

# **Documento para la Contratación de Obras**

**“Programa de Conectividad y Seguridad en  
Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires”  
Contrato de Préstamo BID N° 4416/OC-AR**

---

**Obra: “*Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11,  
Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita*”**

**Longitud total: 72,4 km.**

**Partidos de Villa Gesell, Gral. Madariaga y Mar Chiquita  
Provincia de Buenos Aires**

**Sección 1: *Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.***

**Sección 2: *Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.***

---

**LPI N°: 1/2023 BID**

**Contratante: *Dirección de Vialidad de la  
Provincia de Buenos Aires***

**País: *República Argentina***

**Emitido el: 12/12/2022**

## Índice General

<b>Sección I. Instrucciones a los Oferentes</b> .....	<b>1</b>
<b>Sección II. Datos de la Licitación</b> .....	<b>30</b>
<b>Sección III. Países Elegibles</b> .....	<b>39</b>
<b>Sección IV. Formularios de la Oferta</b> .....	<b>41</b>
<b>Sección V. Condiciones Generales del Contrato</b> .....	<b>57</b>
<b>Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato</b> .....	<b>89</b>
<b>Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento</b> .....	<b>103</b>
<b>Sección VIII. Planos</b> .....	<b>619</b>
<b>Sección IX. Lista de Cantidades</b> .....	<b>620</b>
<b>Sección X. Formularios de Contrato</b> .....	<b>631</b>
<b>Carta de Aceptación</b> .....	<b>632</b>
<b>Convenio</b> .....	<b>634</b>
<b>Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)</b> .....	<b>635</b>
<b>Garantía de Cumplimiento (Fianza)</b> .....	<b>637</b>
<b>Garantía Bancaria por Pago de Anticipo</b> .....	<b>639</b>

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

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

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

## Índice de Instrucciones

<b>A. Disposiciones Generales.....</b>	<b>1</b>
1. Alcance de la Licitación .....	1
2. Fuente de fondos .....	1
3. Prácticas Prohibidas .....	2
4. Oferentes Elegibles .....	7
5. Calificaciones del Oferente.....	10
6. Una Oferta por Oferente .....	13
7. Costo de las propuestas.....	13
8. Visita al Sitio de las obras.....	13
<b>B. Documento de Licitación .....</b>	<b>14</b>
9. Contenido del Documento de Licitación .....	14
10. Aclaración del Documento de Licitación .....	14
11. Enmiendas al Documento de Licitación .....	14
<b>C. Preparación de las Ofertas .....</b>	<b>15</b>
12. Idioma de las Ofertas .....	15
13. Documentos que conforman la Oferta .....	15
14. Precios de la Oferta.....	15
15. Monedas de la Oferta y pago .....	16
16. Validez de las Ofertas .....	17
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta ..	17
18. Ofertas Alternativas de los Oferentes .....	19
19. Formato y firma de la Oferta .....	19
<b>D. Presentación de las Ofertas .....</b>	<b>20</b>
20. Presentación, Cierre e Identificación de las Ofertas .....	20
21. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	21
22. Ofertas Tardías.....	21
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas .....	21
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas .....</b>	<b>22</b>
24. Apertura de las Ofertas .....	22
25. Confidencialidad.....	23
26. Aclaración de las Ofertas .....	23
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento .....	23
28. Corrección de Errores .....	24
29. Moneda para la Evaluación de las Ofertas.....	25
30. Evaluación y Comparación de las Ofertas .....	25
31. Preferencia Nacional.....	27
32. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas.....	27
<b>F. Adjudicación del Contrato.....</b>	<b>27</b>
33. Criterios de Adjudicación .....	27
34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio.....	27
35. Garantía de Cumplimiento.....	28
36. Pago de Anticipo y Garantía.....	29
37. Conciliador .....	29

## Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Alcance de la Licitación

1.1 El Contratante, según la definición<sup>1</sup> que consta en la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen **en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están especificados **en los DDL y en las CEC**.

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.

1.3 En este Documento de Licitación:

Por el término “por escrito” se entiende comunicado de manera escrita (por ejemplo, por correo postal, correo electrónico, fax, e incluso, si así se especifica **en los DDL**, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el Contratante), con prueba de recibo;

si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa;

“día” significa día calendario; y

“ASSS” significa las medidas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual -EAS - y violencia de género -VBG).

1.4 Si se especifica **en los DDL**, el Contratante tiene la intención de usar el sistema electrónico de adquisiciones, indicado **en los DDL** y que será utilizado para gestionar los aspectos de la licitación indicados **en los DDL**<sup>2</sup>.

#### 2. Fuente de fondos

2.1 El Prestatario identificado **en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado "BID" o el “Banco”) identificado **en los DDL**, por un monto indicado **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

<sup>1</sup> Véase la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato”, Cláusula 1. Definiciones

<sup>2</sup> En tales casos el Banco debe encontrarse satisfecho con la funcionalidad de dicho sistema, según lo dispuesto en el párrafo 2.11 de las Políticas de Adquisiciones

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.

2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

### **3. Prácticas Prohibidas**

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>3</sup> 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

---

<sup>3</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integridad](http://www.iadb.org/integridad)) 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.

Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una *práctica corruptiva* consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una *práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una *práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una *práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una *práctica obstructiva* consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el IAO 3.1 (f) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los

Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado<sup>4</sup> 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

---

<sup>4</sup> Un subcontratista, consultor, fabricante y/o un proveedor de productos o servicios (se usan diferentes nombres según el documento de licitación utilizado) nominado es aquel que ha sido: (i) incluido por el oferente en su aplicación u oferta de precalificación por cuanto aporta la experiencia clave y específica y el conocimiento que permite al Oferente cumplir con los criterios de calificación para una licitación en particular; o (ii) nominado por el Prestatario.



impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del IAO 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y

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

(g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el

Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

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

que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;

que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados 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, por conductas vinculadas con la comisión de Prácticas Prohibidas;

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;

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 IAO 3.1 (b).

#### **4. Oferentes Elegibles**

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, "Países Elegibles" 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:

las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese país; o

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.

Un Oferente incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes, no deberá tener conflictos de interés a menos que haya sido resuelto a satisfacción del Banco. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Podrá considerarse que un Oferente tiene un conflicto de intereses a los efectos de este proceso de licitación si el Oferente:

tiene control<sup>5</sup> de manera directa o indirecta a otro Oferente, es controlado de manera directa o indirecta por otro Oferente o es controlado junto a otro Oferente por una persona natural o jurídica en común; o

recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de otro Oferente; o

comparte el mismo representante legal con otro Oferente; o

posee una relación con otro Oferente, directamente o a través de terceros en común, que le permite influir en la Oferta de otro Oferente o en las decisiones del Contratante en relación con esta licitación; o

cualquiera de sus afiliados ha participado como consultora en la preparación del diseño o las especificaciones técnicas de las obras que constituyen el objeto de la Oferta;

cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se propone para ser contratada) por el Contratante o por el Prestatario como Gerente de Proyecto para la ejecución del Contrato; o

proveerá bienes, obras y servicios distintos de los de consultoría resultantes de los servicios de consultoría, o directamente relacionados con ellos, para la preparación o ejecución del proyecto especificado en la IAO 2.1 **de los DDL** que él haya provisto o que hayan sido provistos por cualquier filial que controle de manera directa o indirecta a esa firma, sea controlada

---

<sup>5</sup> Por control se entenderá el poder de dirigir, directa o indirectamente, la dirección y las políticas de una firma, ya sea a través de la propiedad de acciones con derecho a voto, por contrato o de cualquier otra manera. El control puede incluir la propiedad mayoritaria de acciones con derecho a voto, otros mecanismos de control (tales como "acciones de oro", derechos de veto o acuerdos de accionistas que requieran mayorías especiales) o, en el caso de financiación por un fondo de inversiones, el control ejercido por un socio general o administrador de fondos. El control se determinara en el contexto de cada caso particular.

de manera directa o indirecta por esa firma o sea controlada junto a esa firma por una entidad en común; o

posee una estrecha<sup>6</sup> relación familiar, financiera o de empleo previo o subsiguiente con algún profesional del personal del Prestatario (o del organismo de ejecución del proyecto, o de un beneficiario de parte del préstamo) que: (i) esté directa o indirectamente relacionado con la preparación del documento de licitación o las especificaciones del Contrato, o el proceso de evaluación de la Oferta de ese Contrato; o (ii) pudiera estar relacionado con la ejecución o supervisión de ese Contrato a menos que el conflicto derivado de tal relación haya sido resuelto de manera aceptable para el Banco durante el proceso de licitación y la ejecución del Contrato.

No es elegible un Oferente si él mismo o sus subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal propuesto y agentes) son objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por el BID, o de una inhabilitación impuesta por el BID conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo. La lista de tales firmas e individuos inelegibles se indica **en los DDL**.

Una firma que sea Oferente (ya sea individualmente o como integrante de una Asociación en Participación, consorcio o Asociación (“APCA”)) no podrá participar como Oferente o como integrante de una APCA en más de una Oferta, salvo en el caso de Ofertas alternativas permitidas. Tal participación redundará en la descalificación de todas las Ofertas en las que haya estado involucrada la firma en cuestión. Una firma que no es un Oferente ni un miembro de una APCA puede participar como subcontratista en más de una Oferta. Salvo que se especifique **en los DDL**, no existe límite en el número de miembros de una APCA.

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.

---

<sup>6</sup> Por relación estrecha se deberá entender que abarca hasta el cuarto grado de consanguinidad o por adopción, o hasta el segundo grado de unión por matrimonio o unión de pareja de hecho (afinidad).

Un Oferente no debe estar suspendido por el Contratante para presentar ofertas o propuestas como resultado del incumplimiento con una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o la Propuesta.

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

## **5. Calificaciones del Oferente**

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.

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, “Formularios de la Oferta”.

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, “Formularios de la Oferta”, a menos que se establezca otra cosa **en los DDL:**

(a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;

(b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;

(c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos cinco (5) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener más 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**.

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**:

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada IAO 5.3 para cada miembro de la APCA;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
- (c) todos los socios serán responsables conjunta y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones de este;
- (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; y
- (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. El Convenio o la Carta deben especificar el porcentaje de participación de cada miembro.

5.5 Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:

(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);

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 anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma indicada **en los DDL**.<sup>7</sup>

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.

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 IAO 5.5 (a) y (e); 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 IAO 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado como representante debe

---

<sup>7</sup> 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.



cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada.

5.7 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**.

**6. Una Oferta por Oferente**

6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA<sup>8</sup>. 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.

**7. Costo de las propuestas**

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

**8. Visita al Sitio de las obras**

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

---

<sup>8</sup> Para los efectos de esta instrucción, en el caso de licitaciones con lotes, "Oferta" significa Oferta en cada lote.

## B. Documento de Licitación

### 9. Contenido del Documento de Licitación

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

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.	Lista de Cantidades <sup>9</sup>
Sección X.	Formularios de Contrato

### 10. Aclaración del Documento de Licitación

10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre el Documento 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 14 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas.<sup>10</sup> Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que compraron el Documento de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.

### 11. Enmiendas al Documento de Licitación

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

11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral del Documento de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que compraron el Documento de Licitación.<sup>11</sup> Los

<sup>9</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades" y reemplazarla por "Calendario de Actividades".

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> 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.

posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

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 IAO 21.2.

## 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

13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

**Carta de Oferta:** en el formulario indicado en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”;

**Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta,** si de conformidad con la IAO 17 así se requiere;

**Lista de Cantidades valoradas** (es decir, con indicación de precios) o **Lista de Actividades valoradas**<sup>12</sup>: de conformidad con IAO 14;

**Calificaciones:** el formulario y los documentos de Información para la Calificación;

**Oferta alternativa,** de haberse solicitado; y

(f) cualquier otra documentación que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los **DDL**.

### 14. Precios de la Oferta

14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la IAO 1.1, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas<sup>13</sup> presentada por el Oferente.

14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades.<sup>14</sup> 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

---

<sup>12</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades " y reemplazarla por "Calendario de Actividades".

<sup>13</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades " y reemplazarla por "Calendario de Actividades".

<sup>14</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "descritos en la Lista de Cantidades" y reemplazarla por “descritas en los planos y en las Especificaciones y enumeradas en el Calendario de Actividades”.

unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

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 los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.<sup>15</sup>

14.4 Los precios unitarios<sup>16</sup> que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone **en los DDL**, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

## 15. Monedas de la Oferta y pago

15.1 Los precios unitarios<sup>17</sup> deberán ser cotizados 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 (excluyendo las sumas provisionales<sup>18</sup>) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la IAO 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 IAO 29.1 aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.

15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.

---

<sup>15</sup> En los contratos por suma alzada, suprimir “en los precios unitarios y.”

<sup>16</sup> En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras “los precios unitarios” y reemplazarlas con “el precio global”.

<sup>17</sup> En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras “los precios unitarios” y reemplazarlas con “el precio global”.

<sup>18</sup> Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en la Lista de Cantidades para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

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 los precios<sup>19</sup>, si así se requiere **en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la IAO 15.1.

## 16. Validez de las Ofertas

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período<sup>20</sup> estipulado **en los DDL**.

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17, 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 IAO 17.

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

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

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

17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada **en los DDL** y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá:

(a) a elección del Oferente, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria,

---

<sup>19</sup> En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras “los precios” y reemplazarlas con “el precio global”.

<sup>20</sup> 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).

o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora;

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;

estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV, “Formularios de Licitación” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;

ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la IAO 17.5;

(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 IAO 16.2;

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

17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.

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

(a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la IAO 16.2; o

(b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la IAO 28;

(c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:

(i) firmar el Contrato; o

(ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

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.

## **18. Ofertas Alternativas de los Oferentes**

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

(a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas juntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.

(b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, "Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento", serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

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

## **19. Formato y firma de la Oferta**

19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la IAO 13, 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.

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 IAO 5.3 (a). Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

## **D. Presentación de las Ofertas**

### **20. Presentación, Cierre e Identificación de las Ofertas**

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 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 cerrará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá cerrar.

20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

(a) estar dirigidos al Contratante a la dirección<sup>21</sup> proporcionada **en los DDL**;

---

<sup>21</sup> 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



(b) Llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados **en los DDL y CEC**; y

(c) Llevar la nota de advertencia indicada **en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas **en los DDL**.

20.3 Además de la identificación requerida en la IAO 20.2, 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 IAO 22.

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.

## **21. Plazo para la presentación de las Ofertas**

21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 20.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican **en los DDL**.

21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda al Documento de Licitación, de conformidad con la IAO 11. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

## **22. Ofertas Tardías**

22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la IAO 21 será devuelta al Oferente remitente sin abrir.

## **23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**

23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la IAO 21.

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 IAO 19 y 20, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.

23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección

especificada conforme a la IAO 20.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican en IAO 21.1 **de los DDL**.

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 IAO 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la IAO 16.2, 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 IAO 17.

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.

## E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

### 24. Apertura de las Ofertas

24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la IAO 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 IAO 20.1, estarán indicados **en los DDL**.

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 IAO 23.

24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la IAO 22. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la IAO 23 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.

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 IAO 24.3<sup>22</sup> y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

**25. Confidencialidad**

25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la IAO 34.4. 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, 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.

**26. Aclaración de las Ofertas**

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios<sup>23</sup>. 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 evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la IAO.

**27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

(a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la IAO 4;

(b) ha sido debidamente firmada;

---

<sup>22</sup> Para los contratos sujetos a revisión previa, una copia del acta de apertura deberá ser enviada por el Contratante al Banco Interamericano de Desarrollo, junto con el acta de evaluación de las ofertas.

<sup>23</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir las palabras "los precios unitarios" y reemplazarlas por "los precios en el Calendario de actividades".

(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.

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

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

(b) limita de una manera considerable, inconsistente con el Documento 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 del Documento de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos del Documento 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.

## **28. Corrección de Errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos del Documento de Licitación contienen errores aritméticos. En el caso de contratos por precios unitarios y cantidades de obra, dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Contratante, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario,

si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total, y

si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada

en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) anteriores.

28.2 En el caso de contratos a suma alzada, el Contratante corregirá los errores aritméticos de la siguiente forma:

Lista de Sub-Actividad con Precios: si hay errores entre el total de los montos dados en la columna para el Precio de Sub-actividad y el monto dado en el total para la Sub-actividad, prevalecerá el primero y este último corregido en consecuencia;

Lista de la Actividad con Precios: si hay errores entre el total de los importes dados en la columna para el Precio de la Actividad y el monto dado en el precio total de las Actividades, prevalecerá el primero y éste será corregido en consecuencia; y cuando exista un error entre el total de los montos en la Lista de Sub-actividad con Precios y el monto correspondiente en el Cronograma de Actividades con Precios, prevalecerá el primero y el segundo será corregido en consecuencia; y

Resumen global: en caso de errores entre el precio total de las actividades en el calendario de actividades con precios y el importe indicado en el Resumen Global, prevalecerá el primero y éste se corregirá en consecuencia.

28.3 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17.5 (b).

**29. Moneda para la Evaluación de las Ofertas**

29.1 Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, de conformidad con la IAO 15.1, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la IAO 15.2, 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 IAO 15.2.

**30. Evaluación y Comparación de las Ofertas**

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

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

- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la IAO 28;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades<sup>24</sup>, pero incluyendo los trabajos por día<sup>25</sup>, 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 IAO 18; y
- (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la IAO 23.5.

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

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

Una Oferta excesivamente baja es aquella cuyo precio, en combinación con otros elementos constitutivos de la Oferta, parece ser tan bajo que despierta serias dudas sobre la capacidad del Oferente para ejecutar el Contrato al precio cotizado.

En caso de detectar lo que podría constituir una Oferta excesivamente baja, el Contratante pedirá al Oferente que brinde aclaraciones por escrito y, en especial, que presente análisis pormenorizados del Precio de la Oferta en relación con el objeto

---

<sup>24</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de cantidades" y reemplazarla por "Calendario de actividades".

<sup>25</sup> Trabajos por día son los trabajos que se realizan según las instrucciones del Gerente de Obras y que se remuneran conforme al tiempo que les tome a los trabajadores, en base a los precios cotizados en la Oferta. Para que a los fines de la evaluación de las Ofertas se considere que el precio de los trabajos por día ha sido cotizado de manera competitiva, el Contratante deberá hacer una lista de las cantidades tentativas correspondientes a los rubros individuales cuyos costos se determinarán contra los días de trabajo (por ejemplo, un número determinado de días-hombre de un conductor de tractores, una cantidad específica de toneladas de cemento Portland, etc.), los cuales se multiplicarán por los precios unitarios cotizados por los Oferentes e incluidos en el precio total de la Oferta.

del Contrato, el alcance, la metodología propuesta, el cronograma, la distribución de riesgos y responsabilidades, y de cualquier otro requisito establecido en el Documento de Licitación.

Tras evaluar los análisis de precios, si determina que el Oferente no ha demostrado su capacidad para ejecutar el Contrato al precio cotizado, el Contratante rechazará la Oferta.

26

**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.

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

32.1 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.<sup>27</sup>

## **F. Adjudicación del Contrato**

**33. Criterios de Adjudicación**

33.1 Sujeto a 32.1, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos del Documento 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 IAO 4 y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la IAO 5.

**34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio**

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

---

<sup>26</sup> Si los documentos de licitación incluyen dos o más lotes, agregar la siguiente IAO 30.5: "En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la IAO 30.2 (d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes."

<sup>27</sup> El Contratante no deberá rechazar Ofertas o anular el proceso de licitación, excepto en los casos en que lo permiten las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo.

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 IAO 35, y a la firma del Convenio, de conformidad con la IAO 34.3.

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 siguientes después de haber recibido el Convenio, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.

34.4 Al mismo time, el Contratante publicará en el portal en línea del “UNDB” (*United Nations Development Business*) 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.

### **35. Garantía de Cumplimiento**

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.

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.

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.

35.4 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las IAO 35.1 y 34.3 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 IAO 35.1, 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 IAO 17.4.

### **36. Pago de Anticipo y Garantía**

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

### **37. Conciliador**

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.

## Sección II. Datos de la Licitación<sup>1</sup>

Los datos específicos que se presentan a continuación complementan, suplementan o modifican las disposiciones estipuladas en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones que aquí se incluyen prevalecerán sobre las previstas en las IAO.

<b>Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: <i>Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires</i></p> <p>Las Obras son “<i>Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11, Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita</i>”. <i>Longitud total: 72,4 km. Partidos de Villa Gesell, Gral. Madariaga y Mar Chiquita.</i></p> <p>La obra se halla dividida en dos (2) Secciones, según el siguiente detalle:</p> <p><i>Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.</i></p> <p><i>Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.</i></p> <p>El nombre e identificación del contrato son: <i>LPI N° 01/2023 BID</i> (Código SEPA: PCVBA-34-LPI-O-)</p>
<b>IAO 1.2</b>	La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es de <i>24 meses</i>
<b>IAO 1.3 (a)</b>	El Contratante <i>no usará</i> el sistema electrónico de adquisiciones para gestionar el proceso de licitación si se especifica en DDL IAO 1.4
<b>IAO 2.1</b>	El Prestatario es la <i>Provincia de Buenos Aires a través del Ministerio de Hacienda y Finanzas.</i>
<b>IAO 2.1</b>	<p>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 III, “Países Elegibles”). Las referencias en este documento a “<i>préstamos</i>” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones.</p> <p>Las referencias a los “<i>Contratos de Préstamo</i>” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizar las operaciones del Banco. Préstamo del Banco N° 4416/OC-AR de Fecha: 02/07/2019</p>

<sup>1</sup> Esta Sección deberá ser completada por el Contratante antes de emitir los Documentos de Licitación.

<b>IAO 2.1</b>	<p>El nombre del Programa es <i>“Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires”</i>. <i>Contrato de Préstamo N° 4416/OC-AR</i></p> <p>Costo Total del Programa: <u>USD 280.000.000</u></p> <p>Monto del Préstamo: <u>USD 200.000.000</u></p> <p>Monto de Aporte Local: <u>USD 80.000.000</u></p>
<b>IAO 4.3</b>	<p>En el sitio virtual del Banco (<a href="http://www.iadb.org/integridad">www.iadb.org/integridad</a>) se facilita información sobre las empresas y personas sancionadas.</p>
<b>IAO 5.3<sup>2</sup></b>	<p>La información solicitada a los Oferentes en la IAO 5.3 se modifica de la siguiente manera:</p>
<b>IAO 5.3 (j)</b>	<p>El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 20% (veinte por ciento) del monto total del contrato.</p>
<b>IAO 5.5</b>	<p>Los criterios para la calificación de los Oferentes en la IAO 5.5 se modifican de la siguiente manera:</p>
<b>IAO 5.5(a)</b>	<p>El múltiplo es: dos (2)</p> <p>El período es: cinco (5) años</p> <p>Los montos de facturación promedio anual por construcción de obras podrán ser actualizados mediante el Índice del Costo de la Construcción – Serie: ICC por capítulos – Aperturas: Nivel General del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).</p>
<b>IAO 5.5 (b)</b>	<p>El <b>número de obras es: dos (2)</b> que haya terminado satisfactoria y sustancialmente como contratista principal, miembro de una APCA, contratista administrador o subcontratista de ejecución de pavimentos, durante un <b>período de diez (10) años</b> previos al vencimiento del plazo para la presentación de la solicitud de oferta; y que posean:</p> <p><u>Para Sección 1:</u>  142.000 Tn. de concreto asfáltico en caliente,  900.000 metros cúbicos de movimiento de suelo para terraplén,  1 Puente de 40m de long., y  1 Puente de 150m de long.</p> <p><u>Para Sección 2:</u>  117.000 Tn. de concreto asfáltico en caliente,  800.000 metros cúbicos de movimiento de suelo para terraplén, y  5 Puentes de 50m de long.</p>

<sup>2</sup> Suprimir si se ha realizado una precalificación.

<p><b>IAO 5.5 (c)</b></p>	<p>El equipo esencial mínimo que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato, aplicado a cada sección, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una (1) Fresadora para asfalto en frío con tambor de fresado de 1,00 metro de ancho y potencia de 350 HP o mayor.</li> <li>- Una (1) Fresadora para asfalto en frío, con tambor de fresado de 2,00 metros de ancho mínimo y potencia de 350 HP o mayor.</li> <li>- Una (1) Reclamadora de potencia mínima 400 HP</li> <li>- Una (1) Barredora - sopladora</li> <li>- Dos (2) Compactadores lisos/pata de cabra vibratorios autopropulsados.</li> <li>- Una (1) Planta asfáltica capacidad mínima 140 tn/h (antigüedad máx. 15 años) con doble tambor (secador-mezclador), tres (3) silos mínimos de dosificación de áridos y un (1) silo de almacenamiento para mezcla elaborada de capacidad mínima de 30tn.</li> <li>- 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.</li> <li>- Cuatro (4) Aplanadoras autopropulsadas de capacidad mínima 8 tn</li> <li>- Dos (2) Rodillos neumáticos autopropulsados de potencia mínima 80 HP</li> <li>- Dos (2) Camiones regadores de asfaltos</li> <li>- Cuatro (4) Camiones c/bateas c/cobertor de potencia mínima 120 HP</li> <li>- Dos (2) Motoniveladoras potencia mínima 140 HP</li> <li>- Dos (2) Mini cargadoras con accesorios completos o multifunción.</li> </ul> <p>El Oferente deberá contar con el número de maquinarias viales específicas, de elevada calidad constructiva y tecnológica, con porte y potencia acordes a las tareas a realizar, tal que permitan asegurar la producción requerida para el cumplimiento del Plan de trabajos, en todo momento que demande el plazo de obra. Deberá estar en excelente estado de conservación, y su antigüedad no será mayor de 10 años, salvo indicaciones.</p> <p>El Licitante deberá demostrar que cuenta con los equipos clave necesarios para ejecutar la obra, acreditando la propiedad de los mismos o su fehaciente alquiler, a fin de constatar lo solicitado se incluirá en el sobre, copia certificada de título o factura de los equipos, copia de contrato de locación de 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</p>
---------------------------	--

	<p>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>En caso que el Contratante determine que el equipo propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la Oferta podrá ser rechazada.</p>
<b>IAO 5.5 (e)<sup>3</sup></b>	<p>El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente seleccionado deberá ser de:</p> <p><u>Sección 1</u>: Pesos mil trescientos sesenta y un millones ciento treinta y un mil doscientos (\$ 1.361.131.200)</p> <p><u>Sección 2</u>: Pesos mil doscientos setenta y dos millones novecientos cinco mil (\$ 1.272.905.000)</p> <p>para el (los) contrato(s) en cuestión, descontados otros compromisos del Oferente.</p> <p>Como evidencia de capital sólo podrá presentar las siguientes certificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de los saldos en Caja (con firma del Contador Público certificada por el Consejo profesional) y /o Bancos (con certificación bancaria).</li> <li>• 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, Certificado de tenencia de títulos con valor de cotización actualizado a la fecha de presentación.</li> </ul> <p>El Oferente también demostrará, a satisfacción del Contratante, que cuenta con fuentes de financiamiento suficientes para atender las necesidades de flujo de fondos para las obras en curso y los compromisos futuros en virtud del contrato.</p> <p>iii) Se presentará el balance general auditado o bien, si este no fuera obligatorio en el país del Oferente, otros estados financieros aceptables para el Contratante, correspondientes a los últimos 3 (tres) años, donde se demuestre la solidez de la situación financiera del Oferente y su rentabilidad prevista a largo plazo.</p>

<sup>3</sup> Suprimir si se ha realizado una precalificación.

	<p>Deberán cumplir como el promedio de los últimos 3 años:</p> <p>Solvencia &gt; 1,6 (Activo Total/Pasivo Total)</p> <p>Liquidez corriente &gt; 1,3 (Activo Corriente/Pasivo Corriente)</p> <p>Endeudamiento &lt;= 1 (Pasivo Total/Patrimonio Neto)</p>
<b>IAO 5.7</b>	No se tendrán en cuenta la experiencia y los recursos de los Subcontratistas.
<b>Documento de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p>Exclusivamente a los efectos de la <b><u>aclaración de la Oferta</u></b>, la dirección del Contratante es:</p> <p>Atención: <i>Unidad Coordinadora de Programas de la DVBA</i></p> <p>Dirección: <i>Calle 122 N° 825</i></p> <p>Piso/Oficina: <i>Mesa de Entradas de la Direccion de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires</i></p> <p>Ciudad: <i>La Plata</i></p> <p>Código postal: <i>1900</i></p> <p>País: <i>Argentina</i></p> <p>Teléfono: <i>+54 9 0 221 4211161/69</i></p>
<b>IAO 10.1</b>	<p>Dirección de correo electrónico: <i>ucp@vialidad.gba.gov.ar</i></p> <p>Nota: Las solicitudes de aclaración que se remitan vía correo electrónico deberán ser remitidas en hoja membretada, firmada y sellada por el representante legal de la empresa y preferiblemente en formato pdf.</p>
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 12.1</b>	El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: español.

<p><b>IAO 13.1 (f)</b></p>	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta:</p> <p><i>Toda la documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los requisitos de calificación según IAO 17.1, tales como copia de los contratos, actas de recepción definitiva de las obras, etc</i></p> <p><i>Planilla de Materiales (Anexo I – Planilla I)</i></p> <p><i>Planilla de Mano de Obra (Anexo I – Planilla II)</i></p> <p><i>Planilla de Transporte (Anexo I – Planilla III)</i></p> <p><i>Planilla de Equipo (Anexo I – Planilla IV)</i></p> <p><i>Planilla de Análisis de precios (Anexo I – Planilla V)</i></p> <p><i>Plan de Trabajos y Curva de inversiones (Anexo I – Planilla VI)”</i></p> <p><i>Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.</i></p> <p><i>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° 290/2021 y su reglamentación, y Decreto N° 995/22, y su RESO-2022-1211-GDEBA-MIYSPGP</i></p> <p><i>La lista de documentos adicionales debe incluir lo siguiente:</i></p> <p><b>Normas de Conducta (ASSS)</b></p> <p>Los Oferentes deben presentar las Normas de Conducta que aplicarán a sus empleados y subcontratistas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo del Contrato.</p> <p>Además, el Oferente debe explicar cómo va a implementar esas Normas de Conducta. Esto debe incluir: cómo se especificará el cumplimiento de las Normas en los contratos de empleo, qué capacitación será ofrecida, cómo se observará el cumplimiento de las Normas y cómo es que el Contratista propone tratar las infracciones.</p> <p>El Contratista está obligado a implementar las referidas Normas de Conducta.</p> <p><b>Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI)</b></p> <p>El Oferente debe presentar un mecanismo de Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave y riesgos de naturaleza ambiental, social, de manejo del tránsito, y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género).</p> <p>El/los Contratista/s que resulten adjudicados deberán presentar para aprobación y posteriormente implementar el Plan Ambiental y Gestión Social, que incluye las Estrategias de Gestión y los Planes de Implementación descritos en el Ítem: “Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)” correspondiente a cada Sección.</p>
----------------------------	---

<b>IAO 14.4</b>	<b>Los precios unitarios estarán sujetos a ajustes de precio</b> de conformidad con la cláusula 47.1 de las CGC.						
<b>IAO 15.1</b>	<b>La moneda del País del Contratante es: Pesos</b> de curso legal en la República Argentina.						
<b>IAO 15.2</b>	La fuente designada para establecer las tasas de cambio será: el Banco de la Nación Argentina.						
<b>IAO 15.4</b>	Los Oferentes <b>tendrán</b> que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la IAO 15.1.						
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será de 150 días contados a partir de la fecha de presentación de Ofertas.						
<b>IAO 17.1</b>	La Oferta deberá incluir una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario para garantía de la Oferta (garantía bancaria o fianza) incluido en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”.						
<b>IAO 17.2</b>	<p>El monto de la Garantía de la Oferta es:</p> <table border="1" data-bbox="691 852 1177 1018"> <thead> <tr> <th>SECCIÓN</th> <th>GARANTIA OFERTA \$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>130.668.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>122.198.000</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Nota: Se requiere una Garantía de Mantenimiento de la Oferta para cada Sección de conformidad con los montos indicados para cada uno. Los Oferentes pueden optar por presentar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta para ambos lotes (por el monto total combinado de todos los lotes) respecto de los cuales se han presentado Ofertas; no obstante, si el monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta es inferior al monto total requerido, el Contratante determinará a qué lote o sección se aplicará el monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.</i></p>	SECCIÓN	GARANTIA OFERTA \$	1	130.668.000	2	122.198.000
SECCIÓN	GARANTIA OFERTA \$						
1	130.668.000						
2	122.198.000						
<b>IAO 18.1</b>	No se considerarán Ofertas alternativas.						
<b>IAO 19.1</b>	<p>El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar, además del original es: UNA (1)</p> <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>Se agrega: “La falta de copia digital de documentos no será motivo de rechazo, pudiendo ser subsanada con carácter previo a la preadjudicación”.</p>						
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>							
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente: No.						



<b>IAO 20.2 (a)</b>	<p>Para <b>la presentación de la Oferta</b> únicamente, la dirección del Contratante es:</p> <p>Atención: <i>Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Dirección de Compras y Contrataciones</i></p> <p>Dirección: <i>Av. 122 N° 825 e/48 y 49</i></p> <p>Número del Piso/ Oficina: <i>Piso 1 / Oficina de Licitaciones y Contratos</i></p> <p>Ciudad y Código postal: <i>La Plata - 1900</i></p> <p>País: <i>Argentina</i></p>
<b>IAO 20.2 (b)</b>	<p>Nombre y número de identificación del contrato tal como se indicó en la IAO 1.1.:</p> <p><i>LPI N° 1/2023 BID: “Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11. Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita”. Longitud total: 72,4 km.</i></p> <p><i>Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.</i></p> <p><i>Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.</i></p>
<b>IAO 20.2 (c)</b>	<p>La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DEL 16 DE FEBRERO DE 2023 A LAS 10,00 Hs.”</p>
<b>IAO 21.1</b>	<p>La fecha límite para la presentación de las Ofertas es:</p> <p>Fecha: 16 DE FEBRERO DE 2023</p> <p>Hora: <u>10:00 Hs.</u></p>
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	<p>La apertura de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:</p> <p>Dirección: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Av. 122 n° 825 e/ 48 y 49</p> <p>Piso/Oficina: Piso 1, Oficina de licitaciones y compras</p> <p>Ciudad: La Plata, Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Código Postal: 1900.</p> <p>País: Argentina.</p> <p>Fecha: 16 / 02 / 2023.</p> <p>Hora: <u>10.30 HS.</u></p>

<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 35.1</b>	<p>La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será en forma de Garantía Bancaria o Fianza o Póliza de seguro de caución contratada en compañías aseguradoras legalmente habilitadas en la República Argentina en la cantidad de 5% del Monto Contractual Aceptado y en la(s) moneda(s) del Monto Contractual Aceptado.</p> <p>Divisa: Pesos de curso legal en la República Argentina</p> <p>Porcentaje: 5 % del Monto de Contrato</p>
<b>IAO 36.1</b>	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del 5 % (cinco por ciento) del Precio del Contrato.</p>
<b>IAO 37.1</b>	<p>El Conciliador que propone el Contratante deberá ser un Ingeniero.</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>

## Sección III. Países Elegibles

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

#### 1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

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

#### **Territorios elegibles**

*Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.*

*Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.*

*Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.*

*Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.*

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

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

##### **A) Nacionalidad**

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

es ciudadano de un país miembro; o

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: esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y 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 conjunta 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 consista 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 empacado y embarcado con destino al comprador.

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

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

## **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

### Índice de Formularios de la Oferta

<b>1. Carta de Oferta .....</b>	<b>42</b>
<b>2. Información para la Calificación.....</b>	<b>46</b>
<b>3. Formulario ASSS - GEPI.....</b>	<b>49</b>
<b>4. Normas de Conducta .....</b>	<b>50</b>
<b>5. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria).....</b>	<b>51</b>
<b>6. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza) .....</b>	<b>53</b>
<b>7. Declaración de Mantenimiento de la Oferta .....</b>	<b>55</b>

## 1. CARTA DE OFERTA

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en el Documento 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 IAO 37. En relación con la declaración sobre comisiones, gratificaciones u honorarios, los servicios pueden ser por ejemplo, pagos a, o través de, individuos o entidades que están autorizados a actuar en nombre del Licitante para avanzar los intereses del Licitante en lo relacionado con este proceso de licitación o ejecución del Contrato.]*

[fecha]

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

Para: \_\_\_\_\_ *[indique el nombre completo del Contratante]*

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo siguiente:

**Conformidad:** Después de haber examinado el Documento de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* 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]*;

**Precio Total:** 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)			

**Pago de Anticipo:** El pago de anticipo solicitado es:

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

**Conciliador:** 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 Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario;

**Contrato vinculante:** Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes;

**Obligación de aceptar:** Entendemos que el Contratante no está obligado a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir;

**Validez de la Oferta y Garantía:** Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL;

**Elegibilidad:** Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la IAO 4.1 y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección, las negociaciones o la ejecución del Contrato. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

Además, nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la IAO 4.2; y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución del Contrato;

**Suspensión e Inhabilitación** Nosotros (incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), al igual que subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del contrato, no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta

por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.

Asimismo, no somos inelegibles de acuerdo con las leyes o regulaciones oficiales del País del Contratante o de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

**Empresa o ente de propiedad estatal:** *[seleccionar la opción correspondiente y eliminar la otra]* no somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado, pero reunimos los requisitos establecidos en la IAO 4.5<sup>1</sup>;

**Cooperación:** Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

**Comisiones, gratificaciones y honorarios:** 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”)*

**Prácticas Prohibidas o Fraude y Corrupción:** Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Fraude y Corrupción o Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la IAO 3.1.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

<sup>1</sup> *El Oferente deberá indicar lo que corresponda.*



No hemos sido declarados no elegibles 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, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y

No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida o Fraude y Corrupción y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en fraude y corrupción o prácticas prohibidas.

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## 2. INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN

*[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la IAO 5. 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.]*

<b>1. Firmas o miembros de APCAs</b>	<p>Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i></p> <p>Lugar de constitución o incorporación: <i>[indique]</i></p> <p>Sede principal de actividades: <i>[indique]</i></p> <p>Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte]</i></p> <p>1.2 Los montos anuales facturados son: <i>[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la IAO 5.3(b) de los DDL]</i></p> <p>La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es en <i>[indique el número de obras e información que se especifica en la IAO 5.3 (c)] [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></p>
--------------------------------------	--

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)			

	<p>1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la IAO 5.3(d).]</i></p>
--	--

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)			

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

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

	<p>1.6 Los informes financieros de los últimos <i>[indique el número; generalmente 5]</i> años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la 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 la IAO 5.3(g) 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 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 IAO 5.3(h) <i>[Adjunte la autorización]</i></p> <p>1.9 La información sobre litigios pendientes en que el Oferente esté involucrado se incluye, en conformidad con la IAO 5.3(i). <i>[Incluya la información en la tabla siguiente]</i></p> <p>1.10 Declarar los contratos de obra civil que hayan sido suspendidos o terminados por un Contratante por razones relacionadas con el incumplimiento de cualquier requisito o salvaguardia ambiental, social (incluyendo explotación y abusos sexuales (EAS) y violencia de género (VBG)) o de seguridad y salud en el trabajo en los últimos cinco años.</p>
--	---

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

	1.11 Los Sub-contratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la IAO 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> .
--	---

	1.12 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos del Documento de Licitación. <i>[Adjunte.]</i>
<b>2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)</b>	<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> <p>(a) todos los integrantes serán responsables conjunta y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones de este;</p> <p>(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</p> <p>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.</p>
<b>3. Requisitos adicionales</b>	3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.

### **3. FORMULARIO ASSS - GEPI**

#### **Medio ambiente, social, seguridad y salud en el trabajo**

##### **Estrategias de Gestión y Planes de Implementación**

El Oferente presentará Estrategias de Gestión Ambiental, Social, de Seguridad y Salud en el trabajo y Planes de Implementación (ASSS-GEPI) completos y concisos.

Estas estrategias y planes describirán en detalle las acciones, materiales, equipos, procesos de gestión, etc. que serán implementados por el Contratista y sus subcontratistas en la ejecución de las obras.

En la preparación de estas estrategias y planes, el Oferente tendrá en cuenta las estipulaciones de ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) del contrato, incluyendo las que se describen más detalladamente en la Sección VII, “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento”.

## **4. NORMAS DE CONDUCTA**

### **Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo (ASSS)**

El Oferente debe demostrar que cuenta con Normas de Conducta que se aplicará a los empleados y subcontratistas del Contratista.

Las Normas de Conducta garantizarán el cumplimiento de las disposiciones de ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) del contrato, incluyendo aquellas que se describen más detalladamente en la Sección VII, “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento”.

Además, el Oferente deberá presentar un esquema de cómo se implementará estas Normas de Conducta.

Esto incluirá: cómo se introducirá en los contratos labores, qué capacitación se proporcionará, cómo será monitoreado y cómo el Contratista hará frente a las infracciones.

## 5. 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:

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. 758. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

---

*[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*



## 6. 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 200\_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta;  
o

no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o

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  
imprensa]*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]*

## 7. DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA – NO APLICA

[Si se solicita, **el Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

Llamado a Licitación: [Indique el número]

A: \_\_\_\_\_

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de [indique el número de mes o años] contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o

(b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o

(c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: [firma del representante autorizado]. En capacidad de [indique el cargo]

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique el nombre la entidad que autoriza]*

Fecha el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*

---

## **Sección V. Condiciones Generales del Contrato**

## Índice de Cláusulas

<b>A. Disposiciones Generales.....</b>	<b>61</b>
1. Definiciones .....	61
2. Interpretación .....	63
3. Idioma y Ley Aplicables.....	64
4. Decisiones del Gerente de Obras .....	64
5. Delegación de funciones.....	64
6. Comunicaciones.....	64
7. Subcontratos.....	64
8. Otros Contratistas .....	64
9. Personal.....	65
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	65
11. Riesgos del Contratante .....	65
12. Riesgos del Contratista .....	66
13. Seguros.....	66
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	67
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	67
16. Construcción de las Obras por el Contratista.....	67
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	67
18. Aprobación por el Gerente de Obras .....	67
19. ASSS. 67	
20. Descubrimientos .....	67
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	68
22. Acceso al Sitio de las Obras .....	68
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	68
24. Controversias .....	68
25. Procedimientos para la solución de controversias .....	68
26. Reemplazo del Conciliador.....	69
<b>B. Control de Plazos.....</b>	<b>70</b>
27. Programa .....	70
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	70
29. Aceleración de las Obras .....	70
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	71
31. Reuniones administrativas .....	71
32. Advertencia Anticipada .....	71
<b>C. Control de Calidad.....</b>	<b>72</b>
33. Identificación de Defectos .....	72
34. Pruebas.....	72
35. Corrección de Defectos.....	72
36. Defectos no corregidos .....	72
<b>D. Control de Costos .....</b>	<b>73</b>
37. Lista de Cantidades .....	73
38. Modificaciones en las Cantidades.....	73

39. Variaciones .....	73
40. Pagos de las Variaciones.....	73
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos .....	74
42. Certificados de Pago .....	74
43. Pagos . 75	
44. Eventos Compensables .....	75
45. Impuestos .....	77
46. Monedas .....	77
47. Ajustes de Precios .....	77
48. Retenciones.....	78
49. Liquidación por daños y perjuicios.....	78
50. Bonificaciones .....	78
51. Pago de anticipo.....	79
52. Garantías .....	79
53. Trabajos por día .....	79
54. Costo de reparaciones .....	80
<b>E. Finalización del Contrato .....</b>	<b>80</b>
55. Terminación de las Obras .....	80
56. Recepción de las Obras.....	80
57. Liquidación final.....	80
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	80
59. Terminación del Contrato .....	81
61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	87
62. Derechos de propiedad.....	87
63. Liberación de cumplimiento .....	87
64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco .....	88
65. Elegibilidad.....	88

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

1. **Definiciones**
- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas
- (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.
- (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 el Documento 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 ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.

(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.

(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.

(cc) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.

(dd) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.

(ee) ASSS son las medidas ambientales, sociales, de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) descritas en la Oferta del Contratista aceptada por el Contratante, que el Contratista se obliga a implementar en la ejecución de las Obras, así como los requisitos nacionales en esa materia, y si no existieren, de conformidad con las políticas y procedimientos el BID y con las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento del contrato.

## 2. Interpretación

2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.

2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y 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).

2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

Convenio,

- (b) Carta de Aceptación,
  - (c) Oferta,
  - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (e) Condiciones Generales del Contrato,
  - (f) Especificaciones,
  - (g) Planos,
  - (h) Lista de Cantidades,<sup>1</sup>
  - (i) Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) formulado para el presente proyecto: “EsIAS RP11 - Versión Final” de fecha agosto 2022, el cual se encuentra publicado en <http://www.vialidad.gba.gov.ar/?p=participacionpublica> , y
  - (j) 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, 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

---

<sup>1</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de cantidades" y reemplazarla por "Calendario de actividades".

Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.

## **9. Personal**

9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo **indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, 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.

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.

## **10. Riesgos del Contratante y del Contratista**

10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.

## **11. Riesgos del Contratante**

11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:

(a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:

(i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, 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.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

(a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;

(b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o

(c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

## 12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista.

12.2 Son riesgos del Contratista el incumplimiento de las obligaciones ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) establecidas en la ley aplicable y en las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

## 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras** 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato** 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista** 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista** 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras** 18.1 El Contratista deberá proporcionar al 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.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.3 La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.
- 19. ASSS** 19.1 El Contratista será responsable por todas las obligaciones relativas al ambiente, sociales, y de seguridad y salud en el trabajo en ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) de todas las actividades en el Sitio de las Obras, de conformidad con las regulaciones del país del Contratante, y si no existieran, de conformidad con las estipulaciones de las condiciones contractuales y las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.
- 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**

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.

23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.

**24. Controversias**

24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.

**25. Procedimientos para la solución de controversias**

25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.

25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.

25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.

**26. Reemplazo del Conciliador**

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



## B. Control de Plazos

### 27. Programa

27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará 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.

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.

27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecido 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.

27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

### 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

28.2 El Gerente de Obras 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.

### 29. Aceleración de las Obras

29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas

propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**

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

## D. Control de Costos

### 37. Lista de Cantidades<sup>2</sup>

37.1 La Lista de cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.

37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.

### 38. Modificaciones en las Cantidades<sup>3</sup>

38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras ajustará los precios para reflejar el cambio.

38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.

38.3 Si el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.

### 39. Variaciones

39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas<sup>4</sup> actualizados que presente el Contratista.

### 40. Pagos de las Variaciones

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

40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente

---

<sup>2</sup> En el caso de contratos a suma alzada, suprimir "Lista de cantidades" y sustituir por "Calendario de actividades", y reemplazar las Subcláusulas 37.1 y 37.2 por las siguientes:

“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.

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.”

<sup>3</sup> En el caso de contratos a suma alzada, suprimir "Lista de cantidades" y sustituir por "Calendario de actividades", y reemplazar toda la Cláusula 38 con la siguiente Subcláusula 38.1:

“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.”

<sup>4</sup> En el caso de contratos a suma alzada, agregar "y Calendarios de actividades" después de "Programas".

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.<sup>5</sup>

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.

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

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

#### **41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

41.1 Cuando se actualice el Programa,<sup>6</sup> el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

#### **42. Certificados de Pago**

42.1 El Contratista presentará al 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.

42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.

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

42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Suprimir esta Subcláusula en los contratos a suma alzada.

<sup>6</sup> En los contratos a suma alzada, agregar "o Calendario de actividades" después de "Programa".

<sup>7</sup> En los contratos a suma alzada, reemplazar este párrafo por el siguiente:

42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

#### **43. Pagos**

43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.

43.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador o un Arbitro, 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.

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.

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.

#### **44. Eventos Compensables**

44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:

(a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

(b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.

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

---

"42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las actividades terminadas incluidas en el Calendario de actividades".

(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.

(e) El Gerente de Obras sin justificación desapueba 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.

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.

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.

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

#### 45. Impuestos

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

#### 46. Monedas

46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

#### 47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

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

en la cual:

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

$A_c$  y  $B_c$  son coeficientes<sup>8</sup> **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c",  
e

---

<sup>8</sup> La suma de los dos coeficientes,  $A_c$  y  $B_c$ , debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato.



$I_{mc}$  es el índice vigente al final del mes que se factura, e  $I_{oc}$  es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda “c”.

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

#### 48. Retenciones

48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.

48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria “a la vista”.

#### 49. Liquidación por daños y perjuicios

49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

#### 50. Bonificaciones

50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de

conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

## **51. Pago de anticipo**

51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

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

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

## **52. Garantías**

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

## **53. Trabajos por día**

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

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos

días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

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

#### **54. Costo de reparaciones**

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

### **E. Finalización del Contrato**

#### **55. Terminación de las Obras**

55.1 El Contratista 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**

58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.

58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de

Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

## **59. Terminación del Contrato**

59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.

59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:

- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
- (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
- (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
- (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago 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 como consecuencia de la aplicación del sistema de sanciones del Banco, el Banco y el Contratante determinan que el Contratista incurrió, durante el proceso de licitación o en la ejecución del Contrato, en Fraude y Corrupción o Prácticas Prohibidas como establecidas en la Cláusula 60 de las CGC;
- (i) si el Contratista impide sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar auditorías, sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula 60.1 de las CGC.

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.

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

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

## **60. Prácticas Prohibidas**

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>9</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una *práctica corruptiva* consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

---

<sup>9</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integridad](http://www.iadb.org/integridad)) 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.

(ii) Una *práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una *práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una *práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una *práctica obstructiva* consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del

Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;

(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá

verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

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



(g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes, 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 durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

(d) que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave 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 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; y

(f) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

**61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato**

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje **estipulado en las CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**62. Derechos de propiedad**

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

**63. Liberación de cumplimiento**

63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

**64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco**

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

El Contratante esta obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco

(b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

**65. Elegibilidad**

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

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

es ciudadano de un país miembro; o

ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

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

esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y

más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

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

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

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

<b>Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (m)</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es de <b>365</b> (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.
<b>CGC 1.1 (o)</b>	El Contratante es la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, sita en Av. 122 N° 825 de La Plata
<b>CGC 1.1 (r)</b>	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras será de <b>730</b> (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.
<b>CGC 1.1 (u)</b>	El Gerente de Obras es el representante autorizado del Contratante.
<b>CGC 1.1 (w)</b>	El Sitio de las Obras está ubicado en los partidos de Villa Gesell, General Madariaga y Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires.
<b>CGC 1.1 (z)</b>	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.
<b>CGC 1.1 (dd)</b>	Las Obras consisten en la Duplicación de calzada de la Ruta Provincial N° 11 y Repavimentación de calzada existente en las siguientes secciones: Sección 1: Villa Gesell – Canal 5 - longitud 39,40 km; y Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita, longitud 33,00 km.
<b>CGC 2.2</b>	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: N/A
<b>CGC 2.3 (i)</b>	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato y se interpretarán de acuerdo al siguiente orden de prelación:  Enmiendas al Contrato  Contrato  Carta de Aceptación  Oferta del Contratista  Modificaciones de los Documentos de Licitación que afecten la CEC

	<p>Condiciones Especiales del Contrato</p> <p>Condiciones Generales del Contrato</p> <p>Anexos a las CEC</p> <p>Especificaciones Técnicas Particulares</p> <p>Memoria Descriptiva</p> <p>Especificaciones Técnicas Generales</p> <p>Planos de Detalles</p> <p>Planos Generales</p> <p>Análisis de Precios</p> <p>Lista de Cantidades</p> <p>Las restantes secciones del Documento de Licitación no incluidas en la presente nómina.</p> <p>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>
<b>CGC 3.1</b>	<p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es español.</p> <p>La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República Argentina. 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>
<b>CGC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas N/A
<b>CGC 9.1</b>	Personal Clave: para cada una de las Secciones ( <b>Sección 1 y 2</b> )

N.º	Cargo/ Especialización	Calificaciones Académicas Pertinentes	Total de años de experiencia en Obras	Mínimo de años de experiencia de trabajo Similar/Relevante
1	Representante Técnico	Profesional con título universitario con incumbencias habilitantes respecto a las especialidades requeridas en la presente obra	10	2
2	Jefe de Obra	Ing. Civil o en Vías de la Comunicación	5	2
<b>Expertos en los siguientes campos de especialización</b>				
3	<i>Encargado de Control de Calidad</i>	Ing. Civil	5	2
4	<i>Especialista Ambiental</i>	Profesional con título universitario	5	Mínimo 5 años monitoreando y gestionando riesgos relacionados con VBG/EAS
5	<i>Especialista Social</i>	Asistente social o Profesional con título universitario	5	2
6	<i>Técnico en Seguridad e Higiene</i>	Técnico o Profesional con título universitario	5	2

### **Misiones y Funciones del Responsable Ambiental, Responsable Social y Responsable de Seguridad e Higiene Laboral**

El CONTRATISTA de cada una de las Secciones de la Obra (1 y 2) deberá designar una persona física para que actúe como **Responsable Ambiental** y otra como **Responsable Social**, los cuales tendrán a cargo de la gestión Socio-ambiental de las Obras. También corresponderá designar en cada una de las Secciones de la Obra a otros especialistas para desempeñen funciones como **Responsables de Seguridad e Higiene Laboral**.

- **Sobre el Responsable Ambiental**

Los especialistas ambientales que se propongan, para aspirar a desempeñarse como Responsable Ambiental, deberán ser profesionales con título universitario, contar con una experiencia mínima de 5 años en obra y de 5 años en obras similares.

El Responsable Ambiental, deberá encontrarse habilitado y/o inscripto en los registros según lo prevea la legislación jurisdiccional y/o Autoridad Ambiental Provincial.

Los antecedentes de los profesionales deberán ser presentados a la Supervisión de Obra, conjuntamente con el PMAyS. Dichos antecedentes profesionales (Currículum Vitae) serán evaluados en primera instancia por la Supervisión de Obra y posteriormente, se elevará a consideración de la Unidad Coordinadora de Programas (UCP - DVBA), quien determinará finalmente su aceptación.

Si este no fuese aceptado, deberá ser reemplazado por otro profesional que a juicio exclusivo de la Inspección de Obra y de la UCP-DVBA, posea la experiencia e incumbencias necesarias para llevar adelante los trabajos. No se podrá dar inicio a la obra hasta tanto el Responsable Ambiental no cuente con la aprobación indicada precedentemente.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre El Contratista, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.

El Responsable Ambiental, conjuntamente con el Jefe de Obra es responsable del cumplimiento de la gestión ambiental de las Obras del presente proyecto. El Responsable Ambiental debe encargarse del seguimiento de la gestión ambiental y de todas las tramitaciones necesarias para que el cumplimiento de dicha gestión esté al día. Controlará todos los trabajos que el CONTRATISTA realice en la zona de las obras debiendo ajustar su actuación a las Especificaciones Técnicas Ambientales, al EIAS, al PGAS, y a las recomendaciones y requerimientos que pudiera emanar de la Autoridad Ambiental Provincial.

El Responsable Ambiental debe presentar a la Inspección de Obra los informes mensuales de avance y Realizar/Supervisar las capacitaciones ambientales y las comunicaciones a la población y recepción y atención de quejas (cuyos registros deberán ser presentados junto con los informes Ambientales Mensuales). El responsable ambiental deberá guardar un registro digital de las quejas y reclamos ordenado que permita una búsqueda por fecha de recibido, tema, fecha de respuesta, tenor de la respuesta.

Es necesario que el Responsable Ambiental cumpla con una presencia en obra de como mínimo cinco horas por día, y ocho días al mes, además de los tiempos necesarios para las tramitaciones de permisos o diligencias ambientales relacionadas con las obras. Deberá quedar registrada su asistencia en obra en el libro de obra dentro de las novedades del día.

El Responsable Ambiental debe presentarse siempre que sea necesario y/o cada vez que sea requerido por el INSPECTOR DE OBRA.

El Responsable Ambiental deberá reportar acerca de sus tareas, responsabilidades y desempeño al Jefe de Obra quién presentará los informes mensuales de avance de la gestión socio-ambiental de las obras a la Supervisión de Obra, conjuntamente con la certificación del mes correspondiente. Dichos Informes, incluirán un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, y posibles desviaciones de los indicadores monitoreados, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas de mitigación propuestas y/o tomadas al respecto, las capacitaciones ambientales y las comunicaciones a la población realizadas, y recepción y atención de quejas indicando el estado de resolución de las mismas.

- **Sobre el Responsable Social**

Los especialistas sociales que se propongan para aspirar a desempeñarse como Responsable Social deberán ser asistentes sociales o profesionales con título universitario con incumbencias específicas en el tema, contar con una experiencia mínima de 5 años en obra y de 2 años en obras similares.

El Responsable Social estará a cargo de las tareas que a continuación se mencionan:

➤ Actuará como interlocutor en todos los aspectos sociales entre el CONTRATISTA, las autoridades competentes y comunidades locales.

- Conjuntamente con el Jefe de Obra, serán los responsables del cumplimiento de la gestión social entre el CONTRATISTA, la comunidad y las instituciones de la sociedad civil y del Estado, donde la obra se implanta.
- Tendrá a cargo el desarrollo y ejecución del Plan de Comunicación con la Comunidad como así también la recepción y atención de quejas y reclamos (cuyos registros deberán ser presentados junto con los Informes Socioambientales Mensuales).
- Realizará el seguimiento del Plan de Comunicación con la Comunidad, de la adecuación de la información a las características socioculturales de la población y que todas las acciones necesarias para la mejor relación con la comunidad, las instituciones y las de dicha gestión estén al día.
- El seguimiento y supervisión del Plan de Reasentamiento, en caso de corresponder. En dicho caso, elaborará el Plan de Reasentamiento en los términos que indiquen los protocolos del Banco a cargo del financiamiento, realizará las tareas necesarias para adecuar las actividades de comunicación y el acompañamiento de acuerdo a los requerimientos y características sociales de la población involucrada y los tipos de afectaciones específicos.
- Cumplirá con una presencia en obra de acuerdo al desarrollo de los Planes a su cargo, conjuntamente con los tiempos necesarios para las tramitaciones de permisos o diligencias socio-ambientales relacionadas con la obra. Deberá quedar registrada su asistencia a la obra en el Libro de Obra dentro de las novedades del día. Debe presentarse siempre que sea necesario y/o cada vez que sea requerido por el INSPECTOR DE OBRA.

- **Sobre el Responsable de Seguridad e Higiene**

El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable de Seguridad e Higiene a cargo de la salud ocupacional y riesgos del trabajo. El profesional deberá tener una experiencia mínima de 5 años en obra y de 2 años en obras similares e incumbencias académicas en el área específica.

El Responsable de Seguridad e Higiene, deberá encontrarse habilitado y/o inscripto en los registros según lo prevea la legislación jurisdiccional.

Los antecedentes de los profesionales deberán ser presentados a la Supervisión de Obra. Dichos antecedentes profesionales (Currículum Vitae) serán evaluados en primera instancia por la Supervisión de Obra y por la Unidad Coordinadora de Programas (UCP - DVBA), quien determinará finalmente su aceptación.

Si este no fuese aceptado, deberá ser reemplazado por otro profesional que a juicio exclusivo de la Inspección de Obra y de la UCP – DVBA, posea la experiencia e incumbencias necesarias para llevar adelante los trabajos. No se podrá dar inicio a la obra hasta tanto el Responsable de Seguridad e Higiene no cuente con la aprobación indicada precedentemente.

El Responsable de Seguridad e Higiene Laboral deberá observar una presencia permanente en obra , mientras se desarrollen trabajos. Deberá quedar registrada su asistencia en el libro de obra dentro de las novedades del día.

El Responsable de Seguridad e Higiene estará a cargo de las tareas que a continuación se mencionan:

- Actuará como interlocutor en todos los aspectos de seguridad e higiene entre El Contratista, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El Responsable de Seguridad e Higiene debe encargarse del seguimiento de la gestión de seguridad e higiene de la obra y de todas las tramitaciones necesarias para que el cumplimiento de dicha gestión esté al día. Controlará todos los trabajos que el CONTRATISTA realice en la zona de las obras y responderá por las recomendaciones y requerimientos que pudiera emanar de la Autoridad jurisdiccional.</li> <li>➤ El Responsable de Seguridad e Higiene debe presentar a la Inspección de Obra los informes mensuales de avance y Realizar/Supervisar las capacitaciones (cuyos registros deberán ser presentados junto con los informes Mensuales).</li> <li>➤ Rige para la presente obra las Leyes N° 19.587/72 “Seguridad e Higiene en el Trabajo” y N° 24557/95 “Riesgo de Trabajo” y su decreto reglamentario, Decreto PEN N° 911/96.</li> <li>➤ El Responsable de Seguridad e Higiene deberá elaborar el Plan de Seguridad que El CONTRATISTA presentará a su Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART). Se entregará una copia del mencionado Plan a la Inspección de Obra.</li> <li>➤ El Responsable de Seguridad e Higiene deberá asesorar a la CONTRATISTA para que tome las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.</li> <li>➤ El Responsable de Seguridad e Higiene deberá asegurar que los trabajadores estén provistos y utilicen los protectores buconasales con filtros de aire adecuados, que eviten la inhalación de polvo o gases que se desprenden de las mezclas en preparación, como así de 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. También será de su responsabilidad controlar que todos los operarios utilicen los EPP de uso obligatorio, como calzado de seguridad reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia.</li> </ul>
<b>CGC 9.2</b>	<p><b>Normas de Conducta ASSS</b></p> <p>El siguiente texto se agrega al final de CGC 9.2:</p> <p>“Las razones para destituir a una persona incluye comportamiento que desacata las Normas de Conducta ASSS (tales como propagación de enfermedades contagiosas, acoso sexual, violencia de género (VBG), explotación y abusos sexuales (EAS), actividades ilegales o criminales)”.</p>
<b>CGC 13.1</b>	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p><b>(a) PÉRDIDA O DAÑO PROPIO A LAS OBRAS, PLANTAS Y MATERIALES:</b>  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>(b) PÉRDIDA O DAÑO PROPIO A LOS EQUIPOS:</b>  Suma a asegurar: El valor de reposición a nuevo de los equipos necesarios para ejecutar las obras y definidos en el Contrato, con límites por evento del 50% del valor total asegurado.</p>

Franquicia: 10% de todo el siniestro, con un tope del 3% de la suma asegurada.

**(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.

**(c).1:** Cobertura por RC cruzada, por daño consecuencial a la ejecución de las obras aseguradas en **(a)**:

-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

-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:

Por cada siniestro hasta \$ 30.000,00 en exceso a la franquicia

Límite total por vigencia \$300.000,00

**(c).2:** Cobertura por RC cruzada, por daño material como consecuencia del uso de los equipos asegurados en **(b)**

-Personas: Idem **(c).1**

-Cosas:

Suma Asegurada Total: Idem **(c).1**

Franquicia: 4% sobre el límite de RC, con un mínimo de \$ 500,00

**(d) COBERTURA POR INFORTUNIOS LABORALES OCASIONADOS A LAS PERSONAS AFECTADAS A LAS OBRAS Y COMO CONSECUENCIA DE SU EJECUCIÓN.**

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:

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.

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

	<p>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>
<b>CGC 14.1</b>	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.
<b>Agrega nueva CGC 16.2</b>	<p><b>Estrategias de Gestión y Planes de Implementación de medidas ASSS</b></p> <p>El siguiente texto se agrega como una nueva Subcláusula 16.2:</p> <p>“<b>16.2</b> El Contratista no podrá ejecutar las Obras, incluyendo la movilización y/o las actividades previas a la construcción (tales como limpieza de los caminos de acarreo de materiales, acceso a los sitios de los trabajos, realizar investigaciones geológicas o investigaciones para escoger lugares accesorios a las obras, tales como canteras o áreas de préstamos de materiales) a menos que el Gerente de Proyecto exprese satisfacción sobre la adopción de las medidas para reducir los riesgos e impactos en materia ambiental, social, y en seguridad y salud en el trabajo. Para el inicio de esas actividades preliminares, como mínimo, el Contratista debe estar aplicando las Estrategias de Gestión, el Plan de Implementación y las Normas de Conducta ASSS, que fueron presentados en la oferta y acordados como parte del Contrato. El Contratista debe presentar en forma constante, para aprobación previa del Gerente de Proyecto cualquier Estrategia de Gestión y Planes de Implementación suplementarios que sean necesarios en la gestión de los riesgos e impactos de la materia de ASSS durante la ejecución de las Obras. Estas estrategias y planes en conjunto constituyen el Plan de Gestión Social y Ambiental (PGAS del Contratista). El PGAS del Contratista debe ser aprobado antes del inicio de las actividades de construcción (tales como excavaciones, corte y relleno, puentes y estructuras, desvíos de caminos y vías de agua, extracción de materiales, producción de concretos y de asfalto). El PGAS del Contratista aprobado debe ser revisado por el Contratista periódicamente (al menos cada seis meses) y actualizado en forma oportuna cuando necesario a efecto de asegurar que el PGAS del Contratista contiene las disposiciones apropiadas para las actividades de las Obras que se están ejecutando. La actualización del PGAS del Contratista debe ser previamente aprobado por el Gerente de Proyecto.”</p>
<b>CGC 21.1</b>	Se sustituye: “La fecha de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será coincidente con la fecha de firma del Acta de Replanteo”.
<b>CGC 25.2</b>	<p>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.</p> <p>Se agrega lo siguiente: “El arbitraje no es aplicable”.</p>
<b>CGC 25.3</b>	<p>“Para la solución de controversias, en las que la decisión del conciliador no se hubiera aceptado, y para los restantes conflictos, las partes deberán acudir a la jurisdicción del Fuero Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires”.</p> <p>“Toda cláusula contenida en el Documento de Licitación para Contratación de Obras por Licitación Pública, que haga alusión expresa o implícitamente a la utilización del</p>

	procedimiento de arbitraje para la solución de controversias, no es aplicable en el marco del presente Programa”.
<b>CGC 26.1</b>	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>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	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.
<b>CGC 27.3</b>	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.
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es: 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) 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”.
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>GCG 40.1</b>	Agregar después de la primera frase al final de la Subcláusula 40.1:  “El Contratista deberá proporcionar información sobre cualquier riesgo ASSS y su impacto en la Variación”
<b>GCG 40.6</b>	“ <b>40.6</b> Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente del Proyecto, la cantidad de trabajo por encima del límite establecido en la Cláusula 37.1 o su calendario de ejecución no producen cambios en el costo unitario de la cantidad de trabajo, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario de la cantidad se modificara o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos <sup>41</sup> .”
<b>GCG 40.7</b>	“ <b>40.7</b> El Contratista puede preparar, a su propio costo, una propuesta de ingeniería de valor en cualquier momento durante la ejecución del contrato. Tal propuesta contendrá, como mínimo, los siguientes elementos:

<sup>41</sup> En los contratos de suma global, elimine este párrafo.

	<p>(a) el (los) cambio(s) propuesto(s) y una descripción de la diferencia respecto de los requisitos contractuales existentes;</p> <p>(b) un análisis completo de los costos y beneficios del cambio o los cambios propuesto(s), incluidas una descripción y una estimación de los costos (incluidos los costos durante la vida útil) que puede acarrear al Contratante la implementación de la propuesta de ingeniería de valor, y</p> <p>(c) una descripción de los efectos del cambio en el desempeño o la funcionalidad;</p> <p>(d) una descripción del trabajo propuesto que se ha de realizar, un programa para su ejecución y suficiente información ASSS para permitir una evaluación de los riesgos y los impactos ASSS;</p> <p>El Contratante puede aceptar la propuesta de ingeniería de valor si se demuestra que esta conlleva los siguientes beneficios:</p> <p>(a) acelerar el período de cumplimiento de contrato; o</p> <p>(b) reducir el Precio del Contrato o los costos durante la vida útil que debe afrontar el Contratante; o</p> <p>(c) mejorar la calidad, la eficiencia, la seguridad o la sustentabilidad de las Instalaciones; o</p> <p>d) producir cualquier otro beneficio para el Contratante, sin comprometer la funcionalidad de las Obras.</p> <p>Si la propuesta de ingeniería de valor es aprobada por el Contratante y redundando:</p> <p>(a) en una reducción del Precio del Contrato, el monto pagadero al Contratista será el <b>porcentaje</b> de tal reducción <b>especificado en las CEC</b>, o</p> <p>(b) en un aumento del Precio del Contrato, pero supone una disminución de los costos durante la vida útil por alguno de los beneficios descritos en los apartados a) a d) mencionados, el monto pagadero al Contratista será el aumento completo del Precio del Contrato.</p>
<b>CEC 40.7</b>	<b>“40.7</b> Si el Contratante aprueba la propuesta de ingeniería de valor, el monto pagadero al Contratista será hasta el 10 % de la reducción del Precio del Contrato.

<b>CGC 42.7</b>	<p>“42.7 Si el Contratista no ha cumplido o está incumpliendo con las obligaciones o trabajos ASSS bajo el Contrato, el valor de este trabajo u obligación, según lo determinado por el Gerente de Proyecto, podrá ser retenido hasta que el trabajo u obligación haya sido realizado, y / o el costo de rectificación o reemplazo, según lo determinado por el Gerente de Proyecto, puede ser retenido hasta que se haya completado la rectificación o reemplazo. El incumplimiento incluye, pero no se limita a lo siguiente:</p> <p>(i) el incumplimiento de cualquier obligación o trabajo ASSS descrito en los Requisitos de Obras que pueden incluir: trabajar fuera de los límites del sitio, polvo excesivo, no mantener las vías públicas en condiciones de uso seguro, daños a la vegetación fuera del sitio, contaminación de vías de agua con aceites o sedimentación, contaminación de tierras con aceites, desechos humanos, daños a la arqueología o al patrimonio cultural, contaminación del aire como resultado de una combustión no autorizada y / o ineficiente;</p> <p>(ii) la falta de revisión periódica del PGAS del Contratista y / o su actualización en el momento oportuno para abordar las cuestiones ASSS emergentes, o los riesgos o impactos previstos;</p> <p>(iii) falta de ejecución del PGAS del Contratista; por ejemplo, falta de capacitación o sensibilización;</p> <p>(iv) no tener los consentimientos / permisos apropiados antes de emprender Obras o actividades relacionadas;</p> <p>(v) falta de implementación las medidas de mitigación según lo instruido por el Gerente de Proyecto dentro del plazo especificado (por ejemplo, las medidas de mitigación que abordan los incumplimientos).”</p>												
<b>CGC 46.1</b>	La moneda del País del Contratante es el Peso de Curso Legal en la República Argentina.												
<b>CGC 47.1</b>	<p>Se sustituye por el siguiente texto:</p> <p>La metodología de Redeterminación de Precios se ajustará a lo establecido en el Decreto N° 290/2021 y su reglamentación, Decreto N° 995/22, y su RESO-2022-1211-GDEBA-MIYSPGP.</p> <p>Estructura de Ponderación Estandarizadas - según Decreto 995/2022 – Anexo V (Obras Viales – Obras Asfálticas).</p> <p>De acuerdo a lo establecido en el art 3° y 4° del Anexo Único del Decreto N° 290/2021, 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:</p> <table border="1" data-bbox="367 1625 1555 1875"> <thead> <tr> <th data-bbox="367 1625 721 1759"><b>INSUMO</b></th> <th data-bbox="727 1625 1328 1759"><b>FUENTE</b></th> <th data-bbox="1334 1625 1555 1759"><b>PONDERACIÓN</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="367 1768 721 1797">Mano de obra</td> <td data-bbox="727 1768 1328 1797">50%(VR178) + 25%(VR179) + 25%(VR180)</td> <td data-bbox="1334 1768 1555 1797">15,00%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="367 1806 721 1835">Amortización de equipo</td> <td data-bbox="727 1806 1328 1835">VR85bis</td> <td data-bbox="1334 1806 1555 1835">10,00%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="367 1843 721 1873">Combustible y lubricantes</td> <td data-bbox="727 1843 1328 1873">VR89bis</td> <td data-bbox="1334 1843 1555 1873">8,00%</td> </tr> </tbody> </table>	<b>INSUMO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	Mano de obra	50%(VR178) + 25%(VR179) + 25%(VR180)	15,00%	Amortización de equipo	VR85bis	10,00%	Combustible y lubricantes	VR89bis	8,00%
<b>INSUMO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>											
Mano de obra	50%(VR178) + 25%(VR179) + 25%(VR180)	15,00%											
Amortización de equipo	VR85bis	10,00%											
Combustible y lubricantes	VR89bis	8,00%											

	Transporte	VR82	10,00%
	Cal	VR31bis	3,00%
	Piedra	VR4	12,00%
	Asfaltos	VR11	19,00%
	Cemento	VR30	7,00%
	Suelos	VR71	3,00%
	Gastos generales	VR91	10,00%
	Costo financiero	TNA (día 15 o hábil posterior)	3,00%
			<b>100,00%</b>
	<p>Los <b>oferentes deberán presentar juntamente con la oferta la documentación</b> que se indica a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios.</li> <li>2. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.</li> <li>3. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios de cada uno de los ítems en soporte magnético, en formato Excel 97.</li> </ol>		
<b>CGC 48.1</b>	<p>El porcentaje a retener será del cinco por ciento (5%).</p> <p>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> <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>		

<b>CGC 49.1</b>	<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 data-bbox="362 720 1568 863"> <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%								
<b>CGC 50.1</b>	No habrá bonificación.								
<b>CGC 51.1</b>	<p>El pago por anticipo será equivalente al CINCO (5) por ciento del monto de contrato y se pagará al Contratista dentro de los cuarenta y cinco (45) días de la presentación por parte del contratista de la garantía a satisfacción del contratante.</p> <p>El anticipo se reembolsará mediante deducciones porcentuales en las Certificaciones Provisorias de Pago.</p> <p>(a) El anticipo deberá comenzar a reembolsarse comenzando por la primera Certificación Provisoria de Pago emitida, debiendo quedar dicho anticipo totalmente reembolsado con la Certificación Final de Obra.</p> <p>(b) La cifra de descuento de cada Certificación Provisoria de Pago será de un 5 % del Monto Total del Certificado (excluyendo deducciones que se hayan practicado, adicionales, modificaciones, etc.)</p>								
<b>CGC 52.1</b>	<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>								



<b>E. Finalización del Contrato</b>	
<b>CGC 58.1</b>	Los Manuales de operación y mantenimiento y los planos finales actualizados deberán entregarse previo a la recepción provisoria de la obra.
<b>CGC 58.2</b>	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 por día de retraso.
<b>CGC 59.2 (g)</b>	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
<b>CGC 61.1</b>	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%.

## **Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento**

**Obra: "Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11.**

**Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita"**

**Longitud total: 72,4 km.**

Partidos de Villa Gesell, Gral. Madariaga y Mar Chiquita

**Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.**

### **CONTENIDO**

<b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>104</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....</b>	<b>126</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>127</b>
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS.....</b>	<b>320</b>

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km

### INTRODUCCIÓN

La presente memoria se refiere al trazado de la segunda calzada de la Ruta Provincial N° 11 en la Sección 1, del tramo Villa Gesell- Mar Chiquita, con la intención de mejorar la vinculación existente entre la ciudad de Villa Gesell con la ciudad de Mar del Plata mediante la construcción de una autovía.

La Sección 1 del tramo citado comprende el trayecto Villa Gesell – Canal 5, en un desarrollo de 39,40 Km.

La obra a proyectar pretende dar un sentido de continuidad a las tareas iniciadas en diciembre de 2.009 con la construcción de la doble calzada entre la rotonda de acceso a Santa Clara del Mar, Partido de Mar Chiquita- A° La Tapera, Partido de General Pueyrredón con una longitud de 10.290 metros y continuadas posteriormente, con un segundo tramo de 15.100 metros extendiendo así la autovía RP N° 11 hasta el acceso al Balneario Parque Mar Chiquita.

A continuación se expone una planta general del tramo de intervención previsto.

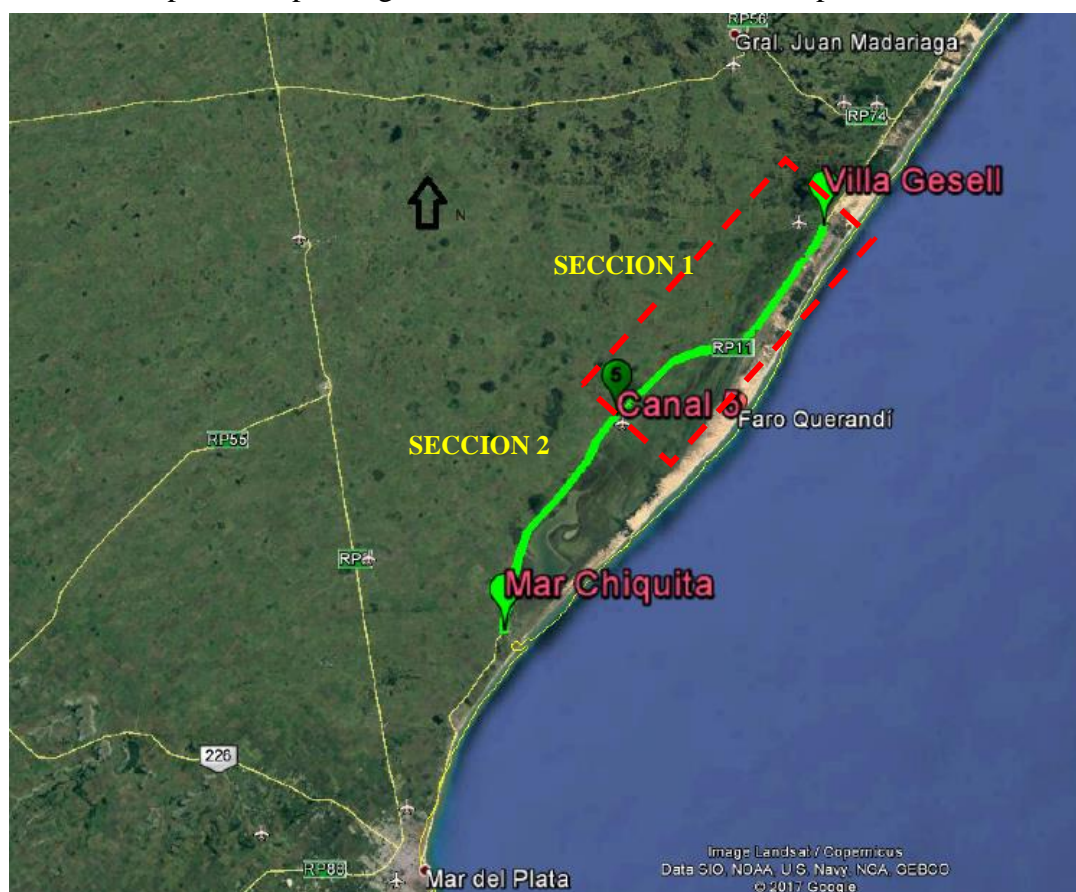


Figura 1 – Croquis general de ubicación – Intervención RPN°11, Sección 1

## **SITUACIÓN EXISTENTE**

El trazado se desarrolla paralelo a la calzada existente y en jurisdicción de los Partidos de General Madariaga, Villa Gesell y Mar Chiquita ligando un importante conjunto de atractivos turísticos y productivos. La nueva tendencia del turismo interno, con la modalidad de los fines de semana largo, han producido un incremento exponencial en la demanda de vías de comunicación de mayor seguridad y confort durante los 365 días del año, con una evolución que aún no ha alcanzado su máxima expresión. En tal sentido, la obra a proyectar está destinada a ser uno de los tramos del camino costero por excelencia del país.

La traza existente de la RP N° 11 bordea a uno de los atractivos más significativos de la provincia de Buenos Aires, como lo es la Albufera de Mar Chiquita única en el país. Esta laguna de unos 45 km<sup>2</sup> de superficie recibe el aporte de aguas dulces de la cuenca continental y de agua salada del mar. El conjunto de mar, playas, médanos vivos, pastizales, médanos vegetados, bañados, praderas húmedas, hacen de este lugar un paisaje con una flora y una fauna singular, reconocida como Reserva Mundial de Biósfera por la Unesco.

Este camino es la única vía de acceso a la ciudad de Mar del Plata por la costa, y es utilizado frecuentemente por ómnibus de media y larga distancia, tránsito que se ve notoriamente incrementado en la temporada estival y fines de semana largos, en donde no solo se incrementa el tránsito de automóviles, sino un acrecentado tráfico de suministros a los centros turísticos.

## **MARCO GENERAL DEL PROYECTO**

El trazado propuesto corresponde a la realización de una segunda calzada con el objetivo de aumentar su capacidad y otorgar la misma jerarquía que las rutas por las que se accede en la actualidad a la costa atlántica: autovía RP N°2, doble calzada RP N°63, doble calzada RP N° 11 e/Conesa y Mar de Ajó, doble calzada RP N°56, doble calzada RP N°74 entre General Madariaga y Pinamar, y autovía RP N° 11 Pinamar – Villa Gesell, y a fin de adicionar un tramo más con características de autovía al Sistema Vial Integrado del Atlántico y de esta manera brindar mayores condiciones de seguridad al universo de usuarios.

Actualmente, la ruta tiene una calzada indivisa de 7,30 metros de ancho, con dos carriles de circulación de sentido contrario y banquetas de tierra de 3,00 metros de ancho.

La traza se desarrolla atravesando zonas netamente rurales con anchos de zona de camino variables desde 35 a 150 metros según los sectores.

El clima es cálido y templado, con precipitaciones durante todo el año.

### **Situación actual**

El eje de la calzada actual se encuentra en general centrado dentro de la zona de camino, pero en algunos sectores se desplaza hacia el alambrado derecho (sentido ascendente) y presenta las siguientes situaciones de anchos:

Progresiva inicial 0+000,00 en rotonda Villa Gesell

Progresiva final 39+388,80 en Canal 5

AZC = 100 a 150 metros entre progresivas 0+000,00 y 39+388,80

En Pk 412+100 lado derecho está instalada una Central Eléctrica compuesta por 4 unidades de Turbo gas y una potencia instalada de 126 MW.

En Pk 415+950, Pk 420+300 y Pk 423+000 se hallan los ingresos de Villa Gesell Sur, Mar de las Pampas y Mar Azul todos resueltos con intersecciones a nivel del tipo oval de tres ramas con circulación del tipo rotacional.

En inmediaciones de la Pk 435+500 el ancho de zona de camino es de 150 metros donde intercepta un camino que sale hacia la derecha que conduce hacia la Localidad de Juancho distante en línea recta aproximadamente a 28 km hacia el norte.

En casi toda la longitud, el eje de la ruta existente se ubica centrado en la zona de camino y no se afectan parcelas frentistas.

En coincidencia con el Canal 5, la traza existente tiene una reducción de ancho que obliga a afectar una parcela frentista.

### **Servicios Públicos**

En lo que hace a líneas de servicios públicos en el entorno de la obra, deben destacarse tendidos de fibra óptica, en general adyacente al alambrado izquierdo (sentido ascendente).

Existen en la zona algunos electroductos aéreos que van cambiando de lado por sectores. Uno es una línea de alta tensión (LAT) del lado izquierdo, que en algunos puntos cruza el trazado.

En la Etapa Relevamientos de Campo se deberá investigar la presencia de instalaciones subterráneas de gas además de la existente en Pk 412 y Pk 424 lado izquierdo.

### **Características de la zona recorrida**

La ruta atraviesa zonas topográficamente muy llanas, con médanos y arenales, con escasa pendiente transversal y escurrimientos predominantemente verticales dominados por la evaporación e infiltración.

Existen los siguientes cursos de agua o arroyos de importancia que lo atraviesan:

Arroyo Chico Pk 434,500

Arroyo De las Gallinas Pk 443,500

Canal N° 5 Pk 449,800

Las localidades se enumeran en el cuadro siguiente.

### Localidades recorridas

N°	Localidad	Interdistancia	Progresiva
1	Acceso a V. Gesell		410+833
2	Villa Gesell Sur	5+117	415+950
3	Mar de las Pampas	4+350	420+300
4	Mar Azul	2+700	423+000
5	Acceso a Juancho	12+500	435+500

### TRAZADO Y OBRAS BÁSICAS

El eje fue determinado por las separaciones mínimas a la calzada existente establecidas en el Perfil Tipo de Obras Básicas que se comenta más adelante.

Se ha preparado una planilla con las características de las curvas horizontales cuyos parámetros –radio y longitud espiral– se han elegido, por las características del tramo, con una velocidad directriz de 120 Km/h. Bajo ese supuesto se adoptaron los peraltes informados en la mencionada planilla.

En general, desde el inicio Pk 411 hasta la Pk 431 el alineamiento se mantiene aproximadamente paralelo a la línea costera con una separación promedio de 3 km. Posteriormente y a partir de allí se separa hasta la Pk 439 donde se mantiene nuevamente en similar condición que la anterior, pero a una distancia mayor de 8-9 km en que ya se vuelve a acercarse a la línea costera.

### Desarrollo de la traza

Se prevé la construcción de una segunda calzada, paralela a la existente, para el tránsito ascendente (a la derecha de la traza actual sentido Villa Gesell -Mar Chiquita), resultando una autovía (categoría I), de 2+2 carriles con banquetas pavimentadas, separando físicamente las vías de tránsito opuestas, con una mediana (franja del camino no usada normalmente por el tránsito vehicular) de 16,00 metros de separación entre bordes internos de pavimentos, con las siguientes funciones:

Separar corrientes de tránsito opuestas para mitigar graves choques frontales

Reducir el deslumbramiento de faros

Área de recuperación de vehículos errantes

Área de detenciones de emergencia

Reducir la turbulencia de aire entre tránsitos opuestos

Acomodar las diferencias de nivel entre las calzadas

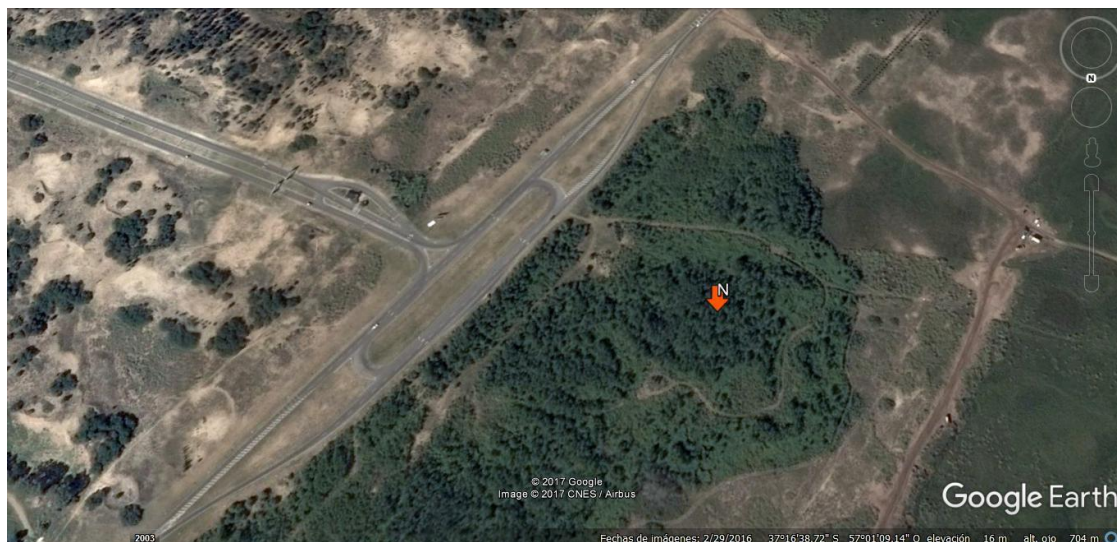
Brindar espacio para mejorar el atractivo visual mediante el ajardinamiento

Área para ubicar señales en el lado izquierdo de las calzadas, para reforzar las señales del lado derecho.

Se han dispuesto en forma aproximadamente equidistante, en función a los hechos existentes y características de la traza con sistemas de retomes.

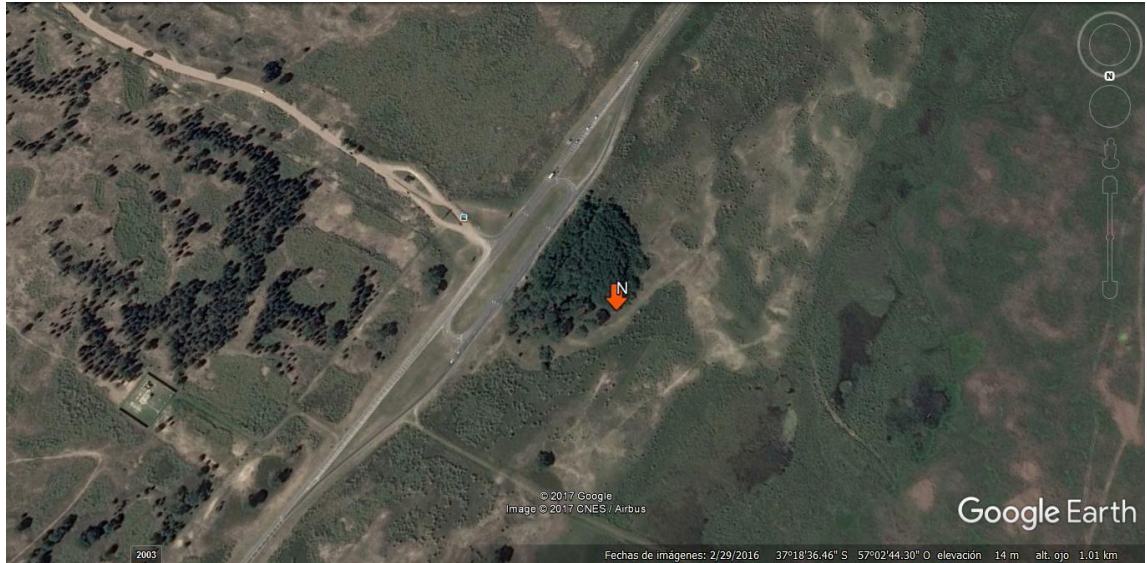
#### **Acceso a Villa Gesell Sur (Progresiva Km 5+117 – Pk415,950)**

La intersección de la RP N° 11 con el acceso sur a Villa Gesell se desarrolla con tres ramas, con una intersección del tipo rotacional que posibilita los cambios de dirección de las corrientes vehiculares y el acceso a la localidad de Villa Gesell (aproximadamente en Calle 142) en su rama este.

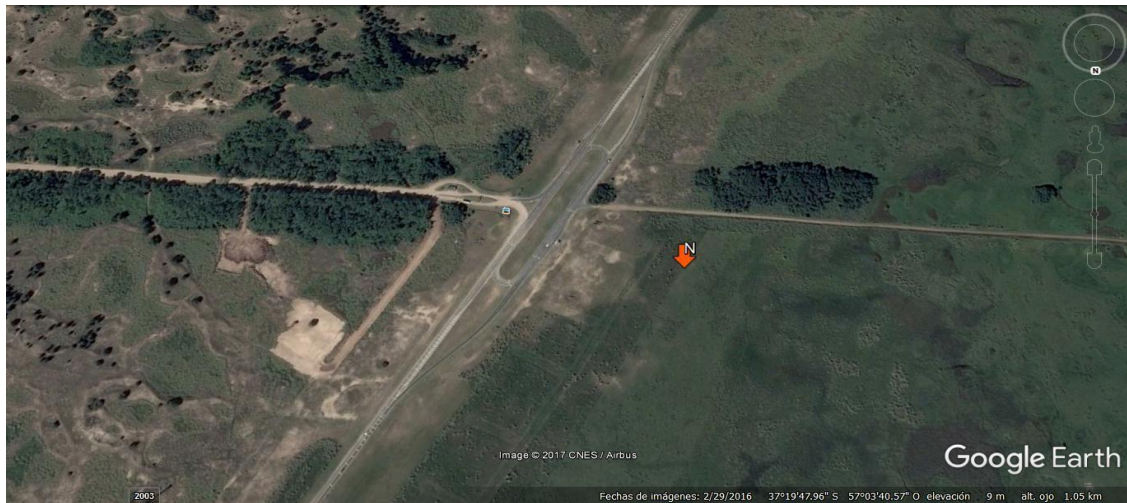


Se proponen intervenciones para dotarla de dos carriles por sentido de circulación y un carril adicional en las zonas de intercambio además de aspectos que hacen a la seguridad como colocación de barandas de defensa, pavimentación de banquetas y señalización horizontal y vertical acorde, con refuerzo de iluminación.

#### **Acceso a Mar de las Pampas (Progresiva Km 9+467 – Pk420,300). Ídem anterior.**



### **Acceso a Mar Azul (Progresiva Km 12+167 – Pk423,000). Ídem anterior.**

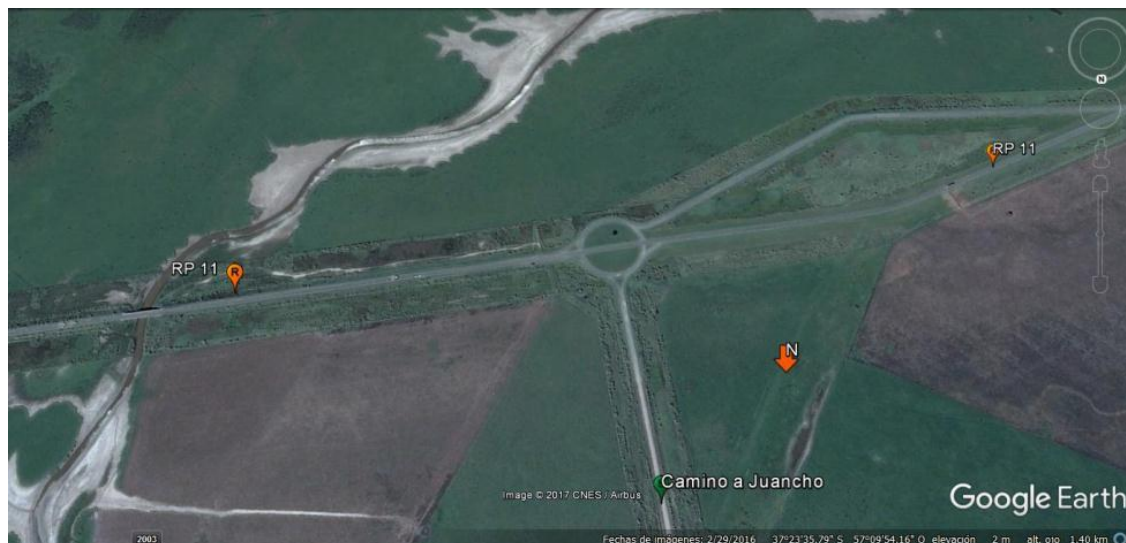


### **Acceso a Juancho (Progresiva Km 24+667- Pk 435,500)**

En esta ubicación se encuentra un camino de tierra hacia la localidad de Juancho, que a la fecha se encuentra con muy bajo tránsito.

El criterio adoptado para resolver esta intersección es asimilarla con las tres anteriores de manera que guarden similar diseño geométrico y el conductor no experimente cambios en el tramo, conduciendo el flujo por medio de retornos o vinculación entre calzadas.





El diseño jerarquizaría el movimiento del tránsito sobre la RP N°11 y al mismo tiempo haría que disminuya la velocidad a la entrada (propiciándolo con el diseño geométrico de radios bajos de 500/250 metros) dando mayor fluidez a la salida (salida más ágil con radios holgados de 1.000/1.400 metros).

La longitud de entrecruzamiento sería de alrededor de 300 metros con carriles de aceleración y frenado adicionales que cumplan con la normativa vigente en caminos de Categoría I. En cuanto a la separación entre calzadas en la intersección, se adopta una que permita el giro de un WB-15, por lo que se proyectó 21,50 metros entre bordes internos. Los giros están resueltos con curvas de tres centros de radios 36/6/72 metros, equivalente a una curva circular de  $R=10,75m$  adecuada para el giro de camiones de diseño. El ancho de la calzada de dichos giros es de 12,00 metros.

### Perfiles Tipo de Obra Básica

Se analizó y adoptó un perfil transversal de obra básica compuesto por dos calzadas independientes, divididas por separadores centrales de:

16,00 metros entre bordes internos de calzadas pavimentadas

2,60 metros con barrera rígida.

Para la nueva calzada se proyecta una banquina externa de 3,00 m con un ancho pavimentado de 2,50 m y una banquina interna de 1,50 m de ancho del cual 0,50 m son pavimentados. Los taludes se fijan con inclinación de 1:4 para cotas rojas menores a 3,00 m y con taludes 1:2 y sobre anchos de 0,50 m de banquina y colocación de barandas metálicas de seguridad, para cotas rojas mayores o iguales a 3,00 m o lugares con alcantarillas transversales.

Las cunetas laterales se han previsto de ancho variable, con una zona de servicios de 3,00 a 5,00 m medidos desde el borde del alambrado, límite de la zona de camino.

La segunda calzada, se prevé de 7,80 m de ancho, con pendiente transversal del 2%, con demarcado horizontal en el borde de carril izquierdo, a 0,50 m del mismo, de manera de delimitar una banquina interna pavimentada de 0,50 m de ancho.

La obra se complementa con banquina interna vegetada de 1,00 m, y banquina externa de 2,50 m pavimentada y 0,50 m sin pavimentar.

El préstamo es de ancho variable, con una zona de servicios de 3 a 5 metros desde el borde del alambrado límite de zona de camino.

En base a lo anterior se ha preparado el perfil tipo correspondiente, que refleja los siguientes parámetros:

Ancho Zona de Camino sin ensanche 100,00 m

Ancho Zona de Camino con ensanche 110,00 m

Ancho de separador central con/sin ensanche 16,00 m

Ancho de separador central con New Jersey 2,60 m

Ancho de Calzadas Principales 7,30 m

Anchos de banquina externa

*Sin baranda* 3,00 m o *Con baranda* 3,50 m o *Pavimentada* 2,50 m

Ancho banquina interna con separador de 16 m

*Sin baranda* 1,50 m o *Con baranda* 2,00 m o *Pavimentada* 0,50 m

Ancho banquina interna con separador de 2,60 m

Pavimentada 1,00 m

Taludes de terraplén

*Para  $H \leq 3$  m*

*Interno máximo* 1:4

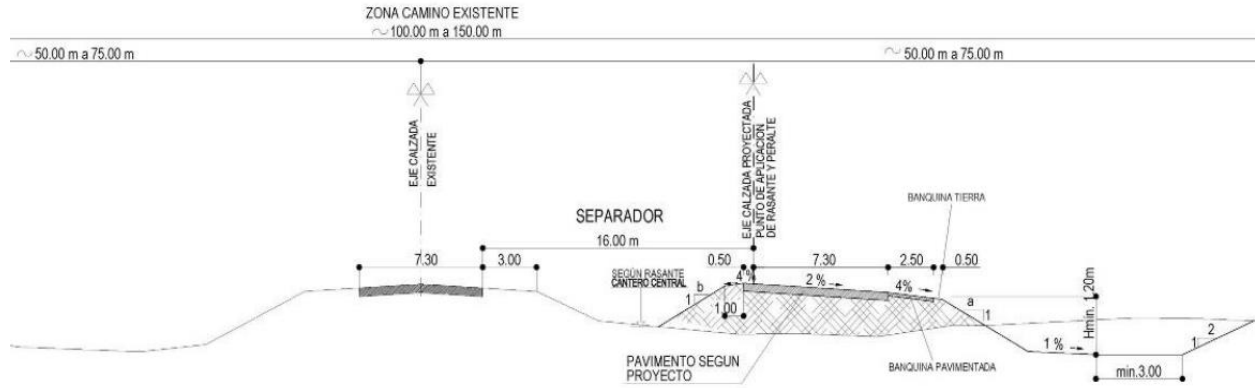
Externo 1:4

*Para  $H > 3$  m* 1:2

En alturas de terraplenes superiores a los 3,00 metros, se prevé la colocación de barandas metálicas de contención (tipo flex-beam).

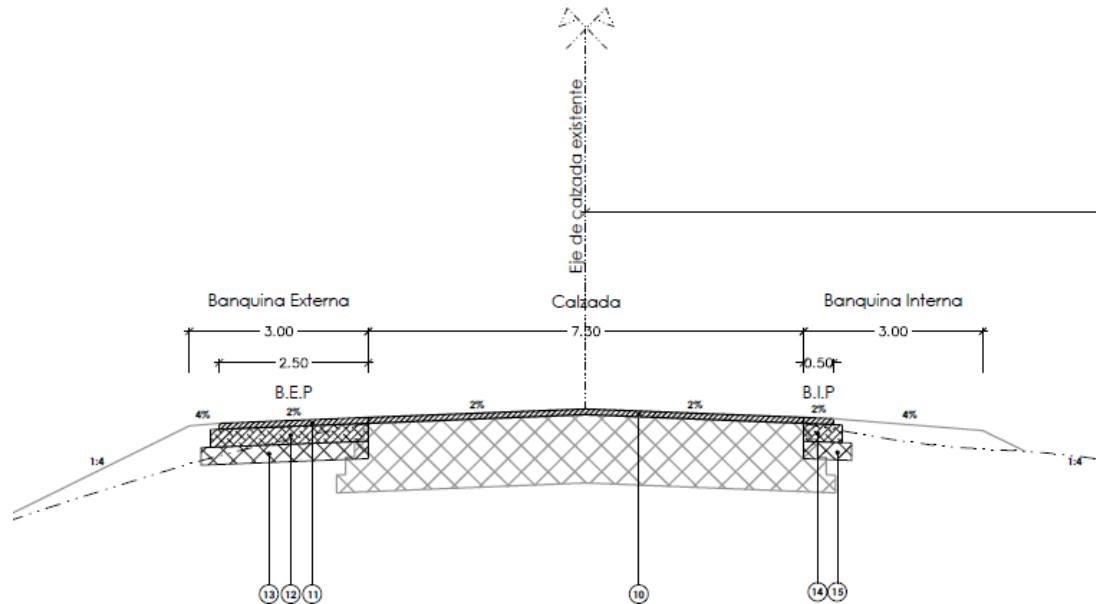
Para aquellos valores de H menores a 3,00 metros en que se requiera incorporar baranda metálica se adopta talud 1:2 (por ej. En zonas iluminadas en intersecciones y distribuidores, en aproximaciones a alcantarillas, etc.).

Los perfiles tipo descriptos precedentemente se pueden apreciar a continuación:

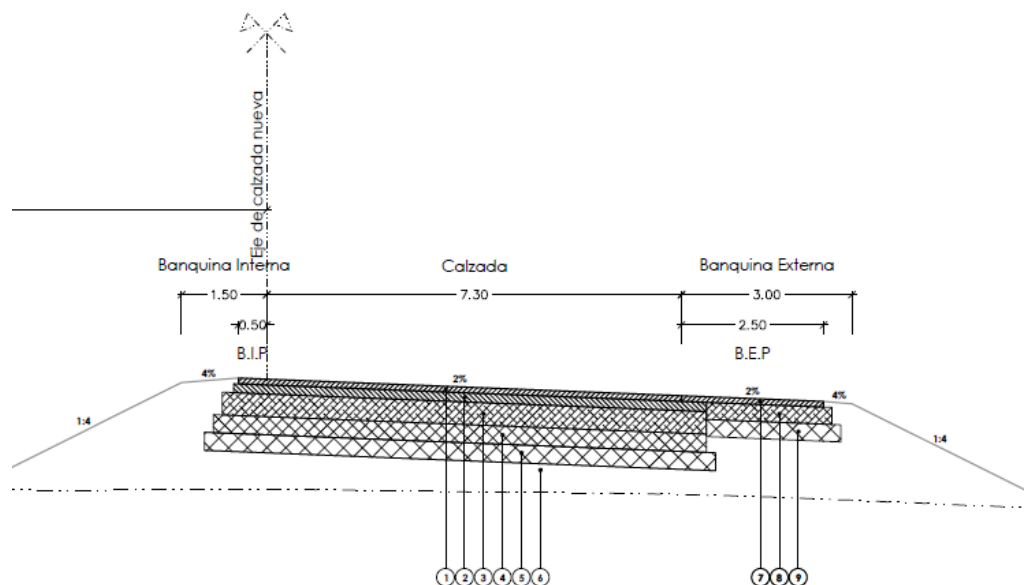


### Perfil Tipo de Estructura de Pavimento

Los perfiles tipo de pavimento se pueden apreciar a continuación:



- ⑩ Carpeta de concreto asfáltico para calzada existente y banquina interna  $e = 5,0$  cm;  $a = 7,80$  m (CAC D-19 con AM3)
- ⑪ Carpeta de Concreto asfáltico para banquina externa de calzada existente  $e = 5,0$  cm;  $a = 2,50$  m (CAC D-19 con CA30)
- ⑫ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,65$  m
- ⑬ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,80$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑭ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 0,65$  m
- ⑮ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 0,80$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)



- ① Carpeta de concreto asfáltico para calzada y banquina interna  $e = 5,0$  cm;  $a = 7,80$  m (CAC D-19 con AM3)
- ② Base de concreto asfáltico  $e = 8,0$  cm;  $a = 8,32$  m (CAC D-25 con CA30)
- ③ Base de estabilizado granulométrico  $e = 20,0$  cm;  $a = 8,52$  m (RC > 35 kg/cm<sup>2</sup>)
- ④ Sub base de suelo cal  $e = 16,0$  cm;  $a = 8,68$  m (RC > 12 kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑤ Sub base de suelo cal  $e = 16,0$  cm;  $a = 9,00$  m (RC > 8 kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑥ Subrasante (VSR > 5%)
- ⑦ Carpeta de Concreto asfáltico con barras desalentadoras para banquina externa  $e = 5,0$  cm;  $a = 2,50$  m (CAC D-19 con CA30)
- ⑧ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,21$  m
- ⑨ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,36$  m (RC > 8 kg/cm<sup>2</sup>)

## ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

Se ha empleado un sistema de transformación lluvia-caudal, para la estimación de los caudales de diseño y verificación de las obras de arte.

### Precipitación

Las estaciones pluviométricas del Servicio Meteorológico Nacional más cercanas a la traza de la RP 11 en el tramo en proyecto, son: Villa Gesell Aero, Mar del Plata Aero, Balcarce INTA y Tandil Aero. Las distancias aproximadas de las mismas a la cabecera del tramo (Villa Gesell) y los períodos de registros disponibles se indican a continuación.

<b>Estación</b>	<b>Distancia a Villa Gesell (km)</b>	<b>Período de Registro</b>
Villa Gesell Aero	-	1999-2017
Mar del Plata Aero	30	1950-2017
Balcarce INTA	70	1960-2017
Tandil Aero	160	1960-2017

Independientemente de la distancia anteriormente indicada, las estaciones cubren, en forma aceptable, las cuencas de aporte a la ruta.

### **Cuencas de aporte**

Las cuencas de aporte a la Ruta Provincial 11 presentan características muy particulares. Las de mayor superficie tienen sus nacientes en las zonas serranas de Tandil y Balcarce y que luego de atravesar la Ruta Provincial 2, se desarrollan en una zona de bajos y lagunas que se encadenan en forma compleja. Con relación a las cuencas de superficie menor, en particular las que se desarrollan entre el inicio del tramo en estudio (Villa Gesell) y hasta la progresiva 19+000 aproximadamente, tienen sentido de escurrimiento hacia el continente, es decir, los excesos superficiales de dichas cuencas atraviesan la ruta con dirección este-oeste en este sector. Estas cuencas se desarrollan íntegramente en el sector de médanos de la zona costera hacia el sur de la localidad de Villa Gesell. En las cuencas restantes, el sentido de escurrimiento es hacia el este.

Todo el sistema, tiene como punto de descarga la Laguna de Mar Chiquita. Esta última desemboca finalmente en el Mar Argentino a la altura de la localidad homónima.

### **Caudales de Diseño**

La estimación de los caudales de diseño de las obras de arte de la RP N°11 ha sido realizada mediante el modelo hidrológico HEC-HMS del US Army Corps of Engineers. Este modelo posee un algoritmo matemático determinístico, y está compuesto por diferentes modelos, en su mayoría de eventos y de parámetros concentrados, de tipo conceptual (como ejemplo es posible citar el modelo de Onda Cinemática) ó de tipo empírico (Hidrograma Unitario Sintético de Clark). Este último modelo, ha sido empleado en la simulación hidrológica de las cuencas de aporte.

## **ESTUDIOS HIDRÁULICOS**

En primera instancia se verificó el funcionamiento hidráulico de las obras de arte existentes en la traza.

Con el objetivo de verificar tal comportamiento, se ha analizado el funcionamiento hidráulico de las obras de arte de la RP 11 con tres modelos distintos:

Modelo hidrodinámico SWMM

Modelo hidráulico HY8-Culverts

Modelo hidrodinámico HEC-RAS

En general, en el estado actual de las obras, el funcionamiento hidráulico de las mismas resulta adecuado para los caudales correspondientes al evento de 100 años (evento de diseño). En este sentido, el proyecto incluye la construcción de las siguientes alcantarillas transversales y puentes:

### Alcantarillas a construir en Sección 1

N°	Progr. (m)	Calzada		L (m)	H (m)	N°	Progr. (m)	Calzada		L (m)	H (m)
1	412+389	Nueva	Descendente	4,00	3,00	20	429+487	Nueva	Ascendente	3,00	3,00
2	413+485	Nueva	Ascendente	4,00	3,00	21	429+487	Nueva	Descendente	3,00	3,00
3	413+842	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	22	432+837	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
4	414+339	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	23	433+516	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
5	415+589	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	24	433+906	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
6	416+920	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	25	434+328	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
7	418+421	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	26	434+328	Existente	Descendente	4,00	4,00
8	418+421	Nueva	Descendente	3,00	3,00	27	435+778	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
9	419+470	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	28	435+778	Existente	Descendente	4,00	4,00
10	421+485	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	29	436+328	Nueva	Ascendente	4,00	3,00
11	422+417	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	30	436+328	Existente	Descendente	4,00	3,00
12	423+807	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	31	437+093	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
13	424+982	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	32	438+520	Nueva	Ascendente	4,00	3,00
14	425+788	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	33	439+157	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
15	426+988	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	34	441+157	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
16	427+290	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	35	422+855	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
17	427+985	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	36	445+452	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
18	428+378	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	37	446+752	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
19	429+043	Nueva	Ascendente	3,00	3,00	38	448+251	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
						39	448+251	Nueva	Descendente	3,00	4,00

### Puentes a construir en Sección 1

Todos los puentes a construir se ubican sobre cursos de agua y en una zona de débil pendiente, próxima a la costa del mar.

En la nueva calzada se deberán construir tres (3) puentes, todos ellos con tipología de puentes viga para la superestructura y con fundaciones indirectas y estribos cerrados con muros de vuelta para la infraestructura.

El escurrimiento en algunos de esos cursos de agua es influenciado por los ciclos de la marea. Es posible que, en circunstancias especiales, puedan alcanzar al puente aguas con contenido de sales que pudieran comprometer la durabilidad del hormigón de las obras de la infraestructura.

Los informes geotécnicos del anteproyecto detectaron suelos potencialmente agresivos al hormigón, por lo cual se indica en los documentos del anteproyecto técnico (AT) el uso de cementos con alta resistencia a los sulfatos (Cemento tipo ARS) para los hormigones que se utilicen en los pilotes.

Asimismo, para esos elementos de fundación se aconsejan recubrimientos de armaduras más importantes. Esta indicación figura explícitamente en los respectivos planos del anteproyecto (planos generales, encofrados de estribos y encofrados de pilares).

Otra característica común a los emplazamientos de estas obras es que el manto donde se aconseja colocar la punta de los pilotes se encuentra a profundidades variables entre 15,00 m y 28,00 m, tal como lo señalan los respectivos estudios geotécnicos. Por encima de estos mantos los suelos poseen una compacidad reducida, llegando en algunos casos a presentarse materiales semi fluidos.

La construcción de los tres (3) puentes de la nueva calzada no interfiere la continuidad en el uso de la calzada existente. La ejecución de los pilotes, cabezales y elevación de pilares seguramente requerirá la construcción de un terraplén de avance, lo que podrá afectar el libre escurrimiento del agua.

Las etapas del procedimiento constructivo del terraplén de avance se planificarán con antelación al comienzo de las obras y deberán tener la aprobación de la Inspección de Obra y el conocimiento de la Dirección de Hidráulica de la Provincia.

En ninguna de las etapas constructivas, el aumento de la velocidad del agua producido por el estrechamiento de la sección del cauce pondrá en riesgo la estabilidad de los pilares y estribos del puente de la calzada existente.

Para las vigas prefabricadas se indica el uso de encofrados metálicos suficientemente rígidos, de manera de poder usarse repetidamente sin desmedro de la geometría del elemento.

Si las vigas se prefabricaran fuera de la obra, la Contratista facilitará al personal de Inspección, las visitas que crean conveniente realizar en el lugar de su fabricación, permitiendo a dicho personal que tome conocimiento "in situ" de las distintas

etapas de la construcción de esos elementos, como así también de los controles de calidad que se realicen en los materiales constitutivos.

El tablero se ha previsto con una losa hormigonada "In situ", apoyada en las vigas principales y vinculada a las mismas mediante conectores.

Para el hormigonado de la losa se dispondrán, como encofrado, losetas de hormigón armado perdidas.

Se admitirá que tales losetas puedan sustituirse por un encofrado convencional, el cual puede apoyarse en las vigas prefabricadas.

No se admitirá el uso de encofrados con losetas pre-armadas como parte estructural de la losa del tablero.

Los tres (3) puentes anteproyectados en la segunda calzada poseen un ancho libre de 11,80 m con dos carriles de 3,65 m c/u, una banquina externa de 3,00 m y una interna de 1,50 m.

A ambos lados de la calzada se dispone un ancho de 0,41 m en el cual se instalan defensas vehiculares tipo New Jersey de H°A° según plano tipo de DVBA, resultando un ancho total del tablero de 12,62 m.

La sección transversal con gálibo inclinado hacia el borde exterior tiene unapendiente del 2% y se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18 m de espesor.

Se prevé construir todos los tramos con una sola longitud de viga, resultandolongitudes de tramos rondando los 17,50 m, en función de la oblicuidad que posee cada cruce de agua.

Estas vigas se unirán transversalmente mediante tímpanos de H°A° ubicados en los extremos de cada tramo.

Se ha previsto el uso de losetas de H°A° de 0,06 m de espesor a colocar entre vigas prefabricadas, las que servirán de encofrado perdido para el hormigonado de la losa de tablero.

Sobre la losa de calzada se dispone de una carpeta de desgaste de 0,05 m de espesor.

Los puentes presentarán una pendiente transversal única del 2% y desagües cada 4,00 m en los bordes exteriores.

Los estribos, de baja altura, se proyectan con contrafuertes vinculados al cabezal de pilotes.

Las vigas prefabricadas se apoyan mediante blocks de neopreno zunchados sobre una viga cabezal vinculada a los contrafuertes.

La contención frontal y lateral de los terraplenes de aproximación, se consigue mediante pantallas de 0,30 m de espesor. Estas pantallas se apoyan sobre los contrafuertes, sobre la viga cabezal de apoyo y sobre ménsulas horizontales que nace de esta viga cabezal.

Todos los tramos son simplemente apoyados, disponiéndose juntas de asfalto modificado, tanto en estribos como en los pilares intermedios.

Las obras se completarán con losas de aproximación de 6,00 m de longitud, ubicadas a la entrada y salida de cada puente, según plano tipo de DVBA.

### **Características:**

#### **PUENTE P1 S/ARROYO CHICO**

Se trata de un puente de tres (3) tramos de 17,50 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de



82°.

La longitud total del puente es de 52,50 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se disponen cuatro (4) pilotes Ø0.80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 12,39 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cuatro (4) pilotes columnade 0,80 m de diámetro y de 15,39 m de longitud.

### **PUENTE P2 S/ARROYO DE LAS GALLINAS**

Este puente tendrá tres (3) tramos de 17,40 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 90°. La longitud total del puente es de 52,20 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se dispondrán cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 16,11 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con 4 pilotes columna de 0,80m de diámetro y de 19,49 m de longitud.

### **PUENTE P3 S/CANAL 5**

En esta implantación, el puente a construir estará conformado mediante once (11) tramos de 17,50 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 82°.

La longitud total del puente es de 192,50 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se disponen cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 21,89 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cuatro (4) pilotes columnade 1,00 m de diámetro y de 23,89 m de longitud.

## Detalle de Cómputos en Puentes Sección 1

## OBRA: PUENTE SOBRE A° CHICO

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI- DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos		12,65	
		TOTAL	m3		12,65
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1		43,37	
		Estribo E2		43,37	
		Pilar P1		25,18	
		P2		24,18	
		TOTAL	m3		136,09
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1			
		Pantallas laterales		14,32	
		Dintel y pantallas frontales		27,41	
		Contrafuertes		3,87	
		Cabezal ESTRIBO		59,62	
		E2			
		Pantallas laterales		14,32	
		Dintel y pantallas frontales		27,41	
		Contrafuertes		3,87	
		Cabezales		59,62	
TOTAL	m3		210,45		
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1		5,60	
		Pilar P2		6,60	
		TOTAL	m3		12,20
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 y P2		41,70	
		TOTAL	m3		41,70
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in- situ", excluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS		127,84	
		TOTAL	m3		127,84
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS		29,55	
		TOTAL	m3		29,55
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostramiento, excluida la armadura.	PARA LAS 30 VIGAS		7,68	
		TOTAL	m3		7,68
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 18 VIGAS		131,00	
		TOTAL	m3		131,00
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Accesos/pl. Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	
					31,80

11	<b>Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para:</b> <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <b>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</b>			13,61 22,10 2,50 15,58 18,34	
		TOTAL	t		72,13
12	<b>Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado</b>			4,90	
		TOTAL	t		4,90
13	<b>Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada</b>			47,68	
		TOTAL	m		47,68
14	<b>Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		129,20	
		TOTAL	m		129,20
15	<b>Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		762,28	
		TOTAL	m2		762,28
16	<b>Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)</b>	En Estribos En Pilares	U	12,00 24,00	36,00
		TOTAL			
17	<b>Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados</b>			13,80	
		TOTAL	m		13,80
18	<b>Prueba de carga</b>			1,00	
			GI		1,00

**OBRA: PUENTE SOBRE A° DE LAS GALLINAS**

Cómputo Anteproyecto

04/05/2018

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI- DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,53	12,53
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	56,39 56,39 33,48 33,78	180,03
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezas TOTAL	m3	12,62 23,35 2,11 59,05 12,62 23,35 2,11 59,05	194,25
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	3,50 3,20	6,70
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 y P2 TOTAL	m3	41,28	41,28
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	127,11	127,11
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	29,38	29,38
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostramiento, excluida la armadura.	PARA LAS 30 VIGAS	m3	7,58	7,58
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 18 VIGAS TOTAL	m3	131,00	131,00
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Accesos/pl. Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80

11	Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para: <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos Vigas prefabricadas</i> <i>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</i>			18,00	
				20,40	
				2,48	
				15,49	
				18,34	
		TOTAL	t		74,71
12	Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado			4,90	
			TOTAL	t	
13	Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada			47,20	
			TOTAL	m	
14	Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl. Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)	Incluida la colocación en las losas de acceso		128,60	
				TOTAL	m
15	Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)	Incluida la colocación en las losas de acceso		758,74	
				TOTAL	m2
16	Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)	En Estribos En Pilares		12,00	
				24,00	
				TOTAL	U
17	Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados			13,80	
			TOTAL	m	
18	Prueba de carga			1,00	
				GI	

**OBRA: PUENTE SOBRE CANAL 5**

Cómputo Anteproyecto

04/05/2018

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI-DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,65	12,65
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilares P1 a P5 Pilares P6 a P10 TOTAL	m3	76,62 76,62 340,85 346,19	840,26
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,74 23,59 2,11 59,62 12,74 23,59 2,11 59,62	196,13
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilares P1 a P5 Pilares P6 a P10 TOTAL	m3	34,23 28,89	63,11
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilares P1 a P10 TOTAL	m3	208,48	208,48
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 11 TRAMOS TOTAL	m3	468,74	468,74
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 11 TRAMOS TOTAL	m3	108,34	108,34
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostramiento, excluida la armadura.	PARA LAS 110 VIGAS	m3	28,16	28,16
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 66 VIGAS TOTAL	m3	480,35	480,35
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80

11	<b>Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para:</b> <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <i>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</i>			72,26 20,59 12,51 57,14 67,25	
		TOTAL	t		229,76
12	<b>Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado</b>			17,96	
		TOTAL	t		17,96
13	<b>Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada</b>			143,04	
		TOTAL	m		143,04
14	<b>Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		409,20	
		TOTAL	m		409,20
15	<b>Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		2.414,28	
		TOTAL	m2		2.414,28
16	<b>Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)</b>	En Estribos En Pilares		12,00 120,00	
		TOTAL	U		132,00
17	<b>Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados</b>			50,60	
		TOTAL	m		50,60
18	<b>Prueba de carga</b>			1,00	
			GI		1,00

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Rigen:

Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A.: PUETG 2019 Versión 1.

Pliego para la ejecución de tareas de mantenimiento rutinario en puentes y alcantarillas y Planos Tipo para la D.V.B.A. y supletoriamente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998).

Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales para Puentes y Obras de Arte de la DVBA: Hormigón Estructural para Obras de Arte.

Manual de Señalización Transitoria de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Para las mezclas asfálticas: Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Concretos Asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos – Dirección Nacional de Vialidad (DNV) – 2017.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### INDICE

<b>I. RUBRO: DEMOLICIONES Y REMOCIONES .....</b>	<b>130</b>
ITEM N°01: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE .....	130
ITEM N°02: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS .....	131
ITEM N°03: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE .....	132
ITEM N°04: RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN .....	133
<b>II. RUBRO: OBRAS BASICAS Y PAVIMENTOS .....</b>	<b>134</b>
ITEM N°05: ALAMBRADOS .....	134
ITEM N°06: LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE .....	137
ITEM N°07: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO .....	138
ITEM N°08: EXCAVACIÓN DE CAJA Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE .....	140
ITEM N°09: RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES .....	142
ITEM N°10: SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO .....	144
ITEM N°11: BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO .....	147
ITEM N°12: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 8Kg/cm2 .....	154
ITEM N°13: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 12Kg/cm2 PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR .....	156
ITEM N°14: BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80% .....	158
ITEM N°15: BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0,08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS .....	162
ITEM N°16: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS .....	165
ITEM N°17: TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE .....	167
ITEM N°18: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA .....	169
ITEM N°19: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON CA-30 PARA BANQUINAS CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO .....	171
ITEM N°20: RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0,6 lts/m2 .....	175
ITEM N°21: RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZON DE 0,8 lts/m2 .....	177
<b>III. RUBRO: CORDONES Y ALCANTARILLAS .....</b>	<b>179</b>
ITEM N°22: CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	179
ITEM N°23: CORDON EMERGENTE H°S° SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	180
ITEM N°24: ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	182
ITEM N°25: LIMPIEZA DE CAUCE .....	183

ITEM N°26: EXCAVACION PARA FUNDACIONES.....	184
ITEM N°27: HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10.....	185
ITEM N°28: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25.....	186
ITEM N°29: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420.....	188
<b>IV. RUBRO: OBRAS COMPLEMENTARIAS.....</b>	<b>189</b>
ITEM N°30: REFUGIO DE H° A° PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.....	189
ITEM N°31: DÁRSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS SEGÚN PLANO TIPO DVBA.....	190
ITEM N°32: BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO DVBA.....	191
ITEM N°33: LUMINARIA LED.....	194
ITEM N°34: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.....	199
ITEM N°35: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIAS SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.....	201
ITEM N°36: PUESTA A TIERRA.....	203
ITEM N°37: GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN.....	205
ITEM N°38: CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm <sup>2</sup> .....	207
ITEM N°39: CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO.....	209
ITEM N°40: CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO.....	211
ITEM N°41: BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES.....	213
ITEM N°42: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION.....	215
ITEM N°43: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm.....	216
ITEM N°44: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN DE 7 mm.....	217
ITEM N°45: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE.....	218
ITEM N°46: COLOCACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES.....	219
ITEM N°47: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES.....	220
ITEM N°48: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO.....	221
ITEM N°49: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS.....	222
ITEM N°50: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO.....	223
<b>V. RUBRO: PUENTES.....</b>	<b>224</b>
ITEM N°51: HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO.....	224
ITEM N°52: HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN.....	225
ITEM N°53: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA.....	227
ITEM N°54: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA.....	228
ITEM N°55: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA.....	229
ITEM N°56: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA.....	230

ITEM N°57: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA.....	231
ITEM N°58: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA.....	232
ITEM N°59: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRIMIDO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE .....	233
ITEM N°60: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA .....	235
ITEM N°61: ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO.....	236
ITEM N°62: ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO .....	237
ITEM N°63: JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA .....	238
ITEM N°64: BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA .....	239
ITEM N°65: CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA .....	240
ITEM N°66: APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180*360*0.041).....	241
ITEM N°67: DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS .....	242
<b>VI. RUBRO: MOVILIDAD Y VIVIENDA PARA SUPERVISIÓN DE OBRA.....</b>	<b>243</b>
ITEM N°68: LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO.....	243
ITEM N°69: MOVILIDADES PARA SUPERVISIÓN DE OBRA .....	249
<b>VII. RUBRO: IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>253</b>
ITEM N°70: PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA .....	253
ITEM N°71: MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS .....	261
ITEM N°72: MIRADORES .....	263
ITEM N°73: PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO .....	265
ITEM N°74: MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN ..	266
ITEM N°75: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS) .....	273
ITEM N°76: MOVILIZACIÓN DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD .....	308
ITEM N°77: PROYECTO EJECUTIVO .....	313

## **I. RUBRO: DEMOLICIONES Y REMOCIONES**

### **ITEM N°01: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se procederá a la demolición y posterior retiro del hormigón de todas las obras de arte existentes indicadas en los planos y detalles del proyecto ejecutivo de la obra.

El material proveniente de las demoliciones deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que previamente indique la Inspección/Supervisión de Obra.

La Contratista seleccionará y suministrará los lugares de depósito para los materiales producto de las demoliciones fuera de la zona de camino cumpliendo con todas las disposiciones Nacionales, Provinciales o Municipales vigentes sobre el particular.

Las demoliciones de las obras de arte han de producirse hasta el terreno natural como mínimo.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

#### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE”. Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

**ITEM N°02: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS****DESCRIPCIÓN**

El contratista queda obligado a ejecutar la demolición de todas las obras existentes indicadas en los planos y detalles del proyecto ejecutivo de la obra y/o necesarias para ejecutar las obras 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/Supervisión de Obra.

La 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.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en forma: global (gl).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS”. Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

**ITEM N°03: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE****1. DESCRIPCIÓN**

La Empresa Contratista coordinará con la Inspección/Supervisión de Obra las tareas tendientes a la demolición y retiro del pavimento existente.

El equipo a utilizar en dicha demolición podrá ser escarificador, martillo neumático o martillo hidráulico y/o fresadoras.

La rotura in situ de los pavimentos se realizará con los equipos descritos, quedando prohibido el empleo del pilón de impacto de caída libre.

El material proveniente de las demoliciones deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que previamente indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE”.

Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

**ITEM N°04: RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN****1. DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el retiro de los elementos referidos en el título de la presente y detallados en los Cómputos Métricos.

Las columnas deberán ser retiradas adoptando todos los recaudos necesarios para recuperarlas sin causar daños innecesarios, como así también su conservación hasta la entrega correspondiente.

El material retirado deberá ser entregado por la Contratista dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

Si las columnas de iluminación tuvieran bases de hormigón deberá efectuarse su demolición y retiro según lo indicado en el artículo 2°.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: unidades (un).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACION”.

Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

## II. RUBRO: OBRAS BASICAS Y PAVIMENTOS

### ITEM N°05: ALAMBRADOS

#### ÍTEM N° 5a: ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO DVBA

##### 1. DESCRIPCIÓN

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO I: ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en su SECCIÓN 1: CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS Y TRANQUERAS y al PLANO TIPO V-1-1105, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

##### 2. MATERIALES

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

##### ALAMBRES

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). 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 105,0 mm.

Los alambres lisos ovalados 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:

Diámetro de alambre D	Masa mínima de capa
(mm)	útil de cinc (g/m <sup>2</sup> )
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.

##### POSTES

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

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 Único en la licitación de esta obra se aceptarán propuestas, como alternativa, en los cuales se prevé 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.

#### **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 0,038 m x 0,038 m de sección de 1,20 m 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.

#### **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.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO DVBA".

Deberá incluirla provisión, acopio, transporte, carga y descarga y colocación de los materiales, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ÍTEM N° 5b: ALAMBRADO A RETIRAR****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO I: ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en su SECCIÓN 2: RETIRO DE ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

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 entregado por la Contratista a la DVBA, dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ALAMBRADO A RETIRAR”.

Deberá incluir la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y entrega del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ITEM N°06: LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS, en su SECCIÓN 2: LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Se deberá realizar la limpieza del terreno en todo el ancho de la base de asiento indicada en los planos del PROYECTO EJECUTIVO, y el material resultante de esa limpieza, se usará para el recubrimiento de taludes, siempre que la Inspección/Supervisión de Obra así lo autorice.

El desbosque y destronque se deberá realizar en los lugares que indique el PROYECTO EJECUTIVO.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

El desbosque y destronque se medirá en: hectáreas (ha).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE”.

Deberá incluir el desbosque, destronque, extracción de hierbas, raíces, sustancias putrescibles y de todos los materiales que se encuentren en el terreno y que entorpezcan u obstruyan los trabajos a ejecutar, carga, descarga, transporte y depósito en los lugares que determine la Inspección/Supervisión de Obra y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

No estará incluida la limpieza del terreno, la cual se encuentra contemplada en otro ítem del contrato.

El mayor volumen a reponer, como consecuencia de la limpieza del terreno (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 de la Contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

## **ITEM N°07: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS, en su SECCIÓN 1: MOVIMIENTO DE SUELOS – GENERALIDADES, SECCION 3: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA EJECUCIÓN DE TERRPLÉN, SECCIÓN 9: COMPACTACIÓN y SECCIÓN 10: BANQUINAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

### **MATERIALES**

El suelo deberá cumplir con lo indicado en la Sección 1 “Movimiento de suelos – Generalidades” Artículo 2: “Material”.

El suelo a utilizarse por debajo de los 30 cm medidos a partir de la cota de subrasante (núcleo), deberá cumplir con:

$IP \leq 20$

Hinchamiento  $\leq 2\%$

El suelo a utilizarse en los 30 cm situados por debajo de la cota de subrasante deberá cumplir:

$VS \geq 5\%$

$IP \leq 10$

Hinchamiento  $\leq 1\%$

Será opción de la Contratista obtener dichas características a través del agregado de cal.

### **NIVELACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE PERFILES**

La nivelación del terreno previo al trabajo de movimiento de suelos deberá realizarse antes de su limpieza, levantando perfiles transversales cada cien metros (100 m) en caminos y cincuenta metros (50 m) en intersecciones, 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/Supervisión de Obra.

Los perfiles transversales levantados según el criterio antes mencionado en el párrafo anterior deberán ser aprobados por escrito por la Inspección/Supervisión de Obra 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 comenzarán a medir los volúmenes de terraplén a certificar.

### **COMPACTACIÓN**

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el P.U.E.T.G., en su capítulo II “Movimiento de Suelos”, Sección 9 “Compactación” Artículos 1 a 4.

### **CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS**

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el P.U.E.T.G., en su capítulo II “Movimiento de Suelos”, Sección 10 “Banquinas” Artículos 1 a 4 y según lo siguiente:

Las capas de banquetas deberán ejecutarse inmediatamente después de finalizada la construcción de cada sub-base y base. La terminación de éstas no podrá ser adelantada en más de trescientos metros (300 m) con respecto a las banquetas terminadas.

Para las capas con mezcla asfáltica, esa distancia no podrá exceder los mil metros (1.000 m).

Los trabajos mencionados efectuados fuera de esta tolerancia no serán certificados.

**LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Se procederá a la remoción y retiro de todo material y/o estructura que afecte a juicio de la Inspección/Supervisión de Obra la zona de camino; estos materiales deberán ser depositados o apilados por la Contratista en los lugares que indique la Supervisión hasta una distancia máxima de transporte de quince (15) kilómetros.

Se procederá a la limpieza y reconfiguración de préstamos, cunetas laterales, canales, alcantarillas y conductos de desagüe y toda clase de cauce, a efecto 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.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO”.

Deberá incluir la limpieza del terreno (incluido el transporte y depósito de los mismos), provisión de suelo con las características exigidas para la construcción de los terraplenes (incluido el transporte), carga y descarga del suelo, distribución, selección, mezclado, riego (incluido provisión de agua), compactación del suelo, perfilado de cada una de las capas como así también el perfilado y la compactación de la sub-rasante, la conservación y toda otra tarea conducente a la realización del ítem.

Se deja expresamente aclarado que luego de la limpieza del terreno será necesario colocar un volumen de suelos para reponer los retirados por la misma que no recibirá pago directo como así también, las demás tareas exigidas en el pliego respecto a la base de asiento que estarán a cargo y cuenta de la Contratista.

**ITEM N°08: EXCAVACIÓN DE CAJA Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE****ÍTEM N° 8a: EXCAVACION DE CAJA****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS en su SECCIÓN 5: APERTURA DE CAJA O EXCAVACIÓN EN CAJA, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El ancho de excavación en la obra básica existente deberá ser tal que permita el drenaje lateral durante la construcción de la banquina pavimentada.

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 entregado por la Contratista a la DVBA dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “EXCAVACION DE CAJA”.

Deberá incluir la extracción, carga y descarga de suelo, transporte y distribución en las zonas de depósito fijadas por la Inspección/Supervisión de Obra (hasta una distancia máxima de cinco (5) kilómetros, perfilado del suelo en los taludes de la obra básica existente y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ÍTEM N° 8b: PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS en su SECCIÓN 6: PERFILADO Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PERFILADO Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE”.

Deberá incluir la extracción, carga y descarga de suelo, transporte y distribución en las zonas de depósito fijadas por la Inspección/Supervisión de Obra (hasta una distancia máxima de cinco (5) kilómetros, perfilado del suelo en los taludes de la obra básica existente y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

## **ITEM N°09: RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES**

### **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.

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS en su SECCIÓN 12: RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y BANQUINAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La base sobre la cual se dispondrá la siembra de especies será la indicada en los planos Perfil Tipo de Obra Básica del proyecto ejecutivo, que respondan a las necesidades a cubrir, el cual se formará con tierra vegetal provista por la Contratista, de un espesor de 0,05 m. mínimo que asegure el logro de la tarea a desarrollar. Una vez rellenada la superficie correspondiente se procederá a sembrar en forma manual la misma, previendo la cobertura de estas semillas, incorporando una capa protectora que resguarde convenientemente y permita el enraizado normal de las especies.

La Contratista designará a un profesional idóneo, Ingeniero Agrónomo, Forestal o Equivalente, con experiencia en parquización y/o forestación que será responsable de las tareas de forestación y posterior mantenimiento. Se presentarán los antecedentes a la Inspección/Supervisión de Obra para su aprobación. La Contratista deberá presentar un Plan para la Ejecución del recubrimiento y su Mantenimiento a la Inspección/Supervisión de Obra para su aprobación previa.

### **COBERTURA**

Suelo de primer horizonte de la capa superficial húmifera del terreno, el suelo pasto deberá ser una mezcla de suelo y de las plantas que forman el césped natural constituido por una o más especies.

### **SEMILLA**

Mezcla de especies que puedan prosperar convenientemente, sin afectar el medio de implantación circundante, ya que por tratarse de un Área Protegida deben extremarse los cuidados respecto de especies que puedan considerarse invasoras y/o modificadoras del bioma.

### **DENSIDAD DE SIEMBRA**

La misma surgirá de la selección de especies a implantar expresadas en el Plan para la Ejecución del Recubrimiento a presentar y la calidad del sustrato, pudiendo considerarse en forma preliminar una carga de 2 Kg. cada 50 metros cuadrados.

### **RIEGO**

Se deberá efectuar un riego al momento de la siembra con cuidado de uniformar la superficie tratada, logrando impregnar todo el sector a fin de 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.

### **MANTENIMIENTO**



La Contratista deberá realizar el adecuado mantenimiento de la vegetación: riegos, cortes de pasto regulares de modo que la altura nunca exceda los quince centímetros (15 cm) sobre el nivel del suelo, y toda tarea conducente a la concreción del ítem en modo apropiado.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES”.

Deberá incluir la preparación de la superficie, provisión de suelo (comprendido su transporte), carga, descarga y distribución del suelo; provisión y colocación de semillas y de agua para riego, mantenimiento de la vegetación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

## **ITEM N°10: SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO V: OBRAS COMPLEMENTARIAS, en su SECCIÓN 3: SELLADO DE JUNTAS, GRIETAS Y FISURAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La técnica a aplicar será el sellado de fisuras tipo puente, que consiste básicamente, en la colocación de una película fina de asfalto modificado sobre la fisura, en un ancho tal que permita una firme adherencia de la banda al pavimento existente.

Se sellará la totalidad de las fisuras que presente la superficie del pavimento existente y que para su saneamiento no corresponda ejecutar bacheo de la calzada.

El PROYECTO EJECUTIVO deberá contener un relevamiento detallado de la superficie del pavimento existente y cálculos métricos de sellado de fisuras.

### **METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA**

Las acciones involucradas en este trabajo pueden resumirse en:

Preparación de la superficie a sellar.

Colocación del sello asfáltico.

Plazo de iniciación de las tareas de sellado.

#### **2.1. Preparación de la superficie a sellar**

##### **2.1.1. Limpieza y secado**

La superficie a sellar deberá estar limpia, seca y libre de fragmentos no firmemente adheridos a los labios de la fisura.

Para lograr estas condiciones deberá procederse a efectuar una limpieza enérgica mediante aire caliente a presión, complementada, en caso de ser necesario, por un cepillado mecánico previo, para remover los bordes de la fisura que no se encuentren firmemente adheridos.

El ancho involucrado en la limpieza y secado deberá ser, como mínimo, superior en dos centímetros (2 cm) al ancho del sellado (normalmente comprendido entre 6 y 10 cm).

El equipo utilizado para la limpieza y el secado de la fisura debe proveer un fuerte caudal de aire caliente de manera de remover las partículas de polvo y suciedad, eliminar la humedad en la fisura y calentar la superficie que recibirá el sello. Es obligatoria la utilización de equipos que provean el aire comprimido caliente (lanza termo neumática).

La acción de limpieza y secado de la fisura debe efectuarse inmediatamente delante de la colocación del material de sello.

Se prestará especial atención a la ocurrencia de precipitaciones ocurridas en la zona de trabajo en los días previos, de modo de adecuar las tareas a los fines de garantizar el secado de la fisura.

##### **2.1.2. Riego de liga**

En aquellos casos en que, a criterio de la Inspección/Supervisión de Obra, la adherencia del sello con la superficie existente sea deficiente o puedan existir dudas al respecto, ésta podrá, a su solo juicio, ordenar la realización de un riego de liga previo a la colocación del sello.

En estos casos, antes de la colocación del sello asfáltico se procederá a efectuar un riego de liga en la superficie con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001) a razón de 0,2 a 0,3 l/m<sup>2</sup> de residuo asfáltico. Este riego de liga se realizará dentro de la misma jornada de ejecución del sellado y con la suficiente antelación para que se evapore totalmente el agua de la emulsión.

##### **2.2. Colocación del sello asfáltico**

La técnica de puentado de la fisura se basa en la generación de una capa delgada (2 mm. de espesor, aproximadamente) que cubra la fisura (forme un "puente") adhiriéndose en la superficie adyacente a los labios de la misma; la colmatación de la fisura, como se ve, no tiene sentido dentro de esta técnica.

Es fundamental, entonces, lograr una correcta distribución superficial del material de sello antes que una penetración determinada. El espesor del sello debe ser de 2 mm, aproximadamente. Debe considerarse que espesores menores no cumplirán con el efecto deseado de retardar la aparición de las fisuras sobre la capa asfáltica que se coloque encima. Espesores mayores ( $e > 3$  mm.) provocarán que el sellado aparezca rápidamente en la superficie repavimentada, situación no deseada.

El ancho de distribución es variable de acuerdo a cada tipo de fisura (en cuanto a su ancho, linealidad y actividad), usualmente varía entre 6 a 10 cm, la presencia de una macro rugosidad elevada en inmediaciones de la fisura permite reducir el ancho del sello; la fisura debe quedar situada en la zona media del ancho de distribución.

Se deberá evitar la interrupción de la distribución del material en cada fisura tratada, cuidándose, además, que el flujo del material sea constante.

Cuando por la velocidad de operación de las tareas de sellado, el sello quede expuesto al tránsito estando aún a alta temperatura, se deberá espolvorearlo con material pulverulento (preferentemente, talco industrial) para evitar que se adhiera a los neumáticos. Su colocación, manual o mediante equipo, deberá realizarse con el material de sello todavía caliente de manera de garantizar su adherencia.

En caso de observarse que el sello se desprende durante la colocación de la capa de repavimentación, se podrá efectuar un pre tratamiento en las zonas de las huellas (de los camiones de transporte de mezcla y de rodadura de la terminadora), mediante:

Aplicación de agregado pétreo fino (gravillonado) sobre el material de sello todavía caliente y recién colocado.

El agregado pétreo que conforma la gravilla provendrá de la trituración de roca masiva.

Al momento de su aplicación, la piedra estará seca. Además, deberá poseer una buena adherencia con el material bituminoso de sello; esta afinidad podrá mejorarse mediante precalentamiento o pretratamiento (dopado o laqueado) de la misma.

La cantidad de piedra distribuida sobre el sello será tal que genere una cobertura total de la superficie del mismo.

- O bien, ejecución de un recebado con mezcla asfáltica distribuida, el que se colocará luego de aplicado el riego de liga e inmediatamente antes de la colocación de la mezcla asfáltica.

### 2.3. Plazo de iniciación de las tareas de sellado.

Las operaciones de sellado de fisuras no podrán iniciarse antes de transcurridas 48 horas de finalizadas las tareas de texturizado o fresado y siempre que se constate la correcta limpieza de la superficie y ausencia de polvo, material suelto o levemente adherido. Este plazo podrá acortarse sólo ante inminencia de precipitaciones.

Las tareas de sellado no podrán dar comienzo hasta antes de verificarse un lapso mayor a 3 días luego de acontecida una precipitación.

## **MATERIALES**

Para efectuar el sellado de la fisura mediante la técnica de puentado deben emplearse asfaltos modificados con polímeros. La utilización de este género de materiales obliga a tomar una serie de precauciones en su manejo:

- Por tratarse de materiales asfálticos debe mantenerse constante y uniforme en toda la masa del material la temperatura del mismo una vez fundido. Se utilizarán fusores Crafcó, Breining o similares, en cuyo caso éstos deberán ser sometidos, previamente, a la aprobación por parte de la Inspección/Supervisión de Obra.

- La temperatura de utilización de estos asfaltos es superior a la de los asfaltos convencionales, y se ubica en el entorno entre 180 y 190 °C. Deberá respetarse el rango de temperaturas recomendado por el proveedor del producto.

El asfalto a utilizar deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Ensayo	Exigencia	Norma
Penetración a 25 °C	50 - 80	NLT - 124/84
Punto de ablandamiento (A y B)	> 90 °C	NLT - 125/84
Recuperación elástica a 25 °C	> 50	NLT - 329/91
Filler (%)	máx 25	

### **EQUIPO**

El equipo necesario para la distribución del material de sello deberá adecuarse a las características del mismo y de las condiciones de colocación antes detalladas. Es necesario que el mismo incluya los siguientes elementos:

- Sistema de calentamiento indirecto por baño de aceite.
- Termómetro (o termógrafo) que permita medir la temperatura del material y del baño de aceite.
- Dispositivo automático de regulación de temperatura.
- Dispositivo de mezclado continuo.
- Bomba impulsora de asfalto. En este caso se hace imprescindible contar con una manguera convenientemente aislada térmicamente y sistema de recirculación para evitar endurecimiento del asfalto en la misma ante una interrupción durante la distribución del material.
- Elemento de distribución que permita un espesor y ancho constante.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO”.

Deberá incluirla preparación de la superficie a sellar, provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

## **ITEM N°11: BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

A continuación, se describirán las características de materiales, procedimientos constructivos y condiciones para la recepción que deberán cumplir los correspondientes bacheos de las capas asfálticas existentes.

Estas tareas requieren extrema prolijidad en cada etapa constructiva, personal capacitado, equipo acorde de alta eficiencia e intensiva Inspección/Supervisión de Obra.

El objetivo final es el de obtener una superficie y estructura que tenga las mismas condiciones que la construida originariamente. Para poder alcanzar tal propósito se deberá respetar cada uno de los puntos de la presente especificación.

El PROYECTO EJECUTIVO deberá contener un relevamiento detallado de la superficie del pavimento existente y cómputos métricos del bacheo a realizar.

### **MATERIALES**

Las dosificaciones que se indican en la presente especificación son a título informativo, la Contratista deberá presentar a la Inspección/Supervisión de Obra, la fórmula de mezcla para cada una de ellas, los resultados de los ensayos de dosificación y las características de los materiales individuales que intervienen.

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835.)

#### **2.1 Mezcla asfáltica para bacheo de capas asfálticas**

Para este trabajo se empleará concreto asfáltico en caliente con las siguientes características:

- a) Número de golpes por cara de la probeta: 75
- b) Fluencia: 2,0 mm a 4,0 mm
- c) Vacíos: 4%  $\pm$ 1% calculados a partir de la relación entre la densidad Marshall y la densidad teórica máxima (método de Rice)
- d) Relación Betún-vacíos: entre 65% y 78%
- e) Relación C/Cs: menor o igual a 1(uno), siendo C: concentración en volumen de filler en el sistema "filler-betún" y Cs: concentración crítica del filler
- f) Estabilidad mínima: 850 kg
- g) Índice de Resistencia Conservada: la misma será igual o superior al 80%, sobre probetas moldeadas con, al menos, un 8% de vacíos. Se procederá de acuerdo a la Metodología de Ensayo "Índice de Resistencia Conservada" del presente pliego.
- h) Relación Estabilidad - Fluencia: entre 2400 y 3800 kg/cm
- i) Agregados pétreos:  
Serán en su totalidad, provenientes de la trituración de rocas.  
El tamaño máximo será 20 mm  
El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a 25  
El Índice de Lajas de los agregados pétreos (VN-E38-86) no será superior a 30
- j) Filler de uso obligatorio: cal hidratada en polvo con porcentaje mínimo de cal a emplear: 2%

k) Mejorador de adherencia: de uso obligatorio

l) Cemento asfáltico: se empleará un asfalto CA-30 conforme a la Norma IRAM correspondiente.

La granulometría de la mezcla de áridos y filler, deberá ajustarse al huso granulométrico siguiente:

Huso Granulométrico	PASANTE ACUMULADO (% en peso)								
	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 8	N° 30	N° 50	N° 100	N° 200
Porcentajes	100	80-95	72-87	50-65	35-50	16-30	13-23	7-15	5-8

La Contratista deberá informar la Fórmula de Mezcla que suministrará indicando, como mínimo:

Composición de la mezcla incluyendo los aditivos que se utilicen

Curvas de dosificación Marshall

Ensayos Marshall sobre la fórmula adoptada

Índice de Resistencia Conservada

Índice de Compactabilidad

La Metodología de Ensayo "Índice de Resistencia Conservada", 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 comparar las resistencias a tracción por compresión diametral entre probetas mantenidas al aire (25 °C aire durante 24 hs + sumergidas en agua a 25°C 2 horas) y probetas duplicadas sometidas a la acción del agua por un tiempo y una temperatura (60 °C durante 24 horas + sumergidas en agua a 25 °C 2 horas) la relación debe ser mayor del 80 % (mantenidas a 60°C / mantenidas al aire).

La fórmula de obra resultante será informada a la DVBA con una antelación no inferior a 10 días respecto de la fecha prevista para el comienzo de los trabajos. Conjuntamente con la fórmula propuesta se adjuntarán muestras de los materiales intervinientes en cantidad suficiente para la realización de los ensayos de verificación.

La producción de la mezcla asfáltica podrá iniciarse una vez que se haya verificado, en la planta asfáltica, la mezcla dosificada.

Si se produjera la variación de la procedencia de alguno de sus componentes se procederá a efectuar un nuevo estudio de la fórmula de obra de la mezcla asfáltica.

## 2.2 Variaciones admisibles

Porcentaje de asfalto: Este parámetro deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Su valor no diferirá, en más o en menos de 0,20 % del porcentaje óptimo adoptado en la dosificación.
- Si en una jornada de producción ambas determinaciones no cumplen con el límite especificado anteriormente, o si en dos jornadas consecutivas se verifican dos valores fuera de dicho rango, se deberá remediar dicha dispersión antes de continuar con la producción.

Viscosidad: La viscosidad rotacional a 60 °C, 1 r.p.m. (tipo Brookfield) del asfalto recuperado de la mezcla elaborada deberá estar comprendida entre los límites indicados en la Especificación Técnica "Cemento asfáltico para mezclas asfálticas en caliente" para el asfalto original que corresponda, luego del envejecimiento en película delgada.

Se deberá proceder a arbitrar las acciones necesarias para regularizar la variación de este parámetro cuando se verifiquen algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **Dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites.
- Cuando el **30 %** de los valores de cinco (5) jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.
- Cuando **un (1)** valor supere el Límite Máximo Absoluto.

Granulometría: La granulometría de la mezcla obtenida podrá diferir, de la correspondiente a la mezcla dosificada, dentro de los siguientes rangos:

Hasta el tamiz # 4, inclusive: **5%** en más o en menos.

Hasta el tamiz # 8, inclusive: **4%** en más o en menos.

Hasta el tamiz# 50, inclusive: **3%** en más o en menos.

Hasta el tamiz # 200, inclusive: **1%** en más o en menos.

Se deberá proceder a arbitrar las acciones necesarias para regularizar la variación de estos parámetros cuando se verifiquen algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **tres (3)** granulometrías consecutivas excedan dichos límites en tres, 6 más, tamices de la serie de control.<sup>[1]</sup>

- Cuando el **50 %** de las granulometrías, a lo largo de cinco (5) jornadas de trabajo excedan los límites establecidos en tres, o más, tamices de la serie de control.

<sup>[1]</sup> Se define a la serie de control como aquella compuesta por los tamices: 3/4", 1/2", 3/8", N°4, N°8, N°30, N°50, N°100 y N°200.

**Estabilidad:** La estabilidad Marshall de la mezcla obtenida no deberá diferir, en más o en menos, del 10 % de la obtenida en la dosificación.

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites.

- Cuando el **30%** de los valores de **cinco (5)** jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.

La Estabilidad corresponderá a un juego de tres probetas como mínimo. El valor que se tomará será el que resulte de promediar los tres valores alcanzados por las probetas del juego, descartando aquél que difiera de dicho promedio en más de un 15 %. En tal caso, el nuevo promedio se obtendrá de los restantes resultados.

**Fluencia:** La fluencia Marshall de la mezcla elaborada estará comprendida entre los valores indicados en el anterior punto 2.1

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites

- Cuando el **30%** de los valores de cinco (5) jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.

**Relación estabilidad – fluencia:** Dicha relación deberá estar comprendida entre los valores indicados en el anterior punto 2.1

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones.

- Cuando **Dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites.

- Cuando El **30%** de los valores de **cinco (5)** jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.

- Cuando **Un (1)** valor supere los **4.500 Kg/cm**.

**Vacíos:** Los vacíos de la mezcla, calculados a partir de la relación entre la Marshall y la densidad teórica máxima (método de Rice), estarán comprendidos entre los límites indicados en el anterior punto 2.1

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **Dos (2)** valores correspondientes a **una** jornada de producción superen dichos límites.

- Cuando **Tres (3)** valores correspondientes a **tres** jornadas de producción consecutivas superen dichos valores.

### 2.3 Riegos asfálticos

Riegos de liga: Se empleará Emulsión Catiónica de Rotura Rápida del tipo CRR-1

## PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

### 3.1 Ubicación y delimitación

La ubicación y delimitación del bacheo será realizada por la Inspección/Supervisión de Obra.

### 3.2 Apertura, retiro del material y conformación de la caja

La tarea de apertura y retiro de la caja de la sustitución de trocha externa y/o del bacheo superficial, se ejecutará con la fresadora en frío de pavimentos que tendrá una cinta transportadora con el objeto de cargar directamente el material removido sobre camión. El material removido (concreto asfáltico) se retirará de la zona de trabajo al sitio determinado por la DVBA con una DMT menor a veinticinco (25) Km.

### 3.3 Baches en las capas asfálticas

Una vez removida la capa superior en el ancho y profundidad especificados se observará la superficie de apoyo, la que no deberá presentar fisuras en forma de malla cerrada del tipo 6 ó mayor (según Manual de Evaluación de Pavimentos D.N.V.), como así mismo que no existan desprendimientos de material flojo pobremente adherido, de ser así, se deberá remover las superficies afectadas en el ancho y profundidad de esta afectación.

Retiradas las capas afectadas se procederá a la eliminación de todo material suelto, polvo y por sobre todo humedad, que quedare en la caja, mediante el uso de aire a alta presión, complementado con cepillos.

Una vez limpia y seca la caja de bacheo se procederá a verificar su geometría atendiendo a lo siguiente:

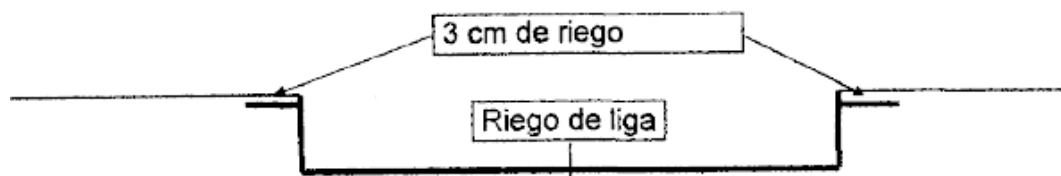
Uniformidad de espesor: Se tolerará una diferencia de hasta el 25% entre espesores extremos

Regularidad superficial: Se tolerará un exceso o defecto de medio (1/2) cm en los bordes

### 3.4 Colocación y compactación de las capas componentes del bacheo

#### 3.4.1 Colocación del riego de liga

Con la caja perfectamente conformada, seca y limpia de todo material suelto, se procederá a la colocación del riego de liga con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001) a razón de 0,40 Its de asfalto residual por metro cuadrado de superficie. El riego de liga deberá generar una película uniforme de asfalto, tanto en el fondo de la caja como las paredes verticales de la misma. Resulta de fundamental importancia para la vida futura del bache, una perfecta adherencia entra ambas mezclas sobre todo en las paredes verticales ya que de lo contrario se producirá una fisura o grieta que con la introducción de humedad y el paso del tiempo derivará en desprendimientos del material adyacente al borde. Se regarán los bordes del bache en un ancho de aproximadamente 3 cm en todo el perímetro como lo indica la figura siguiente:



Antes de la colocación de la mezcla se dejará transcurrir el período de tiempo necesario para que se evapore el agua de la emulsión, luego de la rotura.

#### 3.4.2 Colocación y compactación de las capas de concreto asfáltico:

El concreto asfáltico se colocará en capas uniformes no mayores de 7 cm de espesor, tomándose las siguientes precauciones:

- La temperatura de la mezcla durante la colocación se deberá encontrar entre los 145°C y 150°C
- Previo a la colocación de la capa se verificará que el riego de liga no presente agua en superficie
- Se admitirá una tolerancia del 25% entre valores extremos de espesor de una misma capa, excepto para la última capa que deberá tener un espesor uniforme de 5 cm compactados

Para la colocación de la última capa se tomarán los siguientes recaudos adicionales:



Se pondrá especial atención a los bordes y su terminación, adoptando una técnica que permita una integración perfecta entre ambos concretos, evitando peladuras, segregaciones y depresiones, que atentarán contra la vida futura de la reparación.

### 3.4.3 Tramo de prueba

Antes de iniciar la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba para comprobar la fórmula de obra, la forma de actuación del equipo y, especialmente, el plan de compactación.

La longitud mínima del tramo de prueba será de cien metros (100 m).

La Inspección/Supervisión de Obra determinará si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

Se tomarán muestras de la mezcla bituminosa y se extraerán testigos, que se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas. La granulometría del material compactado deberá estar dentro del huso establecido.

A la vista de los resultados obtenidos, se determinará:

Las modificaciones a introducir a la fórmula de obra, si corresponde

La aceptabilidad o no de los equipos de distribución y compactación y su forma de actuación

Asimismo, durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia entre los métodos de control de la dosificación de ligante bituminoso y de la densidad in situ establecidos en las especificaciones técnicas y otros métodos rápidos de control. También se estudiarán el equipo y el método de realización de juntas.

Se determinará la compacidad lograda en dicho tramo mediante la determinación de los vacíos de la mezcla colocada. Los resultados provendrán de, al menos, 10 testigos calados en diferentes posiciones respecto del perfil transversal y longitudinal de la calzada.

La densidad de los mismos se comparará con la Densidad absoluta (Método Rice) obtenida en laboratorio para la mezcla representativa de dicho tramo de prueba y se obtendrá el porcentaje de vacíos de cada testigo.

Ninguno de estos valores individuales será superior a 6 %.

El promedio de vacíos obtenido servirá como valor de referencia (Var %) de la mezcla colocada, logable con dicho equipo para dicha dosificación, y servirá para contrastarlo con los valores individuales que se obtengan durante la construcción de la capa.

La modificación de algunos de los elementos involucrados en el proceso de compactación (cambio de equipos, modificación de la regulación de equipos, cambio de compactabilidad de la mezcla, etc.) deberá ir acompañado de un nuevo tramo de prueba a los efectos de obtener un nuevo valor de referencia de vacíos de la mezcla colocada.

Asimismo, cuando se modifique el espesor de colocación de la capa, será necesaria la realización de un nuevo tramo de prueba.

### 3.5 Material excedente

Diariamente la Contratista retirará y transportará a un lugar de depósito determinado por LA DVBA, con una DMT de hasta veinticinco (25) kilómetros, todo material sobrante de trabajos de bacheo de capas asfálticas, no pudiendo colocar dichos sobrantes en banquetas de pasto, taludes ni zona de camino que no estén expresamente indicados, la no realización de esta tarea o su realización en forma defectuosa dará lugar a la aplicación de una multa de \$ 100.000,00 por cada día y lugar en que no se cumpla con su traslado a depósito.

## CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

### 4.1. Verificación del procedimiento indicado

Para su recepción se deberán cumplimentar las condiciones e indicaciones que se describieron en los puntos anteriores del presente documento. A tal efecto la Inspección/Supervisión de Obra llevará a cabo inspecciones regulares durante la ejecución de las tareas. Así mismo se harán constataciones sobre baches ya ejecutados en cuanto a densidades obtenidas, lisura superficial, estado de los bordes, etc.

### 4.2. Terminación superficial

La superficie del sector bacheado deberá presentar una lisura tal que, mediante la regla de tres metros, tanto en sentido transversal como longitudinal no presente resaltos mayores a 5 mm. En el caso de verificarse valores superiores a ese límite, en más o en menos, se corregirán mediante la utilización de la fresadora, preparando otra caja de por lo menos 3 (tres) cm. de espesor para ser rellena con la metodología descripta. No se permitirá bajo ninguna circunstancia el relleno en capas finas de las depresiones.

### 4.3. Registro de baches

Se llevará un registro o planilla de bacheos ejecutados donde consten los datos de ubicación, dimensiones y verificación de las condiciones descriptas.

### 4.4. Penalidades

La Inspección/Supervisión de Obra efectuará verificaciones, cuando lo considere conveniente, sobre los materiales y la ejecución involucrados en esta especificación. Del resultado de las mismas podrá surgir la aplicación de las siguientes penalidades:

Mezclas asfálticas:

**Estabilidad:** se realizarán ensayos sobre tres probetas, como mínimo, las que serán representativas de la jornada de trabajo correspondiente.

Si la estabilidad está comprendida entre 800 y 849 Kg, se aplicará un descuento del 5 %.

Si la estabilidad está comprendida entre 750 y 799 Kg, se aplicará un descuento del 25 %.

Si la estabilidad es menor a 750 Kg, se aplicará un descuento del 100%.

Los descuentos se aplicarán sobre la totalidad de la mezcla asfáltica utilizada en dicha jornada.

**Densificación:** Cuando de la extracción de testigos, con un mínimo de 3 (tres) sobre el bacheo ejecutado en una jornada, surja que el promedio de la densificación es inferior al 98%, se aplicarán los siguientes criterios de penalidad:

Si la densificación está comprendida entre el 97,9% y el 96,0%; se aplicará un descuento del 10%.

Si la densificación está comprendida entre el 95,9% y el 94,0%; se aplicará un descuento del 20%.

Si la densificación es inferior al 94,0%; corresponderá “no aceptación” de lo ejecutado. En condición de “no aceptación”, el trabajo no recibe pago quedará a juicio de la Inspección/Supervisión de Obra, si corresponde o no la reconstrucción de lo ejecutado.

Los descuentos se aplicarán sobre la totalidad de la mezcla asfáltica de bacheo utilizada en dicha jornada.

## MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

## PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO”.

Deberá incluirle fresado y retiro del material de fresado (RAP), su acondicionamiento, la provisión, transporte hasta veinticinco (25) kilómetros, colocación y compactación de la mezcla asfáltica según lo especificado, incluyendo la preparación de la superficie de apoyo, provisión y aplicación de los riegos de liga y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ITEM N°12: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 8Kg/cm2****ÍTEM N°12.a: PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR****ÍTEM N° 12.b: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR****ÍTEM N° 12.c: PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO III: SUB-BASES Y BASES, en su SECCIÓN 2: CONSTRUCCIÓN DE SUB-BASE DE SUELO CAL, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El espesor y el ancho de las capas de suelo cal será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas del PROYECTO EJECUTIVO.

**MATERIALES**

**Suelo:** Deberá ser provisto por la Contratista y cumplirá con las siguientes características:

Límite líquido máximo: 40 %

Índice plástico máximo: 15 %

**Cal:** Será cal comercial hidratada midiéndose y certificándose según el concepto de "Cal Útil Vial" (C.U.V) descrito en el P.U.E.T.G.

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la Inspección/Supervisión de Obra 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, debiendo cumplir lo establecido en el P.U.E.T.G.

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra. El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5%.

**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**

El suelo provisto por la Contratista y que cumpla con lo establecido en el punto anterior se le incorporará Cal (según el concepto de C.U.V.) referido el porcentaje al P.U.V.S. del suelo.

Resistencia:

Se realizará una dosificación para cumplir lo estipulado en el paquete estructural del proyecto (resistencia de 8 Kg/cm<sup>2</sup>) y determinar el % de C.U.V. a incorporar.

Contenido mínimo C.U.V.:

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra.

El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5 %.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Estos ítems se medirán en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general "SUB-BASE DE SUELO CAL RC 8Kg/cm<sup>2</sup>":

“PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR”

“PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR”

“PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)”

Deberá incluir el reacondicionamiento de la base de apoyo, la provisión de suelo, su carga, descarga y transporte a obra, selección, desmenuzado, provisión e incorporación de C.U.V. mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado (incluida provisión de los materiales correspondientes) y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO. También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

Queda anulado el siguiente texto del artículo 15 del PUETG (2019) que dice: “transporte de los suelos dentro de una distancia común de transporte de trescientos metros (300 m)” y reemplazado por el siguiente: “transporte de los suelos a distancias menores y mayores que la distancia común de transporte de trescientos metros (300 m)”.

### **ITEM N°13: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 12Kg/cm2 PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO III: SUB-BASES Y BASES, en su SECCIÓN 2: CONSTRUCCIÓN DE SUB-BASE DE SUELO CAL, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El espesor y el ancho de las capas de suelo cal será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

#### **MATERIALES**

**Suelo:** Deberá ser provisto por la Contratista y cumplirá con las siguientes características:

Límite líquido máximo: 40 %

Índice plástico máximo: 15 %

**Cal:** Será cal comercial hidratada midiéndose y certificándose según el concepto de "Cal Útil Vial" (C.U.V) descrito en el P.U.E.T.G.

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la Inspección/Supervisión de Obra 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, debiendo cumplir lo establecido en el P.U.E.T.G.

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra. El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5%.

**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**

El suelo provisto por la Contratista y que cumpla con lo establecido en el punto anterior se le incorporará Cal (según el concepto de C.U.V.) referido el porcentaje al P.U.V.S. del suelo.

Resistencia:

Se realizará una dosificación para cumplir lo estipulado en el paquete estructural del proyecto (resistencia de 12 Kg/cm<sup>2</sup>) y determinar el % de C.U.V. a incorporar.

Contenido mínimo C.U.V.:

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra.

El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5 %.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SUB-BASE DE SUELO CAL RC 12Kg/cm<sup>2</sup> PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR”.

Deberá incluir el reacondicionamiento de la base de apoyo, la provisión de suelo, su carga, descarga y transporte a obra, selección, desmenuzado, provisión e incorporación de C.U.V. mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado (incluida provisión de los materiales correspondientes) y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO. También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

Queda anulado el siguiente texto del artículo 15 del PUETG (2019) que dice: “transporte de los suelos dentro de una distancia común de transporte de trescientos metros (300) m.” y reemplazado por el siguiente: “transporte de los suelos a distancias menores y mayores que la distancia común de transporte de trescientos metros (300 m)”.

**ITEM N°14: BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80%****ÍTEM N°14.a: PARA CALZADA EN 0,20 M DE ESPESOR CON CEMENTO PORTLAND****ÍTEM N°14.b: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR****ÍTEM N°14.c: PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)****DESCRIPCION**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO III: SUB-BASES Y BASES, en su SECCIÓN 4: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR y en su SECCIÓN 5: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CON MATERIAL RECICLADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE (RAP), SUELO SELECCIONADO Y MATERIAL CORRECTOR: LIGANTE HIDRÁULICO Y AGREGADO PÉTREO VIRGEN, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Consiste en la construcción en una sola capa de base estabilizada constituida por una mezcla íntima y homogénea de:

Material proveniente de agregado pétreo virgen, suelo seleccionado y cemento portland como ligante hidráulico que compactada con una adecuada incorporación de agua permita construir la base y banquina interna de la segunda calzada (Ítem N°14 a)

Material proveniente de agregado pétreo virgen y suelo seleccionado compactada con una adecuada incorporación de agua permita construir la base de la banquina externa de la segunda calzada y las bases de ambas banquetas de la calzada existente (Ítem N°14 b y c).

En ambos casos se deberán obtener los espesores y pendientes indicados en los perfiles tipo de estructura del pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**ESPESOR**

El espesor de las capas de estabilizado granular CBR>80% será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas medido sobre la mezcla compactada, según el siguiente detalle:

ÍTEM N° 14a: PARA CALZADA = 0,20 M

ÍTEM N° 14b: PARA BANQUINAS EXTERNAS = 0,15 M

ÍTEM N° 14c: PARA BANQUINAS EN CALZADA EXISTENTE = 0,15 M

**MATERIALES Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA****3.1 Suelo Seleccionado**

Este material será provisto por la Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 3.2

**3.2 Agregado pétreo virgen**

Este material será provisto por la Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 3.1

**3.3 Ligante hidráulico**

Se empleará Cemento Portland Normal (CPN40) o algún otro caracterizado por la Norma IRAM N° 50000 de igual nivel de resistencia o categoría.

No se permitirá la mezcla de cementos provenientes de diferentes fábricas o marcas, como así también de distintas características de composición y/o categorización.

El cemento se deberá emplear en perfecto estado pulverulento, sin la menor tendencia a aglomerarse por efectos de la humedad u otra causa cualquiera.

La Inspección/Supervisión de Obra exigirá el remito de las características del Ligante Hidráulico que se vaya a utilizar en la que deberán figurar: la naturaleza y proporción nominal de sus componentes



(verificando los límites establecidos por las normas citadas); de tal modo que dichas características se mantengan a lo largo de toda la obra. En el caso que se cambie el tipo de cemento o sus componentes se deberá tratar como una nueva dosificación.

En ningún caso se aceptarán ligantes hidráulicos que presenten indicios evidentes de fragüe.

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

### 3.3.1 Fineza

El ligante hidráulico a utilizar deberá cumplir el siguiente requisito de fineza:

- Máxima permisible en tamiz N° 50: 0,5 %
- Máxima permisible en tamiz N° 80: 5,0 %
- Máxima permisible en tamiz N° 200: 15,0 %

### 3.3.2 Dosificación

La cantidad de Cemento Portland será la que permita alcanzar la resistencia indicada en 3.5.3.

Independientemente de lo anterior, se establece que el mínimo contenido de Cemento Portland será del 5% en peso.

### 3.4 Agua

Este material será provisto por la Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 3.5.

### 3.5 Composición de la Mezcla

La composición tentativa de las mezclas sin ligante hidráulico será la siguiente:

Agregado pétreo triturado grueso virgen:	55 %
Agregado pétreo fino virgen:	30 %
Suelo seleccionado:	15 %

La composición tentativa de las mezclas con ligante hidráulico será la siguiente:

Agregado pétreo triturado grueso virgen:	55 %
Agregado pétreo fino virgen:	30 %
Suelo seleccionado:	10 %
Cemento Portland:	5 %

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

### 3.5.1 Granulometría sin Cemento Portland

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 nº 4: 4.8 mm	35 - 65
Tamiz nº 10: 2 mm	25 - 50
Tamiz nº 40: 420 micrones	15 - 30
Tamiz nº 200: 74 micrones	3 - 10

LÍMITE LÍQUIDO:  $< o = 25$

ÍNDICE PLÁSTICO:  $< o = 6$

RELACIÓN DE FINOS:  $(\% \text{ pasa Tamiz } 74 \mu) / (\% \text{ pasa Tamiz } 420 \mu) < o = 2/3$

### 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, sometida a ensayo de Valor Soporte, realizado sobre probetas moldeadas con el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima correspondiente a la energía de compactación del Proctor Modificado (AASHTO T 180), sin embeber y/o luego de cuatro (4) días de embebida, se deberá obtener un Valor Soporte mayor o igual al ochenta por ciento:  $VS > 80\%$ , promedio de las dos primeras penetraciones obtenidas en un mínimo de dos probetas.

### 3.5.3 Fórmula 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 30 días al comienzo de su ejecución.

### 3.5.4 Resistencia a compresión simple

La fórmula de mezcla con Cemento Portland deberá superar una resistencia mínima a compresión de 35 Kg/cm<sup>2</sup> (498 Ib/psi).

### 3.6 Riego de liga

El tipo de ligante a utilizar sobre la base de estabilizado granular, será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

### 3.7 Riego de imprimación

El tipo de ligante a utilizar en el riego de imprimación será una emulsión asfáltica catiónica del tipo CI, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

## EQUIPOS

Deberán cumplir con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 4 y la mezcla deberá realizarse en planta fija central.

## METODO CONSTRUCTIVO

Deberán cumplir con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 5 con elaboración en planta fija central.

## ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Deberán cumplir con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 6

## MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80%”:

“PARA CALZADA EN 0,20 M DE ESPESOR CON CEMENTO PORTLAND”

“PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR”

“PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)”

Deberá incluir la provisión de suelo seleccionado, material pétreo virgen y cemento portland como ligante hidráulico, carga, descarga y transporte de todos los materiales a pie de obra; mezclado de material granular, suelo seleccionado y cemento portland en las dosificaciones establecidas, distribución y transporte de la mezcla, provisión y aplicación de agua para riego y compactación; conservación hasta la ejecución de la capa superior y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

El pago de la ejecución del riego de curado o de imprimación estará contemplado en otro Ítem.

## **ITEM N°15: BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APOORTE DE RAP.

El espesor de la base granular será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

### **MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 25

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835.)

El riego de liga a utilizar será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6698 (2005).

### **REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

En este punto sólo son válidos los apartados 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

#### **5.1. Porcentaje de Vacíos**

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

#### **5.2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta o base, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

#### **5.3. Espesor**

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

#### 5.4. Regularidad superficial

El apartado 11.2.4.1: Índice de regularidad superficial (I.R.I) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017 queda anulado y remplazado por lo siguiente:

Una vez terminada la calzada se determinará la rugosidad mediante el empleo de equipos cuya medición quede expresada en términos de Índice Internacional de Rugosidad (I.R.I.).

La calzada construida se dividirá en tramos de evaluación de entre 2.000 y 6.000 m, delimitados por la Supervisión, los que a su vez se subdividirán en subtramos de 300 m.

Cada valor individual de Rugosidad,  $R_i$ , corresponde al registro hecho en cada trocha entre progresivas correspondientes a cada subtramo.

En sectores con irregularidades más acentuadas, y de acuerdo con lo que fije la Inspección/Supervisión de Obra, los subtramos se podrán reducir hasta una longitud de 100 m, sosteniendo las mismas exigencias.

Cuando se emplee rugosímetro de un solo sensor, se determinará la deformación longitudinal sobre una sola de las huellas de cada carril. La autoridad competente establecerá cuál es la huella sobre la que se efectuará dicha medición.

Estas determinaciones se efectuarán por carril o trocha, en el sentido que fije la Inspección/Supervisión de Obra.

#### 5.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas. Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$HSp \geq 0,30$  mm.

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$HSi \geq 0,20$  mm.

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

### **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

#### 6.1. Aceptación sin penalidad

Los tramos serán aceptados sin penalidades cuando cumplan las condiciones establecidas en las especificaciones generales y particulares con sus tolerancias.

#### 6.2. Aceptación con penalidad

##### 6.2.1. Regularidad superficial

El valor exigido para la regularidad superficial media (rugosidad)  $R_m$  será, para cada tramo, inferior a 2,3 m/km (IRI).

En aquellos tramos de evaluación en que no se cumpla con la exigencia, se aplicará el siguiente descuento (D) sobre la superficie del tramo "A" a computar.

$$D_i = 0,05 * A$$

Cuando  $R_m$  exceda de 2,7 m/km, corresponderá "no aceptación" del tramo de evaluación.

Los valores individuales  $R_i$  de cada subtramo, deberán cumplir con  $R_i < 2,70$  m/km, aceptándose sólo un subtramo cada 10 (o fracción) con  $R_i < 3,0$  m/km. En ese caso, corresponderá un descuento  $D_{ii}$  a aplicar sobre la superficie "A" del tramo de evaluación:

$$D_{ii} = 0,015 * A$$

Si la longitud acumulada de subtramos penalizados excede el 30% de la longitud total del tramo de evaluación, se rechazará dicho tramo.

Cuando algún subtramo registre un  $R_i$  mayor a 3,0 m/km, el tramo de evaluación será "no aceptado".

Los descuentos  $D_i$  y  $D_{ii}$  son acumulativos; pudiendo el contratista adoptar los recaudos (según metodología propuesta por el Contratista y aprobada por la Inspección/Supervisión de Obra) necesarios para subsanar las deficiencias que han generado los descuentos y/o la eventual "no aceptación".

### 6.3. "No aceptación"

Se agrega a lo indicado en la Especificación Técnica General lo siguiente:

Cuando la longitud acumulada de subtramos ( $2,7 \text{ m/Km} < R_i < 3,0 \text{ m/Km}$ ) penalizados excede el 30% de la longitud total del tramo de evaluación; o algún subtramo registre un  $R_i$  mayor a 3,0 m/km.

## MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cuadrados ( $\text{m}^2$ ).

## PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS".

Deberá incluir la provisión de los materiales e insumos para la elaboración y transporte de la mezcla asfáltica, su descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

El pago de la ejecución del riego de liga estará contemplado en otro Ítem.

## **ITEM N°16: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

### **MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 19:

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será AM3 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 6596).

### **REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

En este punto sólo son válidos los apartados: 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

#### 5.1. Porcentaje de Vacíos

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

#### 5.2. Compactación

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

#### 5.3. Espesor

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

#### 5.4. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas. Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$HSp \geq 0,30$  mm.

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$HSi \geq 0,20$  mm.

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

### **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS”.

Deberá incluir la provisión de los materiales e insumos para la elaboración y transporte de la mezcla asfáltica, su descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.



## **ITEM N°17: TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE**

### **DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en el texturizado de la calzada existente, mediante la utilización de un equipo adecuado, que permita obtener un perfil transversal sin deformaciones y una superficie pareja con estrías uniformes y no continuas.

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO V: OBRAS COMPLEMENTARIAS, en su SECCIÓN 4: FRESADO DE PAVIMENTOS ASFALTICOS, en cuanto no se ponga a lo siguiente.

La definición de los sectores de la calzada en donde se ejecutará el texturizado quedará a juicio de la Inspección/Supervisión de Obra.

Las tareas de texturizado sólo podrán iniciarse luego de que se encuentren concluidos, a criterio de la Inspección/Supervisión de Obra, los trabajos de bacheo.

El material retirado deberá ser entregado por la Contratista a la DVBA dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

### **PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

La remoción del pavimento existente deberá ejecutarse por la acción de texturizado a temperatura ambiente con equipos ambulo-operantes.

El texturizado deberá corregir las deformaciones del pavimento existente de manera de otorgar una superficie apta para la ejecución de la capa asfáltica de repavimentación con respeto a la uniformidad longitudinal de manera de no generar cambios bruscos de pendiente que puedan provocar discomfort en el usuario.

No se admitirán dentro de la superficie texturizada resaltos o desniveles de más de 5 (cinco) milímetros, productos de un inadecuado funcionamiento del equipo, ya sea por desgaste desparejo de dientes o alineamiento defectuoso. La Contratista deberá verificar permanentemente el correcto funcionamiento de los elementos de corte. Se deberá regular la velocidad de avance del equipo a los efectos de poder obtener una malla uniforme con estrías discontinuas.

Cuando se observen deformaciones, arrancamientos o defectos producidos por la acción del fresado, la Contratista deberá reparar las mismas con mezcla asfáltica.

Inmediatamente después del texturizado deberán actuar los equipos barredores/sopladores para eliminar todas las partículas sueltas.

### **EQUIPOS**

La Contratista deberá contar con equipos de texturizado en frío que puedan cumplimentar las tareas de acuerdo a las especificaciones requeridas y cuya cantidad, potencia y capacidad asegure la ejecución de los trabajos dentro de las exigencias del cronograma previsto. Deberá tener al inicio de las actividades la cantidad de elementos necesarios para su normal funcionamiento.

En el frente de trabajo se deberá contar, en forma permanente, con al menos, una sopladora/barredora en perfectas condiciones de uso, y de rendimiento acorde al del equipo de texturizado, de manera tal que permita acompañar a corta distancia (no más de 200 metros) el avance del mismo. Cuando se detecte que la distancia entre las operaciones de texturizado y de limpieza superan dicha distancia, se detendrán los trabajos de texturizado.

En ningún caso se admitirá la prosecución de las tareas de texturizado sin que exista, al menos, un equipo soplador/barredor operando sobre la superficie que se fresa. Ante tal eventualidad, las tareas se detendrán hasta que se disponga de dicho equipo mínimo. En los casos que la reanudación de las tareas

no pueda realizarse en la misma jornada de trabajo, la superficie fresada que no recibió la acción de barrido y soplado mecánico deberá ser limpiada manualmente mediante el uso de cepillos y/o escobas y aire comprimido hasta la eliminación total del polvo y restos de texturizado sobre dicha superficie de calzada.

La Contratista proveerá los camiones para el transporte del producto del texturizado, hasta los sitios indicados por la Inspección/Supervisión de Obra.

### **SEGURIDAD PARA EL USUARIO**

En los casos en los cuales al final de la jornada laborable no se complete el texturizado de la sección en todo el ancho del pavimento, los bordes verticales que queden en sentido longitudinal no deberán representar peligro para el tránsito durante los períodos de obra inactiva. En forma similar, se suavizarán los bordes transversales que queden al final de la jornada.

### **CONDICIONES DE ACEPTACIÓN**

No se aceptarán los trabajos de texturizado cuando éstos presenten resaltos o desniveles (transversales o longitudinales) superiores a 5 mm.

Cuando se diera esta situación, la Contratista deberá efectuar la corrección correspondiente. Mientras que esto no se cumpla, no se efectuará el pago de la superficie correspondiente a la trocha y a la longitud donde se localiza el defecto, con un mínimo de 1.000 m<sup>2</sup>.

Las tareas de sellado o ejecución de capas de repavimentación no podrán realizarse sobre tramos con deficiencias de texturizado, hasta tanto estas sean subsanadas y aprobadas por la Inspección/Supervisión de Obra.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE”.

Deberá incluir todas las tareas, insumos, equipos y personal necesarios para realizar los trabajos de acuerdo a la presente especificación. Incluyendo asimismo el soplado y/o barrido, provisión de agua y ejecución del proyecto de texturizado y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

El monto incluirá el transporte del material fresado hasta una distancia de veinticinco (25) Km.

**ITEM N°18: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

**MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 19.

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será AM3 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 6596.).

**REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

En este punto sólo son válidos los apartados: 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

**PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

**REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

**5.1. Porcentaje de Vacíos**

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

**5.2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

### 5.3. Espesor

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

### 5.4. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas. Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$HSp \geq 0,30$  mm.

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$HSi \geq 0,20$  mm.

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

### **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA”

Deberá incluirla provisión de los materiales e insumos para la elaboración y transporte de la mezcla asfáltica, su descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°19: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON CA-30 PARA BANQUINAS CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO****ÍTEM N° 19.a: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR****ÍTEM N° 19.b: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

**MATERIALES**

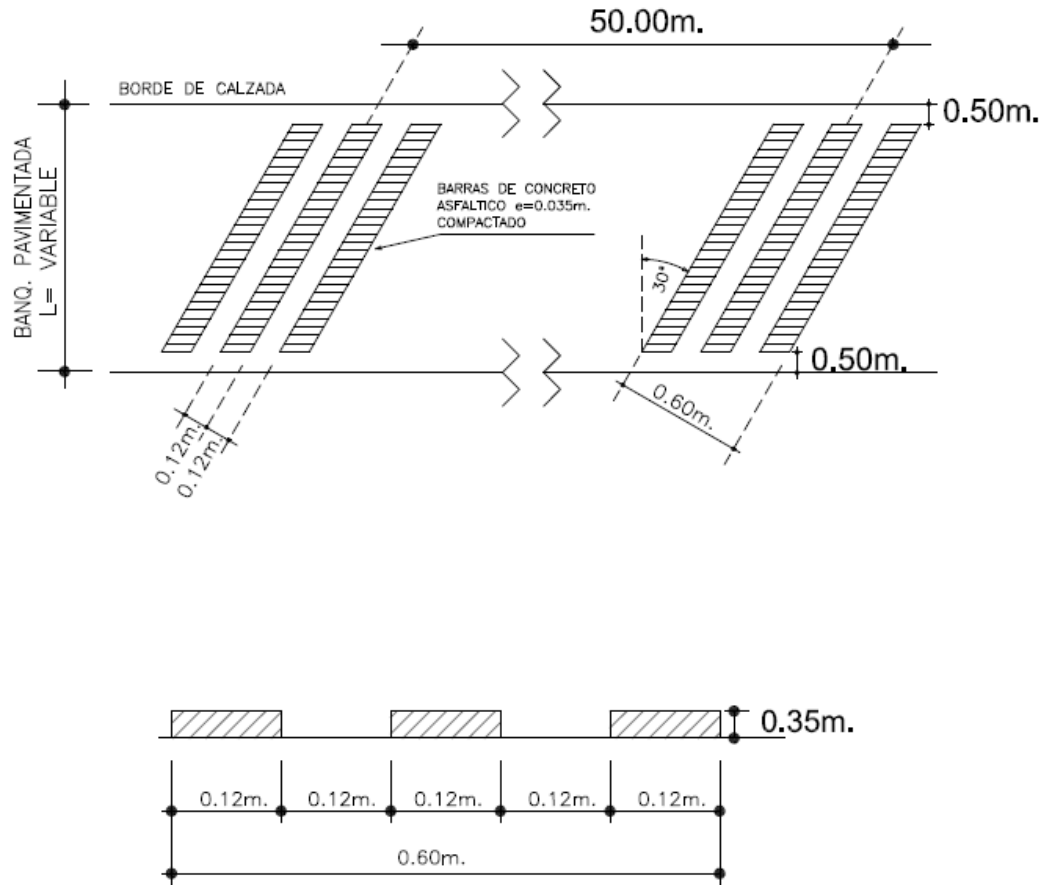
El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 19.

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835).

**BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO EN BANQUINAS.****3.1 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, en conjunto de tres (3) unidades.

Estas barras tendrán las dimensiones establecidas en la presente especificación y mantendrán una separación de 50m en tramos con velocidad permitida mayor o igual a 80km/hora, y de 25m en intersecciones o zonas urbanas. En zonas de transición (200m aprox.) entre ambos tramos anteriormente citados se dispondrán con una separación progresiva y de acuerdo a su situación (aceleración o desaceleración).



#### 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.

#### 3.2 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 RRC-1 a razón de 0,4 a 0,8 litros por metro cuadrado.

#### REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

En este punto sólo son válidos los apartados: 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

#### PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA

CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

#### 6.1. Porcentaje de Vacíos

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

#### 6.2. Compactación

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

#### 6.3. Espesor

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

#### 6.4. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas. Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$HSp \geq 0,30$  mm.

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$HSi \geq 0,20$  mm.

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

### **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON CA-30 PARA BANQUINAS CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO”:

“PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR”

“PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)”

Deberá incluir la provisión se pagará de acuerdo al ítem “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA” 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 y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Se incluirá también en este ítem la provisión y colocación del riego de liga para las barras desalentadoras. También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.



**ITEM N°20: RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0,6 lts/m2****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, que se adjunta y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 5: EJECUCION DE RIEGO DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS (CONVENCIONALES O MODIFICADAS).

Serán aplicados en todas las capas que indique el perfil tipo de estructura de pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**RIEGO DE LIGA**

El tipo de ligante a utilizar sobre la base de estabilizado granular para calzadas, banquetas internas y banquetas externas existentes y proyectadas, será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

El tipo de ligante a utilizar sobre la base granular asfáltica para calzadas y banquetas internas proyectadas será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6698 (2005).

El método utilizado para la ejecución de los riegos asfálticos de liga deberá garantizar la colocación de un film uniforme de cemento asfáltico residual, sin formación de estrías ni acumulaciones en superficie y que garantice la dotación indicada por la Inspección/Supervisión de Obra.

Los equipos de distribución (camión regador asfáltico provisto de barra y lanza de riego), deberán estar en perfectas condiciones de uso, adecuado control de uniformidad de riego y con su correspondiente tabla de calibración.

La Inspección/Supervisión de Obra fijará la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación se adoptará un procedimiento que sea aprobado por la Inspección/Supervisión de Obra. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse 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. La Contratista deberá cubrir 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/Supervisión de Obra, esos daños son imputables al personal encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta de la Contratista.

**2.1 Dotación**

El riego de liga será a razón 0,60 litros por metros cuadrados ( $l/m^2$ ).

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, la 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/Supervisión de Obra 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 la Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

#### 2.1 Toma de muestras para ensayos

De cada jornada se tomará una muestra del camión regador para determinar la cantidad de residuo asfáltico y demás propiedades del material.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: litros (lts).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0,6 lts/m<sup>2</sup>”. Deberá incluir la 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 y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ITEM N°21: RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZON DE 0,8 lts/m<sup>2</sup>****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIONES ASFÁLTICAS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, que se adjunta y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 6: EJECUCIÓN DE RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIONES ASFÁLTICAS.

Serán aplicados en todas las capas que indique el perfil tipo de estructura de pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**RIEGO DE IMPRIMACIÓN**

El tipo de ligante a utilizar en el riego de imprimación sobre la base de estabilizado granular para calzadas, banquetas internas y banquetas externas será una emulsión asfáltica catiónica del tipo CI, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

El método utilizado para la ejecución de los riegos asfálticos de imprimación deberá garantizar la colocación de un film uniforme de cemento asfáltico residual, sin formación de estrías ni acumulaciones en superficie y que garantice la dotación indicada por la Inspección/Supervisión de Obra.

Los equipos de distribución (camión regador asfáltico provisto de barra y lanza de riego), deberán estar en perfectas condiciones de uso, adecuado control de uniformidad de riego y con su correspondiente tabla de calibración.

La Inspección/Supervisión de Obra fijará la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación se adoptará un procedimiento que sea aprobado por la Inspección/Supervisión de Obra. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse 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. La Contratista deberá cubrir 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/Supervisión de Obra, esos daños son imputables al personal encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta de la Contratista.

**2.1 Dotación**

El riego de imprimación será a razón 0,80 litros por metros cuadrados (l/m<sup>2</sup>).

Los riegos de imprimación 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, la Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo.

Cuando la Inspección/Supervisión de Obra 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 la Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

#### 2.2 Toma de muestras para ensayos

De cada jornada se tomará una muestra del camión regador para determinar la cantidad de residuo asfáltico y demás propiedades del material.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: litros (lts).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZON DE 0,8 lts/m<sup>2</sup>”.

Deberá incluir la 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 y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

### **III. RUBRO: CORDONES Y ALCANTARILLAS**

#### **ITEM N°22: CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

##### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en la ejecución de cordón tipo M para protección del pavimento de hormigón en su vinculación con calles de tierra. En los lugares indicados en Planos y Cómputos del Proyecto, se ejecutará el cordón tipo M según plano tipo D-I-171-B.

El hormigón a utilizar, tipo H-21 (21 MPa de resistencia característica) deberá cumplir lo establecido en la Sección H.2.: Hormigón estructural para obras de arte del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), Capítulo VIII: Parte Puentes y Estructuras.

Los cordones se curarán durante quince (15) días como mínimo, cubriéndolos con tierra, paja mojada o regándolos continuamente según la necesidad.

##### **MATERIALES**

Los cordones serán de H°S°, respondiendo todos los materiales a las exigencias establecidas para los hormigones de Obras de Arte.

##### **METODO CONSTRUCTIVO**

Debe prepararse la Sub rasante hasta la cota indicada en los planos; la base sobre la cual apoyarán los cordones deberán 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 CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

##### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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, y por todo otro trabajo, no previsto pero necesario para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo las Especificaciones arriba citadas y las órdenes que imparta la Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ITEM N°23: CORDON EMERGENTE H°S° SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.****ÍTEM N°23.a: CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “A”****DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la construcción de los cordones mencionados en este artículo de acuerdo con las características y medidas establecidas en la planimetría y en el respectivo plano de detalle y en los lugares que se fijen en el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Supervisión.

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 2019), CAPÍTULO IV, SECCIÓN 8, “CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

Este trabajo consiste en la construcción de un cordón protector de acuerdo a las características y medidas establecidas en el Plano Tipo D-I-171-B Tipo A y se realizarán en los lugares que fije el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Inspección/Supervisión de Obra.

**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/m<sup>3</sup> (trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico), estableciéndose como resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 320 Kg/cm<sup>2</sup>, medida sobre probeta cilíndrica de esbeltez igual a 2 (dos).

La 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 Supervisión.

**MÉTODO CONSTRUCTIVO**

Debe prepararse la Sub rasante hasta la cota indicada en los planos; la base sobre la cual apoyarán los cordones deberán 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 CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “A””.

Deberá tener incluida la 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, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ÍTEM N°23.b: CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “B”****DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la construcción de los cordones mencionados en este artículo de acuerdo con las características y medidas establecidas en la planimetría y en el respectivo plano de detalle y en los lugares que se fijen en el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Supervisión.

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 2019), CAPÍTULO IV, SECCIÓN 8, “CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

Este trabajo consiste en la construcción de un cordón protector de acuerdo a las características y medidas establecidas en el Plano Tipo D-I-171-B Tipo B y se realizarán en los lugares que fije el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Inspección/Supervisión de Obra.

**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/m<sup>3</sup> (trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico), estableciéndose como resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 320 Kg/cm<sup>2</sup>, medida sobre probeta cilíndrica de esbeltez igual a 2 (dos).

La 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 Supervisión.

**METODO 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 CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “B””.

Deberá tener incluida la 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, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ITEM N°24: ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

**ÍTEM N°24.a: CAÑOS DE H° A° DE 0,80m DE DIÁMETRO**

**ÍTEM N°24.b: CAÑOS DE H° A° DE 1,00m DE DIÁMETRO**

**DESCRIPCIÓN**

Los trabajos consistirán en el suministro de caños de hormigón, del diámetro estipulado en los Planos, colocación de los mismos y construcción de alcantarillas, de acuerdo con estas Especificaciones, en los lugares indicados en los Planos, en conformidad con los alineamientos, rasantes y dimensiones allí estipulados.

Se incluirá además del suministro de los caños y colocación del lecho de asiento, instalación de los caños, toma o sellado de sus juntas conforme a lo especificado, suministro y construcción de cabeceras de hormigón para soporte de las extremidades de los tubos, relleno y compactación, incluyendo el suelo y material granular y poroso donde sea necesario; remoción y despeje de toda la excavación sobrante y del material desechado.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el “Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales” (P.U.E.T.G. Edición 2019), CAPÍTULO VIII, PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES, PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Estos ítems se medirán en: metros lineales (ml).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”:

“CAÑOS DE H° A° DE 0,80m DE DIÁMETRO”

“CAÑOS DE H° A° DE 1,00m DE DIÁMETRO”

Deberá tener incluida la 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, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.



**ITEM N°25: LIMPIEZA DE CAUCE****DESCRIPCIÓN**

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.

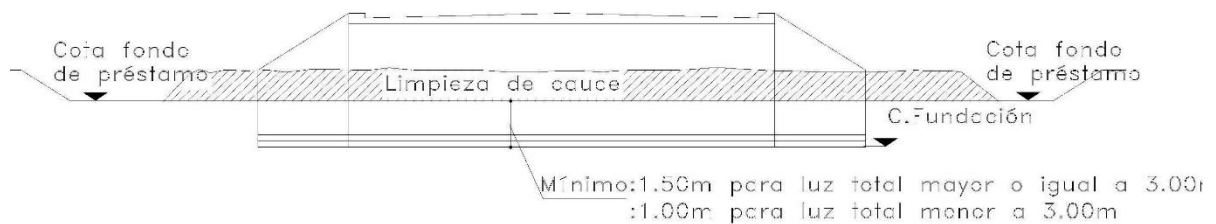
La limpieza de cauce en alcantarillas se extenderá:

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 la figura adjunta.



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 y la distancia común de transporte.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "LIMPIEZA DE CAUCE".

Deberá tener incluido el costo de todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ITEM N°26: EXCAVACION PARA FUNDACIONES****DESCRIPCIÓN**

Los trabajos comprenden toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras de arte a las cotas indicadas en los planos y en conformidad con lo determinado por la Inspección/Supervisión de Obra.

Asimismo, se contempla la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y la distribución en los lugares indicados, la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el rellenamiento de los excesos de excavación hasta el nivel de superficie luego de haber construido la fundación.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el “Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales” (P.U.E.T.G. Edición 2019), CAPÍTULO VIII, PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES, PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

**MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Se emplearán equipos adecuados conforme al tipo de fundación adoptada y a las características del terreno donde serán ejecutados los trabajos.

Toda maquinaria o equipo a utilizar deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “EXCAVACION PARA FUNDACIONES”.

Deberá contemplarse el costo de todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ITEM N°27: HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los hormigones posteriores a las excavaciones serán colados “in-situ”, debiendo para ello preparar adecuadamente la superficie de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos si fueran necesarios.

Estas superficies y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de rechazo del hormigón para contrapiso, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

**MATERIALES****HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 100 Kg/cm<sup>2</sup>.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados; elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies; mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°28: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón estructural deberá elaborarse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Dicho hormigón será colado “in-situ”, debiendo para ello preparar adecuadamente la superficie de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos si fueran necesarios.

Estas superficies y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de rechazo del hormigón estructural, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

**MATERIALES****HORMIGÓN**

- Resistencia característica del Hormigón 250 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Cemento Portland de Alta Resistencia a los Sulfatos (CP 40 ARS).

**ACERO**

- La armadura responderá a lo establecido en el ítem “ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

**RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS**

La Contratista deberá materializar, previo al inicio del proyecto ejecutivo, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo.

Estos PF deberán ser instalados en lo posible fuera de la zona de desmontes y demoliciones debiendo ser conservados durante toda la obra.

La Contratista deberá relevar en la etapa de proyecto y replantear las obras definidas en los planos del PROYECTO EJECUTIVO utilizando la red de PF materializada previamente. La Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección/Supervisión, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

La Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las obras a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos fijos, etc.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deber ser provisto a la Inspección/supervisión.

La Contratista informará con la anticipación necesaria a la Inspección/Supervisión el inicio del replanteo de las obras.

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

La Inspección/Supervisión de Obra, definirá los criterios a seguir para la aceptación o rechazo de los trabajos realizados.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración y colocación del hormigón; excavación, encofrados encamisados o entubamientos; pruebas de carga, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, la mano de obra, equipos, herramientas, accesorios y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato

**ITEM N°29: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.3: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El acero deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIALES**

ACERO: Tipo: ADN 420.

Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.

Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.

Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

El material será almacenado fuera del contacto con el suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, etc.

En caso de prever soldaduras, el acero debe ser apto para tal fin, las soldaduras deberán ser ejecutadas por personal especializado.

Las armaduras ya preparadas se identificarán con carteles o rótulos inalterables.

El alambre para ataduras deberá ser hierro negro doble recocido no menos de calibre 16 BWG.

Las armaduras serán limpiadas cuidadosamente quitando grasa, pintura, etc.

El recubrimiento se asegurará mediante separadores de mortero u otros dispositivos aprobados por la Inspección/Supervisión.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420”.

Deberá tener incluida la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc.; mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **IV. RUBRO: OBRAS COMPLEMENTARIAS**

### **ITEM N°30: REFUGIO DE Hº Aº PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se ha previsto la construcción de refugios peatonales de hormigón armado en correspondencia con las dársenas para ascenso y descenso de transportes públicos según Ítem N°30, los mismos estarán de acuerdo a lo establecido en la presente especificación técnica particular y su ejecución se realizará según plano tipo C-I-1320.

#### **MATERIALES**

**HORMIGON:** Se registrará 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 registrará por el PUETG de Obras de Arte, Parte: Puentes y Estructuras, Edición 2007, Sección H-3.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

#### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “REFUGIO DE Hº Aº PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida 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.

También contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

**ITEM N°31: DÁRSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS S/  
PLANO TIPO DVBA**

**DESCRIPCIÓN**

Los trabajos de este ítem consisten en la construcción de dársenas rurales según plano tipo C-1-1174, en los lugares indicados en la documentación del proyecto y/o en los lugares que indique la Supervisión.

El lugar de emplazamiento definitivo de los mismos será determinado en el proyecto ejecutivo.

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A en cada uno de sus ítems, así como respecto a los materiales utilizados para su ejecución.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: unidades (un).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DÁRSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS S/ PLANO TIPO DVBA”.

Deberá tener incluida la mano de obra para la ejecución de la totalidad de los trabajos, tales como movimiento de suelo, transporte de los mismos para el ensanche del terraplén, compactación, ejecución de la totalidad de la estructura según el plano tipo correspondiente, cordón emergente integral donde corresponda, demarcación horizontal con pintura termoplástica reflectante 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.



**ITEM N°32: BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO****DVBA****DESCRIPCIÓN**

Este ítem consistirá en la provisión y colocación de defensas metálicas flexibles Clase “B” montadas sobre postes metálicos “pesados” y alas terminales, según Plano Tipo PE-D-4, unidos a la estructura de puentes y alcantarillas o bien enterrados en la banquina en la forma y posición indicadas en los planos del proyecto ejecutivo, y en un todo de acuerdo con esta especificación y las órdenes de la Supervisión.

**MATERIALES****Acero para defensas flexibles, pasamanos y postes metálicos:**

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”.

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”.

**Acero para bulones, tuercas y arandelas:**

El material responderá a las especificaciones de la norma “512 NIO /64”

**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 Supervisión.

**Caño galvanizado:**

De diámetro 70 mm. y espesor 5 mm.

**DIMENSIONES****Defensas flexibles y pasamanos**

Los elementos serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos del proyecto ejecutivo.

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.

**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:

$W_x \text{ (cm}^3\text{)} * W_{ymin} \text{ (cm}^3\text{)} > 1000 \text{ (cm}^6\text{)}$  para postes pesados

$$5 < \frac{W_x}{W_{ymin}} < 10$$

Se proveerán los postes siguientes, según su ubicación y forma de fijación:

**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.

#### 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 cómputos métricos.

Llevarán agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para fijación de las defensas flexibles.

#### 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.

### **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/cm<sup>2</sup> para defensa flexible y pasamanos

0,500 kg/cm<sup>2</sup> para postes

La determinación de la uniformidad se realizará según se establece en el punto “7” de dicha norma.

### **EQUIPOS**

El equipo, herramientas y demás implementos a usar en la colocación deberán ser los adecuados para tal fin, previa aprobación por la Supervisión y proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual.

### **MÉTODO CONSTRUCTIVO**

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.

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.

Las defensas flexibles se fijarán a los postes mediante un bulón a un perfil de acero y este mediante dos bulones, al poste.

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.

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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO DVBA”.

Deberá tener incluida 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.

## **ITEM N°33: LUMINARIA LED**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Se define como luminaria LED un artefacto de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por uno o varios LED o módulos LED. Comprende todos los dispositivos necesarios para el apoyo, fijación, protección de los LED y, si es necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión a la red de alimentación.

Con respecto a los módulos LED, se denomina módulo LED a una unidad suministrada como fuente de luz. Además de uno o más LED puede contener otros componentes, por ejemplo, ópticos, mecánicos eléctricos y electrónicos o ambos, pero excluyendo los dispositivos de control.

Las luminarias con unidades LED deberán ser de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia necesaria. Las luminarias deberán cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las normativas IRAM AADL J2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028.

Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca con certificaciones de laboratorios acreditados.

Los elementos constitutivos de la luminaria LED no estarán pegados al cuerpo ni a la tapa y deberán poseer un dispositivo de seguridad adicional para que impidan su caída accidental. Los módulos LED serán reemplazados por módulos completos y deberán garantizar una hermeticidad del recinto óptico de grado de protección mecánica IP65.

La carcasa debe ser construida en fundición de aluminio, aluminio inyectado o extruido.

Deberá ser fabricada con aleación de aluminio nuevo o material de similares características. No se admite aluminio tipo “cárter”, como tampoco luminarias recicladas. Cuando el cuerpo de la luminaria esté conformado por dos o más partes no se admitirán uniones sobre el recinto óptico.

La carcasa deberá ser construida de forma tal que los módulos de LED y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante ( $T_c$ ) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de  $25^\circ\text{C} \pm 3^\circ$  y a 220 volts + 10%.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP44 o superior. En el caso que la luminaria tenga incorporado zócalo de foto control deberá presentar ensayos mecánicos. Para el grado de protección que se solicita los ensayos mecánicos deben incluir zócalo y fotocélula.

El conjunto LED, impreso y placa base deberá estar montados sobre un disipador de una aleación de aluminio nuevo para permitir evacuar el calor generado por los LED. El disipador deberá tener un diseño tal que ninguno de los terminales de los LED tenga una temperatura superior a  $80^\circ\text{C}$  para una temperatura ambiente de  $25^\circ\text{C}$ .

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento). La fuente de alimentación deberá fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo. Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deberán conectarse a borneras fijas a la carcasa.

Los conductores que conecten el o los módulos de LED a la fuente de alimentación deberán conectarse por fichas/conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. En ningún caso se admitirán empalmes en los conductores.

La carcasa deberá poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

El cuerpo, tapa porta-equipo y tapa superior (según corresponda) de la luminaria deberán ser de aleación de aluminio inyectado, de fundición de aluminio o extruido, de un espesor mínimo de 2,0mm. De existir una bandeja porta equipo o un marco porta cubierta refractora también deberán ser de aluminio.

La luminaria LED deberá permitir el recambio de las superficies reflectoras, difusoras o ambas, el que se deberá realizar de manera sencilla. Si la fijación es por tornillos, éstos deberán ser de accionamiento manual y de tipo imperdible.

El sistema de montaje o regulación de los módulos LED, deberá asegurar que, en la operación o en el recambio de éstos, tomen la posición correcta obteniendo la estabilidad de distribución luminosa original.

Se deberá indicar la temperatura máxima de funcionamiento continuo y el punto de verificación para su medición y ensayo.

La luminaria tipo LED deberá disponer de puntos de apoyo exteriores, que permitan verificar su nivelación en el sentido transversal y su ángulo de montaje en el sentido longitudinal.

Los LED deberán estar montados sobre un circuito impreso de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica) que a su vez estará montado sobre un disipador de una aleación de aluminio. El o los módulos de LED deberán ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos.

Los LED deberán estar montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LED en condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y de manera tal que la salida de servicio de un led no implique la salida de servicio de todo el módulo. Las pistas deberán estar protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LED, por una máscara resistente a la humedad.

En todos los casos la luminaria deberá contar con una cubierta refractora de protección.

La elección del material podrá ser de policarbonato anti vandálico con protección UV, vidrio templado de seguridad o vidrio borosilicato prismado. En todos los casos la cubierta deberá soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021. Si la cubierta es de policarbonato debe tener protección anti UV,  $IK=8$  y si es de vidrio  $IK \geq 7$ . La temperatura color expresada en K de los LED que conformen la luminaria deberá estar entre  $3.800^{\circ}K$  y  $4.200^{\circ}K$ .

Deberán cumplir con un Índice de reproducción cromática (CRI o RA) superior a 70 ( $KRC \geq 70$ ).

Para alcanzar la potencia total solicitada para la luminaria se deberán colocar módulos cuya potencia individual no supere los, aproximadamente, 40W.

Sobre cada LED deberá existir, un lente de tal manera de producir una curva de distribución luminosa de la especificación de la luminaria. Si la óptica refractora se fija al resto del módulo por medio de tornillos, éstos deberán ser de acero inoxidable.

La fuente de alimentación deberá ser del tipo para incorporar y estará constituida por un circuito electrónico dentro de una caja con una ejecución adecuada para asegurar que a los componentes electrónicos no les llegue ni el polvo, ni la humedad ni los agentes químicos corrosivos.

La fuente deberá ser de la potencia adecuada según la potencia de los módulos a los cuales alimentará. Deberá contar con certificado de marca de seguridad eléctrica acorde a la norma IEC 61347-2-13 según lo mencionado en la nueva Resolución N°508/2015. Además, deberá contar con la declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384.

Las fuentes para incorporar deberán tener cables para la conexión a la bornera de red de la luminaria y a la bornera o cables con fichas del módulo LED.

La caja que contiene las partes electrónicas deberá ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 65 o superior para evitar la acción de los agentes corrosivos sobre los componentes electrónicos. La fuente deberá permitir una fijación a la platina del artefacto.

Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para uno o varios módulos determinados por el módulo al que serán conectadas. La tensión de alimentación será de 220V+- 10% --50Hz.

Deberá tener aislación entre primario y secundario: deberá soportar la prueba de rigidez dieléctrica con 3000Vca, durante 1 minuto y de resistencia de aislación con 500Vcc obteniendo una resistencia superior a 20MΩ.

La Intensidad de corriente de línea deberá ser superior a 0,95 In (corriente nominal) funcionando con el módulo correspondiente. El THD total de la corriente de entrada deberá ser inferior a 15% funcionando con el módulo correspondiente. Deberá poseer filtro de radio frecuencia para evitar el ruido inyectado a la red. El ripple de la corriente sobre los LED deberá ser igual o menor a 20% In.

La fuente operando a plena potencia deberá tener un rendimiento superior a 80% medido con 220Vca de tensión de entrada. La fuente deberá poseer filtro de salida de alta frecuencia y contar con las siguientes protecciones obligatorias:

Cortocircuito a la salida.

Sobre corriente a la salida.

Sobre tensión a la salida.

Baja tensión a la salida.

La apertura y el cierre del compartimiento del dispositivo electrónico de control y el recinto óptico se deberán realizar en forma sencilla y sin el empleo de herramientas, por medio de un diseño adecuado accionado con una mano, que permita sostener a la vez la tapa en una posición segura.

El equipo auxiliar deberá fijarse sobre una bandeja porta-equipos desmontable, debiendo ser posible el reemplazo del dispositivo electrónico de control, driver o fuente de alimentación que posibilite su correcto funcionamiento. El driver o equipo auxiliar deberá tener una protección mecánica mínima IP65 (según IRAM-AADL J 2021).

Todos los elementos móviles deberán tener un dispositivo de seguridad adicional que impida su caída accidental.

Las conexiones eléctricas deberán realizarse según la norma IRAM-AADL J 2028-1. El esquema de conexiones deberá ser visible y de fácil lectura. Deberá indicarse sobre cuál terminal de la bornera se deberá conectar la fase de la red y se deberá indicar si la conexión a los LED es polarizada. Si se utilizan dispositivos enchufables, la alimentación se deberá conectar a un contacto tipo hembra.

**Valores límite**

<b>Para cada luminaria propuesta</b>	<b>Valores límite</b>
Vida útil de la luminaria y bloques ópticos	≥ 50.000 horas (incluidos óptica, driver y fuente luminosa con el mantenimiento del 70% del flujo inicial)
Sistema de refrigeración de la fuente de luz.	Mediante disipadores
Grado de protección grupo óptico IP	≥ 65
Grado de Protección IK	≥ 0,8
Índice de reproducción cromático	≥ 70
Eficiencia de la Luminaria (lm/w) El cálculo del rendimiento lumínico deberá ser realizado considerando la luminaria completa, tanto para el flujo luminoso como para el consumo (incluyendo todos los componentes: placas, driver, etc.).	≥70
Temperatura de Color del LED utilizado	3800°K ≥ X ≤ 4200°K
Flujo lumínico mínimo	≥17000 lm (a 530 mA)
Relación de flujo hacia el hemisferio superior	≤ 1%
Tensión de alimentación eléctrica	180 ≤ V ≤ 245
Factor de potencia	≥ 0.95
Frecuencia	50-60 Hz
Garantía del producto	≥ 5 años
Montaje de la luminaria	En columna según este PET
Temperatura de funcionamiento	-20° C.-80°C
Tecnología fotométrica de la placa LED	Multicapa
LED individual Mínimo	3,3 W
Dimensiones / Peso	Deberán ser acordes a las características constructivas de las columnas descritas. Serán preferibles las luminarias de menor peso.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de luminaria led colocada.

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LUMINARIA LED”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



## **ITEM N°34: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80o respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi\geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 con doble aislamiento subterráneo, de cobre, de 3x2,5mm<sup>2</sup>, conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25) correspondiente a cada luminaria e instalado (pintado y completo) el capuchón soporte de la luminaria.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de columna colocada.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°35: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIAS SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 con doble aislamiento subterráneo, de cobre, de 3x2,5mm<sup>2</sup>, conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25) correspondiente a cada luminaria e instalado (pintado y completo) el capuchón soporte de la luminaria.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de columna colocada.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIAS SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°36: PUESTA A TIERRA**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Las columnas y tableros de control y medición deberán contar con una puesta a tierra de seguridad, calculada conforme a lo indicado en la Norma IRAM 2281-8, debiéndose verificar que no se superen las tensiones de paso y de contacto admisibles y asegurarse la actuación de las protecciones del tablero principal y que exista selectividad con las protecciones de las columnas.

Hincado de la jabalina para cada columna de iluminación y cada gabinete de tablero de comando y protección, según plano tipo F-II- 510 de DVBA, 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 mm<sup>2</sup> 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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de puesta a tierra colocada.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PUESTA A TIERRA”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°37: GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Ángulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Conexionado, 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 que instalar funcionará en sistema “NOCHE ENTERA”, debiéndose instalar completo, con interruptores, contactores, fusibles, borneras y llaves, cableados (según plano tipo F-II- 509 de DVBA y circuitos correspondientes), fotocélula, bandejas, soportes de elementos. El suministro de energía a los gabinetes se realizará 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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de gabinete de comando colocado.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



## **ITEM N°38: CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm<sup>2</sup>**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Apertura de zanja según las dimensiones indicadas en plano adjunto, y la ubicación que se resuelva en forma conjunta con la Inspección/Supervisión 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 conexión a los tableros de columna y gabinete de comando y protección. Posteriormente se colocarán 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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá en metros lineales (ml) de cable colocado.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm<sup>2</sup>".

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°39: CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi\geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de cámara colocada.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO”. Deberá tener incluida la 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 el presente ítem. También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°40: CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi\geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por metro lineal (ml) de caño de PVC colocado.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO”. Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°41: BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES**

### **DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Ángulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina

Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi\geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 sobrebases de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección.

El hormigón que emplear será de una resistencia de  $\sigma_{bk} = 210 \text{ KgCm/}^2$  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.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

El trabajo aquí especificado se medirá por metro cúbico (m3) de base ejecutada.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



**ITEM N°42: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION****DESCRIPCIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN I: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION”.

Deberá tener incluida la mano de obra, materiales y toda tarea que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°43: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm****DESCRIPCIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN I: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm”.

Deberá tener incluido la mano de obra, materiales y toda tarea que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°44: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN DE 7 mm****DESCRIPCIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN I: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 7 mm”.

Deberá tener incluida la mano de obra, materiales y toda tarea que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°45: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE****DESCRIPCIÓN**

Para la señalización vertical de un pie se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN II: SEÑALAMIENTO VERTICAL.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE”. Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, postes de madera, lamina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°46: COLOCACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES****DESCRIPCIÓN**

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.

**ITEM N°47: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES****DESCRIPCIÓN**

Para la señalización vertical de dos pies se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN II: SEÑALAMIENTO VERTICAL.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES”. Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, postes de madera, lámina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°48: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO****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 columna metálica tubular de un brazo, derivando los esfuerzos y cargas de las placas a los soportes laterales de la misma, los cuales se tomarán a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas, según se indica en plano de detalle correspondiente.

Para el señalamiento vertical aéreo con columnas de un brazo se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN III: SEÑALAMIENTO AEREO.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO”.

Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, columna tubular metálica, brazo tubular metálico, lámina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°49: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS****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 columna metálica tubular de dos brazos, derivando los esfuerzos y cargas de las placas a los soportes laterales de la misma, los cuales se tomarán a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas, según se indica en plano de detalle correspondiente.

Para el señalamiento vertical aéreo con columnas de dos brazos se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN III: SEÑALAMIENTO AEREO.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS”.

Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, columna tubular metálica, brazos tubulares metálicos, lámina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.



**ITEM N°50: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO****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 tomarán a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas. De acuerdo con los anchos variables de calzadas (s/proyecto ejecutivo) utilizadas en cada caso, los pórticos tendrán luces variables con características constructivas diferenciadas, las que se indican en plano de detalle correspondiente.

Para el señalamiento vertical aéreo tipo pórtico tubular metálico se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN III: SEÑALAMIENTO AEREO.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO”.

Deberá tener incluido el pórtico instalado, incluyendo las correspondientes fundaciones, placas señal de Grado diamante y toda obra y/o tarea necesaria para la concreción del ítem, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

## **V. RUBRO: PUENTES**

### **ITEM N°51: HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón de limpieza deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los hormigones de limpieza posteriores a las excavaciones serán colados “in-situ”, debiendo para ello preparar adecuadamente la superficie de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos si fueran necesarios.

Estas superficies y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de rechazo del hormigón de limpieza, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

#### **MATERIALES**

##### **HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 150 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados; elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies; mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°52: HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN I.2: PILOTES EXCAVADOS DE HORMIGÓN ARMADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para los pilotes, deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los pilotes serán hormigonados “in-situ”, debiendo para ello prepararse las camisas metálicas perdidas o recuperables que se necesiten por las condiciones del suelo a excavar.

Estas camisas deberán ser aprobadas por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellas que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlas sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de dejar observados los pilotes, con lo cual la Contratista deberá realizar los ensayos complementarios y/o pruebas de carga tal que permitan su aceptación o rechazo por parte de la misma.

En caso de ser rechazados por la Inspección/Supervisión de Obra, la Contratista deberá proponer la forma de sustitución o reemplazo de esos pilotes.

En ambos casos, la Contratista no tendrá derecho a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

#### **HORMIGÓN**

Resistencia característica del Hormigón 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

Cemento Portland de Alta Resistencia a los Sulfatos (CP 40 ARS).

#### **ACERO**

La armadura responderá a lo establecido en el ítem “ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS**

La Contratista deberá materializar, previo al inicio del proyecto ejecutivo, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo.

Estos PF deberán ser instalados en lo posible fuera de la zona de desmontes y demoliciones debiendo ser conservados durante toda la obra.

La Contratista deberá relevar en la etapa de proyecto y replantear las obras definidas en los planos del PROYECTO EJECUTIVO utilizando la red de PF materializada previamente. La Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección/Supervisión, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

La Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las obras a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos fijos, etc.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deber ser provisto a la Inspección/supervisión.

La Contratista informará con la anticipación necesaria a la Inspección/Supervisión el inicio del replanteo de las obras.

La Contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las dimensiones y niveles de viaducto, puentes y estaciones a construir.

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

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

La Inspección/Supervisión de Obra, definirá los criterios a seguir para la aceptación o rechazo de la fundación. Los pilotes deberán estar colocados en una posición que no difiera en más de cinco centímetros (5 cm) de la señalada en los Planos y con una inclinación tal que la desviación del extremo, respecto de la prevista, no sea mayor del dos por ciento (2%) de la longitud del pilote.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración y colocación del hormigón; excavación, encofrados encamisados o entubamientos; pruebas de carga, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, la mano de obra, equipos, herramientas, accesorios y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°53: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para elevación de estribos deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los estribos serán hormigonados “in-situ” debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

Asimismo, la Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°54: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para columnas de pilares deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las columnas de pilares serán hormigonados “in-situ” debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°55: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para dinteles de pilares, deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los dinteles de pilares serán hormigonados “in-situ”, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

**ITEM N°56: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU",  
EXCLUÍDA LA ARMADURA**

**DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para losas de calzadas deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las losas de calzada serán hormigonadas “in-situ”, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

**MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.



## **ITEM N°57: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El Hormigón para las losetas prefabricadas deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las prelosas serán hormigonadas en playones en fábrica o “in-situ” a criterio de la Contratista, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

**HORMIGÓN:** Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** Tipo ADN 420.

Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.

Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.

Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°58: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para vigas de arriostramiento deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las vigas de arriostramiento serán hormigonadas “in-situ”, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

**HORMIGÓN:** Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

**ITEM N°59: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRIMIDO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE**

**DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIONES: H2 - HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE y H.5 - VIGAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PRECOMPRIMIDO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para vigas de prefabricadas deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las vigas prefabricadas serán hormigonadas en playones en obra o en fábrica a criterio de la Contratista. En el caso de ejecutarse en playones en obra deberán prepararse las camas de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no cumplan o no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

**MATERIALES**

**HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO**

La armadura pasiva responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

La armadura activa responderá a lo establecido en el ítem “Acero grado 270 para pretensado, colocado e inyectado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de hormigón correspondiente a cada viga terminada y lista para montar en posición definitiva.

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRIMIDO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados; elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las

condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Estará incluido el transporte, carga, descarga, montaje, apuntalamientos, arrostros provisionales y toda otra tarea que implique la instalación de las vigas prefabricadas en el lugar definitivo.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá la provisión de los aceros para las armaduras activas y pasivas de esta estructura, los cuales se encuentran contemplados en otros ítems del contrato.

## **ITEM N°60: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para losas de aproximación deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO, estas especificaciones y según los planos tipo PE-L-1 y PE-L-2.

Las losas de acceso serán hormigonadas “in-situ”, debiendo para ello prepararse las superficies de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

La superficie y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar lo que a su criterio no corresponda. En este caso la Contratista deberá corregir y/o reemplazar sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **MATERIALES**

**HORMIGÓN:** Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** Tipo ADN 420.

Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.

Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.

Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación

y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, los mencionados planos tipo DVBA. y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°61: ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.3: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El acero deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIALES**

ACERO: Tipo: ADN 420.

Tensión de fluencia característica: 420 MPa.

Resistencia a la tracción característica: 500 MPa.

Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

El material será almacenado fuera del contacto con el suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, etc.

En caso de prever soldaduras, el acero debe ser apto para tal fin, las soldaduras deberán ser ejecutadas por personal especializado.

Las armaduras ya preparadas se identificarán con carteles o rótulos inalterables.

El alambre para ataduras deberá ser hierro negro doble recocido no menos de calibre 16 BWG.

Las armaduras serán limpiadas cuidadosamente quitando grasa, pintura, etc.

El recubrimiento se asegurará mediante separadores de mortero u otros dispositivos aprobados por la Inspección/Supervisión.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO”.

Deberá tener incluida la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc.; mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°62: ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.4: ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El acero deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIALES****ACERO PARA PRETENSADO**

Tipo: BR (baja relajación)

Grado: 270

Designación: C-1900

Alargamiento porcentual de rotura mínimo: 3,5 %

La Inspección/Supervisión podrá disponer los ensayos de muestras del acero acopiado que considere oportuno.

Atendiendo la sensibilidad de los aceros de alta resistencia a daños superficiales y a corrosión especialmente bajo tensión, se deberán extremar los cuidados en el transporte, colocación y almacenamiento de los alambres. Con excepción de oxidación superficial (por tal se entiende aquella que desaparece por completo cuando se frota ligeramente con un trapo seco) se deberán desechar aceros oxidados.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO”.

Deberá incluir la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, ensayos, el manipuleo, preparación y su colocación, vainas, elementos de anclajes, inyección de lechada o mortero de cemento, mano de obra, tesado, sistema de precompresión, corte, doblado, equipos y herramientas necesarias para la colocación de las armaduras activas en su posición definitiva dentro de las vainas antes del tesado e inyección y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, protocolo de precompresión, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°63: JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA**

**DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 10: COLOCACIÓN O REEMPLAZO DE JUNTAS ELÁSTICAS DE DILATACIÓN, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Las juntas de dilatación deberán cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIALES**

JUNTA ELÁSTICA TIPO THORMAK

- ASFALTO MODIFICADO CON POLÍMEROS
- CHAPA METALICA INFERIOR

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA”.

Deberá incluir la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, limpieza, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.



**ITEM N°64: BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA**

**DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE y con lo establecido en el Plano tipo PE-D-9 DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN ARMADO de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires), en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La baranda de defensa vehicular deberá cumplir con lo indicado anteriormente, respecto a dimensiones, formas y características en el plano tipo y estas especificaciones.

**MATERIALES  
HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** Tipo ADN 420:

Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.

Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.

Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, el mencionado plano tipo DVBA. y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°65: CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 14: CARPETA DE DESGASTE DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA PUENTES, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La carpeta de desgaste asfáltica deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIALES****MEZCLA ASFÁLTICA**

Concreto Asfáltico en Caliente (CAC) tipo denso. Tamaño máximo nominal igual a 19mm (3/4") según PETG para concretos asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos (DNV 2017).

Ligante asfáltico modificado con polímeros AM 3 según Norma IRAM 6596.

Espesor medio 0,05 m.

Emulsión asfáltica catiónica para riego de liga CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m2).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA".

Deberá tener incluida la provisión de materiales y su transporte al lugar de la obra, provisión de materiales y ejecución del riego de liga, elaboración y transporte de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional

**ITEM N°66: APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180\*360\*0.041)****DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 23: REEMPLAZO DE APOYO DE NEOPRENO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Los apoyos de las vigas deberán cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIALES**

Apoyos de neopreno:

Chapas de acero vulcanizado

Tetones de apoyos:

- Hormigón para tetones de apoyo
- Acero en barras tipo ADN 420

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180\*360\*0.041)”.

Deberá tener incluidas las placas con sus correspondientes chapas del espesor total, las cuales se indicarán en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y el elemento de asiento terminado y colocado, la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, provisión y mantenimiento del equipo y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°67: DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO  $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS**

**DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 7: COLOCACIÓN, REEMPLAZO O PROLONGACIÓN DE DESAGÜES, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Los desagües en calzada deberán cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**MATERIAL**

CAÑO DE HIERRO GALVANIZADO:

100 MM (O 4 PULGADAS) DE DIÁMETRO

4 MM DE ESPESOR DE PARED

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO  $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS”.

Deberá tener incluida la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **VI. RUBRO: MOVILIDAD Y VIVIENDA PARA SUPERVISIÓN DE OBRA**

### **ITEM N°68: LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO**

#### **DESCRIPCIÓN**

La Contratista deberá proveer a título precario, durante el período que medie entre las fechas de las firmas de las Actas del primer replanteo y de la recepción provisional total de la obra, un inmueble destinado a instalar el laboratorio y las oficinas de la Inspección/Supervisión de Obra.

Dicho inmueble deberá estar ubicado en la inmediación de la obra con servicio de comunicaciones y contar con suministro de agua potable, desagüe cloacal, gas y electricidad conectados a los locales.

El CONTRATISTA deberá suministrar un Laboratorio y Oficinas de Obra, que tendrán unas dimensiones y características mínimas, tal que permitan desarrollar todas las actividades necesarias para cumplir con el presente Sistema de Control de Calidad y estar dotado de todos los elementos necesarios para su fin (mesadas, piletas, escritorios, mesas, sillas, armarios, etc.).

El Laboratorio y las Oficinas de Obra, contarán con acondicionadores de aire y todos los elementos necesarios que permitan un correcto y normal funcionamiento.

Todos los ambientes tendrán una altura mínima interior y responderán a buenas condiciones de iluminación y ventilación natural. Las puertas y ventanas serán de perfecto ajuste y eficiente cerramiento.

#### **1. a LABORATORIO DE OBRA**

El CONTRATISTA proveerá todos los equipos y elementos que se indican en el punto 5 de esta especificación y/o en las especificaciones particulares de los proyectos, y de todos los que sean necesarios para efectuar los ensayos que se citan en las especificaciones de los proyectos, aun cuando no figuren en el punto 4. Estos equipos y elementos serán provistos según las necesidades de las obras o cuando lo disponga la Inspección/Supervisión de Obra, reponiendo los que se rompan o estén inutilizados.

Corre por cuenta del CONTRATISTA el suministro de todas las planillas, papelería y elementos que se utilicen en el Laboratorio de Obra.

En todos los casos, el local para el Laboratorio de Obra y su ubicación, deberán contar con la aprobación de la Inspección/Supervisión de Obra.

El Laboratorio de Obra, deberá estar totalmente instalado al iniciarse el replanteo de las obras y estará en funciones hasta la finalización de las mismas.

Deberá contar con (1) MÓDULO SANITARIO completo.

Deberá contar con MOBILIARIO adecuado para dos (2) puestos de trabajo (escritorios, estanterías, etc.).

#### **1. b OFICINA DE INSPECCIÓN/SUPERVISIÓN DE OBRA**

Será un contenedor para oficinas mantenido en perfectas condiciones de higiene, salubridad y seguridad durante el período de obra. Las características técnicas mínimas del contenedor, son las siguientes:

*ESTRUCTURA METÁLICA: Construida en su totalidad en chapa galvanizada plegada y perfilaría comercial de tubo estructural.*

*REVESTIMIENTO TECHO Y PAREDES: Forrado por paneles autoportantes contruidos en chapa galvanizada prepintada color blanco, PRE-PRE con aislación de poliestireno expandido de 75 mm.*

*obteniendo elevada aislación térmica y mayor robustez. Unidos entre sí por encastrés típicos macho – hembra, asegurando una perfecta unión.*

*PISO: Construido en madera terciado fenólico de 18 mm + aislación + terciado fenólico de 6 mm sujetas con tornillos y juntas selladas con poliuretano, revestido con piso vinílico, protegido en su parte inferior con pintura asfáltica.*

*ACCESO: Puerta de entrada con cerradura de doble paleta, construida en el mismo panel y perfiles de doble contacto. Traba anti-choque y cierre hidráulico.*

*Medidas: 2,00 x 0,80 mts.*

*Cantidad: 1*

*VENTILACIÓN: Las ventanas serán realizadas en aluminio de color con material de primera calidad y en forma completa totalmente selladas a fin de evitar el ingreso de polvo e insectos. Medida: 0.90x1.00m*

*Cantidad: 2*

*ILUMINACIÓN INTERNA: Compuesta por una línea apta para dos tubos fluorescentes dobles 2x 36w, 4 tomas corrientes, protegidos por tablero compuesto por llave térmica y disyuntor con salida al exterior mediante una caja de exterior c/ bornera, la instalación será realizada en caños y accesorios aprobados de 1° calidad.*

*ILUMINACIÓN EXTERIOR: Compuesta por tortuga de aluminio para exterior sobre la puerta de acceso.*

*TRINEO: Construido en I.P.N de 100mm*

*ACCESORIOS: - Cáncamos de izaje*

*-Equipado con Aire Acondicionado de 2.300 Frigorías. Frío/Calor*

#### **MOBILIARIO:**

Será el adecuado para contar con dos (2) puestos de trabajo (escritorios, estanterías, etc.) y una (1) mesa con seis (6) sillas para reuniones.

#### **BAÑOS:**

Un (1) módulo sanitario completo.

Deberá proveer también el personal necesario para las tareas de limpieza del local de Supervisión.

La Contratista someterá a aprobación de la Supervisión la oficina y mobiliario que ofrece, debiendo atender las observaciones que este formule a la capacidad de los mismos, ubicación y condiciones de salubridad, seguridad y funcionamiento.

La entrega a la Inspección/Supervisión de Obra de la oficina, mobiliarios y elementos indicados se formalizará en cada oportunidad mediante Acta Inventario.

Sin la entrega de este suministro en la forma y condiciones dispuestas no se podrá dar comienzo a los trabajos.

#### **DOTACIÓN DE PERSONAL DEL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA deberá contar en su Laboratorio de Obra, como mínimo, con un Laboratorista y dos Ayudantes. Estos estarán en funciones hasta la terminación de la obra y efectuarán todos los ensayos necesarios para dar cumplimiento a los controles especificados.

El CONTRATISTA deberá contar en su plantel de Obra, como mínimo, con un Topógrafo/Sobrestante y un Ayudante. Estos estarán en funciones hasta la terminación de la obra y efectuarán todas las mediciones necesarias para dar cumplimiento a los controles especificados.

**Si la Inspección/Supervisión de Obra lo considera necesario, en virtud de las características de la obra (longitud, plazo de ejecución, trabajos a ejecutar, etc.), podrá solicitar al CONTRATISTA incrementar el personal para el normal desarrollo de las mediciones y del Laboratorio de Obra.**

### **ELEMENTOS A PROVEER POR EL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA suministrará para uso exclusivo del Laboratorio de Obra una movilidad adecuada para las actividades de control de calidad y en perfecto estado de funcionamiento.

Cuando se trate de obras en las que se utilicen mezclas asfálticas en caliente y/o pavimentos de hormigón, el CONTRATISTA deberá proveer como mínimo, una máquina caladora para la extracción de testigos del pavimento, en perfecto estado de funcionamiento. La máquina será del tipo rotativa, con alimentación de agua y provista de coronas con dientes de diamantes, que permitan extraer testigos de 10 cm y 15 cm de diámetro.

No se permitirá iniciar ningún trabajo, si no se encuentran en el Laboratorio de Obra los elementos necesarios para el adecuado control de los mismos.

### **EQUIPOS**

#### **4.1. Equipo mínimo de Topografía**

A definir por la Inspección/Supervisión de Obra en cada obra, según sus características, se lista a modo de ejemplo los siguientes:

- 1 Distanciómetro electrónico de corta distancia (hasta 1.000 m), equipado completo.
- 1 Nivel automático de 32X
- 4 Miras de lectura directa o inversa, dependiendo del instrumental que se use.
- 2 Pentaprismas
- 2 Cintas agrimensor de 100 m
- 2 Cintas de agrimensor de 50 m
- 4 Cintas de 25 m
- 4 Cintas de 3 m
- 2 Juegos de fichas
- 1 Docena de jalones metálicos
- 1 Prismático
- 1 Escuadra óptica 90° - 180°
- 2 Odómetros

#### **4.2. Equipo e instrumental mínimo para ensayos de laboratorio**

A definir por la Inspección/Supervisión de Obra en cada obra, según sus características, se lista a modo de ejemplo los siguientes:

Estufa eléctrica de 0,50 m. x 0,70 m x 0,50 m. de alto, con termostato capacidad 200°C sensibilidad  $\pm 3^\circ$  C con termómetro hasta 200° C al 1°C

Balanza tipo "ROVERBAL" o similar de 25 Kg de capacidad, sensibilidad al gr.

Balanza electrónica sensibilidad 0,1 gr. capacidad 2000 gr. a 5000 gr.

Balanza de precisión, capacidad de 200 gr. sensibilidad 0,1 mgr.

Juego de tamices "IRAM" de abertura cuadrada de malla indeformable.

Prensa de ensayo de accionamiento mecánico o hidráulico con comando manual capaz de aplicar esfuerzos de hasta 10.000 Kg y que permita lograr sin dificultad una velocidad de avance de 1,25

mm/minuto. Provistas de cuatro aros dinamométricos de 500, 1.000, 3.000 y 5.000 Kg., calibrados, con sus diales extensométricos de 0,01 mm. de precisión mínima.

Prensa de ensayo de accionamiento eléctrico que permita aplicar cargas de hasta 3.000 Kg con velocidad de avance constante igual a 50,8 mm/minuto provista de aro dinamométrico de 3.000 Kg de capacidad con dial extensométrico de 0,01 mm. de precisión como mínimo.

Mecheros de gas tipo Bunsen con tubo de goma para su conexión.

Trípodes de hierro.

Termómetro de máxima y mínima.

Pluviómetro.

Termómetros de vidrio, sensibilidad al °C, escala de 0°C a 200°C.

Bandejas 0,70 m. x 0,45 m. x 0,10 m.

Bandejas de 0,25 m. x 0,25 m. x 0,10 m.

Bandejas de 0,15 m. x 0,15 m. x 0,06 m.

Pinceles, cucharas de albañil, cucharas de almacenero, bolsas de polietileno de 200 micrones, para 5 Kg.

Lona de 2 m. x 2 m. para cuarteo.

Aparato para tamizar, electrónico.

Nivel de albañil.

Pares de guante de amianto.

Pares de guantes de goma (industrial).

Herramientas varias (martillo, cortafierro, pinza, juego de llaves fijas, destornillador, maza de albañil, pico de punta, pala ancha, pala corazón, hacha,

Elementos varios (pesafiltros de aluminio, cápsulas semi-esféricas de hierro enlozado, bandejas para lavar, mortero de porcelana con pilón revestido de goma, probetas graduadas de 1000 cm<sup>3</sup>, probetas graduadas de 500 cm<sup>3</sup>, probetas graduadas de 100 cm<sup>3</sup>, pinzas para retirar pesafiltros de la estufa, mangueras para agua.

#### **4.3. Equipo e instrumental completo, según las respectivas Normas de Ensayo, para la ejecución de los siguientes ensayos y determinaciones**

A definir por la Inspección/Supervisión de Obra en cada obra, según sus características, se lista a modo de ejemplo los siguientes:

Límite líquido y límite plástico.

Compactación Proctor.

Valor soporte e hinchamiento de suelos.

Control de compactación por el método de la arena.

Estabilidad y fluencia por el método Marshall.

Equivalente de arena.

Concentración crítica de rellenos minerales.

Peso unitario de probetas de mezcla asfáltica.

Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos gruesos y finos.

Peso específico aparente de rellenos minerales.

Salas solubles y sulfatos en suelos, estabilizados y suelos granulares.

Compactación y compresión de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento

Durabilidad por humedecimiento y secado de mezclas de suelo-cemento.

Durabilidad por congelamiento y deshielo de mezclas de suelo-cemento.

Homogeneidad de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento.

Lajosidad y elongación de los agregados.



Polvo adherido.  
Punto de ablandamiento de asfaltos.  
Penetración de asfaltos.  
Contenido de asfalto de mezclas en caliente por el método Abson.  
Contenido de agua en mezclas asfálticas por destilación.  
Viscosidad de asfaltos y emulsiones.  
Consistencia del hormigón con el tronco de cono.  
Compresión de probetas cilíndricas de hormigón.  
Flexión de probetas de hormigón.  
Contenido de aire en hormigón fresco.

#### **4.4. Equipamiento y mobiliario mínimo para Oficina de Obra**

##### **4.4.1. Computadoras portátiles**

Cantidad: Tres (3) con los siguientes componentes:  
Procesador Intel Core i7-2600 (3,40 GHz, caché de 8 MB, 4 núcleos)  
Memoria: 8 Gb DDR4  
Disco Duro: 1Tb  
Grabadora de DVD: SATA 20X  
Software Windows 10 Profesional x64 con licencia

##### **4.4.2. Plotter**

Cantidad: Uno (1)  
Tipo: Color  
Tamaño papel: A1  
Repuesto: Cartuchos de tinta (uno de cada color)  
Tipo de conexión: de red

##### **4.4.3. Impresora**

Cantidad: Uno (1)  
Tipo: Láser  
Tamaño papel: A3  
Repuesto: Tonner (1)  
Tipo de conexión: de red

##### **4.4.4. Proyector**

Cantidad: Uno (1)  
Brillo: Igual o Mayor a 3000 Lúmenes  
Tipo de conexiones: WI-FI - HDMI-VGA-USB

##### **4.4.5. Pantalla para proyector**

Cantidad: Uno (1)  
Tamaño: 120 pulgadas

##### **4.4.6. Celular GSM con 4G o LTE liberados para cualquier compañía de Red Celular**

Cantidad: Dos (2)

#### **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 DVBA para formar parte del cuerpo de inspección de Obra, PERSONAL AUXILIAR (EN LA CANTIDAD DE 2 (DOS), UN*

*INGENIERO JUNIOR Y UN LABORATORISTA), a fin de complementar las tareas técnicas a desarrollar por la misma.*

*El citado personal deberá ser aprobado y seleccionado por la Repartición de Vialidad y cumplir el régimen horario establecido por la Inspección.*

### **MEDICIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá por mes (mes) de plazo de obra transcurrido.

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO”.

Deberá tener incluida la instalación de los inmuebles, equipos y elementos indicados en estas especificaciones.

Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

**ITEM N°69: MOVILIDADES PARA SUPERVISIÓN DE OBRA****ÍTEM N° 69a: PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO "B"****ÍTEM N° 69b: MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO "B"****DESCRIPCIÓN**

La Empresa Contratista hará entrega de 3 (Tres) movilidades a la Supervisión, 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 las movilidades y todo el equipamiento, quedarán en poder de la Supervisión.

Las movilidades detalladas en la presente especificación serán destinadas a la supervisión de los trabajos contratados, por parte de la Supervisión.

Los vehículos a proveer serán nuevos, cero kilómetro y de un modelo que a lo sumo será del año anterior a la fecha de Licitación de la Obra. Los vehículos serán recepcionados, al momento del replanteo de la obra. Si alguno de los automotores 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, la Contratista deberá proveer una movilidad similar dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo.

Todos los gastos derivados de la utilización de los vehículos serán abonados por la 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 la 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. La Contratista no podrá enajenar los vehículos.

La Contratista entregará en forma adelantada, para cada quincena vales para la carga de combustible, en lugares de ubicación adecuada de acuerdo con el servicio de Supervisión y a la ubicación de la obra. El suministro se hará de acuerdo con una previsión de uso que se entregará por lo menos con quince días de anticipación.

Para las movilidades 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 tipo de vehículo deberá ser una Pick Up Cabina doble tracción simple (4x2), con motor diesel, apto para transporte de cuatro pasajeros y conductor y espacio de carga (caja). La unidad será nueva sin uso 0 Km, último modelo, de fabricación de serie. Preferentemente de industria nacional.

**MOTOR:** Ciclo Diesel, de aspiración normal o turboalimentado, sistema de inyección directa o indirecta, refrigerado por agua, con una Cilindrada Total igual o mayor a 3.000 C.C. Capaz de desarrollar una potencia neta máxima no inferior a 160 CV, a 3.800 RPM

**EMBRAGUE:** Tipo monodisco seco, de accionamiento mecánico o hidráulico.

**TRANSMISIÓN:** Caja de Velocidades manual de 5 marchas de avance y una de retroceso. Con comando al piso. Tracción delantera o trasera.

**SUSPENSIÓN DELANTERA:** Delantera independiente, del tipo barra de torsión y amortiguadores telescópicos, trasera a elásticos longitudinales y amortiguadores telescópicos.

**SUSPENSIÓN TRASERA:** Tipo eje rígido o independiente; con ballestas elásticas semi-elípticas longitudinales o resortes helicoidales o barra de torsión; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto y barra antirrolido.

**SISTEMA DE FRENO:** Hidráulico, servo asistido, de doble circuito independiente, con válvula compensadora de frenado inercial.

De Servicio Delanteros: a disco.

De Servicio Traseros: a tambor y zapata o disco.

De Estacionamiento: de accionamiento mecánico sobre ruedas traseras; comandado a pedal o palanca.

**DIRECCIÓN:** Con caja de dirección a piñón y cremallera y columna de dirección articulada. Asistida hidráulicamente.

**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 máximo no mayor a 5.000 mm.

Ancho mínimo igual a 1.690 mm.

Alto máximo de carrocería sin agregados 1.820 mm.

**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 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 más de 10 años de vida útil. Lentes de aumento para cada led dentro de la óptica. Óptica estanca de 2 piezas cerrada desde el frente mediante 3 tornillos (cierre con oring).

- Medidas: 0170 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 más 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/estañada 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 anti impacto

- 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, 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 blanco.

GARANTIA TECNICA: Los vehículos contarán con una garantía técnica, para todos sus componentes, no inferior a doce (12) meses 6 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 la Supervisión, durante dicho período.

## **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La provisión y mantenimiento de las movilidades para la Supervisión de Obra se medirá a través de los siguientes Ítems:

a) Provisión de movilidades Tipo "B"

El presente ítem se computará por Unidad (un) para la provisión de vehículos detallados anteriormente.

b) Mantenimiento de movilidades Tipo "B"

El presente ítem se medirá por kilómetro (km) recorrido mensualmente por la unidad.

### **PAGO**

La provisión y mantenimiento de las movilidades para la Supervisión de Obra se pagará a través de los siguientes Ítems:

a) Provisión de movilidades Tipo "B"

El presente ítem incluye en 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. Los vehículos pasarán a propiedad de la DVBA.

b) Mantenimiento de movilidades Tipo "B"

El precio unitario incluirá 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.

## VII. RUBRO: IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

### **ITEM N°70: PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA**

#### **DESCRIPCION**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

La Inspección/Supervisión de Obra presentará informes regulares ante el órgano de control de la concesión (Subgerencia de Concesiones DVBA) para que esta última realice las tramitaciones que correspondan frente a la Unidad Ambiental (DVBA).

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el desarrollo e implementación del Proyecto de Tratamiento Paisajístico y de Forestación Compensatoria de la obra acorde a las siguientes instrucciones y a lo que disponga la Supervisión.

El Proyecto Ejecutivo a elaborar contemplará la implantación armónica con el entorno circundante y la valorización escénica del paisaje.

El CONTRATISTA designará a un profesional universitario: con diploma de Ingeniero Agrónomo, Forestal o equivalente, con experiencia en parquización y/o forestación que será responsable de las tareas de forestación y posterior mantenimiento. Se presentarán los antecedentes del citado profesional a la Inspección/Supervisión de Obra, para su aceptación.

Como elemento de base para la elaboración del Proyecto de Tratamiento Paisajístico y de Forestación Compensatoria y 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 de Ejemplares	Estado de Desarrollo (DAP) y fotografías

El mismo se deberá conservar para que sirva de garantía de forestación.

El contratista deberá retirar solo los ejemplares cuya extracción resulte imprescindible para la ejecución de la obra y según los planos de diseño correspondientes.

Aquellos ejemplares que presenten madera de valor comercial serán ofrecidos a los municipios para su uso en la construcción de mobiliario urbano, juegos para niños, actividades artesanales y talleres protegidos. Los ejemplares sin valor y/o de pequeño porte se podrán destinar a planes de leña social, administrados por los municipios. Estará a cargo de El CONTRATISTA el transporte del material desde su ubicación actual a un punto de descarga fijado por el municipio de jurisdicción.

Dentro del Programa de Deforestación debe considerarse el trasplante de seis (6) ejemplares de Celtis Tala ubicados en la progresiva kilométrica 466+300 sentido ascendente, que por tratarse de una especie autóctona y además protegida por la Ley de Bosques se implantarán en un sitio próximo a su ubicación actual cuidando no interfieran en la seguridad vial del trazado.

El número de ejemplares sembrado por la contratista se cuantifica al cuarto mes posterior a la siembra, contando los ejemplares sobrevivientes a la siembra y descontando los ejemplares bloqueados sobrevivientes al cuarto mes posterior a su traslado.

### CRITERIOS DE REFORESTACION

En todos los trabajos de forestación (restitutiva y compensatoria) y valorización paisajística se contemplará la posibilidad de utilizar las siguientes especies nativas:

Montes Puros ó Mixtos en Áreas de Descanso y Miradores en Zona de Camino	
TALA – <i>Celtis Spinosa</i>	CINA CINA – <i>Parkinsonia aculeata</i>
AGUARIBAY – <i>Schinus molle</i> var Areira	CANDELA, CHIRCA DEL MONTE – <i>Dodonaea viscosa</i>
PEZUÑA DE VACA – <i>Bauhinia forficata</i>	ESPINILLO – <i>Acacia caven</i>

Cantero Central en Curvas, Divisoria de Carriles y Aberturas de Luz de Pasos de Fauna	
CORTADERA – <i>Cortadeira selloana</i>	CHILCA TANDILENSE- <i>Baccharis tandilensis</i>
CAFÉ DE LA COSTA – <i>Sesbania virgata</i>	PASTO BORLA – <i>Eustachys distychophylla</i>
OLIVILLO – <i>Hyalies argéntea</i>	VARA DORADA – <i>Solidago chilensis</i>
MIMOSA TANDILENSE – <i>Mimosa Tandilensis</i>	BARBA DE CHIVO – <i>Caesalpinia gilliesii</i>

Criterio de Reposición: se deberán reponer tres ejemplares por cada uno que se extraiga, incentivando el uso de especies nativas. Se prohíbe explícitamente el uso de especies exóticas invasoras en la reforestación.

Recomendaciones generales en relación a miradores:

Los paradores de la ruta, además de ser áreas de sombra y proveer un sitio para esparcimiento, son sitios donde la gente puede interactuar con su entorno natural. En estos puede dedicarse un pequeño sector a parquizarlo con vegetación nativa (ej. *Celtis tala* y *Cortaderia selloana*).

Se prohíbe el uso de plantas con conocida capacidad de transformarse en invasoras (ej. Acacias, pinos, álamos, etc.). Este concepto debe aplicarse en general a lo largo de toda la autovía.

### PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS y ARBUSTIVAS

El CONTRATISTA, deberá efectuar la provisión y plantación las especies arbóreas y arbustos en las cantidades que se desprendan del Proyecto de Tratamiento Paisajístico y de Forestación Compensatoria, de la presente documentación y de los planos del proyecto y de las condiciones fijadas anteriormente.

El siguiente listado de especies a proveer es orientativo conforme evaluación a nivel de anteproyecto:

ARBOLES	Cantidad
<i>Acacia caven</i> (Aromo criollo, Espinillo negro)	1184
<i>Schinus molle</i> var Areira (Aguaribay)	180
<i>Cortaderia selloana</i> (Cola de Zorro)	480
<i>Parkinsonia aculeata</i> (Cina cina)	616
<i>Celtis Spinosa</i> (Tala)	40
TOTAL EJEMPLARES	2500

### 3.1 CERCO VIVO ANTIENCADILAMIENTO



## Generalidades

En el cantero central de la autovía a construir, se colocarán **arbustos de follaje persistente** para evitar **encandilamiento** por luces altas de los vehículos que circulan en horarios nocturnos y sentidos contrarios.

La Contratista designará a un profesional idóneo según lo indicado en las presentes especificaciones técnicas.

## Características del cerco

El cerco antiencandilamiento estará constituido por una fila de arbustos, ubicada a un costado del eje del mismo, separado del desagüe central de la autovía, del lado más alto (mayor cota) en caso de tener cada calzada diferente altimetría. En sectores de igual altimetría, el cerco podrá ubicarse por tramos de 500 m de longitud aproximada, alternadamente a cada lado del eje.

Las separaciones de los ejemplares serán como máximo de un (1) metro, de manera que los ejemplares adultos formen un cerco continuo.

## Provisión de especies

Los arbustos a plantar deberán responder a especies nativas. A modo de ejemplo, y sin intención de brindar un listado restrictivo de especies, se citan los tamaños comerciales mínimos para las especies más frecuentemente utilizadas:

Caesalpinia gilliesii wall E 10 l (180 cm / 210 cm)

Duranta erecta E. 4 I

Feijoasellowiana T. 15 l

Brunfelsia australis E. 10 l

Calliandra tweedii E. 7 l (150 cm / 180 cm)

Para las especies no incluidas en el listado precedente, y que la Contratista proponga incorporar, se deberá tener en cuenta principalmente que **no sean especies exóticas invasoras** para la región de las yungas, especificar el tamaño propuesto, en coincidencia con los tamaños comerciales detallados más arriba según la especie, dentro del proyecto para que pueda ser analizado, evaluado y aprobado por parte de la Supervisión.

Todos los ejemplares a proveer deberán ser fuertes, vigorosos, con la forma propia que caracteriza a su especie y variedad. A efectos de que resistan las condiciones adversas de la zona de camino, y que generen un impacto visual destacado, se deberán colocar ejemplares de tamaños comerciales medianos a grandes según la especie. Aquellos ejemplares que no coincidan con los tamaños exigidos en este Pliego no serán considerados, por lo que se tendrá por incumplida la obligación, con la consecuente aplicación de las multas correspondientes.

## ARBUSTOS CANTERO CENTRAL

<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Barba de chivo)	2065
<i>Cortaderia selloana</i> (Cola de Zorro)	2301
<i>Calliandra tweedii</i> (Plumerillo)	584
<i>Dodonea viscosa</i> (Chirca del monte)	1166
<i>Berberis laurina</i> (Espina amarilla)	1834
<b>TOTAL EJEMPLARES</b>	<b>7950</b>

## 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: el porte en general debe estar comprendido entre los 1,50 y 1,80 m, y para especies nativas deberán tener más de 1,20 m de altura, con una edad mínima de 2/3 años.

#### 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: deberán tener entre 0,80 m y 1,20 m de altura.

#### 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.

Si los árboles procedieran desde otro punto del país o de la provincia de Buenos Aires, implicando el traslado de los mismos, éstos deberán estar convenientemente preparados a raíz cubierta (con pan de

tierra), adoptándose además precauciones para evitar el desarme del pan, mediante embalaje de paja o arpillera.

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 hidro retentor 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 rellena 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 otorgarles 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 tuturar 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, aún 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 Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

### **PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA”.

Deberá tener incluidas todas las tareas descritas en las presentes especificaciones: deforestación, 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.

Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

### **PENALIDADES**

13.1 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 a 500 litros de gasoil por semana de demora en realizar las tareas, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales de Contrato.

13.2 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 las Autoridades Competentes.

**RECEPCIÓN DEFINITIVA**

La recepción definitiva se efectuará una vez terminado el período de conservación, período que no será menor de un año, pero nunca antes de cumplido el término de seis meses de la última reposición de especies que no hubieran arraigado convenientemente y con un porcentaje del 100% de plantas prendidas. Se incluye en el pago del presente ítem el retiro de los ejemplares secos, a restituir su carga, transporte y descarga de donde lo indique la Supervisión.

Para esta Recepción Definitiva, los ejemplares restituidos deberán acusar, sin lugar a duda, un estado perfectamente lozano.

## **ITEM N°71: MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

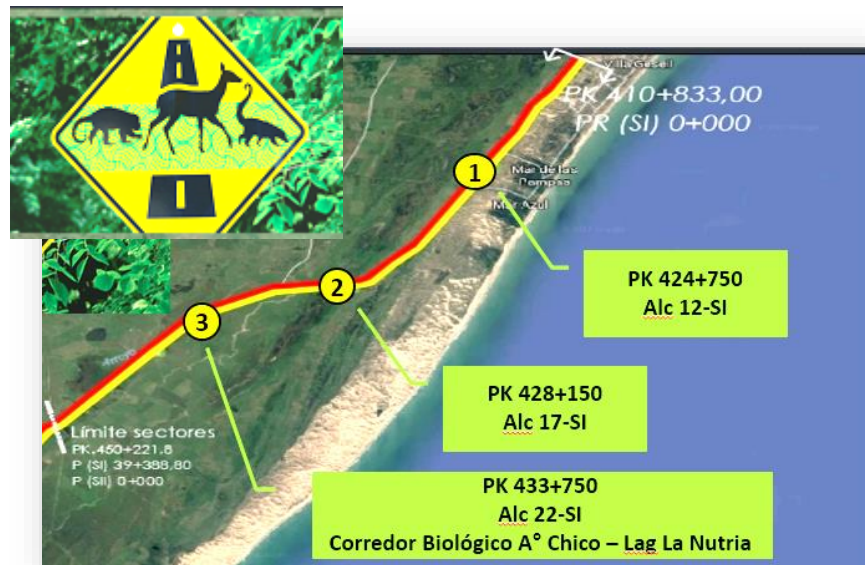
### **MEDIDAS SOBRE MANEJO DE FAUNA:**

- Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.
- Queda prohibida, por parte de los trabajadores, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio.
- En caso de hallar a un animal herido se deberá avisar a la Autoridad competente para su asistencia.
- Ante la presencia de un panal de abeja en la zona operativa de la obra, que deba ser removido, no deberá llevarse a cabo eliminación alguna. Se deberá dar noticia a la Autoridad pertinente.
- En todo momento, debe mantenerse orden y limpieza en el sector de trabajo, de manera de evitar contaminación del sitio por inadecuada gestión de residuos y de materiales en general.
- En todo momento debe asegurarse que no quede al alcance de ningún animal herramientas o elementos de trabajo, ni ningún tipo de material que le pueda causar daño.

### **CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS:**

Los pasafaunas a construir deberán presentarse en el Proyecto Ejecutivo con los siguientes lineamientos:

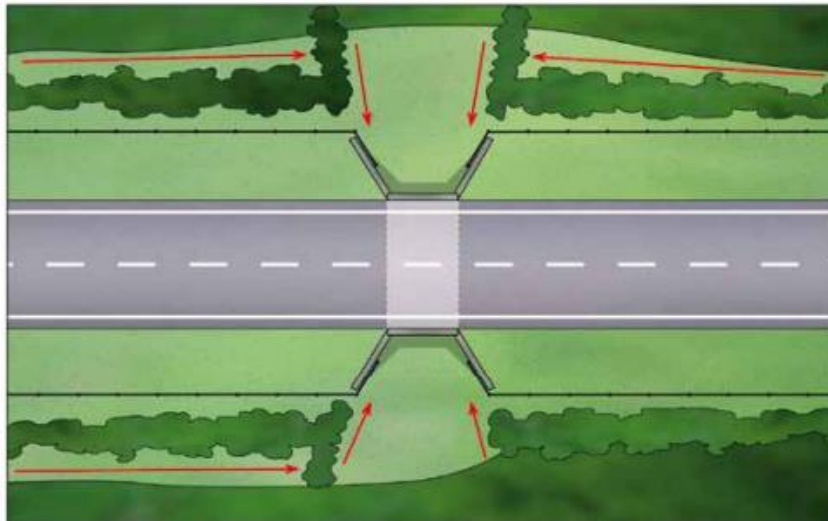
- En coincidencia con obras de arte transversales en las siguientes ubicaciones:



- Ofrecer una superficie de paso sin llegar a reducir sección hidráulica de alcantarillas



- Encauzar el corredor biológico preferentemente con vegetación arbustiva.



## 2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

## 3. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS”.

Deberá tener incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem. Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



## **ITEM N°72: MIRADORES**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

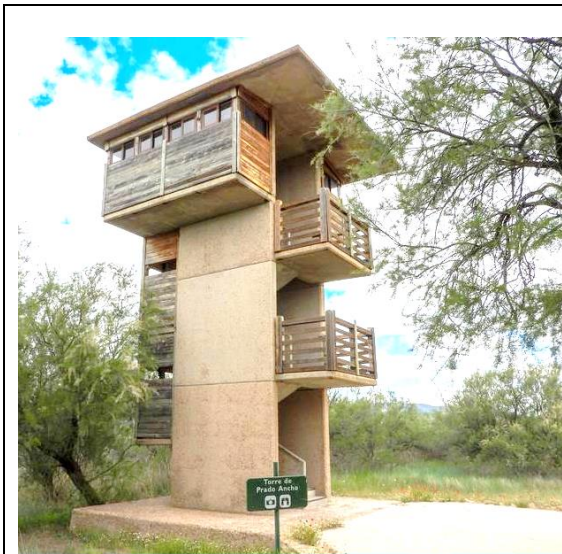
Los diseños de miradores a construir, a instalar en áreas de descanso, deberán presentarse en el Proyecto Ejecutivo.

La instalación de miradores elevados permitirá que el paisaje circundante pueda apreciarse en su máximo esplendor. En los sitios seleccionados eventualmente se pueden observar flamencos, ñandúes u otras aves de gran porte. Los miradores serán accesibles y seguros (contarán con acceso mixto, escalera y rampa apta para acceso de personas con discapacidad y de edad avanzada), suficientemente amplio para garantizar la circulación sobre el mismo.

En los mismos se instalará cartelería interpretativa del entorno y la posibilidad de descargar desde la web contenidos ampliados a través de códigos QR.

La altura del piso superior respecto al terreno natural debe ser igual o mayor a 9,00m, dependiendo de las posibilidades de visibilidad de cada punto, y la superficie del piso superior deberá contar con aprox.12m<sup>2</sup>, excluida el área de circulación.

Los materiales a emplear deberán ser duraderos y resistentes, y la estructura en general deberá contemplar el menor mantenimiento posible.





Imágenes ilustrativas de mirador

## **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

## **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MIRADORES”.

Deberá tener incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

**ITEM N°73: PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO****1. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem refiere a la provisión, transporte, colocación y mano de obra de todos los elementos y materiales necesarios para el correcto reacondicionamiento de áreas de descanso, adecuándose en cada caso a los Planos Tipo de la DVBA, a las exigencias estipuladas en los planos y detalles del proyecto ejecutivo de la obra y de acuerdo a lo impartido por la Inspección/Supervisión de Obra.

Como parte conceptual en el diseño de una ruta escénica se prevé la puesta en valor de las siguientes áreas de descanso, en las que se construirán miradores elevados. Las áreas de descanso consistirán en espacios de esparcimiento con rol educativo y de interpretación ambiental. Su ubicación ha sido consensuada con el Municipio de Mar Chiquita y con el Comité de Gestión de la Reserva:

Sección	Ubicación Propuesta	Observaciones
I	PR 23+467 (PK 433+600)	Vista de Pastizales próximo al A° Chico

Las áreas de descanso, además de ser áreas de sombra y proveer un sitio para esparcimiento, son sitios donde se puede interactuar con el entorno natural. En estas áreas puede dedicarse un pequeño sector para parquizarlo con vegetación nativa (ej. *Celtis tala* y *Cortaderia selloana*) y desarrollar cartelería interpretativa específica.

Todos los paradores contarán con instalaciones adecuadas para el almacenamiento de residuos en forma diferenciada.

El contratista queda obligado a ejecutar la totalidad de las obras necesarias para ejecutar el ítem, debiendo retirar de la zona del camino todos los materiales provenientes de las demoliciones y/o extracciones, procediendo siempre de acuerdo con las órdenes que al efecto disponga la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO”. Deberá tener incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem y su conservación hasta la recepción definitiva, y que no son pagados en otros ítems del contrato.

**ITEM N°74: MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN****1. DESCRIPCIÓN****A. MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL.**

La presente especificación complementa los demás documentos del contrato, respecto de la Señalización de las Zonas de Obras y de la seguridad en la misma.

**PLAN DE SEGURIDAD VIAL Y ORDENAMIENTO DEL TRÁNSITO**

**El Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito debe ser confeccionado por el Contratista. Debe ser preparado previo al inicio de las tareas, y ejecutado durante toda la fase constructiva del proyecto. El Plan requerirá la aprobación de la Inspección de Obra, en consulta con la autoridad de Tránsito y Transporte del municipio interviniente y la División Seguridad Vial de la DVBA.**

El Programa incorporará el correspondiente plan de seguridad y señalización vial previsto por la normativa vigente. Contemplará, además, instrumentar los avisos de las rutas alternativas con la suficiente antelación geográfica, señalar adecuadamente a los usuarios de las líneas de Autotransporte de Pasajeros cuyos recorridos deban ser modificados la ubicación transitoria de las paradas, asegurando que la misma se mantenga durante todo el período de obra. Asimismo, deberán trazarse los recorridos y establecer los horarios más convenientes para la circulación de los vehículos de carga vinculados a la obra, con el objeto minimizar los efectos sobre el tránsito habitual de la zona y evitar afectaciones, dado el carácter residencial de la zona.

También el Programa detallará los procedimientos para prevenir o reducir los impactos de las obras a los frentistas de la traza de la obra. Previo a la apertura de nuevos frentes de obra, se debe realizar un inventario de puntos críticos de los frentes de obra afectados – incluyendo comercios que requieran tráfico peatonal, entradas y salidas de vehículos, puestos informales, estacionamientos, etc. Para estos puntos críticos, se debe llevar a cabo una campaña de información sobre el proyecto y el cronograma de obra, incluyendo la consulta y planificación de fechas y horarios de obra en coordinación con los frentistas. Se deben incluir provisiones para la instalación de los accesos peatonales y vehiculares que sean necesarios, así como plazas de estacionamiento. Asimismo, se debe programar la intervención por tramos, de forma de poder garantizar la apertura y cierre de zanjas en un turno de trabajo para los frentes afectados.

**RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión de todos elementos necesarios y la implementación de las medidas de seguridad, la señalización y desvíos necesarios para la ejecución de la obra.

El Representante Técnico de Obra de la Contratista será quien se encargue del cumplimiento efectivo de lo descrito en la presente especificación y en todo lo inherente a la seguridad de la Obra.

**HABILITACIÓN DE DESVÍOS**

La Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que ejecute trabajos que ocupen la calzada, deberá construir o habilitar vías provisorias de circulación que serán mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el proyecto de desvío o la señalización de obra con una anterioridad mínima de diez (10) días corridos a la fecha prevista para la implementación de la señalización de obra y/o desvíos.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos, como así también de los vecinos frentistas.

En tal sentido la Contratista deberá considerar en sus costos la contratación de agentes de seguridad (policía provincial, servicios adicionales de seguridad privada, etc.) en cada uno de los frentes de trabajo en que se requiera esa presencia, para el cumplimiento de lo explicitado en el plan de señalización y desvíos.

La Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes a cuyo efecto colocará carteles advertencia y barreras u otro medio eficaz. Todo este procedimiento será obligatorio tanto de día como de noche, en cuyo caso será imperioso el uso de señales y balizas luminosas en la longitud total del obstáculo en cuestión.

Queda prohibido el estacionamiento de los equipos sobre la calzada. En caso que se estacionen equipos dentro de la zona de camino (fuera de la calzada) deberán estar perfectamente señalizados y con las correspondientes barreras de contención que eviten el impacto de cualquier vehículo contra los mismos. En caso de constatarse grave deficiencias en estas tareas, al sólo juicio de la Inspección/Supervisión de Obra, se detendrá automáticamente el avance de la obra hasta tanto se solucione, sin que por esto de lugar a la Contratista a un aumento del plazo de obra.

#### **SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS**

Es obligación de la Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual, en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas.

Se incluirá en esta especificación lo indicado en el Manual de Señalización Transitoria de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Forma parte de la presente especificación el Plano Tipo de Balizamiento para Obras.

#### **PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

Consideraciones Generales

Será obligatorio en los comienzos y fines de obras como así también en los lugares de mayores riesgos, la inclusión de señalización lumínica nocturna de prevención. Ésta indefectiblemente deberá ser de alta intensidad.

#### **PROHIBICIONES**

En ningún caso se permitirá realizar tareas sobre la calzada o que interrumpan el tránsito normal los días domingos, vísperas de feriados y días finales de feriados.

Puede suceder que por una tarea constructiva ejecutada anteriormente quede intransitable un sector, razón por la cual la señalización y desvío serán reforzados de manera que no provoquen problemas a los usuarios tanto a los que son frecuentes como a los no frecuentes. En los casos en que se encuentren comprometidas las condiciones normales de circulación, como por ejemplo por cuestiones hidrometeorológicas (niebla, neblina, lluvia copiosa, riada, crecida, etc.), no se realizarán tareas ni movimientos de equipos en ningún sector de la obra. En los casos en que se encuentren comprometidas las condiciones normales de circulación, como por ejemplo por cuestiones sociales (corte de ruta parcial, corte de ruta total, quema indiscriminada, humo, protestas, etc.), no se ejecutarán tareas ni movimientos de equipos en ningún sector de la obra.

## **CONDICIONES MÍNIMAS PARA LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN ZONAS DE OBRAS**

La Contratista será responsable por la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos y tomará todas las medidas de precaución que fueren necesarias para evitar accidentes en las zonas de trabajo. Utilizará los sistemas de señalización que garanticen la seguridad propia del tránsito de acuerdo a la ley vigente.

En todos los casos, la Contratista deberá previamente presentar a la Inspección/Supervisión de Obra, el Proyecto de Señalización Provisoria correspondiente a cada trabajo, acorde al tipo y duración del mismo. Dicho Proyecto, si no fuera observado por la Inspección/Supervisión de Obra, será considerado como referencia. Con este objeto y para todo otro que correspondiere, antes del comienzo efectivo de los trabajos y una vez implementado el Proyecto de Señalización, la Contratista realizará una minuciosa Supervisión con registro fotográfico.

La simple constatación de irregularidades en la señalización de obra, será motivo de detención automática de los trabajos hasta regularizar la situación, aplicándose además a la Contratista, una multa no reintegrable de VEINTE MIL PESOS (\$20.000) por cada constatación y por día en que se demore el plazo indicado para la subsanación, que se debitarán de la correspondiente certificación.

Condiciones mínimas para la Señalización Horizontal provisoria de Obras cada vez que, por causa de los trabajos, se elimine (por remoción o recubrimiento) la señalización horizontal de un tramo del camino, la Contratista estará obligada a realizar la demarcación provisoria del eje de la calzada, con la tipología y color, según corresponda. Esta señalización deberá garantizar su efectividad reflectiva hasta tanto se realice la señalización horizontal definitiva. Deberán utilizarse en esta señalización provisoria pinturas reflectivas.

El no cumplimiento de esta disposición será motivo suficiente para que la Inspección/Supervisión de Obra, ante la simple constatación de ello, disponga la paralización de la obra hasta regularizar la situación, aplicándose además a La Contratista una multa no reintegrable de CIEN MIL PESOS (\$100.000) por cada constatación y por día en que se demore el plazo indicado para la subsanación, que se debitarán de la correspondiente certificación.

Además, será obligatoria la colocación de carteles que adviertan al usuario sobre la existencia de demarcación provisoria.

La leyenda, los colores, y las dimensiones se ajustarán a lo expresado y aprobado con anterioridad en el plan presentado por la Contratista.

### **PARA AMBAS SEÑALIZACIONES PROVISORIAS DE OBRA**

También será obligatorio para la Contratista, mantener dentro de lo especificado a ambas señalizaciones, hasta tanto disponga ejecutar la señalización definitiva.

Cuando se constaten deficiencias en el mantenimiento de la señalización provisoria (horizontal y/o vertical), tal situación será considerada como una falta de cumplimiento a los incisos anteriores del presente Ítem, con las mismas implicancias.

### **EQUIPOS Y PERSONAL**

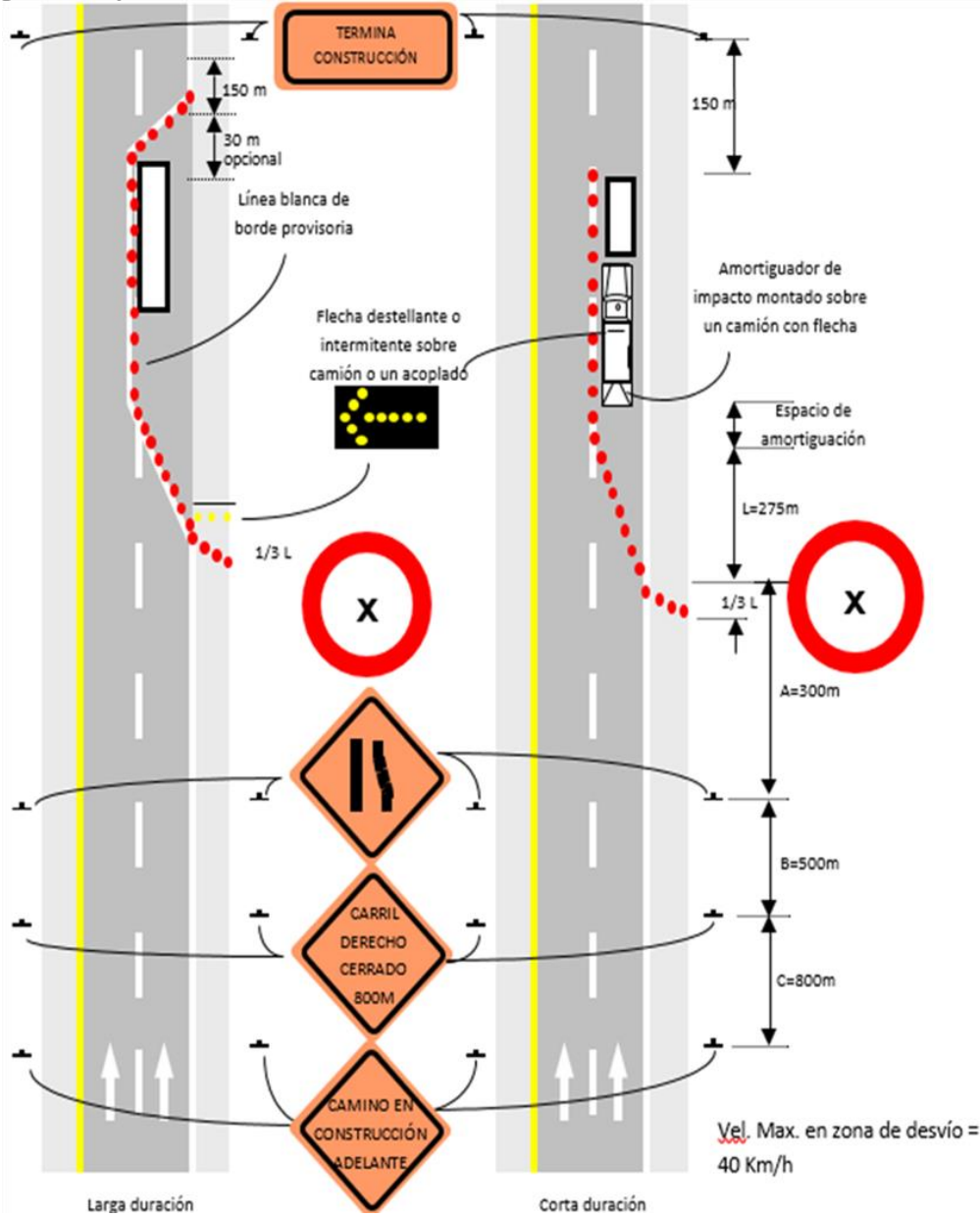
Los equipos afectados, deberán estar dotados de al menos, una baliza giratoria color ámbar, colocada en lugar bien visible y sirena de retroceso. Esto también incluirá a los vehículos livianos.

El personal deberá utilizar, de acuerdo a sus funciones, la vestimenta de seguridad, que como mínimo dé cumplimiento a las normativas internas de la legislación vigente. Todo el personal deberá tener en su vestimenta la identificación de la Contratista.

### **MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO**

Atendiendo a los problemas de seguridad vial y si las tareas se realizarán con tránsito pasante, se deberán cumplir todas las indicaciones indicadas en las presentes especificaciones.

Queda establecido que la Contratista no tendrá derecho a reclamos ni indemnización alguna de parte del Comitente, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra.  
 Toda la señalización mencionada en el presente Ítem, en todos sus tópicos deberá responder a lo exigido por la Ley de Tránsito.



**PRECAUCIONES QUE DEBERÁ TOMAR EN CASOS DE INSTALACIONES AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS EXISTENTES EN LOS TRAMOS**

a) La Contratista deberá tomar los recaudos para evitar el daño a las instalaciones aéreas y subterráneas existentes en la zona de camino del tramo (gasoductos, conductos telefónicos, acueductos, líneas eléctricas, etc.) siendo responsable por la actuación de su personal o Subcontratistas autorizados, y por las costas emergentes de la reparación de los eventuales daños por él producidos.

b) Asimismo, la Contratista deberá efectuar las gestiones necesarias ante los entes propietarios de dichas instalaciones para la reubicación de las mismas previo a la realización de tareas que puedan afectar su seguridad.

### **PROHIBICIONES**

Los excedentes de cualquier material proveniente de la realización de los trabajos efectuados por la Contratista dentro de la zona de camino, deberán ser reubicados donde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

### **PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES**

Si la Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección/Supervisión de Obra no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación, en un todo de acuerdo a lo expresado en los puntos precedentes de la presente especificación.

Ante la reiteración de estas fallas se detendrán todas las tareas y se solicitará el recambio del Responsable de Seguridad.

### ***B- CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN***

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

La Inspección/Supervisión de Obra presentará informes regulares ante el órgano de control de la concesión (Subgerencia de Concesiones DVBA) para que esta última realice las tramitaciones que correspondan frente a la Unidad Ambiental (DVBA), en lo concerniente al programa de INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y EDUCACIÓN VIAL.

### **PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LAS COMUNIDADES**

El objetivo del presente plan es planificar 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.

La Contratista deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje claro y accesible, a la población del área de influencia del proyecto, acerca de los alcances, posibles impactos, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar como parte del PMA un Plan de Comunicación a la población. Las comunicaciones se deberán hacer a través de medios locales (AM, FM, diarios) como así también por medio de reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas, página web de la comunidad u otro medio válido.

En las comunicaciones se informará: fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, consideraciones ambientales a realizar, descripción del proyecto, objetivos de la obra, vías alternativas, desviaciones, peligros en la vía, velocidad reducida, mecanismos de quejas y su resolución, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y de circulación, alternativas de paso, recomendaciones a peatones y automovilistas, etc.

La Contratista deberá indicar en su Plan de Comunicación, el personal que será responsable de esta actividad y proponer el canal de comunicación que tendrán los pobladores para manifestar un reclamo (podrá ser telefónicamente, a través de un link en una página web o una persona designada para recibir los reclamos). Esta persona deberá coordinar el diálogo con los reclamantes, coordinar la resolución de



la queja y documentar todo el proceso hasta su resolución. Durante las charlas informativas, la Contratista deberá dar a conocer el mecanismo de recepción de quejas y su resolución.

En caso de que los reclamos estén relacionados con Violencia de Género (VG), incluyendo el Abuso y Explotación Sexual (AES), la respuesta a los hechos se debe manejar en forma diferenciada del resto de los incidentes. Resulta imprescindible preservar el anonimato y la confidencialidad, y todas las medidas que se adopten deben contar con el consentimiento informado de la persona víctima de violencia. Para un correcto tratamiento del caso se sugiere la vinculación y asesoramiento de los servicios de violencia de género y acceso a la justicia disponibles por el Estado nacional, provincial y municipal.

La Contratista colocará cartelería conforme a lo indicado en el Art. Señalización vertical en diferentes secciones, donde se indique el teléfono y otros medios disponibles para que los pobladores puedan comunicarse con la empresa o presentar una queja. La Inspección/Supervisión de Obra supervisará que el mecanismo propuesto funcione correctamente y que las quejas se resuelvan satisfactoriamente y a la brevedad posible.

### **VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD**

Con acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista establecerá una modalidad de vinculación con la comunidad y actores sociales afectados por el desarrollo de la Obra que a continuación se citan (sin perjuicio de aquellos que pudiesen surgir como involucrados a futuro):

Los cortes de servicios públicos programados como parte de las tareas de la obra se difundirán con una anticipación de 3 días, y se buscará minimizar, siempre que resulte posible, la alteración de la vida cotidiana de las personas y la prestación de los servicios. De acuerdo con la proporcionalidad de los riesgos se deberá determinar el mecanismo de información y comunicación que podrá ir desde anuncios masivos a partir de redes sociales y medios de comunicación masivos, a notificaciones formales, escritas e individualizadas a cada afectado.

Responsables de actividades comerciales, educativas, de salud del barrio, con el fin de prevenir o minimizar los inconvenientes a ocasionar en el desenvolvimiento de sus actividades;

Empresas de transporte de pasajeros urbano con recorridos en el área, con el fin informar con antelación la información acerca de cierres parciales o totales de calles, que sirva para determinar un circuito alternativo para la prestación de su servicio, y generar la difusión del cambio a sus usuarios.

En el caso presencia de comunidades originarias en las zonas donde se realicen obras físicas, se deberá establecer contactos de manera temprana y oportuna propiciando un diálogo bidireccional que garantice la plena participación en los proyectos de los pueblos originarios.

De igual manera se deberá promover la difusión de los impactos tanto positivos como negativos del proyecto a toda la comunidad, para que pueda apropiarse de los beneficios y gestionar, en caso de haberlos, los posibles riesgos e impactos adversos.

Previo al inicio de ejecución de las obras, la Contratista deberá acordar con la autoridad local, si correspondiese, las posibles alteraciones a la circulación. Del mismo modo, deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.

Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

**Visitas a establecimientos educativos**

Entre los canales de comunicación a la sociedad deberán incluirse visitas a los **establecimientos educativos** de la zona, con un plan de comunicación para la concientización del riesgo durante la construcción, con el dictado de Talleres de Reflexión sobre Seguridad Vial, teniendo en cuenta el efecto multiplicador a través de los escolares y sus familias.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá por: mes (mes).

**3. PAGO**

El precio de este ítem se pagará por mes de acuerdo al ítem “**MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN**”, y monto de contrato.

Deberán estar incluidos los materiales de cualquier índole, mano de obra necesarios y personal capacitado para la correcta implementación de las tareas.

## **ITEM N°75: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)**

### **INTRODUCCIÓN**

El **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)**, a ser presentado por el Contratista antes del inicio de la obra a la Inspección, y que deberá contar con la aprobación de parte de la Unidad Ambiental de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (UA-DVBA), establece los lineamientos y procedimientos ambientales que desarrollará con el objeto de dar cumplimiento a las leyes legislación ambientales de aplicación vigentes a nivel nacionales, provinciales y municipales; y todo lo estipulado en las salvaguardas Salvaguardias Ambientales y Sociales de BID. Se considerará como el estándar mínimo a cumplir por el personal de la empresa, los subcontratistas y proveedores de servicio de la obra.

Mediante la aplicación del PGAS se pretende:

Prevenir incidentes de tránsito y mantener condiciones de seguridad vial apropiadas durante los períodos de ejecución y mantenimiento.

Prevenir, mitigar y/o compensar impactos adversos para la población y el ambiente.

Conservar la diversidad biológica y los hábitats naturales

Promover el uso sostenible de los recursos naturales y servicios ecosistémicos.

Evitar y minimizar los impactos negativos sobre la salud de las personas, la biodiversidad y los ecosistemas, a través de la prevención de la contaminación,

Reconocer, respetar, poner en valor, promover la protección y prevenir impactos a los recursos del patrimonio cultural e el área de influencia directa de la obra

Precautelar por el cumplimiento de las normas relativas a condiciones de trabajo.

Así el **PGAS a elaborar e implementar por el Contratista**, previa aprobación de la UA-DVBA, se detallará el conjunto de medidas y/o actividades, que producto del Estudio de Impacto Ambiental realizado y los condicionantes que pudiera incluir la autoridad ambiental en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se orienten a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos socioambientales que se generen por el desarrollo de la obra vial. El formato de este documento deberá ser consensuado y aprobado por la Inspección de la obra junto a personal de la UA y UCP antes de su implementación.

**Los Informes de Seguimiento Ambiental y Social mensuales deben ser presentados a la Inspección dentro de los siete (7) días posteriores al cierre de cada mes. La Inspección, a su vez, debe tomar conocimiento del mismo y dirigirlo a la UA para su valoración e intervención.**

### **ASPECTOS DEL PLAN**

El Contratista establecerá un Programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS) compatible con la normativa ambiental local vigente y las Salvaguardas Ambientales y Sociales de BID. De manera concreta, éste debe describir las medidas y acciones destinadas a prevenir, mitigar, compensar y potenciar los impactos ambientales y sociales identificados y evaluados que puedan ser generados por la operación, dando prioridad a los impactos más significativos. Estas medidas también incluirán acciones para enfrentar los riesgos asociados al cambio y la variabilidad climáticos.

Asimismo, y previo al inicio de la obra deberá obtener los permisos necesarios (ej.: canteras y explotación de fuentes de materiales, localización de campamentos, obradores, plantas de elaboración de mezclas, de vertimientos, concesiones de agua).

El PGAS debe contar también con medidas específicas sobre divulgación de información (comunicación) y relacionamiento con las comunidades (interacción), así como sobre la atención de quejas; los costos de esto también deben estar especificados.

La adecuada implementación de los diferentes programas será responsabilidad de diferentes instituciones, organismos y empresas contratistas dependiendo del rol asignado (implementación y supervisión) a las etapas y características específicas de cada proyecto y que se definen al interior de cada PGAS.

En resumen, las responsabilidades recaen en:

- Las empresas contratistas encargadas de la ejecución física de las obras durante la etapa constructiva, siendo responsables también de la actuación de empresas subcontratistas.
- La Inspección como área técnica y ejecutiva responsable de las obras, quien deberá asegurar que los diferentes programas listados en esta sección sean implementados en cada una de sus fases, y efectuar los controles pertinentes para su seguimiento y mejoramiento.
- Las empresas, contratistas, instituciones y/o organismos que sean responsables de la operación y mantenimiento de los proyectos.
- Las distintas áreas de gobiernos local, provincial o nacional que tenga injerencia en la supervisión y/o operación de los proyectos.

El PGAS, cuyo alcance y contenido estará asociado a la categoría de proyecto y su riesgo socioambiental, deberá contener un conjunto de Programas que permitan cubrir adecuadamente todos los impactos y efectos ambientales y sociales causados por el desarrollo de la obra vial.

Dentro del Plan deberá contemplarse el desarrollo, implementación y seguimiento de los siguientes Programas:

## **PROGRAMAS DEL PGAS**

### **PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO LEGAL, PERMISOS Y HABILITACIONES**

#### **DESCRIPCIÓN**

El objetivo de este programa es velar por el buen desarrollo de la actividad, a través de la solicitud de autorizaciones y permisos ambientales y sociales que involucre el proyecto ante autoridades u organismos con competencia en la materia a nivel provincial y nacional.

El contratista deberá, previamente al inicio de obra, tramitar todos los permisos y autorizaciones que se requieran de acuerdo con los trabajos y/o actividades específicas que deba realizar y que deben estar listados en el Plan de Seguridad de la obra (marco legal).

En ese sentido, el contratista realizará un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con el diseño final del Proyecto y gestionará los mismos. Se enuncia a continuación una lista no taxativa, para tener en cuenta en materia de permisos que se pueden requerir para el desarrollo del proyecto:

Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).

Protocolo COVID-19 aprobado por la A.R.T (de corresponder según normativa)

Aviso de inicio de obra.

Cartel de obra requerido.

Póliza de Seguro contra Riesgos de Trabajo de la ART y nómina del personal asegurado. Seguro de vida obligatorio y nómina del personal asegurado.

Permiso para la disposición transitoria de residuos asimilables a los urbanos.

Permiso para interrupción parcial o total de tránsito.

Seguros de maquinaria a utilizar en el proyecto y automotores (incluye VTV en caso de corresponder).

Habilitaciones de transportes y choferes (incluida subcontratista).

Permiso para poda y extracción de ejemplares arbóreos ante el municipio.

Permisos de captación de agua.

Certificado de generación de residuos especiales en caso de que sea necesario.

El equipo de seguimiento ambiental y social realizará un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con las acciones que se desprenden de las tareas, y gestionará los mismos.

### **Organismos o documentación de Referencia**

Ley Nacional 25.675/02 Ley de Presupuesto Mínimos Ambientales.

Ley Nacional N° 25.916/04 Ley de Presupuestos Mínimos de Gestión de Residuos Domiciliarios.

Ley Provincial N° 11.723/95 Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

Ley Provincial N° 13.592/06 Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Decreto Reglamentario 1215/2010.

Ley provincial N° 11.720 Residuos Especiales

Ordenanzas y Resoluciones de las Municipalidades de Villa Gesell, General Madariaga y Mar Chiquita en materia de autorizaciones y permisos.

### **Roles y responsabilidades**

El contratista deberá asegurar la implementación del presente programa, identificando las obligaciones legales aplicables al proyecto según la normativa provincial y municipal vigente, previamente al inicio de las tareas.

La DVBA controlará la implementación del programa a través de la recepción mensual de Informes de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS) desarrollado por la contratista, a través y con pleno conocimiento de la Inspección de Obra.

Los costos de todas las acciones, permisos y declaraciones deberán estar incluidos en el presupuesto destinado al PGAS. Cada uno de los ISAS deberá contener copia de los permisos necesarios, para así supervisar la vigencia de estos. En caso de que alguno de los permisos posea un límite temporal, el contratista deberá iniciar los trámites correspondientes para su renovación, por lo menos un mes antes del vencimiento, o cuando así lo permita la Municipalidad o el organismo de competencia.

### **Cronograma**

Se deberá incluir un cronograma donde se detalle con claridad los permisos y autorizaciones que se requieren antes del inicio de las obras y su estado de situación.

El estado de situación deberá estar incluido al inicio del informe de seguimiento mensual del PGAS enviado.

## **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA**

### **DESCRIPCIÓN**

Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y, luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental, y simulacros de accionar en situaciones de emergencia.

La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad, higiene y medio ambiente de la Contratista. Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:

Inducción básica en protección ambiental.

Capacitación inicial en temas de seguridad, higiene y salud ocupacional.

Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire, suelo, agua subterránea.

Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas.

Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc.

Prevención y Control de Incendios.

Gestión Integral de Residuos.

Trabajo Eléctrico

Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato.

Manejo seguro de sustancias químicas.

Código de Conducta de la Empresa, mecanismo de quejas y reclamos y Temas de Género.

### **CÓDIGO DE CONDUCTA**

El Contratista deberá elaborar e implementar un Código de Conducta del Personal de obra que se incluirá en los contratos de trabajo. (Contratista y Subcontratistas). El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.

Este Código, prohíbe el acoso, la violencia o la explotación. El mismo, deberá ser aplicado durante la jornada laboral y fuera de la misma, por todas las personas involucradas en el proyecto.

Se aplicarán sanciones, multas o despidos por el incumplimiento o infracción de las normas de conducta establecidas, según su grado de gravedad.

Todo el personal de obra, sin importar su nivel de jerarquía deberá asistir a las charlas y capacitaciones sobre el Código.

### **Modelo de Código de Conducta Estándar para Trabajadores**

Se puede tomar de referencia el siguiente Código de conducta estándar para trabajadores:

Somos el Contratista [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del empleador] para [introducir la descripción de actividades según el puesto, consultoría, contrato de elaboración de carpetas, construcción o supervisión de obra, trabajo como obrero calificado,

vigilante, bodeguero o auxiliar de obra].

Estas actividades se llevarán a cabo en [entrar en el Sitio y otros lugares donde se llevarán a cabo el trabajo]. Nuestro contrato nos obliga a implementar medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las actividades laborales asignadas, incluyendo los riesgos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales.

Este Código de Conducta forma parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con (el proyecto o subproyecto según el caso). Se aplica a todo nuestro personal a nivel gerencial, administrativo o técnico, trabajadores y otros empleados en el Sitio de Obras u otros lugares donde se están llevando a cabo las Obras. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos apoye en la ejecución de las Obras. Todas estas personas se conocen como “Personal del Contratista” y están sujetas a este Código de Conducta.

Este Código de Conducta identifica el comportamiento que requerimos de todo el Personal del Contratista.

*Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerarán comportamientos inseguros, ofensivos, abusivos o violentos y donde todas las personas deben sentirse cómodas planteando problemas o preocupaciones sin temor a represalias.*

*El Personal del Contratista deberá:*

- 1. llevar a cabo sus deberes de manera competente y diligente;*
- 2. cumplir con este Código de Conducta y todas las leyes, regulaciones y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar de otro personal del contratista y cualquier otra persona;*
- 3. mantener un entorno de trabajo seguro que incluye:*

*garantizar que los lugares de trabajo, la maquinaria, los equipos y los procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgo para la salud;*

*usar el equipo de protección personal requerido;*

*utilizar medidas apropiadas relativas a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y*

*seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.*

- 4. reportar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguros o saludables y alejarse de las situaciones de trabajo que razonablemente cree que representan un peligro inminente y grave para su vida o salud;*
- 5. no utilizar la violencia y tratar a otras personas con respeto, y no discriminar contra grupos específicos como mujeres, trabajadores migrantes, niños y niñas y personas discapacitadas;*
- 6. no participar en acoso sexual, lo que significa avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas de naturaleza sexual con el demás personal del contratista o del Empleador;*
- 7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intentado de posición de vulnerabilidad, poder diferencial o confianza, con fines sexuales, incluyendo, pero no limitado a, beneficiarse monetaria, social o políticamente de la explotación sexual de otro. En las operaciones/proyectos financiados por el Banco, la explotación sexual se produce cuando el acceso a los servicios de Bienes, Obras, Consultoría o No Consultoría financiados por el Banco se utiliza para extraer ganancias sexuales;*
- 8. no participar en abuso sexual, lo que significa la intrusión física real o amenazada de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o en condiciones desiguales o coercitivas;*
- 9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en*

*caso de matrimonio preexistente;*

*10. completar los cursos de capacitación relevantes que se impartirán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, explotación y abuso sexual (EAS) y acoso sexual (AS);*

*11. denunciar violaciones de este Código de Conducta; y*

*12. no tomar represalias contra cualquier persona que reporte violaciones de este Código de Conducta, ya sea a nosotros o al Empleador, o que haga uso del Mecanismo de Gestión de Quejas para el Personal del Contratista o el Mecanismo de Gestión de Quejas del proyecto.*

*13. En casos especiales como hallazgos fortuitos, se debe capacitar sobre el valor patrimonial de lugares, objetos para el país. Evitando el saqueo por descuido o falta de vigilancia.*

#### **LEVANTAR PREOCUPACIONES**

*Si alguna persona observa comportamientos que cree que pueden representar una violación de este Código de Conducta, o que de otra manera le conciernen, debe plantear el problema con prontitud. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:*

*1. Contacto [introduzca el nombre del Experto Social del Contratista con experiencia relevante en el manejo de casos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, o si dicha persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por el Contratista para tratar estos asuntos] por escrito en esta dirección [escribir dirección de contacto] o por teléfono en [escribir número telefónico] o en persona en [lugar de contacto];*

*2. Llame a [escribir número telefónico] para comunicarse con la línea directa del contratista (si existe) y deje un mensaje.*

*La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que se informe de las denuncias necesarias según la legislación nacional. Las quejas o denuncias anónimas también pueden ser presentadas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Nos tomamos en serio todos los informes de posibles mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas apropiadas. Proporcionaremos recomendaciones cálidas a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el supuesto incidente, según corresponda. No habrá represalias contra ninguna persona que plantee una preocupación de buena fe por cualquier comportamiento prohibido por este Código de Conducta. Dicha represalia sería una violación de este Código de Conducta.*

#### **CONSECUENCIAS DE VIOLAR EL CÓDIGO DE CONDUCTA**

*Cualquier violación de este Código de Conducta por parte del Personal puede resultar en consecuencias graves, hasta e incluyendo la terminación y posible remisión a las autoridades legales.*

#### **PARA PERSONAL CONTRATADO:**

*He recibido una copia de este Código de Conducta escrito en un idioma que comprendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre este Código de Conducta, puedo contactar [ingrese el nombre de Persona(s) de contacto del contratista con experiencia relevante (incluyendo casos de explotación sexual, abuso y acoso en el manejo de esos tipos de casos)] solicitando una explicación.*

*Nombre del personal: [insértese el nombre]*

*Firma:*

*Fecha: (día mes año):*

*Contrafirma del representante autorizado del Contratista:*

*Firma:*

*Fecha: (día mes año):*



## **PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS**

### **DESCRIPCIÓN**

La generación de residuos durante la etapa de construcción incluirá residuos clasificados como asimilables a urbanos y residuos especiales.

Entre los de la primera categoría “Residuos asimilables a domiciliarios” (baja peligrosidad), se pueden distinguir: restos de embalajes, plásticos, recortes de caños, maderas, cartón, restos de comida, alambres, bolsas de cal y cemento, envolturas plásticas, cartón corrugado, trozos de madera para embalajes de equipos, restos de caños, cables, ladrillo, etc.

Residuos de “construcción y demolición, material asfáltico fresado, tierra y resto de obra”: Se instalarán contenedores y/o volquetes para el retiro de residuos generados por limpieza y demolición de pavimentos, excavaciones y otras estructuras superficiales, los cuales serán retirados con la frecuencia necesaria y en transportes adecuados, tomando la precaución de su cobertura de fin de minimizar la generación de material particulado.

La tercera clasificación “Residuos especiales” (peligrosidad considerable) puede incluir elementos como trapos, maderas, filtros, guantes u otros elementos sólidos contaminados con aceites, hidrocarburos, etc., restos de solventes, barnices, pinturas, etc., residuos de revestimiento y electrodos de soldadura, aceites usados, etc. También dentro de esta categoría de residuos podemos encontrar contenedores o envases con restos de las sustancias mencionadas anteriormente.

Todos los subprogramas detallados a continuación deberán contar con la capacitación de forma continua del personal designado, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos. Se implementarán medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra.

Debe quedar señalizado con cartelera y a través de la capacitación, que la quema de cualquier tipo de basura queda estrictamente prohibida, así como el entierro de materiales en el terreno de la obra.

### **GESTIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS Y EXCEDENTES DE OBRA**

Se definirán las medidas que tomará la Contratista respecto de su prevención, gestión, modalidad de traslado, disposición provisoria de los mismos dentro del sector de obra y disposición final, durante el período completo de la obra.

A fin de gestionar adecuadamente las corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

No se permitirá la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea restos asimilables a residuos urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento, ya sea parcial o total.

Los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser correctamente almacenados en volquetes / contenedores / recipientes para su posterior retiro por el organismo competente. Esto se refiere exclusivamente a los residuos como ser: restos de embalajes, plásticos, recortes de caño, maderas, cartón, papelería de oficina, restos de comida, etc., que no se encuentren contaminados con sustancias peligrosas. Se deberá Informar al organismo o empresa recolectora de residuos sobre la construcción de la obra y la frecuencia prevista de recolección.

En caso de poder reusarse o reciclarse (factibilidad técnica y económica) alguno de los residuos asimilables a los domiciliarios como ser madera, papel o metales, se deberá realizar la separación en origen y priorizar esta práctica en contenedores destinados para tal fin.

### **GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Quedan comprendidos dentro de esta clasificación elementos como: trapos contaminados, filtros de aceite usados, guantes, residuos de revestimiento, barnices, pinturas, restos de solventes, de productos químicos y sus envases, aceites usados, baterías usadas, suelos contaminados con hidrocarburos, etc.

A fin de gestionar adecuadamente estas corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

No se permitirá el vertimiento a cursos de agua ni alcantarillado ni al suelo de líquidos industriales, ni de construcción que resulten sobrantes tales como pinturas, aceites, solventes, aditivos, etc. Y que por sus características resulten nocivos para el ambiente.

Estos residuos deberán almacenarse en contenedores aptos de acuerdo con la sustancia y gestionarse como residuos peligrosos, debiendo ser entregados a las empresas autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos de acuerdo con la legislación vigente. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.

En caso de vuelcos, vertidos, derrames o descargas accidentales de un residuo peligroso que tenga la potencialidad de llegar a un cuerpo de agua, el Contratista deberá notificar de manera inmediata a la Supervisión de Obra y tomar las medidas necesarias para contener y eliminar el combustible o producto químico.

En caso de que se genere algún tipo de residuo patológico, a causa de algún eventual accidente personal y atención de primeros auxilios, deberán ser almacenados en recipientes / contenedores con tapa claramente identificados a fin de no ser confundidos con RSU, y en condiciones de ser retirados, por un operador habilitado por la Autoridad Ambiental Competente. Deberán depositarse en un sitio acondicionado para tal fin (techado, que no reciban los rayos solares, sitio no inundable), y estar contenidos en un recipiente plástico, de boca ancha con tapa y señalizados.

Los residuos especiales deberán ser retirados en forma semanal o cuando los recipientes de contención alcancen el 75 % de su capacidad. Su disposición deberá ser acreditada con el correspondiente Manifiesto de Transporte y Certificado de Disposición Final de los mismos, extendido por la empresa habilitada.

En la eventualidad de ocurrencia de derrames de alguna sustancia clasificada como residuos especiales, el mismo deberá ser inmediatamente absorbido con materiales apropiados (pañós absorbentes, arcillas, etc.) y el resultante deberá seguir los mismos pasos que los residuos indicados en el párrafo anterior.

### **GESTIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES**

Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo dos veces al día.

Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el sitio de la obra, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores. Deberán ser transportados a sitios autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final.

Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con auxiliares de tráfico.

Se prohíben las demoliciones nocturnas.

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de disposición final autorizados por la Autoridad Ambiental Competente. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.

En caso de que los procesos de demolición detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos, se deben suspender dichos procesos hasta que el Comité de Seguimiento determine el curso de acción a seguir. Este comité debe ser convocado de emergencia por el residente ambiental de obra.

Los volúmenes de escombros no superiores a 5 m<sup>3</sup>, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de los casos en los cuales la zona verde esté destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.

En lo posible, se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes por recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 metros de altura.

La contratista deberá contratar contenedores para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías voluminosos (restos de maderas, membranas, poliestireno expandido, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e inertes (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.).

Para el caso de residuos de demoliciones y rotura de calzadas, se deberá tramitar la Certificación de Aceptación de Vuelco de su disposición final. No se permitirá disponer estos residuos a una distancia superior a 20 km del lugar de emplazamiento de la obra.

## **GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**

Se deberán utilizar camiones tanque cuando se requiera suministrar combustible para maquinaria pesada en las instalaciones destinadas para este fin. Se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:

Estacionar el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida

Garantizar la presencia de extinguidores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m)

Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores

Verificar el acoplamiento de las mangueras

Utilizar bandejas antiderrames

En caso de derrame o incendio, seguir los procedimientos del Plan de Contingencia

Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto.

Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.

Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe avisar a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron.

El responsable de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas. Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata y avisar a la Supervisión de Obra. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.

El almacenamiento mínimo diario permitido en el obrador debe acordarse con la autoridad competente. Se prohíbe el almacenamiento de combustibles en los frentes de obra. Los tanques que contengan combustibles o lubricantes se almacenarán retirados de cualquier edificación a una distancia mayor a 6 metros. El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de “inflamable” y “no fumar”.

Cuando se elaboran concretos *in situ*, se requiere algunas veces la aplicación de sustancias químicas que necesitan de medidas de manejo.

Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.

Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo con su uso y grado de peligrosidad. Todos los productos químicos llevarán una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores.

Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar, de acuerdo con el Plan correspondiente.

Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

## **PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES**

### **DESCRIPCIÓN**

Para prevenir posibles afectaciones sobre la salud de la población, se recomienda que la Contratista contrate los servicios de una empresa habilitada y competente, cuya responsabilidad será:

Realizar la desinfección de plagas, previamente a la remoción de residuos verdes y movimiento de suelos.

Coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de RSU en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales.

Previendo el uso de productos con efectos secundarios y residuales, se sugiere solicitar y controlar los protocolos de los productos utilizados para la eliminación de plagas.

Se deberá además gestionar los residuos generados por las acciones de desinfección, controlando que la empresa responsable de la actividad proceda al retiro de los recipientes utilizados, exigiendo además comprobante de disposición de estos.

No se deben dejar restos de comida o hacer fuego, dado que los alimentos o cenizas calientes pueden atraer especies como roedores y víboras.

## **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y COMUNITARIA**

### **DESCRIPCIÓN**

Será responsabilidad de la Contratista constatar con la periodicidad conveniente el cumplimiento de los Requerimientos y Procedimientos de las normas aplicables según la legislación vigente, así como de buenas prácticas internacionalmente reconocidas (lineamientos de la Corporación Financiera Internacional, y Sistema de Gestión de Riesgo de la norma ISO 45001:2018), manteniendo un profesional o equipo de profesionales asesores en la materia.

### **Medidas de conducción**

Con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes asociados al uso de maquinaria pesada y equipos, se deberá demarcar las zonas de trabajo, y limitar la operación al personal capacitado y autorizado.

Se deberá contar con identificación clara de todos los elementos dispuestos, además de carteleras y avisos formativos, como herramienta pedagógica permanente.

En las vías públicas, se deberá elaborar y aplicar un plan de manejo de tránsito, delimitando las rutas de acceso de los vehículos que ingresan y retiran materia, y las comunicaciones y avisos de lugar con los afectados y las instituciones relacionadas. No deberán almacenarse materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.

### **Medicina Preventiva del Trabajo**

El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las actividades principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son:

Todo el personal previo a su ingreso debe contar con seguro médico activo.

Aquellos trabajadores que vayan a ser destinados a actividades de alto riesgo (trabajo en espacio confinado, trabajos en altura, manejo de productos químicos, y zanjeo, soldadura, etc.) deberán cumplir con los requisitos de la reglamentación vigente.

Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, juntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:

Accidentes de trabajo.

Enfermedades profesionales.

Panorama de riesgos.

Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.

Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.

Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.

Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.

Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.

Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.

Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.

Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los Subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

### **Higiene y Seguridad Industrial**

Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general.

Por ello se debe empezar con un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores expuestos a cada uno de ellos.

El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se deberán realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa:

Realizar previo al inicio de las actividades cada día un reconocimiento de los riesgos por actividad, “análisis de trabajo seguro – ATS”, e informar a los trabajadores de las medidas de control y las coordinaciones que deberán implementarse para mitigar los riesgos identificados.

Realizar charlas de seguridad de 5 minutos cada día previo al inicio de los trabajos. Los temas serán programados en función de los riesgos de las actividades realizadas según avances de obras. En estas charlas se comunicará a todo el personal sobre actos y condiciones inseguras detectadas en el día anterior, y sobre las causas fundamentales de cualquier accidente que haya ocurrido.

Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura.

Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo, equipos para la protección contra incendios).

Aplicación de las hojas de seguridad de productos peligrosos

Proveer los Elementos de protección personal (EPP) adecuados necesarios a todos los trabajadores de la obra.

Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.

El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.

Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.

Controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.

Asegurar que el personal que opera equipo esté licenciado.

Formar el personal en Medio Ambiente, Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.

Se definen como actividades de alto riesgo las siguientes:

Trabajo en Alturas

Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.

Trabajo con circuitos o equipos eléctricos

Trabajos en espacios confinados

Traslados de maquinaria

Mantenimiento de maquinaria

Levantamiento mecánico de cargas

Trabajos en andamios.

El contratista debe asegurar que no se puede realizar una labor de alto riesgo si no se cuenta con un procedimiento de trabajo para la actividad, que incluya:

El permiso de trabajo del personal correspondiente, donde se debe tener en cuenta si el personal está capacitado para la labor;

Listas de verificación;

El análisis de riesgo;

Los responsables de cada acción;

Los recursos; y

Los monitoreos de cumplimiento.

Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos

Los elementos de protección personal (EPP) son de uso obligatorio y el interventor exigirá el uso de estos en las obras de acuerdo con los riesgos de cada actividad.

El contratista es responsable de proveer el EPP y de llevar a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará trabajar a ningún empleado si no porta todos los EPP exigidos.

Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.

Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

### **Trabajo en altura**

Todo trabajo en altura (mayor a 2 metros) deberá contar con procedimientos de trabajo previamente aprobados por los especialistas de seguridad e higiene de la empresa contratista.

Los trabajadores que realicen tareas en altura, es decir a más de 2 metros de altura, deberán usar en forma permanente desde el inicio de la tarea hasta su finalización todos los EPP obligatorios para trabajo en altura: arnés de seguridad con cola de vida amarrada a punto fijo, casco de seguridad con mentonera y botines de seguridad. Asimismo, los trabajadores deberán contar con capacitación para trabajos en altura.



## **Salud Ocupacional**

Este subprograma agrupa los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Salud Ocupacional antes de toda contratación. Las características de los requerimientos están determinadas por las normas legales vigentes.

## **Salud y Seguridad de la Comunidad**

Este subprograma aborda los riesgos e impactos para la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto.

La contratista deberá evaluar los riesgos e impactos del proyecto sobre la salud y seguridad de las comunidades afectadas, incluidas aquellas personas que por sus circunstancias particulares sean vulnerables. Asimismo, deberá proponer medidas de mitigación de conformidad con la jerarquía de mitigación.

Para esto, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Diseño y seguridad de infraestructura y equipos: tener en cuenta los riesgos de seguridad para terceros y para las comunidades donde se desarrollan las obras; elementos estructurales serán diseñados y construidos por profesionales certificados

Tráfico y seguridad vial (ver Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito)

Servicios ecosistémicos: los impactos del proyecto en hábitats naturales pueden generar riesgos e impactos adversos en la salud y seguridad de las comunidades afectadas

Exposición de la comunidad a enfermedades (ver también Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral)

Manejo y seguridad de materiales peligrosos (ver también Programa de Manejo de Sustancias Químicas, Programa de Gestión de Residuos y Programa de Gestión de Efluentes).

Preparación y respuesta ante emergencias (ver también Plan de Contingencias).

## **Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral (con foco en COVID-19)**

Con el fin de prevenir posibles afectaciones sobre la salud de los operarios y contagios en relación con el COVID-19 y otras enfermedades infectocontagiosas, la Contratista será responsable de la creación, ejecución, monitoreo y cumplimiento de un “Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral”. Este deberá contener como mínimo los siguientes lineamientos.

### Desplazamiento desde y hacia el lugar de trabajo:

Se buscará promover en los trabajadores la utilización de transporte pago por la empresa, o de vehículos particulares para empleados.

Fomentar el uso de bicicletas, así como caminar en caso de ser posible para el trabajador.

Concientización acerca de la higiene de manos antes, durante y después de los desplazamientos, así como la utilización elementos de higiene personal, como alcohol en gel y tapabocas o barbijo).

Promover la limpieza frecuente de ropa y calzado.

Ante síntomas compatibles con COVID19 (fiebre, dolor de garganta, tos, dificultad respiratoria, pérdida del olfato y pérdida del gusto), no utilizar transporte público.

### Ingreso al sitio de obra:

Se deben establecer horarios de entrada y salida de los trabajadores, tanto en el ingreso y el egreso, como en los descansos.

Al ingreso, se tomará la temperatura de todos los empleados con la utilización de un termómetro infrarrojo). El personal que lo realice deberá contar con todos los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios. Si alguien presenta fiebre ( $>37,5^{\circ}\text{C}$ ) o signos respiratorios, se debe impedir su ingreso y activar el protocolo de aislamiento.

Luego de tomar la temperatura, se deberá administrar alcohol en gel y controlar el uso adecuado de tapabocas.

Al finalizar el control de ingreso de cada turno, se procederá a desinfectar toda la zona y se eliminarán todos los elementos de seguridad descartables usados.

### Elementos de Protección Personal (EPP):

En adición a los EPP provistos por el contratista de acuerdo con los procedimientos de trabajo definidos, y en función a los riesgos de trabajo de cada puesto de trabajo, se agregarán los siguientes, que serán de uso obligatorio:

Barbijo casero o tapaboca.

Guantes acordes a cada actividad y con resistencia a la rotura, solo si es necesario por la actividad laboral, debiendo estimular la higiene de las manos.

Protección facial o anteojos de seguridad según el caso, solo si es necesario para la actividad laboral.

Ropa de trabajo, acorde a la tarea (mangas largas) y se deberá incrementar su frecuencia de lavado.

### Desarrollo de las tareas:

Higiene personal:

disponer de alcohol en gel en todos los sectores y puestos de trabajo, fomentando la importancia del correcto lavado de manos, evitando llevarse estas a la cara.

Al estornudar o toser, hacerlo en el pliegue del codo.

No se deben compartir utensilios ni elementos personales.

Otros aspectos:

Para el caso de almuerzos, cenas, descansos, etc., se deberá mantener el distanciamiento social detallado anteriormente.

En caso de visita externa, esta deberá comunicar si existe riesgo de contagio por proximidad con enfermos o por haber estado en zonas clasificadas como de riesgo.

Promover el uso individual de computadoras y teléfonos fijos y móviles.

Identificar a 1 persona por sector que se convierta en el referente, con el objetivo de que se cumplan las normas básicas y que explique a sus compañeros la importancia de cumplirlas.

Fortalecer la instancia de autoreporte en caso de aparición de síntomas en el trabajo.

Los empleados mayores de 60 años deberán, prioritariamente, hacer uso de licencia laboral, o desarrollar sus tareas a distancia.

En caso de resultar COVID positivo

Dar aviso inmediato y formal a las autoridades sanitarias competentes jurisdiccionales.

Aislar inmediatamente a los trabajadores con los que tuvo contacto el trabajador positivo.

Ejecutar inmediatamente un procedimiento especial e integral de limpieza y desinfección total que permita reiniciar la producción en el menor plazo posible.

Previo a retomar las actividades, se deberá informar a los trabajadores sobre las acciones y medidas tomadas en consecuencia, para transmitir tranquilidad y serenidad a los mismos.

#### Comunicación interna y capacitación:

##### Comunicación

La Contratista realizará la concientización y difusión general de la enfermedad a través de comunicación vía correo electrónico, grupos internos de difusión WhatsApp o personalmente por cartelera dispuesta en el obrador o frente de trabajo. Es obligación de la Contratista colocar a vista de los trabajadores y en todos los sectores posibles el Procedimiento de Higiene y Seguridad en el Trabajo adoptado por la empresa.

##### Capacitación

Al inicio de las tareas, personal de Higiene y Seguridad o encargados del sitio, oficina o frente de trabajo, deben abordar el tema de cuidados preventivos ante la situación de contingencia de coronavirus COVID-19, incluyendo pautas de higiene, pautas para el traslado, y otras pautas delineadas en el protocolo o normativa aplicable.

#### Sistemas de gestión de Higiene y Seguridad Ocupacional:

Como parte de sus tareas, el Departamento de Seguridad e Higiene debe asegurar el cumplimiento normativo mediante un barrido frecuente de la normativa dictada en todos los niveles jurisdiccionales relevantes, y su incorporación a los procedimientos y sistemas de gestión de higiene, salud, y seguridad ocupacional.

Los responsables del Sistema de Gestión de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional deberán realizar una evaluación frente a las situaciones de riesgo frente a la emergencia sanitaria, para adaptar los procedimientos.

Implementar procedimientos de trabajo acorde a estas nuevas situaciones de riesgo

Capacitar a los trabajadores en los nuevos procedimientos.

Realizar y documentar controles de estado, stock y reposición de EPP y kits de desinfección e higiene.

Garantizar provisión de EPP y kits de desinfección e higiene de acuerdo con la demanda.

Garantizar que los elementos y sustancias utilizados para la higienización y desinfección no sean incompatibles con otras sustancias, equipos o instalaciones (ej.: uso de lavandina y su potencial corrosivo) presentes en el ambiente de trabajo, evitando incidentes potencialmente graves

Se deberán implementar protocolos de actuación en casos de emergencia.

Se deberán implementar controles médicos y sanitarios al personal, para detectar todo posible síntoma de contagio, y activar protocolos de emergencia.

Agregado de vacunación contra gripe estacional al esquema de vacunación de empleados. Control de calendarios de vacunación

Capacitación en recomendaciones ergonómicas para el trabajo a distancia

#### Mecanismo de atención a consultas y reclamos

Asegurar a los empleados el derecho de reportar situaciones laborales donde consideren que no están dadas las situaciones de higiene y seguridad apropiadas, y el derecho de ser eximidos, con justificación razonable, de tareas que presenten un riesgo inminente y serio a su vida o salud, sin acciones punitivas derivadas de esa eximición

Asegurar un mecanismo accesible para plantear las inquietudes laborales de los empleados.

### Comunicación externa y con la comunidad

La comunicación externa y relación con la comunidad debe hacer foco en las medidas que están siendo implementadas para salvaguardar tanto a los empleados como a la comunidad, atendiendo todos los aspectos que puedan ser de preocupación para la comunidad (por ejemplo, el uso de trabajadores provenientes de otros sitios, o el riesgo que los trabajadores puedan generar en la comunidad).

## **PLAN DE CONTINGENCIAS**

### **DESCRIPCIÓN**

El Plan de Contingencias se divide en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción.

#### **Plan Estratégico**

Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, buscando evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

#### **Responsabilidades del Contratista:**

Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre salud, higiene y seguridad ocupacional, para lo cual deberá:

Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.

Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental.

Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.

Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.

Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.

Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.

Asegurar que el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Supervisión de Obra.

Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas.

Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que, sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes.

Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.

Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo con el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.

Definir el plan de respuestas ante las posibles emergencias que puedan ocurrir en el Proyecto específico, incluyendo los protocolos y las estrategias específicas de acción, y comunicarlo a los trabajadores y mantener registro de éstos, realizando simulacros de respuestas de los protocolos definidos.

Disponer de los recursos y materiales necesarios para la respuesta ante las emergencias.

Formar el equipo de implementación del plan de emergencia y definir sus responsabilidades (brigadas de emergencias: evacuación y rescate, primeros auxilios, control de incendio, verificación y conteo).

### **Responsabilidades de los Trabajadores:**

Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.

Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.

Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.

No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.

Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redcilla que lo sujete totalmente.

Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.

Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.

Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.

El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de Tráfico internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.

Proponer actividades que promuevan la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

Implementar las acciones definidas en los protocolos y estrategias de acción ante emergencias.

Participar de las brigadas de emergencias que la contratista defina, y colaborar en la implementación del Plan de respuesta a emergencias.

**Prevención y control de Incendios:** El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso de ser necesario. La primera persona que observe el fuego deberá dar la voz de alarma. Se deben seguir los siguientes pasos en caso de incendio:

Combatir el fuego con los extintores más cercanos.

Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.

Evacuar personas del frente de obra y del campamento.

Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.

Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.

Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.

Suspender de inmediato el suministro de combustibles.

Llamar a los bomberos.

**Control de Emergencias por Explosión o Incendio:** Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.

Notificar al Jefe de Seguridad del contratista para que active el plan de contingencia. El Jefe de Seguridad Industrial deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

#### **Acciones Generales para el Control de Contingencias:**

Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.

Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).

Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

**Plan de Evacuación:** Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos por seguir son:

Identificar las rutas de evacuación.

Verificar la veracidad de la alarma.

Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.

Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.

Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.

Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.

Buscar vías alternas en caso de que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.

Establecer canales de comunicación.

Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.

Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

Verificar el número de personas evacuadas.

Elaborar el reporte de la emergencia.

Notificar las fallas durante la evacuación.

Atención de Lesionados.

Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.

Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

#### **Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos:**

En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa proveedora del combustible.

Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas de acueducto, energía y la telefónica respectivamente.

#### **Acciones en caso de accidentes de tráfico:**

Cuando se presenten accidentes de tráfico se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano, el cual el contratista deberá identificar, marcar las rutas y comunicar a los empleados el protocolo de acción.

De manera paralela deberá avisarse a las autoridades de tránsito de la Municipalidad, quienes una vez allí se encargarán del manejo de la situación.

#### **Acciones en caso de inundaciones:**

En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.

Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.

Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.

Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.

Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.

No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.

Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.

Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.

Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

### **Acciones en caso de Derrame de sustancias peligrosas:**

El Responsable de Higiene y Seguridad de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas.

Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata con los kits antiderrame, y avisar al Jefe de Obra.

Si el derrame excede un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena.

La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.

### **Plan de Acción**

A continuación, se presenta el plan de acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al proyecto.

**Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia:** Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura



del evento, el Jefe de Seguridad procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

**Procedimiento de Notificaciones:** El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas públicas de la Municipalidad para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso de que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

**Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta:** En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

**Selección de la Estrategia Operativa Inmediata:** Las áreas en las que se pueden presentar contingencias corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en este plan. Las estrategias operativas inmediatas por emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione. Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento de este. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Supervisión de Obra antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Supervisión de Obra por su parte remitirá copia de dicho informe al Ministerio de Cultura y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable.

Fecha y hora de finalización de la emergencia.

Localización exacta de la emergencia.

Origen de la emergencia.

Causa de la emergencia.

Áreas e infraestructura afectadas.

Comunidades afectadas.

Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.

Apoyo necesario (solicitado/obtenido).

Reportes efectuados a otras entidades de la Municipalidad.

Estimación de costos de recuperación, descontaminación.

Formato de documentación inicial de una contingencia.

Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.

Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

## **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS Y GESTIÓN DE INTERFERENCIAS**

### **DESCRIPCIÓN**

La Contratista establecerá la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las interferencias que la ejecución del Proyecto producirá con la infraestructura existente.

Para el cumplimiento de esto, con el acuerdo de la Inspección de Obra, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. Asimismo, se programará el accionar para que la Contratista resuelva con celeridad ante el caso en que una eventual situación de interferencia no programada ponga en crisis la prestación del servicio.

La Contratista trabajará desde el inicio de la obra en la gestión de los permisos apropiados, coordinando con los equipos técnicos de las prestadoras de servicio.

Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo con las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan verse afectadas.

Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto.

Antes de iniciar las actividades de obra, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo con lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la/s empresa/s de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos.

## **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

**CALIDAD AIRE / RUIDO**

**CALIDAD DE AGUA SUPERFICIALES**

**MONITOREO DE AGUAS SUBTERRANEAS**

**MONITOREO DE SUELO**

**MONITOREO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

**MONITOREO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

**AUDITORÍA DE CIERRE Y ABANDONO**

**REVISIÓN DE VEHÍCULOS**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

La Inspección/Supervisión de Obra presentará informes regulares ante el órgano de control de la concesión (Subgerencia de Concesiones DVBA) para que esta última realice las tramitaciones que correspondan frente a la Unidad Ambiental (DVBA).

### **DESCRIPCIÓN**

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados por la ejecución de la obra.

Con periodicidad mensual se remitirá a la Inspección, con firma del Responsable Ambiental e incluyendo fotos fechadas, el correspondiente informe. En el caso que se lleven a cabo mediciones efectuadas por terceros, se deberá acompañar original de dicha tarea.

A continuación, se listan los componentes ambientales a considerar. A la Contratista le cabe proponer la incorporación de nuevos componentes mediante nota a la Inspección suscrita por el Responsable Ambiental fundamentando en forma acabada los fundamentos de la misma.

### **COMPONENTE AMBIENTAL: ATMÓSFERA**

**Impacto:** Contaminación atmosférica y sonora por inadecuada gestión de las actividades de obra.

**Objetivo:** Verificar el correcto funcionamiento de vehículos, plantas de asfalto y/o plantas fijas de mezclas, e implementar buenas prácticas de manejo para evitar dispersión de material particulado

#### **Medidas de Manejo: Material particulado:**

Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos con lonas, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. Se deberá controlar que el volumen de carga transportada por camión en la zona operativa y de influencia, procurando que se encuentre al ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material.

Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica (solo con agua) de materiales que pudieran generar polvo. Se minimizarán las cantidades en acopio, siempre que sea factible

operativamente. Se mantendrá la mayor distancia posible entre el acopio de materiales y los frentistas del entorno urbano.

Se implementará riego periódico de viales sin carpeta asfáltica a ser utilizados en la obra (2 veces al día).

### **Medidas de Manejo: Ruidos y Vibraciones**

Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas, comercios y/o escuelas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.

Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h).

Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica).

Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS, que brinde información a los vecinos sobre la duración y programación de obras.

Las actividades de alta generación de ruidos serán programadas con la comunidad para evitar afectaciones en horarios sensibles.

Implementar los niveles guía de ruido de los Lineamientos de la CFI (Corporación Financiera Internacional, 2007) – 55 dBA durante el día, y 45 dBA durante la noche para niveles de ruido continuo equivalentes en entornos residenciales, institucionales y educativos. Se establecerán horarios diurnos para aquellas tareas que impliquen la generación de ruidos relevantes.

Implementar jornadas de capacitación al personal de obra a fin de favorecer la concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.

En los días ventosos o en lugares altamente expuestos a la acción eólica, se deberá verificar la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas, a fin de prevenir la generación de polvo y/o dispersión de áridos (por ej. En el entorno urbanizado del obrador y frentes de obra).

La preservación de la vegetación en toda la zona de obra contribuye a reducir la dispersión de material particulado.

En caso de resultar necesario el desarrollo de actividades durante el período nocturno, se deberá solicitar la autorización a la Autoridad de Aplicación.

Implementar apantallamiento acústico en equipos o maquinarias fijas (ejemplo, bombas de depresión de napa) en caso de que se evalúe su necesidad mediante la caracterización del nivel de generación de ruido.

La ubicación de los equipos de trabajo con mayor emisión de ruido se elegirá en la medida de lo posible considerando evitar receptores sensibles. Cuando se encuentren cerca de receptores sensibles, se programarán las obras de construcción y se les proporcionarán los recursos necesarios para que el tiempo de exposición sea lo más corto posible.

Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas

acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.

Instalar recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas.

Evitar la obstrucción en la circulación del flujo vehicular en la zona de la obra para reducir el ruido generado por situaciones de congestión de tránsito, mediante la correcta señalización de caminos alternos, el despliegue de personal destinado a dirigir el tránsito, y la programación del ingreso y egreso en forma secuencial de vehículos pesados afectados a la obra.

<p><b>Impacto:</b> Contaminación atmosférica de las plantas de asfalto, operaciones de trituración, plantas fijas de mezcla de suelos y/o manejo inadecuado de suelo.  <b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento de las plantas de asfalto, plantas fijas de mezclas e implementación de buenas prácticas de manejo de suelo</p>		
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

<p><b>Impacto:</b> Incremento de la contaminación atmosférica de origen vehicular  <b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de seguimiento de los niveles contaminantes de origen vehicular</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión contaminantes gaseosos (CO, NOx, HAPs, SO2)	Concentración (exposición). Índice de Oraki	Mensual
Control de la emisión de polvo	Material particulado total	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Ruido y Vibraciones.  <b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de seguimiento de ruido mediante evaluación de las fuentes de emisión diurna de presión sonora en áreas pobladas.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM N° 4.062/01. u otra disposición municipal	Mensual
Control de contaminación acústica de origen vehicular	Niveles de acuerdo a las Normas AASHTO	Mensual

### COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

<p><b>Impacto:</b> Contaminación del suelo por manejo inadecuado de residuos generados en obra.  <b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos, residuos especiales y de sustancias químicas peligrosas.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de Residuos Peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Contaminación del suelo por residuos no peligrosos.  <b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.</p>		
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	Mensual

<b>Impacto:</b> Erosión.		
<b>Objetivo:</b> Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	% de superficie erosionada en taludes, contra taludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes.	Bimestral

## COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA

### Gestión de Efluentes

Se deberán gestionar adecuadamente los efluentes líquidos generados en el obrador y planta de materiales mediante la instalación de sistemas de captación y tratamiento, cumplimentando los límites de vuelco permisibles de la normativa local, con el fin de evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales.

Se deberá diseñar un sistema de drenaje en el sitio de obra y obrador/planta que permita una evacuación controlada de las aguas de lluvia, minimizando de esta forma el arrastre de materiales y pérdidas que lleguen al suelo hacia los colectores pluviales. Se deberá considerar la necesidad de disposición de caudal proveniente de acciones de depresión de napa que fueran requeridas por la obra.

Los efluentes líquidos generados del lavado de equipos y maquinarias (incluyendo hormigoneras) deberán ser recolectados, con el objetivo de evitar que cualquier resto de los componentes se acumule sobre alguna de las zanjas o cunetas existentes, y tratados para remover los sólidos en suspensión (sedimentación), los residuos de grasas y aceites que puedan contener, así como mediante corrección de pH, en forma previa a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice.

Los drenajes de excedentes hídricos, de los movimientos y acopios del suelo, se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los niveles de escorrentía del terreno.

Los sectores en donde exista riesgo de derrames, fugas o escapes de sustancias contaminantes deberán dotarse de piso impermeable y un canal perimetral conectado a un sistema de canalización independiente, que conducirá las aguas de lluvia que por ellos discurran a dispositivos de tratamiento.

Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución del proyecto, se deberán instalar baños químicos o equivalentes en cantidad suficiente, tanto en el obrador como en los frentes de obra, siendo supervisados por el responsable ambiental de inspección a fin de evitar un impacto en los recursos hídricos. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio.

<b>Impacto:</b> Contaminación de aguas superficiales por obradores, plantas, campamentos u obras previstas sobre cauces.		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua superficial.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
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

<b>Impacto:</b> Contaminación de aguas subterráneas.		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
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: FLORA Y FAUNA**

<b>Impacto:</b> Muerte de animales en área operativa.		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un sistema de registro de animales siniestrados (se explorará la posibilidad de utilizar el sistema portable desarrollado por la APN). Verificar la efectividad de las medidas de protección de la fauna.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
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

<b>Impacto:</b> Destrucción de la cobertura vegetal		
<b>Objetivo:</b> Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Remoción, Reubicación y Compensación	Número de árboles removidos Número de árboles sobrevivientes al traslado después del cuarto mes Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes	Mensual

**COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL**

<p><b>Impacto:</b> Reducción de la seguridad vial.  <b>Objetivo:</b> Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la seguridad vial.</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Plan de Seguridad vial	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo aparente utilizando el formulario SIAT de la DNV. Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.)	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Accidentes e incidentes que afecten la seguridad y salud ocupacional y comunitaria  <b>Objetivo:</b> Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Programas de seguridad y salud ocupacional y comunitaria	Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período).  Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/ horas-hombre trabajadas en el período).  Índice de Incidencia de Accidentes Mortales (N.º de accidentes mortales x 200.000/N.º de trabajadores expuestos).  Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / Número total de personal.  Número de trabajadores con Seguro Médico y Laboral / Número de trabajadores total del proyecto	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Inadecuada implementación del PGAS por falta de conocimiento del personal  <b>Objetivo:</b> Verificar la implementación del Plan de Capacitación</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Plan de Capacitación	<p>Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación.</p> <p>Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación.</p>	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.  <b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
<p>Plan de Comunicación Social.  Medidas de señalización preventiva.  Inducción Ambiental al personal</p>	<p>Registro de consultas, denuncias y reclamos.</p> <p>Presencia de señalización y vallados de seguridad para peatones y vehículos</p>	Mensual

**COMPONENTE AMBIENTAL: ECONÓMICO**

<b>Impacto:</b> Generación de empleo. <b>Objetivo:</b> Seguimiento de la generación de empleo.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Ingreso de personal	Registro de personal contratado	Mensual

**COMPONENTE AMBIENTAL: PASIVOS AMBIENTALES**

<b>Impacto:</b> Afectación de la calidad del agua, del aire, del suelo y del entorno una vez finalizada la obra y producido su cierre. <b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de Desmovilización y Restauración y Cierre.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Auditoria 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 <sup>2</sup> en las áreas más expuestas;	Única vez, al abandono de las instalaciones
Restauración de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del plan de Desmovilización y Restauración. Cierre de Obrador/Planta de Materiales: Ausencia de pasivos ambientales luego del cierre de obra. Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social	Única vez, al abandono de las instalaciones

### 3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá en forma **global (gl)** al precio establecido en la documentación de contrato, y se pagará de acuerdo con la siguiente modalidad:

El 30% del precio de Contrato, una vez aprobado el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), por parte de la D.V B A.

El 50% fraccionado de forma proporcional y una vez obtenida la aprobación de cada informe ambiental mensual por parte de la Unidad Ambiental de la D.V.B.A.

El 20% restante contra a presentación del informe final de cierre del obrador en conformidad.

## VIII. RUBRO: PROYECTO EJECUTIVO, MOVILIZACIÓN DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD

### **ITEM N°76: MOVILIZACIÓN DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD**

#### **DESCRIPCIÓN**

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

La localización del obrador/es, oficinas y planta de materiales se definirá una vez adjudicada la obra.

Previo a su instalación, el Contratista deberá presentar ante la Inspección de obra un croquis detallado, en el cual se visualice las instalaciones, superficies, accesos, áreas de almacenamiento (materiales, insumos, residuos, entre otros), distancias a centros poblados y a cursos de agua.

Debido a la presencia de hábitats naturales (Reserva de Biosfera Parque Atlántico Mar Chiquito, AICA Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita, Reserva Provincial Mar Chiquita, AICA Estancia Medaland, Área Nacional Protegida Mar Chiquita – Dragones de Malvinas) el/los obrador/es deberán localizarse en áreas ya antropizadas y evitando su localización dentro de dichas áreas naturales protegidas. No se deberán localizar en sitios donde se deba realizar desmontes, movimientos de grandes volúmenes de suelos y extracción de vegetación y arbolado.

La instalación de obradores, planta de materiales y disposición de residuos se realizarán alejados de los cursos de agua, y no se deberán ubicar aguas arriba de las fuentes de agua.

En particular, la instalación de obradores, planta de materiales y disposición de residuos **deberá realizarse en zonas no adyacentes a las áreas protegidas identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto.**

Asimismo, el sitio de emplazamiento deberá garantizar la mínima afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito

#### **TERRENO PARA OBRADORES Y PLANTA DE MATERIALES**

Será por cuenta de la Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores y todo lo necesario para su normal funcionamiento.

#### **El obrador deberá contar con:**

Iluminación

Baños químicos para el personal de obra

Depósito de materiales

Acopio de áridos

Seguridad / Acceso controlado

Luz y agua de obra

Carteles de obra

Sector de acopio de residuos

Señalización manual de ingreso / egreso de equipos pesados / camiones

Botiquín para primeros auxilios

Generador eléctrico con base impermeable, de ser necesario utilizarlos

Sistema contra incendio

## **MONTAJE Y OPERACIÓN DEL OBRADOR**

El ingreso y egreso de equipos y materiales deberá hacerse por calle pública (no circular sobre predios baldíos).

Se solicitarán en tiempo y forma las autorizaciones para las conexiones de obra de los servicios públicos necesarios para la ejecución de las obras, a las empresas prestatarias correspondientes.

Los obradores deberán tener disponible los números telefónicos de los organismos e instituciones que correspondan, para hacer frente a emergencias (bomberos, hospitales, seguridad, etc.).

Contar con un sistema contra incendio adecuado a los elementos constructivos de los obradores y a los materiales almacenados. Se realizará un plano de incendio del obrador, y se gestionará la aprobación por Bomberos. Se deberá capacitar al personal en el uso de estos elementos y en la práctica de primeros auxilios.

Deberá preverse la instalación de baños químicos para el personal de obra, con prestación y mantenimiento por empresa habilitada.

La gestión de efluentes líquidos ya sea cloacales generados en la obra, pluviales con eventual arrastre de contaminantes, u otros que pudieran generarse en la operación de obradores y etapa constructiva de la obra, deberá cumplimentar los lineamientos indicados en el PGAS.

La gestión de residuos sólidos (domiciliarios, especiales, residuos susceptibles de reutilización / recupero) se efectuará según se indica en los programas correspondientes del PGAS.

Considerando que existe relativa proximidad a sectores de servicio, se priorizará no mantener almacenamiento de combustibles en el predio, excepto para maquinarias pesadas específicas.

La zona de circulación de peatones, vehículos y maquinarias pesadas deberá estar correctamente señalizada. Se deberá señalar correctamente el obrador y la entrada y salida de vehículos pesados.

En caso de ser necesario, se debe exigir una construcción de dársena de giro.

El acceso al obrador estará liberado al paso de manera que se encuentre siempre habilitado para permitir la circulación de vehículos de socorro: ambulancias, bomberos, etc.

El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia en su portón de acceso a fin de impedir el ingreso de terceros y animales.

## PLANTA DE MATERIALES

En el caso de instalarse plantas elaboradoras de hormigón y/o mezclas asfálticas que implica la combinación de agregados secos con la potencialidad de afectar la calidad del aire por dispersión de polvos, deberá, por lo tanto, contemplar la instalación de un sistema de filtro de mangas capaz de controlar las mismas, al cual deberá darse adecuado y continuo mantenimiento. No se permitirá la instalación de plantas que como medida de control de material particulado utilicen medios de filtrado húmedo.

El funcionamiento de esta se adecuará a los horarios y modalidades de funcionamiento establecidos por la legislación vigente.

Localizar adecuadamente la planta, considerando no solo la disponibilidad de espacio físico, sino también las normativas locales, además de las propias recomendaciones del personal técnico, en lo atinente a: fabricación, almacenamiento de sustancias inflamables y/o peligrosas; dificultades en el acceso, visibilidad e intrusión visual; remoción de vegetación y preservación de árboles. Se deberá evitar su instalación en las adyacencias a viviendas o a caminos, si no se dispone de los elementos para la aislación del material particulado producto de las emisiones y niveles de ruido.

Para la instalación de la planta de materiales se considerarán asimismo aspectos tales como dirección predominante del viento y régimen pluvial. Asimismo no tendrá que ejercer una modificación relevante de la calidad visual de la zona, intrusión visual significativa, y verificar que los riesgos por accidentes a causa del ingreso/egreso de vehículos sean minimizados a través de cartelería y señalética adecuada (de tipo chapa galvanizada reflectiva por microesferas de vidrio, con esmalte sintético, etc.; indicando velocidades permitidas, equipamiento indispensable, señales de advertencia a los riesgos a los que se está expuesto, dirigidos tanto al personal de obra como a los vehículos).

La planta de materiales deberá estar alejada de fuentes y cursos de agua, se evitará en lo posible realizar cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación. En el diseño, preparación del sitio y construcción de la planta de materiales se tendrá máximo cuidado en evitar o minimizar movimientos de suelos, modificación de drenaje superficial, remoción de vegetación en general y cortes de árboles en particular.

En el caso de estar ubicada en la cercanía de núcleos poblados de cualquier magnitud, las tareas se realizarán en horario diurno con una emisión sonora que no supere los niveles establecidos como límites según la normativa vigente.

Las tareas se realizarán con una emisión sonora que no supere los niveles límite establecido en ambientes de trabajo.

Se aplicarán medidas para que los áridos a acopiar y su movimiento genere el menor impacto posible en el medio atmosférico por el movimiento de partículas. Para minimizar la cantidad de polvo en suspensión, se deberán regar periódicamente las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos, tanto de los obradores y campamento como del depósito de áridos e intermediaciones a la planta de materiales. La frecuencia de riego estará determinada con el contenido de humedad del suelo y la intensidad del viento.

En los sectores de acopio de áridos se implementará un sistema de barreras físicas mediante el uso de postes, media sombra u otro método, que permita minimizar la voladura de polvo por acción de los vientos.

Durante la fase de abandono y en la evaluación de pasivos ambientales, una vez finalizados los trabajos y desarmada la planta de materiales, se procederá a verificar la existencia o no de pasivos ambientales



que ameriten remediación. Si hubiera indicios de contaminación de suelos se acordará con la Inspección un muestreo de suelos y análisis de hidrocarburos.

Se deberá dar cumplimiento a la normativa respecto a emisiones de ruido, humos, gases y residuos o partículas (LEGA).

Los horarios de funcionamiento serán convenidos con la Inspección de obra de acuerdo con el tipo de equipo y localización y según lo dicte la Autoridad de Aplicación.

Se realizarán las mediciones pertinentes para cumplir con las normas y estándares establecidos en la normativa de aplicación en lo que se refiere a ambiente, salud y seguridad laboral (el responsable competente designado para el control de mediciones considerará los umbrales estipulados para cada uno de los parámetros en consideración, de acuerdo con la reglamentación vigente).

Al finalizar las tareas de construcción, deberán retirarse todos los restos de materiales del sector ocupado por el obrador y planta de materiales, de manera de garantizar la seguridad de los habitantes del barrio.

Agua: El agua potable para consumo del personal de obra será provista por una empresa distribuidora de agua en bidones. El agua requerida durante la ejecución de las obras de infraestructura será provista por camiones cisterna. El agua será utilizada en tareas de compactación, para riego y humidificación del suelo a compactar, y para la elaboración de los hormigones correspondientes a las obras de servicios y mezclas para revoques.

Energía: La energía eléctrica será provista a través de medidores de obra, que estarán ubicados en el obrador.

Materias primas: Las materias primas como: ladrillos, cemento, maderas, hierro para la construcción, impermeabilizantes, aditivos, alambre, clavos, malla sima etc., serán provistos de preferencia por comercios e industrias locales.

### **OFICINAS, LABORATORIO Y CAMPAMENTOS**

La 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 aprobación por parte de la Inspección/Supervisión de Obra de las instalaciones, correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime a la Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante todo su proceso de ejecución.

### **EQUIPOS**

La Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Inspección/Supervisión de Obra el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

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

La aprobación del equipo por parte de la Inspección/Supervisión de Obra no exime a la 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.

La 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.

La Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro (inventario) de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc. Los que estarán en cualquier momento a disposición de la Inspección/Supervisión de Obra.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La medición de la movilización se efectuará solamente cuando la Contratista, a juicio exclusivo de la Inspección/Supervisión de Obra, haya completado los campamentos de la empresa, la instalación de la/s planta/s, del laboratorio de obra (completo) y presente evidencias de contar, con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma; disponga en obra de todo el equipo que sea necesario para:

La medición de la documentación definitiva de obra, se efectuará solamente cuando la Contratista, a juicio exclusivo de la Inspección/Supervisión de Obra, haya completado los campamentos de la empresa, la instalación de la/s planta/s, del laboratorio de obra (completo) y presente evidencias de contar, con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma; disponga en obra de todo el equipo que sea necesario para: la ejecución del movimiento de suelo, la ejecución del texturizado y/o fresado, del bacheo superficial y profundo, del sellado de fisuras, de la elaboración del concreto asfáltico y de la ejecución de los riegos asfálticos y de las carpetas de rodamiento.

### **PAGO**

El precio global por el ítem “Movilización de Obra” incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas, equipos, materiales, transportes e imprevistos, necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal de la Aceptante; construir y/o instalar sus plantas, campamentos, laboratorio, oficinas para el personal propio y de Supervisión; suministro de equipos de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el proyecto; siendo compensación total de los rubros: mano de obra, equipos, combustibles y lubricantes, gastos generales e indirectos, gastos financieros, beneficio empresario, etc. Se establece un monto tope para este ítem, igual al 3% de la suma de los ítems cotizados por el oferente. Si los costos relacionados con la “Movilización de Obra”, superaran el valor que se obtiene con el porcentaje máximo indicado en el párrafo anterior, el oferente deberá cargar el excedente de su costo en el rubro: Gastos generales e indirectos de obra que se aplica a todos los costos unitarios de ejecución de los ítems cotizados para cada obra o subtramo.

La medición de la movilización se efectuará solamente cuando la Contratista, a juicio exclusivo de la Inspección/Supervisión de Obra, haya completado los campamentos de la empresa, la instalación de la/s planta/s, del laboratorio de obra (completo) y presente evidencias de contar, con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma; disponga en obra de todo el equipo que sea necesario.

## **ITEM N°77: PROYECTO EJECUTIVO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

En general, se deberá cumplimentar con todo lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad - Parte 2, artículo 6.1.6. Documentación Definitiva de Obra.

El PROYECTO EJECUTIVO deberá ser aprobado por DVBA, con las modificaciones que ésta considere pertinentes.

La empresa podrá realizar una presentación previa correspondiente a la obra lineal para la aprobación parcial con el fin de dar inicio a los trabajos.

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.

Toda la documentación presentada deberá estar firmada por un profesional habilitado y matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires y deberá estar acompañada por copia autenticada del contrato profesional y de las boletas de aportes previsionales.

La Contratista deberá tramitar las autorizaciones, habilitaciones y demás requisitos exigidos por entes nacionales y provinciales o empresas prestadoras de servicios y abonar todos los impuestos, tasas, contribuciones, aranceles, tarifas de peaje y cualquier derecho que surja de la construcción.

La presente Obra cuenta con un Proyecto Preliminar (PP) o Anteproyecto Técnico (AT) avanzado que se deberá completar mediante la presentación del PROYECTO EJECUTIVO siguiendo los lineamientos generales, las especificaciones técnicas y cómputos preliminares contenidos en el PP o AT, para lo cual se establece un plazo máximo de NOVENTA (90) días a partir del Acta de Replanteo.

El PROYECTO EJECUTIVO, comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- a) Relevamiento topográfico en coordenadas Posgar, Faja 6.
  - Red de puntos fijos de nivelación
  - Vinculación planialtimétricos a puntos IGN
  - Relevamiento de puntos y eventos.
  - Perfiles transversales c/50m en recta y 25m en curva,
  - Perfiles de cursos hídricos (respecto a línea de alambrados: 250m aguas arriba y 100m aguas abajo)
  - Modelo digital del Terreno (MDT)}
  - Planos de Relevamiento, incluido ubicación e identificación de servicios públicos y/o privados e interferencias.
  - Memoria de Relevamiento.
- b) Memoria descriptiva de Proyecto
- c) Planimetría General
- d) Perfiles tipo de obra básica y estructura
- e) Planialtimetrías de proyecto (obras proyectadas y perfiles de desagüe incluidos)

- f) Planos de intersecciones
- g) Perfiles transversales y Diagrama de movimiento de suelos y su transporte (Bruckner).
- h) Proyecto de Señalización Horizontal y Vertical
- i) Proyecto de Iluminación
- j) Proyecto de Forestación
- k) Proyecto de Pasafaunas
- l) Proyecto de Miradores y Áreas de Descanso.
- m) Planos de reubicación y/o protección de servicios públicos y/o privados aéreos y subterráneos.
- n) Planos de Alcantarillas Transversales (Planta y Perfiles longitudinales en ambas calzadas)
- o) Perfiles Longitudinales y Transversales en cursos hídricos en coincidencia con Puentes (ambas calzadas)
- p) Planos Definitivos de Puentes: puentes existentes y a ejecutar, adaptados al Proyecto Ejecutivo s/anexo Obras de Arte.
- q) Cómputos métricos
- r) Paquete estructural de calzada existente y calzada proyectada
  - Memoria descriptiva
  - Memorias de ingeniería
  - Calicatas en calzada existente
  - Perforaciones para obtención de testigos en calzada existente
  - Ensayos de laboratorio
  - Perfiles tipo de estructura
  - Planos tipo DVBA
  - Medición de deflexiones y radios de curvatura de calzada existente
  - Medición de índices de estado y serviciabilidad presente de calzada existente
  - Planificación de bacheo, sellado de fisuras y texturizado de calzada existente
- s) Planos de detalles o cualquier otro plano de la ejecución de la obra requiera en escala conveniente.
- t) Especificaciones Técnicas Particulares de aquellos Ítems no contemplados en el (PP) o (AT).

En caso de utilizar estructuras, métodos constructivos o materiales alternativos que no sean de uso corriente en este tipo de obras, deberán presentar antecedentes y especificaciones detalladas de los mismos.

## 2. CONDICIONAMIENTOS

- La cota definitiva de la rasante a proyectar para la segunda calzada no podrá ser inferior a la indicada en las planialtimetrías y en los estudios hidrológicos e hidráulicos del (AT) o (PP).
- Las dimensiones hidráulicas de las obras de arte transversales no podrán ser inferiores a las del (AT) o (PP).
- El número estructural SN calculado por el método AASHTO 93 del paquete a construir en la segunda calzada, no podrá ser inferior al determinado en las memorias de cálculo y cómputos métricos del (AT) o (PP)
- El espesor calculado por el método AASHTO 93 para la repavimentación de la calzada existente, no podrá ser inferior al considerado en los perfiles tipo de estructura y cómputos métricos del (AT) o (PP).

- Las intersecciones deberán resolver en forma adecuada todos los aspectos geométricos relacionados con el volumen de tránsito, vehículo de diseño, velocidad directriz, obstrucciones, topografía, distancia de visibilidad, etc.
- En la planimetría de replanteo se incluirán todos los datos que permitan replantear planimétricamente los bordes del pavimento, puntos de quiebre, principio y fin de curvas, anchos de calzada y las tablas con los datos de curvas, narices y puntos de quiebre.
- En la planimetría de calzadas acotadas de intersecciones se incluirán los datos altimétricos en correspondencia con progresivas enteras, múltiplos de 10 m. también se incluirán todas las obras de desagüe. Se deberá incluir las rectificaciones de desagües si fuera necesario.
- En la planimetría de obras proyectadas se incluirán todas las obras a ejecutar en la intersección con su cómputo los cuales corresponderán al total de la intersección, independientemente del número de láminas necesarias para su definición.
- **Señalización Ambiental:** Los Proyectos de Señalización Vertical y Aérea, deberán contemplar especiales medidas en cuanto a cartelería informativa, restrictiva e interpretativa, que requieren las áreas naturales atravesadas por la ruta, incluida la identificación de principales eventos de interés y/o temáticos socioambientales (Centros de Interpretación/Refugios de Vida Silvestre/Estancias y Puntos de Interés turísticos/Miradores y Áreas de Descanso proyectados, etc), como así también las requeridas para el mantenimiento y cuidado de la flora y fauna silvestre.

A tal fin, se **requerirá comprobada participación de representantes locales a cargo del manejo del ambiente**, mediante actas de reuniones y/o aceptación de la propuesta de señalización vertical y aérea destinada a dicha temática.

- **Resultados de la Consulta Pública:** en instancias de elaboración de la resolución funcional y diseño geométrico del Proyecto Ejecutivo se tendrá especial consideración a las consultas e inquietudes recibidas y respuestas brindadas a los participantes de la Consulta Pública, las cuales se encuentran incluidas en la versión final de los Estudios Ambientales y Sociales (EsIAS), publicado en <http://www.vialidad.gba.gov.ar/?p=participacionpublica>

### 3. OBRAS DE ARTE

El Proyecto Ejecutivo de las obras de arte se ajustará totalmente a los planos y especificaciones incluidos en el presente pliego, respetando todas las dimensiones, secciones y armaduras indicadas, debiendo determinarse exclusivamente los elementos faltantes. La documentación definitiva se regirá por las siguientes Normas:

En todo aquello que no se oponga a lo especificado en el presente pliego, la documentación definitiva de obra 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 o bien Reglamento CIRSOC serie 800.

– Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: Reglamento CIRSOC 201, versión 1982 si se utiliza DNV como cargas o bien Reglamento CIRSOC serie 800 si se utiliza esta serie para la determinación de las cargas. En los puentes carreteros se admitirá el uso de pretensado parcial, con

control de ancho de fisuras. En particular lo referido a recubrimientos y materiales, registrará lo indicado en este pliego para las especificaciones relacionadas al acero y al hormigón estructural.

– Para la forma de presentación: “Instructivo para la Presentación de Proyectos y Documentación Técnica de Puentes” de la Dirección Nacional de Vialidad, 2011.

Documentación Definitiva de Obra para Obras de Arte, comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- Relevamiento planialtimétrico, georeferenciado y referido en cotas IGM.
- Estudio de suelos para fundaciones, cumpliendo con lo establecido en el alcance adjunto.
- Memoria Descriptiva.
- Planos General y de Implantación.
- Planos de Planta, Vista y Cortes.
- Planos de Encofrados.
- Planos de Armaduras.
- Planos del Sistema Constructivo.
- Cómputos métricos por ítem, si existiera alguna variación respecto al anteproyecto Licitado.
- Memoria de Cálculo.
- Planos conforme a obra (a entregar antes de la realización de la prueba de carga del puente)

### **Alcance del Estudio de Suelos para Fundaciones**

#### **Descripción**

El contratista deberá presentar el estudio de suelos para fundaciones dentro de los veinte (20) días corridos posteriores a la firma del contrato, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones. Dichos estudios deberán ser presentados 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. Los gastos y honorarios profesionales emergentes de la realización de los estudios de suelos no reciben pago directo y su costo se considera incluido dentro del presente ítem PROYECTO EJECUTIVO.

La Repartición 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.

#### **Objeto**

La investigación de las fundaciones consiste en la ejecución de perforaciones en correspondencia con las pilas y estribos sobre el eje del puente o en posición aladaña si esto no fuera posible, con extracción de muestra testigo conforme a estas especificaciones. En el curso de la investigación de campaña, la Dirección podrá disponer la ejecución de perforaciones adicionales o la prolongación de las estipuladas.

**Replanteo**

La Dirección indicará en el lugar la ubicación de las perforaciones a ejecutar como así también los niveles del terreno natural en correspondencia con cada perforación.

**Perforaciones**

La cantidad de perforaciones mínimas a realizar, serán:

- Dos perforaciones para puentes de un solo tramo.
- Tres perforaciones para puentes de 2 o 3 tramos.
- Cuatro perforaciones para puentes de 4 o más tramos.

En cada perforación deberá investigarse el subsuelo hasta una profundidad no menor a 5.00m (cinco metros) por debajo de la cota de fundación propuesta. 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 1.00m (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 hincada del saca-muestra de Terzaghi de 35mm (treinta y cinco milímetros) de diámetro interior con una energía de 49kgm anotándose el número de golpes necesarios para hincar dicho sacamuestra los primeros 15cm (quince centímetros) y luego en forma parcial cada 10cm.(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 5cm (cinco centímetros) y deberán efectuarse por rotación con extracción de testigos en forma continua mediante saca-testigos 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.

**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.

## **Ensayos de Laboratorio**

### *Muestras de Suelos:*

- 1) 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).
- 2) 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  $u$  mediante la realización de ensayos triaxiales por etapas sucesivas en condiciones de drenaje impedido (debiéndose indicar la metodología usada).
- 3) 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.

*Muestras de agua:* Análisis de agresividad al hormigón.

## **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 de resultados se resumirá en un perfil geológico esquemático coincidente con el eje del puente (Corte Edafológico).

Las perforaciones deberán encontrarse claramente localizadas y georeferenciadas, con sus respectivas cotas de bocas de pozo referidas a las cotas del proyecto, indicando las profundidades alcanzadas, debiendo contar en el informe con una columna que correlacione las profundidades de cada sondeo con las cotas del proyecto del puente referidas al sistema del IGN.

## **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. Las cotas de fundación propuestas deberán estar referenciadas a las cotas del sistema IGN. 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.



Los Cálculos deberán ser detallados de manera de describir:

- a) Criterio para la adopción de los parámetros del suelo a utilizar en base a los resultados de los ensayos de campo realizados.
- b) Fórmulas utilizadas y detalle de los cálculos realizados, para determinar cada uno de los valores necesarios (coeficiente de fricción lateral, tensión de rotura o admisible de punta, coeficiente de balasto horizontal y/o vertical, tensión admisible para fundaciones directas, coeficientes de empuje, etc.)
- c) Coeficientes de seguridad adoptados.
- d) Para el caso de uso de ábacos o gráficos para obtención de valores o coeficientes para el cálculo, se deberán acompañar los mismos y describir su forma de obtención.

#### **4. PLANOS CONFORME A OBRA**

La Contratista suministrará a la Inspección/Supervisión de Obra tres (3) juegos completos de todos los planos con el sello Conforme a Obra y soporte digital, que representen el trabajo final tal como se ha realizado.

Los planos conforme a obra podrán ser hechos sobre la matriz de los planos del proyecto cuando ello sea aplicable, o serán planos confeccionados al efecto. Los planos serán presentados en la medida que el progreso de los trabajos lo permita, en una secuencia que será acordada con la Inspección/Supervisión de Obra, de manera de posibilitar con certeza que los documentos sean un fiel reflejo de la obra construida. Los planos conforme a obra serán claramente rotulados como tales, y las carátulas, normas de dibujo y representación serán homogéneas con el resto de los planos del proyecto. Se deberá incluir además la fecha de confección del plano conforme a obra y fecha de relevamiento e identificación de partes significativas que representen desviaciones del proyecto original.

La presentación de los juegos de copias completos de la Obra será previa a la solicitud de la Contratista para la emisión de la Recepción Provisional de las Obras. La Contratista solamente podrá presentar la solicitud para la emisión del Acta de Recepción Definitiva de las Obras una vez aprobado el total de dichos planos por la Inspección/Supervisión de Obra. Asimismo, entregará copia en soporte digital de los planos aprobados.

#### **5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Este ítem se medirá en forma: global (gl).

#### **6. PAGO**

El monto cotizado deberá contemplar los honorarios profesionales, impresiones, uso de software, patentes, estudios de antecedentes, sellados, visados, matrículas, etc., y todos los gastos relacionados con la elaboración de un proyecto de ingeniería, correspondientes al ítem “PROYECTO EJECUTIVO”.

El Proyecto Ejecutivo deberá estar firmado por un profesional con comprobada experiencia en proyectos similares, habilitado y matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires (CIPBA).

## ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

### A. ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN PLANTA

#### DESCRIPCIÓN

Las capas de la calzada y banquetas que figuran en los Perfiles Tipo de Estructura del Pavimento del PP o AT de la obra del título, como “Concreto Asfáltico en Caliente tipo Denso de Tamaño Nominal (TMN) 19 mm (CAC D 19)” y “Concreto Asfáltico en Caliente tipo Denso de Tamaño Nominal (TMN) 25 mm (CAC D 25)” serán elaboradas de acuerdo a lo indicado en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP.

#### TIPO DE CONCRETO ASFÁLTICO A ELABORAR

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será:

CAC D 25:

para la base asfáltica de la nueva calzada

CAC D 19:

para la carpeta de la banquina externa de la nueva calzada

para la carpeta de la banquina externa existente

para la carpeta de la nueva calzada y banquina interna

para la carpeta de la calzada existente y banquina interna

Para todos los concretos anteriores, corresponde para la clasificación por tránsito de la Tabla N° 2 NIVEL DE SOLICITACIÓN el denominado como T1.

#### TIPO DE LIGANTE ASFÁLTICO

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será:

CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835.):

para la elaboración del concreto asfáltico CAC D 25 para la base asfáltica de la nueva calzada

para la elaboración del concreto asfáltico CAC D 19 para la carpeta de la banquina externa de la nueva calzada y la existente

AM3 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 6596.):

para la elaboración del concreto asfáltico CAC D 19 para la carpeta y banquina interna de la nueva calzada y la existente

#### REQUISITOS DE LOS MATERIALES

Deberán cumplir con lo establecido en el apartado 5 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, mientras no se oponga a lo siguiente.

##### 4.1 Provisión de los materiales

Los agregados pétreos y el ligante asfáltico necesarios para la elaboración de la mezcla serán provistos por la Contratista.

#### 4.2 Áridos. Número de fracciones

El número de fracciones dependerá del tamaño máximo de los áridos y del tipo de planta asfáltica que se utilice.

En las plantas continuas, sean convencionales o del tipo TSM (Tambor-Secador-Mezclador), el número de fracciones diferenciadas debe ser como mínimo de cuatro (4), incluido el relleno mineral (filler) de aporte. La Inspección/Supervisión de Obra podrá aceptar la reducción del número de fracciones a tres (3), cuando la empresa constructora garantice la regularidad granulométrica de cada material individual y se corrobore que la granulometría de la mezcla producida cumple con la Fórmula de Obra vigente.

Se admitirá el empleo de solo dos (2) fracciones de áridos (excluidos el relleno mineral), cuando se trate de plantas convencionales que posean un sistema de clasificación y de almacenamiento de áridos en caliente acorde con su producción y que permita obtener, al menos, tres (3) fracciones de áridos, sin incluir el relleno mineral (filler) de aporte.

En las plantas tipo TSM, se deberá garantizar la difusión homogénea del cemento asfáltico y que ésta se realice de forma que no exista riesgo de contacto con la llama o que se la exponga a temperaturas inadecuadas. A tal efecto, se realizarán controles diarios o a pedido del Concedente sobre la mezcla elaborada determinando la viscosidad del asfalto recuperado. Los silos de áridos fríos deberán tener capacidad suficiente y elementos separadores que eviten contaminaciones durante la carga de los mismos. En las plantas de tipo convencional, los silos de áridos calientes deberán tener una capacidad suficiente para evitar contaminaciones y un vertedero para evitar que un exceso de contenido se vierta en los contiguos o afecte al sistema de dosificación. Asimismo, dispondrá de un sistema de alarma que permita advertir al operador un descenso por debajo del nivel de caudal de calibración. Cada silo deberá permitir tomar muestras de su contenido y contar con indicadores de la temperatura del árido almacenado en caliente.

En el caso de plantas discontinuas deberán existir dosificadores ponderales independientes en cantidad y características siguientes:

Al menos uno (1) para los áridos en caliente. Exactitud superior al +/- 0,5%.

Al menos uno (1) para el filler de aporte. Exactitud superior al +/- 0,3%.

Uno (1) para el cemento asfáltico. Exactitud superior al +/- 0,3%.

El sistema dosificador de ligante asfáltico deberá poder calibrarse a la temperatura y presión de trabajo. En las centrales de mezcla continua deberá estar sincronizado con la alimentación de áridos y filler de aporte.

En el caso que se prevea la incorporación de aditivos a la mezcla, la planta deberá poder dosificarlos con exactitud suficiente.

Cuando exista tolva de almacenamiento de la mezcla bituminosa en caliente, la misma deberá poseer una capacidad que garantice el flujo normal de elementos de transporte.

#### 4.3 Agregado grueso

La procedencia de los agregados deberá ser granítica.

#### 4.4 Requisitos de la combinación de agregados que componen el esqueleto granular

Queda anulado el apartado 5.2 – “Requisitos de la combinación de agregados que componen el esqueleto granular” y reemplazado por lo siguiente:

El 100% de los agregados que componen el esqueleto granular serán triturados.

#### 4.5 Relleno mineral (Filler)

Deberá ser exclusivamente cal hidráulica hidratada.

## ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCION DE LA FÓRMULA DE OBRA

Deberán cumplir con lo establecido en el apartado 6 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, mientras no se oponga a lo siguiente.

### 5.1 Husos granulométricos

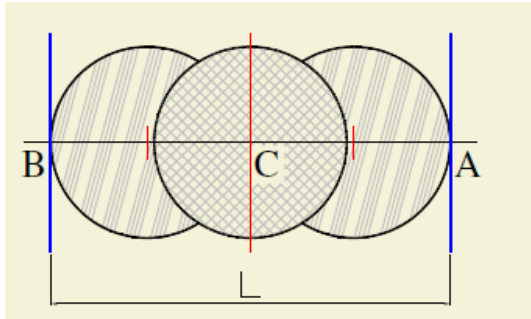
HUSOS GRANULOMÉTRICOS ESQUELETO GRANULAR CAC D		
Tamices	Porcentaje en peso que pasa	
	19 mm	25 mm
37,5 mm (1 1/2")	100	100
25 mm (1")	100	78-95
19 mm (3/4")	83-100	67-84
9,5 mm (3/8 ")	60-75	43-60
4,75 mm (N°4)	42-60	28-44
2,36 □m (N°8)	29-47	20-34
600 □m (N°30)	15-29	8-19
300□□m (N°50)	11-21	5-14
75 mm (N°200)	4-8	2-4

### 5.2 Criterios de dosificación

#### 5.1.2 Evaluación de la resistencia al ahuellamiento

La dosificación de las mezclas asfálticas CAC D19 y CAC D25, deberán someterse al Ensayo de Ahuellamiento según la Normativa EN 12697-22:2007, procedimiento B, temperatura de ensayo 60 °C, realizado sobre probetas compactadas a densidad superior al 98% de la densidad Marshall aplicando 75 golpes por cara.

Cada 15 Kms. de camino, se seleccionarán 3 sitios representativos de la capa ejecutada y/o fórmula de obra empleada, a los fines de la toma de las muestras para los ensayos. En cada caso, se realizarán 3 calados de 15 cm. de diámetro, de manera de componer la configuración indicada.



MODALIDAD DE LOS CALADOS EN CADA SECTOR DE CALZADA ELEGIDO

### REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

En este punto sólo son válidos los apartados 7.2.1: Tanques de almacenamiento del ligante asfáltico y 7.2.2: Planta asfáltica del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

#### 6.1 Planta asfáltica

Podrán utilizarse plantas asfálticas tipo discontinuas o tipo continuas, incluyendo dentro de estas últimas, las del tipo TSM (Tambor-Secador-Mezclador).

### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

En este punto sólo es válido el apartado 7.3.2: Proceso de elaboración de las mezclas asfálticas del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.1: Definición de lote de producción, 10.3: Plan de ensayos sobre los materiales, 10.4: Plan de ensayos sobre el proceso de elaboración de la mezcla asfáltica y 10.6: Control de procedencia de los materiales del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **REQUISITOS DEL PROCESO DE PRODUCCION**

En este punto es válido el apartado 11.1: Requisitos del proceso de producción (lote de producción) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.1: Proceso de producción del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La recepción se hará por tramos y como tal se entiende a la superficie construida en una jornada de trabajo y con una misma fórmula de obra.

Sobre probetas moldeadas en Obra según Método Marshall y con mezcla de planta se ejecutarán diariamente las siguientes determinaciones: Vacíos, Estabilidad, Fluencia, granulometría y porcentaje de asfalto.

Dichos ensayos se realizarán sobre un número de dos (2) series de tres (3) probetas por día, como mínimo, siendo cada serie, representativa de la mezcla producida en cada semi-jornada. En caso de que lo ejecutado en un día sea menor de noventa metros cúbicos (90m<sup>3</sup>), podrá realizarse una única serie. Las probetas de la serie se destinarán al ensayo Marshall.

Adicionalmente, cada 2.500 tn de mezcla asfáltica producida con una misma Fórmula de Obra, se moldeará una (1) serie de seis (6) probetas con mezcla de un mismo pastón, para la realización de ensayos de Resistencia a Tracción Indirecta. Sobre estas probetas se ejecutarán los ensayos de Resistencia Conservada, mediante el ensayo Lottman modificado.

Independientemente de las condiciones de aceptación (condicional o “no aceptación”) establecidas, ante el no cumplimiento de alguna/s de esta/s exigencias por parte de la mezcla elaborada, la Inspección/Supervisión de Obra, preventivamente, podrá disponer a su solo juicio, la suspensión de la

elaboración de la mezcla para dar lugar a que la Contratista efectúe los ajustes que permitan corregir las desviaciones detectadas.

Esto no exime a la Contratista de sus responsabilidades respecto de la calidad y uniformidad de la mezcla.

**MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descriptos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los ítems de base y carpeta de concreto asfáltico del PROYECTO EJECUTIVO.

## **B. TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 - APARTADO 7.3.3: TRANSPORTE DE LA MEZCLA ASFÁLTICA, APARTADO 7.2.4: EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA y APARTADO 12.1.5: TEMPERATURA MEDIA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA A LA SALIDA DE LA PLANTA (EQUIPO DE TRANSPORTE), en cuanto no se oponga a lo siguiente.

### **EXIGENCIAS PARA TRANSPORTAR LA MEZCLA ASFÁLTICA**

La caja de carga de los camiones a utilizarse en el transporte de la mezcla asfáltica deberá presentarse, al momento de recibir la mezcla, completamente limpia.

Tanto en las operaciones de carga de la mezcla, en la planta elaboradora, como de descarga en el frente de colocación, el transportista atenderá todas las indicaciones que el personal de la Inspección/Supervisión de Obra le efectúe.

Independientemente de las condiciones establecidas, ante incumplimiento de alguna/s de esta/s exigencias por parte de los camiones que transportan la mezcla asfáltica, la Inspección/Supervisión de Obra, preventivamente, podrá disponer a su solo juicio, la suspensión y/o el retiro de el/los rodados así identificados, para permitir que la Contratista efectúe los ajustes para solucionar las falencias detectadas. Esto no exime a la Contratista de sus responsabilidades respecto del correcto transporte y adecuada condición de entrega del producto para su colocación.

Para el caso de mezclas asfálticas con ligantes modificados con polímeros, se establece una distancia máxima de transporte de hasta 80 Km.

### **MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descriptos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los ítems de base y carpeta de concreto asfáltico del PROYECTO EJECUTIVO.

### **C. PRUEBA DE CARGA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Antes de la recepción provisoria de la obra deberán efectuarse pruebas de carga estáticas de cada puente. La Contratista presentará a la Inspección/Supervisión una METODOLOGÍA de la prueba de carga en la que deberá constar al menos: esquema de cargas, detalle de los elementos de medición con sus características, rango, ubicación, etc., cronología de aplicación, retiro de las cargas y deformaciones esperables.

Esta METODOLOGÍA deberá ser aprobada por la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos de la DVBA a través del Departamento Obras de Arte antes de la realización del ensayo.

El análisis de los resultados será realizado por la Contratista y sometido a la consideración del Departamento Obras de Arte.

La Contratista deberá disponer para su realización la colocación de andamiajes para la instalación de aparatos, pasarelas de acceso para el personal técnico y personal auxiliar para ejecutar las tareas de acuerdo a las instrucciones impartidas por el personal técnico de la Inspección/Supervisión.

Las flechas se medirán en todos los casos cuando la deformación se haya estabilizado por completo y en ningún caso antes de ½ hora de haberse terminado de colocar la carga correspondiente en cada estado.

Se registrarán las flechas de deformación total para cada estado de carga y las residuales.

Si aparecieran grietas o fisuras durante la prueba, que la Inspección/Supervisión entienda que puedan acarrear peligros para la estabilidad de la obra, se procederá al estudio de las causas que dieron lugar a las mismas, con cargo al Contratista, causa esta que puede llegar a ser motivo del rechazo de la obra.

#### **MEDICIÓN Y PAGO**

Todos los gastos que importen estas pruebas serán por cuenta exclusiva de la Contratista, por lo tanto, se considerarán incluidos dentro del precio de los ítems del Contrato.



## **D. ENSAYO DE INTEGRIDAD SÓNICO (SIT) PARA PILOTES**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta especificación técnica particular estará en un todo conforme con la NORMA ASTM D 5882 - 95: “Standard Test Method for Low Strain Integrity Testing of Piles”.

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 ensayo deberá ejecutarse, mientras este libre la cabeza del pilote, o sea previamente a la construcción del cabezal o columna.

### **OBJETIVO**

2.1. Controlar la continuidad geométrico-estructural de los pilotes y compararla con los requisitos establecidos en el PROYECTO EJECUTIVO. 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.

### **CANTIDAD DE PILOTES A ENSAYAR**

Dado que el objetivo del ensayo será 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, 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.

### **CARACTERÍSTICAS 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 que proponga la Contratista y acepte la Inspección/Supervisión.

El equipamiento mínimo consistirá en:

- a) un (1) acelerómetro y cable de conexión.
- b) un (1) pre acondicionador 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, conectares 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, conectares, 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.

### **PREPARACIÓN PARA EL ENSAYO**

5.1. El ensayo es aplicable a pilotes de madera, metálicos y de hormigón prefabricados o colados in-situ.

5.2. En el caso de pilotes hormigonados “in-situ” el ensayo deberá ejecutarse, como mínimo, siete (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 hinca, 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 la 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.

### **EJECUCIÓN 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 (homologas) 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.

## **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 concluido el último ensayo de la serie.

7.4. La Contratista Especializada deberá ser provista 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.

7.5 El análisis de los resultados será sometido a la consideración del Departamento Obras de Arte.

### **CUANTIFICACIÓN DE LAS ANOMALÍAS 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.

**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 instruidos, 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 evaluación 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 la Contratista Especializada 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. La Contratista Especializada 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. La Contratista Especializada 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.

**MEDICIÓN Y PAGO**

Todos los gastos que importen estas pruebas serán por cuenta exclusiva de la Contratista, por lo tanto, se considerarán incluidos dentro del precio de los ítems del Contrato.

## **E. LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

### **DESCRIPCIÓN**

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 Supervisión, con la debida comunicación al municipio y de acuerdo a disposiciones ambientales del mismo.

### **DESMOVLIZACIÓN, RESTAURACIÓN Y CIERRE DE OBRADOR**

Una vez finalizados los trabajos de la obra, el predio donde se encontraba el obrador deberá ser devuelto con todas las mejoras necesarias realizadas para regresar el predio en condiciones similares o mejores a las iniciales.

Se considerará el retiro de la totalidad de las instalaciones fijas o móviles y el retiro y correcta disposición de todo residuo sobrante de insumos o tareas.

Se realizará el estudio de pasivos ambientales y se remediarán aquellos detectados.

Previo a la evaluación de pasivos ambientales:

Todos los residuos y materiales sólidos se deberán trasladar a sitios aprobados por la supervisión ambiental y social.

En los espacios verdes residuales, o donde la vegetación haya sido removida, deben ser restituidos con la utilización de las mismas especies que se encontraban previamente. En caso de no encontrar las mismas especies, deberán utilizarse especies nativas de la región.

Las construcciones transitorias realizadas con hormigón o albañilerías deberán ser demolidas. Los residuos generados por los mismos se eliminarán en los lugares asignados por la Supervisión Ambiental y Social.

Los materiales sobrantes reusables o reciclables podrán ser donados, previa aprobación de la supervisión ambiental y social de la Autoridad de Aplicación. Quedará prohibida la entrega de materiales que constituyan pasivos ambientales.

Queda prohibido la quema de basura u otros residuos en el proceso de desmantelamiento.

Una vez retiradas todas las instalaciones, se procederá con las tareas de limpieza (retiro de todo tipo de instalaciones, residuos/o escombros del obrador).

La restauración deberá ser mediante la cubierta de suelo vegetal) y revegetación (ej. Mediante hidrosiembra, a fin de garantizar la no exposición del área a procesos erosivos).

Los sitios desmantelados deberán ser dejados en perfectas condiciones e integrados al ambiente, recubriéndose el sector con el suelo vegetal extraído y revegetando los sitios afectados.

Los caminos existentes que hayan sido utilizados para acceder a áreas de obra y a obradores serán restaurados. Se reconstruirá toda la infraestructura privada que hubiera resultado afectada durante las acciones de obra (alambrados, postes, senderos, etc.). Los espacios construidos por el Contratista para acceder a Obradores, zonas de acopio serán cerrados y restaurados su condición original.

Finalizadas las tareas se deberá realizar el adecuado abandono y cierre de la obra, retirando todas las instalaciones fijas o desmontables, eliminándose los residuos, escombros, chatarra, cercos, y otros.

**MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descritos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del Contrato.

## F. CARTEL DE OBRA

### DESCRIPCIÓN

#### A) Cartel:

Deberá estar en chapa galvanizada de primera 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 de la 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 de la Contratista, pintado con esmalte sintético gris similar al reverso de las chapas.

#### D) Fundaciones:

El proyecto y cálculo estructural de éstas, será responsabilidad de la Contratista.

#### E) Leyenda:

El cartel deberá contener los datos del Contrato según modelo adjunto.

#### F) Cantidad de carteles:

Se colocarán cuatro (4) carteles de acuerdo a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente en los lugares indicados por la Inspección/Supervisión de Obra.

#### G) Carteles de obra en Zona de Trabajo:

Adicionalmente la 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/Supervisión de Obra.

Todos carteles de Obra deberán mantenerse en buenas condiciones durante la vigencia del plazo contractual.

*Nota: El modelo del Cartel de Obra será el que se encuentre vigente en el momento de su implementación según diseño aportado por Gobernación, sin alterar sus dimensiones ni tipo de materiales. El inspector de la obra deberá comunicarse con la oficina de Prensa y Comunicación de la DVBA para solicitar el diseño.*

(prensavialidad@gmail.com // 0221-427-3501).

### MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos descriptos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del Contrato.

**Obra: "Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11.  
Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita"**

**Longitud total: 72,4 km.**

Partidos de Villa Gesell, Gral. Madariaga y Mar Chiquita

**Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.**

**CONTENIDO**

<b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>335</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES .....</b>	<b>368</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>369</b>
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS.....</b>	<b>606</b>



# MEMORIA DESCRIPTIVA

## Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.

### INTRODUCCIÓN

La presente memoria se refiere al trazado de la segunda calzada de la Ruta Provincial N° 11 en la Sección 2, del tramo Villa Gesell- Mar Chiquita, planteada con la intención de mejorar la vinculación existente entre la ciudad de Villa Gesell con la ciudad de Mar del Plata mediante la construcción de una autovía.

La sección 2 del tramo citado comprende el trayecto Canal 5 – Mar Chiquita, en un desarrollo de 33,00 Km aproximadamente.

La obra a proyectar pretende dar un sentido de continuidad a las tareas iniciadas en diciembre de 2.009 con la construcción de la doble calzada entre la rotonda de acceso a Santa Clara del Mar, Partido de Mar Chiquita- A° La Tapera, Partido de General Pueyrredón con una longitud de 10.290 metros y continuadas posteriormente, con un segundo tramo de 15.100 metros extendiendo así la autovía RP N° 11 hasta el acceso al Balneario Parque Mar Chiquita.

A continuación se expone un croquis general del tramo de intervención previsto.

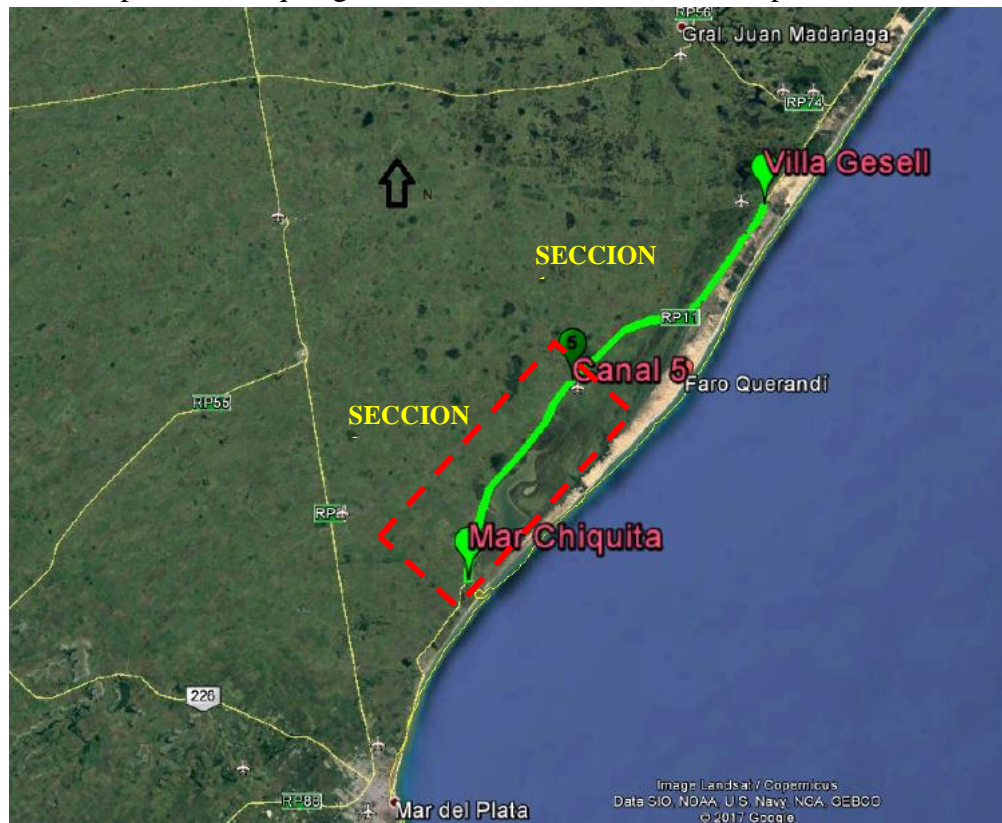


Figura 2 – Croquis general de ubicación – Intervención RPN°11, Sección 2

## **SITUACIÓN EXISTENTE**

El trazado se desarrolla paralelo a la calzada existente y en jurisdicción de los Partidos de General Madariaga, Villa Gesell y Mar Chiquita ligando un importante conjunto de atractivos turísticos y productivos. La nueva tendencia del turismo interno, con la modalidad de los fines de semana largo, han producido un incremento exponencial en la demanda de vías de comunicación de mayor seguridad y confort durante los 365 días del año, con una evolución que aún no ha alcanzado su máxima expresión. En tal sentido, la obra a proyectar está destinada a ser uno de los tramos del camino costero por excelencia del país.

La traza existente de la RP N° 11 bordea a uno de los atractivos más significativos de la provincia de Buenos Aires, como lo es la Albufera de Mar Chiquita única en el país. Esta laguna de unos 45 km<sup>2</sup> de superficie recibe el aporte de aguas dulces de la cuenca continental y de agua salada del mar. El conjunto de mar, playas, médanos vivos, pastizales, médanos vegetados, bañados, praderas húmedas, hacen de este lugar un paisaje con una flora y una fauna singular, reconocida como Reserva Mundial de Biósfera por la Unesco.

Este camino es la única vía de acceso a la ciudad de Mar del Plata por la costa, y es utilizado frecuentemente por ómnibus de media y larga distancia, tránsito que se ve notoriamente incrementado en la temporada estival y fines de semana largos, en donde no solo se incrementa el tránsito de automóviles, sino un acrecentado tráfico de suministros a los centros turísticos.

## **MARCO GENERAL DEL PROYECTO**

El trazado propuesto corresponde a la realización de una segunda calzada con el objetivo de aumentar su capacidad y otorgar la misma jerarquía que las rutas por las que se accede en la actualidad a la costa atlántica: autovía RP N°2, doble calzada RP N°63, doble calzada RP N° 11 e/Conesa y Mar de Ajó, doble calzada RP N°56, doble calzada RP N°74 entre General Madariaga y Pinamar, y autovía RP N° 11 Pinamar – Villa Gesell, y a fin de adicionar un tramo más con características de autovía al Sistema Vial Integrado del Atlántico y de esta manera brindar mayores condiciones de seguridad al universo de usuarios.

Actualmente, la ruta tiene una calzada indivisa de 7,30 metros de ancho, con dos carriles de circulación de sentido contrario y banquetas de tierra de 3,00 metros de ancho.

La traza se desarrolla atravesando zonas netamente rurales con anchos de zona de camino variables desde 35 a 150 metros según los sectores.

El clima es cálido y templado, con precipitaciones durante todo el año.

### **Situación actual**

El eje de la calzada actual se encuentra en general centrado dentro de la zona de camino, pero en algunos sectores se desplaza hacia el alambrado derecho (sentido ascendente) y presenta las siguientes situaciones de anchos:

Progresiva inicial 0+000,00 en Canal 5

Progresiva final 32+950,42 en Acceso a Balneario Mar Chiquita

AZC = 100 metros entre progresivas 0+000,00 y 30+800,00

AZC = 35 metros entre progresivas 30+800,00 y 32+950,42

En los primeros 12.900 metros el eje de la ruta existente se ubica centrado en la zona de camino y por lo tanto, no se afectan parcelas frentistas.

En los siguientes 17.900 metros el eje de la ruta existente se desplaza levemente hacia la derecha y hace necesario afectar parcelas frentistas para ubicar la segunda calzada.

En los últimos 2.150 metros y antes del acceso a Mar Chiquita, la zona de camino se estrecha pasando a un ancho aproximado de 35 metros, requiriendo afectaciones sobre ese sector para poder alojar el perfil tipo previsto en el proyecto.

Luego, en proximidades de Pk 480+600 (Sección II km 30+378,2) hacia la izquierda sale un camino hacia CELPA (Centro de Experimentación y Lanzamientos de Projectiles Autopropulsados).

### **Servicios Públicos**

En lo que hace a líneas de servicios públicos en el entorno de la obra, deben destacarse tendidos de fibra óptica, en general adyacente al alambrado izquierdo (sentido ascendente).

Existen en la zona algunos electroductos aéreos que van cambiando de lado por sectores. Uno es una línea de alta tensión (LAT) del lado izquierdo, que en algunos puntos cruza el trazado.

### **Características de la zona recorrida**

La ruta atraviesa zonas topográficamente muy llanas, con médanos y arenales, con escasa pendiente transversal y escurrimientos predominantemente verticales dominados por la evaporación e infiltración.

Existen los siguientes cursos de agua o arroyos de importancia que lo atraviesan:

Arroyo Grande Pk 456,322

Canal 7 Pk 464,721

Desagüe de la Laguna Nahuel Ruca Puente sobre A° Dulce de Sotelo Pk 473,671

Arroyo Los Pozos Pk 480,921

Las localidades se enumeran en el cuadro siguiente.

### Localidades recorridas

N°	Localidad	Interdistancia	Progresiva
1	Acceso a Barrio	47+000	482+500
2	Mar Chiquita	0+550	483+050

### TRAZADO Y OBRAS BÁSICAS

El eje fue determinado por las separaciones mínimas a la calzada existente establecidas en el Perfil Tipo de Obras Básicas que se comenta más adelante.

Se ha preparado una planilla con las características de las curvas horizontales cuyos parámetros –radio y longitud espiral– se han elegido, por las características del tramo, con una velocidad directriz de 120 Km/h. Bajo ese supuesto se adoptaron los peraltes informados en la mencionada planilla.

En general, desde el inicio el alineamiento se mantiene aproximadamente paralelo a la línea costera con una separación promedio de 9 km hasta llegar al acceso a Mar Chiquita.

### Desarrollo de la traza

Se prevé la construcción de una segunda calzada, paralela a la existente, para el tránsito ascendente (a la derecha de la traza actual sentido Villa Gesell -Mar Chiquita), resultando una autovía (categoría I), de 2+2 carriles con banquetas pavimentadas, separando físicamente las vías de tránsito opuestas, con una mediana (franja del camino no usada normalmente por el tránsito vehicular) de 16,00 metros de separación entre bordes internos de pavimentos, con las siguientes funciones:

Separar corrientes de tránsito opuestas para mitigar graves choques frontales

Reducir el deslumbramiento de faros

Área de recuperación de vehículos errantes

Área de detenciones de emergencia

Reducir la turbulencia de aire entre tránsitos opuestos

Acomodar las diferencias de nivel entre las calzadas

Brindar espacio para mejorar el atractivo visual mediante el ajardinamiento

Área para ubicar señales en el lado izquierdo de las calzadas, para reforzar las señales del lado derecho.

De Progresiva 0+000,00 hasta la Progresiva 30+644,76 las características de trazado son iguales que las consideradas para la Sección I, pero llegando a la Progresiva Km 30+644,76 en correspondencia con

una reducción inevitable del Ancho de Zona de Camino, se proyecta un cambio de mano en la duplicación de calzada, de modo que la vía actual se utilizará como calzada ascendente, mientras que la calzada descendente se construirá totalmente nueva.

En esta zona por limitaciones de espacio, la mediana se reducirá a un mínimo de 2,60 metros entre bordes internos de calzada con un separador tipo New Jersey central.

Rotonda de Acceso a Mar Chiquita, (desde 32.601,72 hasta 32.950,42):

Sobre el acceso al Balneario Parque Mar Chiquita, se construirá una rotonda circular de D= 45,00 metros para su anillo central. La implantación de la rotonda y la necesidad de que la misma se inserte de manera armónica en la geometría existente, obliga a realizar un desplazamiento de ambas calzadas hacia el Sureste, lo que implica una readecuación total del sector.

### **Perfiles Tipo de Obra Básica**

Se analizó y adoptó un perfil transversal de obra básica compuesto por dos calzadas independientes, divididas por separadores centrales de:

16,00 metros entre bordes internos de calzadas pavimentadas  
2,60 metros con barrera rígida.

Para la nueva calzada se proyecta una banquina externa de 3,00 m con un ancho pavimentado de 2,50 m y una banquina interna de 1,50 m de ancho del cual 0,50 m son pavimentados. Los taludes se fijan con inclinación de 1:4 para cotas rojas menores a 3,00 m y con taludes 1:2 y sobre anchos de 0,50 m de banquina y colocación de barandas metálicas de seguridad, para cotas rojas mayores o iguales a 3,00 m o lugares con alcantarillas transversales.

Las cunetas laterales se han previsto de ancho variable, con una zona de servicios de 3,00 a 5,00 m medidos desde el borde del alambrado, límite de la zona de camino.

La segunda calzada, se prevé de 7,80 m de ancho, con pendiente transversal del 2%, con demarcado horizontal en el borde de carril izquierdo, a 0,50 m del mismo, de manera de delimitar una banquina interna pavimentada de 0,50 m de ancho.

La obra se complementa con banquina interna vegetada de 1,00 m, y banquina externa de 2,50 m pavimentada y 0,50 m sin pavimentar.

El préstamo es de ancho variable, con una zona de servicios de 3 a 5 metros desde el borde del alambrado límite de zona de camino.

En base a lo anterior se ha preparado el perfil tipo correspondiente, que refleja los siguientes parámetros:  
Ancho Zona de Camino sin ensanche 100,00 m

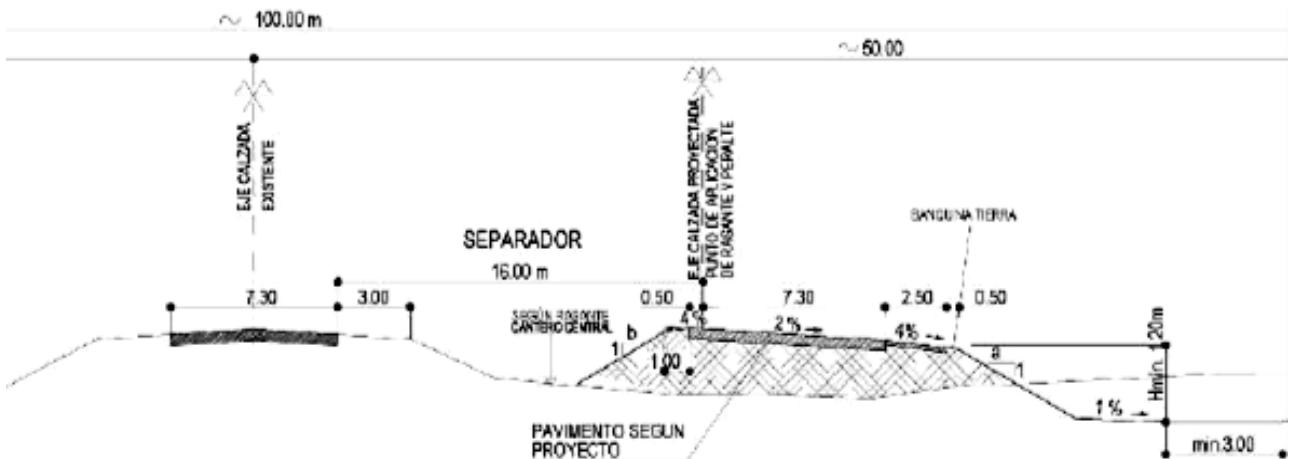
Ancho Zona de Camino con ensanche 110,00 m  
 Ancho de separador central con/sin ensanche 16,00 m  
 Ancho de separador central con New Jersey 2,60 m  
 Ancho de Calzadas Principales 7,30 m  
 Anchos de banquina externa  
*Sin baranda* 3,00 m o *Con baranda* 3,50 m o *Pavimentada* 2,50 m  
 Ancho banquina interna con separador de 16 m  
*Sin baranda* 1,50 m o *Con baranda* 2,00 m o *Pavimentada* 0,50 m  
 Ancho banquina interna con separador de 2,60 m  
 Pavimentada 1,00 m  
 Taludes de terraplén  
 Para  $H \leq 3\text{ m}$   
 Interno máximo 1:4  
 Externo 1:4  
 Para  $H > 3\text{ m}$  1:2

En alturas de terraplenes superiores a los 3,00 metros, se prevé la colocación de barandas metálicas de contención (tipo flex-beam).

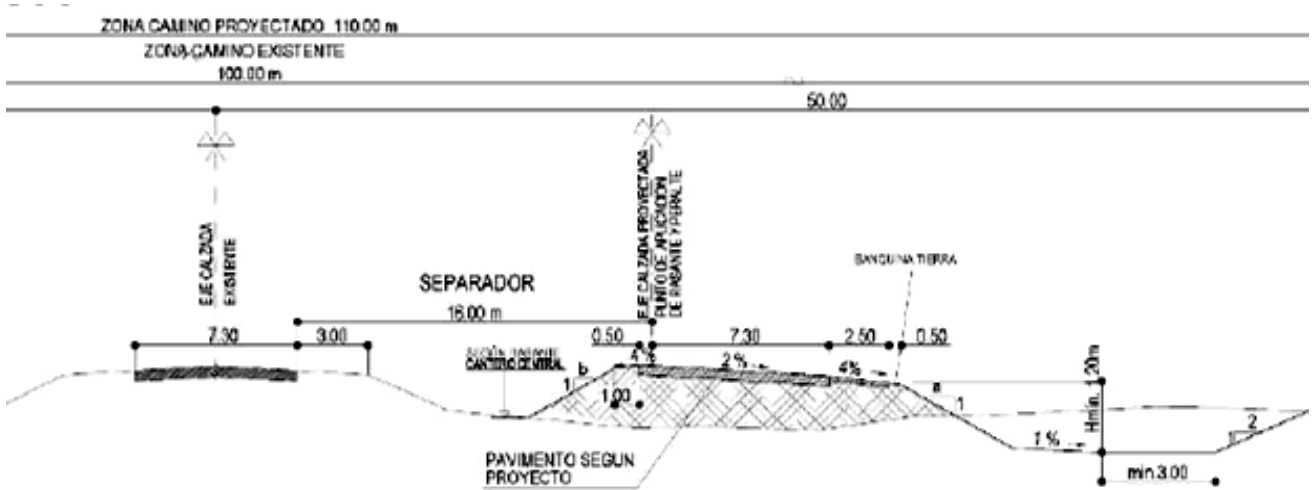
Para aquellos valores de H menores a 3,00 metros en que se requiera incorporar baranda metálica se adopta talud 1:2 (por ej. En zonas iluminadas en intersecciones y distribuidores, en aproximaciones a alcantarillas, etc.).

Los perfiles tipo descritos precedentemente se pueden apreciar a continuación:

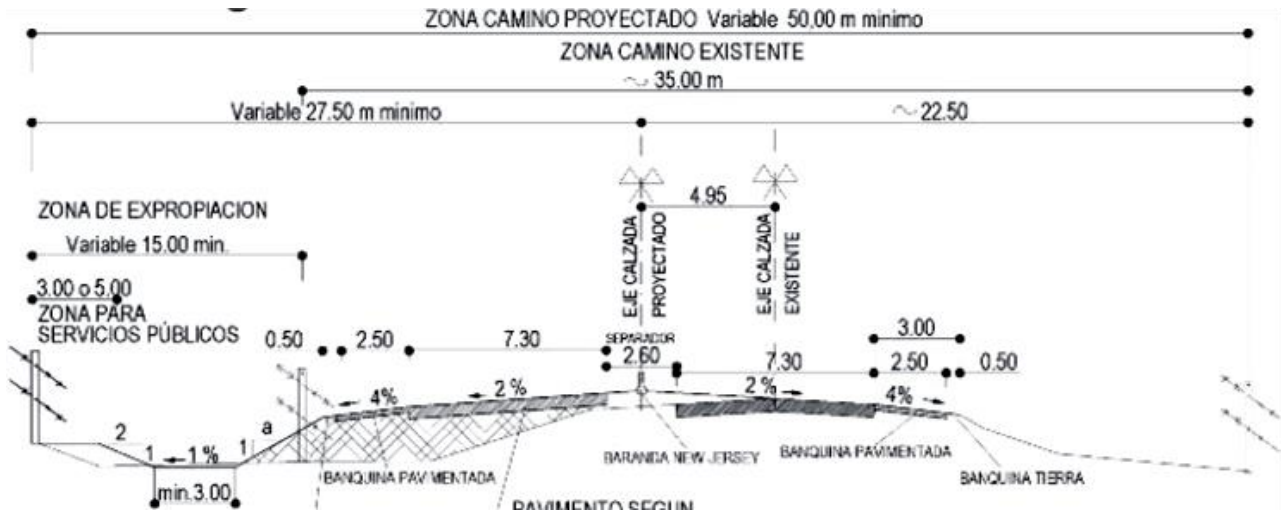
Prog. 0+000 a 12+900:



Prog. 12+900 a 30+800:



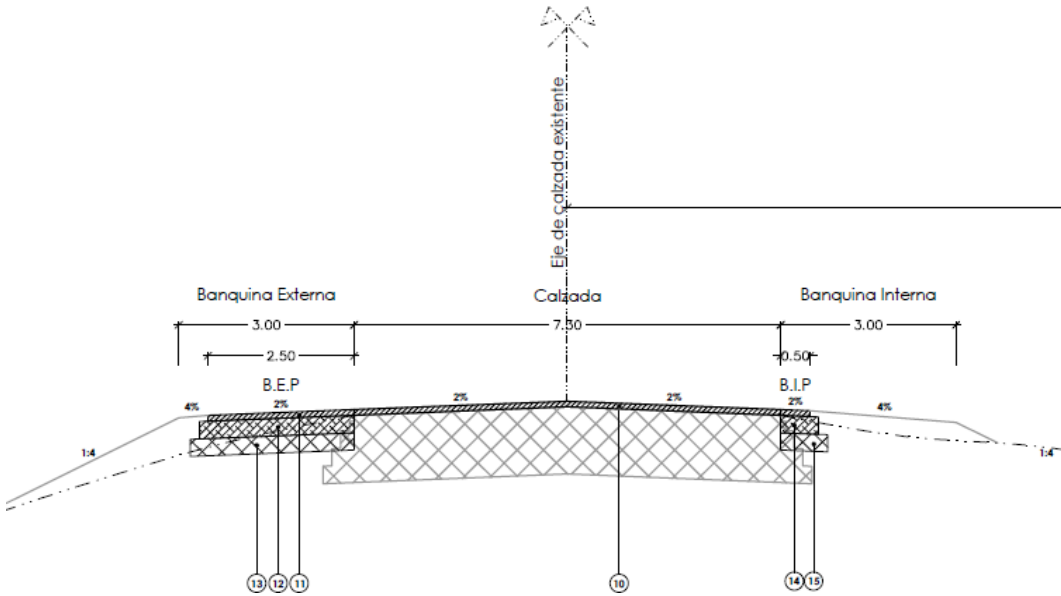
Prog. 30+800 a 32+950.42:



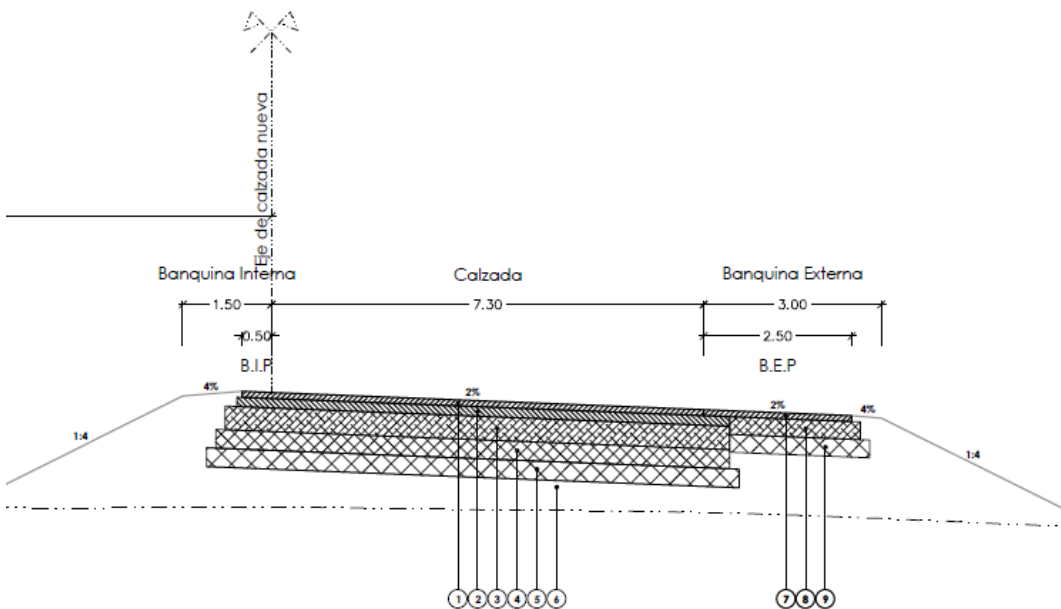
### Perfil Tipo de Estructura de Pavimento

Los perfiles tipo de pavimento se pueden apreciar a continuación:

Pr. 0+000 a 30+800



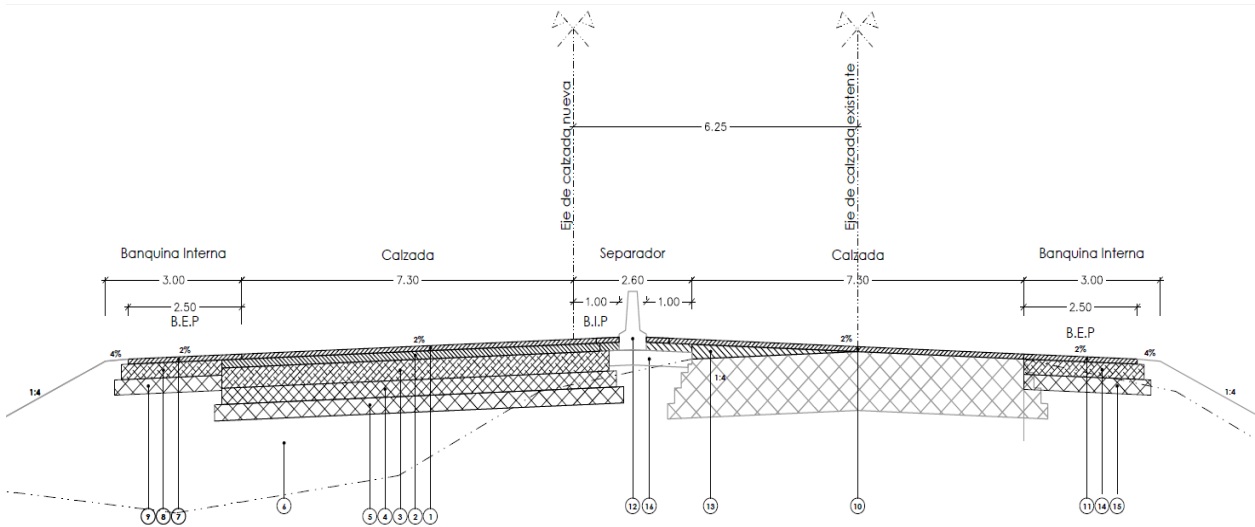
- ⑩ Carpeta de concreto asfáltico para calzada existente y banquina interna  $e = 5,0$  cm;  $a = 7,80$  m (CAC D-19 con AM3)
- ⑪ Carpeta de Concreto asfáltico para banquina externa de calzada existente  $e = 5,0$  cm;  $a = 2,50$  m (CAC D-19 con CA30)
- ⑫ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,65$  m
- ⑬ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,80$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑭ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 0,65$  m
- ⑮ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 0,80$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)





- ① Carpeta de concreto asfáltico para calzada y banquina interna  $e = 5,0$  cm;  $a = 7,80$  m (CAC D-19 con AM3)
- ② Base de concreto asfáltico  $e = 8,0$  cm;  $a = 8,32$  m (CAC D-25 con CA30)
- ③ Base de estabilizado granulométrico  $e = 20,0$  cm;  $a = 8,52$  m ( $RC > 35$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ④ Sub base de suelo cal  $e = 16,0$  cm;  $a = 8,68$  m ( $RC > 12$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑤ Sub base de suelo cal  $e = 16,0$  cm;  $a = 9,00$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑥ Subrasante (VSR  $> 5\%$ )
- ⑦ Carpeta de Concreto asfáltico con barras desalentadoras para banquina externa  $e = 5,0$  cm;  $a = 2,50$  m (CAC D-19 con CA30)
- ⑧ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,21$  m
- ⑨ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,36$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)

Pr. 30+800 a 32+950.42:



- ① Carpeta de concreto asfáltico para calzada y banquina interna  $e = 5,0$  cm;  $a = 8,30$  m (CAC D-19 con AM3)
- ② Base de concreto asfáltico  $e = 8,0$  cm;  $a = 8,74$  m (CAC D-25 con CA30)
- ③ Base de estabilizado granulométrico  $e = 20,0$  cm;  $a = 8,52$  m ( $V_s > 80\%$ )
- ④ Sub base de suelo cal  $e = 16,0$  cm;  $a = 8,68$  m ( $RC > 12$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑤ Sub base de suelo cal  $e = 16,0$  cm;  $a = 9,00$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑥ Movimiento de suelos para construcción de Terraplén y banquetas con provisión de suelo
- ⑦ Carpeta de Concreto asfáltico con barras desalentadoras para banquina externa  $e = 5,0$  cm;  $a = 2,50$  m (CAC D-19 con CA30)
- ⑧ Base para banquina de estabilizado granulométrico  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,21$  m
- ⑨ Sub base de banquina de suelo cal  $e = 15,0$  cm;  $a = 2,36$  m ( $RC > 8$  kg/cm<sup>2</sup>)

- ⑩ Carpeta de concreto asfáltico para calzada existente y banquina interna e = 5,0 cm; a = 8,30 m (CAC D-19 con AM3)
- ⑪ Carpeta de Concreto asfáltico para banquina externa de calzada existente e = 5 cm; a = 2,50 m (CAC D-19 con CA30)
- ⑫ Baranda de defensa tipo New Jersey
- ⑬ Mezcla asfáltica para re conformación de gálibo (CAC D-19 con CA30)
- ⑭ Base para banquina de estabilizado granulométrico e = 15,0 cm; a = 2,65 m
- ⑮ Sub base de banquina de suelo cal e = 15,0 cm; a = 2,80 m (RC > 8 kg/cm<sup>2</sup>)
- ⑯ Fundación de Hormigón simple

## ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

Se ha empleado un sistema de transformación lluvia-caudal, para la estimación de los caudales de diseño y verificación de las obras de arte.

### Precipitación

Las estaciones pluviométricas del Servicio Meteorológico Nacional más cercanas a la traza de la RP 11 en el tramo en proyecto, son: Villa Gesell Aero, Mar del Plata Aero, Balcarce INTA y Tandil Aero. Las distancias aproximadas de las mismas a la cabecera del tramo (Villa Gesell) y los períodos de registros disponibles se indican a continuación.

Estación	Distancia a Villa Gesell (km)	Período de Registro
Villa Gesell Aero	-	1999-2017
Mar del Plata Aero	30	1950-2017
Balcarce INTA	70	1960-2017
Tandil Aero	160	1960-2017

Independientemente de la distancia anteriormente indicada, las estaciones cubren, en forma aceptable, las cuencas de aporte a la ruta.

### Cuencas de aporte

Las cuencas de aporte a la Ruta Provincial 11 presentan características muy particulares. Las de mayor superficie tienen sus nacientes en las zonas serranas de Tandil y Balcarce y que luego de atravesar la Ruta Provincial 2, se desarrollan en una zona de bajos y lagunas que se encadenan en forma compleja. Con relación a las cuencas de superficie menor, en particular las que se desarrollan entre el inicio del tramo en estudio (Villa Gesell) y hasta la progresiva 19+000 aproximadamente, tienen sentido de escurrimiento hacia el continente, es decir, los excesos superficiales de dichas cuencas atraviesan la ruta con dirección este-oeste en este sector. Estas cuencas se desarrollan íntegramente en el sector de

médanos de la zona costera hacia el sur de la localidad de Villa Gesell. En las cuencas restantes, el sentido de escurrimiento es hacia el este.

Todo el sistema, tiene como punto de descarga la Laguna de Mar Chiquita. Esta última desemboca finalmente en el Mar Argentino a la altura de la localidad homónima.

### **Caudales de Diseño**

La estimación de los caudales de diseño de las obras de arte de la RP N°11 ha sido realizada mediante el modelo hidrológico HEC-HMS del US Army Corps of Engineers. Este modelo posee un algoritmo matemático determinístico, y está compuesto por diferentes modelos, en su mayoría de eventos y de parámetros concentrados, de tipo conceptual (como ejemplo es posible citar el modelo de Onda Cinemática) ó de tipo empírico (Hidrograma Unitario Sintético de Clark). Este último modelo, ha sido empleado en la simulación hidrológica de las cuencas de aporte.

## **ESTUDIOS HIDRÁULICOS**

En primera instancia se verificó el funcionamiento hidráulico de las obras de arte existentes en la traza.

Con el objetivo de verificar tal comportamiento, se ha analizado el funcionamiento hidráulico de las obras de arte de la RP 11 con tres modelos distintos:

Modelo hidrodinámico SWMM

Modelo hidráulico HY8-Culverts

Modelo hidrodinámico HEC-RAS

En general, en el estado actual de las obras, el funcionamiento hidráulico de las mismas resulta adecuado para los caudales correspondientes al evento de 100 años (evento de diseño). En este sentido, el proyecto incluye la construcción de las siguientes alcantarillas transversales y puentes:

**Alcantarillas a construir en Sección 2:**

N°	Progr.	Calzada		L	H
	(m)			(m)	(m)
1	451+083	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
2	452+282	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
3		Nueva	Descendente	3,00	4,00
4	453+172	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
5	457+160	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
6	459+151	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
7	459+645	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
8	460+743	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
9		Nueva	Descendente	4,00	5,00
10	462+149	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
11	463+138	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
12	465+454	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
13		Nueva	Descendente	4,00	4,00
14	466+738	Nueva	Ascendente	4,00	5,00
15	468+455	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
16	469+557	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
17		Nueva	Descendente	3,00	4,00
18	472+941	Nueva	Ascendente	4,00	4,00
19		Nueva	Descendente	4,00	4,00
20	474+114	Nueva	Ascendente	3,00	5,00
21	475+156	Nueva	Descendente	4,00	4,00
22	477+033	Nueva	Descendente	4,00	4,00
23	477+456	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
24		Nueva	Descendente	3,00	4,00
25	478+300	Nueva	Ascendente	5,00	4,00
26	479+362	Nueva	Ascendente	3,00	4,00
27		Nueva	Descendente	3,00	4,00
28	481+197	Nueva	Ambas calzadas	5,00	3,00
29	482+909	Nueva	Ambas calzadas	1,50	2,00

**Puentes a construir en Sección 2:**

Puente sobre A° Grande (Prog. 456,322)

Puente sobre Canal 7 (Prog. 464,721)

Puente sobre A° de Sotelo (Prog. 473,671)

Puente sobre A° Los Pozos (Prog. 480,880)

Puente Aliviador sobre Canal 7, en calzada nueva. Válido para ambos puentes (Norte y Sur)

Puente Aliviador sobre Canal 7, en calzada existente. Válido para ambos puentes (Norte y Sur)

Todos los puentes a construir en Sección 2 se ubican sobre cursos de agua y en una zona de débil pendiente, próxima a la costa del mar.

En la nueva calzada se deberán construir seis (6) puentes y en la calzada existente dos (2) puentes, todos ellos con tipología de puentes viga para la superestructura y con fundaciones indirectas y estribos cerrados con muros de vuelta para la infraestructura.

El escurrimiento en algunos de esos cursos de agua es influenciado por los ciclos de la marea. Es posible que, en circunstancias especiales, puedan alcanzar al puente aguas con contenido de sales que pudieran comprometer la durabilidad del hormigón de las obras de la infraestructura.

Los informes geotécnicos preliminares detectaron suelos potencialmente agresivos al hormigón, por lo cual se indica en los documentos del anteproyecto técnico (AT) el uso de cementos con alta resistencia a los sulfatos (Cemento tipo ARS) para los hormigones que se utilicen en los pilotes.

Asimismo, para esos elementos de fundación se aconsejan recubrimientos de armaduras más importantes. Esta indicación figura explícitamente en los respectivos planos del anteproyecto (planos generales, encofrados de estribos y encofrados de pilares).

Otra característica común a los emplazamientos de estas obras es que el manto donde se aconseja colocar la punta de los pilotes se encuentra a profundidades variables entre 15,00 m y 28,00 m, tal como lo señalan los respectivos estudios geotécnicos. Por encima de estos mantos los suelos poseen una compacidad reducida, llegando en algunos casos a presentarse materiales semi fluidos.

La construcción de los seis (6) puentes de la nueva calzada no interfiere la continuidad en el uso de la calzada existente. La ejecución de los pilotes, cabezales y elevación de pilares seguramente requerirá la construcción de un terraplén de avance, lo que podrá afectar el libre escurrimiento del agua.

Las etapas del procedimiento constructivo del terraplén de avance se planificarán con antelación al comienzo de las obras y deberán tener la aprobación de la Inspección de Obra y el conocimiento de la Dirección de Hidráulica de la Provincia.

En ninguna de las etapas constructivas, el aumento de la velocidad del agua producido por el estrechamiento de la sección del cauce pondrá en riesgo la estabilidad de los pilares y estribos del puente de la calzada existente.

La construcción de los dos (2) puentes aliviadores en la calzada existente (actual RP N°11), ubicados al norte y al sur del puente existente sobre el Canal 7, deberán ejecutarse posteriormente a los puentes de la segunda calzada ubicados en coincidencia y aguas arriba, para de esta manera poder desviar el tránsito de la calzada existente a la nueva.

Para las vigas prefabricadas se indica el uso de encofrados metálicos suficientemente rígidos, de manera de poder usarse repetidamente sin desmedro de la geometría del elemento.

Si las vigas se prefabricaran fuera de la obra, la Contratista facilitará al personal de Inspección, las visitas que crean conveniente realizar en el lugar de su fabricación, permitiendo a dicho personal que tome conocimiento “in situ” de las distintas etapas de la construcción de esos elementos, como así también de los controles de calidad que se realicen en los materiales constitutivos.

El tablero se ha previsto con una losa hormigonada “In situ”, apoyada en las vigas principales y vinculada a las mismas mediante conectores.

Para el hormigonado de la losa se dispondrán, como encofrado, losetas de hormigón armado perdidas.

Se admitirá que tales losetas puedan sustituirse por un encofrado convencional, el cual puede apoyarse en las vigas prefabricadas.

No se admitirá el uso de encofrados con losetas pre-armadas como parte estructural de la losa del tablero.

Los seis (6) puentes anteproyectados en la segunda calzada poseen un ancho libre de 11,80 m con dos carriles de 3,65 m c/u, una banquina externa de 3,00 m y una interna de 1,50 m.

A ambos lados de la calzada se dispone un ancho de 0,41 m en el cual se instalan defensas vehiculares tipo New Jersey de H°A° según plano tipo de DVBA, resultando un ancho total del tablero de 12,62 m.

La sección transversal con gálibo inclinado hacia el borde exterior tiene unapendiente del 2% y se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18 m de espesor.

En tanto, que los dos (2) puentes anteproyectados en la calzada existente poseen un ancho libre de 13,30 m con dos carriles de 3,65 m c/u, una banquina externade 3,00 m y una interna de 3,00 m.

La sección transversal con gálibo quebrado en el eje y desagües hacia ambos bordes se plantea con siete (7) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18 m de espesor.

Se prevé construir todos los tramos con una sola longitud de viga, resultandolongitudes de tramos rondando los 17,50 m, en función de la oblicuidad que posee cadacruce de agua.

Estas vigas se unirán transversalmente mediante tímpanos de H°A° ubicados en los extremos de cada tramo.

Se ha previsto el uso de losetas de H°A° de 0,06 m de espesor a colocar entre vigas prefabricadas, las que servirán de encofrado perdido para el hormigonado de la losa de tablero.

Sobre la losa de calzada se dispone de una carpeta de desgaste de 0,05 mde espesor.

En los seis (6) puentes de la segunda calzada, ésta presentará una pendiente transversal única del 2% y en los dos (2) puentes de la calzada existente, esta presentará una pendiente transversal quebrada en el eje del 2% y en ambos casos, se proyectan desagües cada 4,00 m en los bordes exteriores.

Los estribos, de baja altura, se proyectan con contrafuertes vinculados al cabezal de pilotes.

Las vigas prefabricadas se apoyan mediante blocks de neopreno zunchadosobre una viga cabezal vinculada a los contrafuertes.

La contención frontal y lateral de los terraplenes de aproximación, se consigue mediante pantallas de 0,30 m de espesor. Estas pantallas se apoyan sobre loscontrafuertes, sobre la viga cabezal de apoyo y sobre ménsulas horizontales que nace de esta viga cabezal.

Todos los tramos son simplemente apoyados, disponiéndose juntas de asfalto modificado, tanto en estribos como en los pilares intermedios.

Las obras se completarán con losas de aproximación de 6,00 m de longitud,ubicadas a la entrada y salida de cada puente, según plano tipo de DVBA.

**Características:****A. PUENTE P1 S/ ARROYO GRANDE**

Se trata de un puente de tres (3) tramos de 17,90 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 60°. La longitud total del puente es de 53,70 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se dispondrán cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 22,46 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cuatro (4) pilotes columnade 0,80 m de diámetro y de 24,46 m de longitud.

**B. PUENTE P2 S/ CANAL 7**

Se trata de un puente de tres (3) tramos de 17,50 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 82°. La longitud total del puente es de 52,50 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se disponen cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 15,89 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cuatro (4) pilotes columnade 0,80 m de diámetro y de 17,89 m de longitud.

**C. PUENTE P3 S/ARROYO DE SOTELO**

Este puente posee tres (3) tramos de 17,50 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 82°. La longitud total del puente es de 52,50 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se disponen cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 20,69 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cuatro (4) pilotes columnade 0,80 m de diámetro y de 22,69 m de longitud.

#### **D. PUENTE P4 S/ARROYO LOS POZOS**

Este puente está constituido por un (1) solo tramo de 17,40 m de longitud, con una oblicuidad del cruce de 90. La longitud total del puente es de 17,40 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos, se disponen cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 21,48 m.

#### **E. PUENTE P5 ALIVIADOR NORTE S/CANAL 7**

Este puente corresponde al grupo de puentes denominados como aliviadores (P5, P6, P7 y P8), que deberán ubicarse antes y después de los puentes sobre el canal 7.

Esta implantación en segunda calzada obedece a los estudios hidrológicos e hidráulicos realizados en la cuenca del Canal 7 y tiene la particularidad de requerir también la construcción de un nuevo puente aguas abajo en la calzada existente.

Los estudios hidrológicos e hidráulicos establecen las siguientes progresivas de inicio/fin, las que deberán ser ajustadas en el Proyecto Ejecutivo:

Progresiva Inicio/Fin: 53+167/53+233

Estarán conformado mediante cuatro (4) tramos de 17,40 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 90°. La longitud total del puente es de 69,60 m.

La sección transversal con gálibo inclinado al 2% se plantea con seis (6) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18m de espesor.

En los estribos se dispondrán cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 15,89 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cuatro (4) pilotes columnade 0,80 m de diámetro y de 17,89 m de longitud.

#### **F. PUENTE P6 ALIVIADOR SUR S/CANAL 7**

Este puente presenta características geométricas idénticas al anterior (P5).

Los estudios hidrológicos e hidráulicos establecen las siguientes progresivas de inicio/fin, las que deberán ser ajustadas en el Proyecto Ejecutivo:

Progresiva Inicio/Fin: 54+167/54+233

#### **G. PUENTE P7 ALIVIADOR NORTE S/CANAL 7 EN CALZADA EXISTENTE**

Esta implantación en calzada existente coincide aproximadamente con la del Puente P5.

Los estudios hidrológicos e hidráulicos establecen las siguientes progresivas de inicio/fin, las que deberán ser ajustadas en el Proyecto Ejecutivo: Progresiva Inicio/Fin: 53+167/53+233



Estará conformado mediante cuatro (4) tramos de 17,40 m de luz cada uno, con una oblicuidad del cruce de 90°. La longitud total del puente es de 69,60 m.

La sección transversal de este puente a construir en la calzada existente se conformará con siete (7) vigas de hormigón pretensado prefabricadas, de 1,00 m de altura, vinculadas monolíticamente mediante conectores a una losa de hormigón armado "in situ" de 0,18 m de espesor.

En los estribos se disponen cuatro (4) pilotes Ø0,80 en la fila anterior, y tres (3) pilotes de igual diámetro en la fila posterior. La longitud de los mismos es de 15,89 m.

Los pilares intermedios se definen como un pórtico con un dintel de H°A° de 1,00 m de espesor y de 1,60 m de ancho, que se vincula con cinco (5) pilotes-columna y de 17,89 m de longitud.

#### **H. PUENTE P8 ALIVIADOR SUR S/CANAL 7 EN CALZADA EXISTENTE**

Esta implantación en calzada existente coincide aproximadamente con la del Puente P9 y presenta características geométricas idénticas al puente anterior (P7).

Los estudios hidrológicos e hidráulicos establecen las siguientes progresivas de inicio/fin, las que deberán ser ajustadas en el Proyecto Ejecutivo:

Progresiva Inicio/Fin: 54+167/54+233

### Detalle de cálculos en Puentes Sección 2:

#### OBRA: PUENTE SOBRE A° GRANDE

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI- DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	14,23	14,23
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	78,61 78,61 45,82 42,12	245,16
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	11,87 31,54 1,76 67,17 11,87 31,54 1,76 67,17	224,67
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	3,00 6,80	9,80
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 y P2 TOTAL	m3	53,63	53,63
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	130,76	130,76
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	30,22	30,22
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostamiento, excluida la armadura.	PARA LAS 30 VIGAS	m3	7,97	7,97
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 18 VIGAS TOTAL	m3	131,00	131,00
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80

11	<b>Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para:</b> <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <b>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</b>			24,52	
				23,59	
				3,22	
				15,95	
				18,34	
		TOTAL	t		85,62
12	<b>Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado</b>			4,90	
			TOTAL	t	
13	<b>Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada</b>			54,48	
			TOTAL	m	
14	<b>Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl. Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		131,60	
			TOTAL	m	
15	<b>Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		776,44	
			TOTAL	m2	
16	<b>Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)</b>	En Estribos		12,00	
		En Pilares		24,00	
			TOTAL	U	
17	<b>Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados</b>			13,80	
			TOTAL	m	
18	<b>Prueba de carga</b>			1,00	
				Gl	

**OBRA: PUENTE SOBRE CANAL 7**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI-DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,65	12,65
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	55,62 55,62 31,78 31,98	174,99
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,74 23,54 2,11 59,62 12,74 23,54 2,11 59,62	196,03
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	4,00 3,80	7,80
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 y P2 TOTAL	m3	41,70	41,70
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	127,84	127,84
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	29,55	29,55
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostamiento, excluida la armadura.	PARA LAS 30 VIGAS TOTAL	m3	7,68	7,68
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 18 VIGAS TOTAL	m3	131,00	131,00
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80

11	<b>Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para:</b> <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <b>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</b>			17,50 20,58 2,50 15,58 18,34		
		TOTAL	t			74,51
12	<b>Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado</b>			4,90		
		TOTAL	t			4,90
13	<b>Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada</b>			47,68		
		TOTAL	m			47,68
14	<b>Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		129,20		
		TOTAL	m			129,20
15	<b>Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		762,28		
		TOTAL	m2			762,28
16	<b>Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)</b>	En Estribos En Pilares		12,00 24,00		
		TOTAL	U			36,00
17	<b>Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados</b>			13,80		
		TOTAL	m			13,80
18	<b>Prueba de carga</b>			1,00		
			Gl			1,00

**OBRA: PUENTE SOBRE Aº DE SOTELO**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI-DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,65	12,65
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	72,42 72,42 49,87 52,26	246,97
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,74 23,54 2,11 59,62 12,74 23,54 2,11 59,62	196,03
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	5,80 3,90	9,70
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 y P2 TOTAL	m3	41,70	41,70
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	127,84	127,84
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 3 TRAMOS TOTAL	m3	29,55	29,55
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostamiento, excluida la armadura.	PARA LAS 30 VIGAS	m3	7,68	7,68
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 18 VIGAS TOTAL	m3	131,00	131,00
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80

11	<b>Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para:</b> <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <b>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</b>			24,70	
				20,58	
				2,50	
				15,58	
				18,34	
		TOTAL	t		81,71
12	<b>Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado</b>			4,90	
			TOTAL	t	
13	<b>Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada</b>			47,68	
			TOTAL	m	
14	<b>Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl. Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		129,20	
				TOTAL	m
15	<b>Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		762,28	
				TOTAL	m2
16	<b>Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)</b>	En Estribos En Pilares		12,00	
				24,00	
				TOTAL	U
17	<b>Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados</b>			13,80	
			TOTAL	m	
18	<b>Prueba de carga</b>			1,00	
					Gl

**OBRA: PUENTE SOBRE A° LOS POZOS**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI-DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,53	12,53
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	75,18 75,18 0,00 0,00	150,36
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,62 23,35 2,11 59,05 12,62 23,35 2,11 59,05	194,25
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 TOTAL	m3	0,00 0,00	0,00
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 y P2 TOTAL	m3	0,00	0,00
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	TOTAL	m3	42,37	42,37
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	TOTAL	m3	9,79	9,79
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostamiento, excluida la armadura.	PARA LAS 10 VIGAS TOTAL	m3	2,53	2,53
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 6 VIGAS TOTAL	m3	43,67	43,67
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80



11	<b>Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para:</b> <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <b>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</b>			15,04	
				20,40	
				0,00	
				5,16	
				6,11	
		TOTAL	t		46,71
12	<b>Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado</b>			1,63	
			TOTAL	t	
13	<b>Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada</b>			23,60	
			TOTAL	m	
14	<b>Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl. Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		59,00	
			TOTAL	m	
15	<b>Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)</b>	Incluida la colocación en las losas de acceso		348,10	
			TOTAL	m2	
16	<b>Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)</b>	En Estribos		12,00	
		En Pilares		0,00	
			TOTAL	U	
17	<b>Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados</b>			6,20	
			TOTAL	m	
18	<b>Prueba de carga</b>			1,00	
					Gl

**OBRA: PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 - NORTE EN CALZADA NUEVA**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI- DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,53	12,53
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	56,39 56,39 28,00 28,00 28,00	196,77
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,62 23,35 2,11 59,05 12,62 23,35 2,11 59,05	194,25
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	7,78 7,78 7,78	23,34
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilares P1 a P3 TOTAL	m3	61,92	61,92
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	169,48	169,48
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	39,17	39,17
08	Hormigón Armado H-30 p/Vigas de arriostamiento, excluida la armadura.	PARA LAS 40 VIGAS TOTAL	m3	10,11	10,11
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 24 VIGAS TOTAL	m3	174,67	174,67

10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80
11	Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para: <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos Vigas prefabricadas</i> <i>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</i>	TOTAL	t	19,68 20,40 3,72 20,65 24,45	88,90
12	Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado	TOTAL	t	6,53	6,53
13	Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada	TOTAL	m	59,00	59,00
14	Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipos/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)	Incluida la colocación en las losas de acceso TOTAL	m	163,40	163,40
15	Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)	Incluida la colocación en las losas de acceso TOTAL	m2	964,06	964,06
16	Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)	En Estribos En Pilares TOTAL	U	12,00 36,00	48,00
17	Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados	TOTAL	m	18,40	18,40
18	Prueba de carga		GI	1,00	1,00

**OBRA: PUENTE ALIVIADOR SUR S/ CANAL 7 - SEGUNDA CALZADA**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Nº P/=	DIMENSIONES	UNI- DAD	CANTIDAD	
					Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado		Para ambos Estribos TOTAL	m3	12,53	12,53
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavado excluida la armadura, incluida la excavación		Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	56,39 56,39 28,00 28,00 28,00	196,77
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribosexcluida la armadura.		ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,62 23,35 2,11 59,05 12,62 23,35 2,11 59,05	194,25
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.		Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	7,78 7,78 7,78	23,34
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.		Pilares P1 a P3 TOTAL	m3	61,92	61,92
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.		PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	169,48	169,48
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.		PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	39,17	39,17
08	Hormigón Armado H-30 p/lvigas de arriostamiento, excluida la armadura.		PARA LAS 40 VIGAS TOTAL	m3	10,11	10,11
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.		PARA LAS 24 VIGAS TOTAL	m3	174,67	174,67

10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80
11	Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para: <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <i>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</i>	TOTAL	t	19,68 20,40 3,72 20,65 24,45	88,90
12	Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado	TOTAL	t	6,53	6,53
13	Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada	TOTAL	m	59,00	59,00
14	Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)	Incluida la colocación en las losas de acceso TOTAL	m	163,40	163,40
15	Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)	Incluida la colocación en las losas de acceso TOTAL	m2	964,06	964,06
16	Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyo (Apoyos de 180*360*0.041)	En Estribos En Pilares TOTAL	U	12 36	48
17	Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados	TOTAL	m	18,40	18,40
18	Prueba de carga		GI	1	1

**OBRA: PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 - NORTE EN CALZADA EXISTENTE**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI-DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	13,91	13,91
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	56,39 56,39 35,00 35,00 35,00	217,77
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,62 26,12 2,11 65,65 12,62 26,12 2,11 65,65	213,00
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	9,73 9,73 9,73	29,18
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilares P1 a P3 TOTAL	m3	72,38	72,38
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	194,88	194,88
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	42,60	42,60
08	Hormigón Armado H-30 p/Vigas de arriostramiento, excluida la armadura.	PARA LAS 48 VIGAS TOTAL	m3	12,13	12,13
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 28 VIGAS TOTAL	m3	203,78	203,78
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80

11	Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para: <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <i>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</i>			21,78	
				22,37	
				4,34	
				23,81	
				28,53	
		TOTAL	t		100,82
12	Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado			6,53	
			TOTAL	t	
13	Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada			66,50	
			TOTAL	m	
14	Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)	Incluida la colocación en las losas de acceso		163,40	
				TOTAL	m
15	Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)	Incluida la colocación en las losas de acceso		1.086,61	
				TOTAL	m2
16	Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)	En Estribos En Pilares		14,00	
				42,00	
				TOTAL	U
17	Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados			36,80	
			TOTAL	m	
18	Prueba de carga			1,00	
					GI

**OBRA: PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 - SUR EN CALZADA EXISTENTE**

Cómputo Anteproyecto

	DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNI-DAD	CANTIDAD	
				Parcial	Total
01	Hormigón de limpieza, clase H-10, colocado	Para ambos Estribos TOTAL	m3	13,91	13,91
02	Hormigón clase H-25 con cemento ARS para Pilotes excavados excluida la armadura, incluida la excavación	Estribo E1 Estribo E2 Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	56,39 56,39 35,00 35,00 35,00	217,77
03	Hormigón clase H-25 para Elevación de Estribos excluida la armadura.	ESTRIBO E1 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezal ESTRIBO E2 Pantallas laterales Dintel y pantallas frontales Contrafuertes Cabezales TOTAL	m3	12,62 26,12 2,11 65,65 12,62 26,12 2,11 65,65	213,00
04	Hormigón clase H-25 para Columnas de Pilares excluida la armadura.	Pilar P1 Pilar P2 Pilar P3 TOTAL	m3	9,73 9,73 9,73	29,18
05	Hormigón clase H-25 para Dinteles de Pilares excluida la armadura.	Pilares P1 a P3 TOTAL	m3	72,38	72,38
06	Hormigón Armado H-30 p/losa de calzada "in-situ", excluida la armadura.	PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	194,88	194,88
07	Hormigón Armado H-25 p/losetas prefabricadas para encofrado perdido, incluida la armadura.	PARA LOS 4 TRAMOS TOTAL	m3	42,60	42,60
08	Hormigón Armado H-30 p/vigas de arriostramiento, excluida la armadura.	PARA LAS 48 VIGAS	m3	12,13	12,13
09	Hormigón Armado H-30 p/Vigas Pretensadas excluidas las armaduras activas y pasivas, incluido el montaje.	PARA LAS 28 VIGAS TOTAL	m3	203,78	203,78
10	Hormigón Armado H-25 para Losas de Acceso s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura	TOTAL	m3	31,80	31,80



11	Acero especial en barras Tipo ADN-420, colocado para: <i>Pilotes y Pilotes-columna</i> <i>Elevación de Estribos</i> <i>Dintel de Pilares</i> <i>Losa de calzada y vigas de arriostramientos</i> <i>Vigas prefabricadas</i> <i>(Acero de Losas Acceso, losetas y defensas no computadas)</i>			21,78	
				22,37	
				4,34	
				23,81	
				28,53	
		TOTAL	t		100,82
12	Acero Grado 270 para pretensado, colocado e inyectado			6,53	
			TOTAL	t	
13	Juntas de Dilatación Simple de asfalto modificado de 0.50m x 0.08 m, colocada			66,50	
			TOTAL	m	
14	Baranda de Defensa vehicular de H°A°, según plano tipo s/pl.Tipo de la D.V.B.A., incluida la armadura (Sección: 0.28 m2)	Incluida la colocación en las losas de acceso		163,40	
			TOTAL	m	
15	Carpeta de Desgaste Asfáltica, colocada (Espesor: 0.05 m)	Incluida la colocación en las losas de acceso		1.086,61	
			TOTAL	m2	
16	Apoyos de neopreno, colocados, incluyendo tetones de apoyos (Apoyos de 180*360*0.041)	En Estribos		14,00	
		En Pilares		42,00	
			TOTAL	U	
17	Desagües en calzada. Caño de H°G°, Ø100, colocados			36,80	
			TOTAL	m	
18	Prueba de carga			1,00	
					Gl

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

### **Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.**

Rigen:

- Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A.: PUETG 2019 Versión 1.
- Pliego para la ejecución de tareas de mantenimiento rutinario en puentes y alcantarillas y Planos Tipo para la D.V.B.A. y supletoriamente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998).
- Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales para Puentes y Obras de Arte de la DVBA: Hormigón Estructural para Obras de Arte.
- Manual de Señalización Transitoria de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.
- Para las mezclas asfálticas: Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Concretos Asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos – Dirección Nacional de Vialidad (DNV) – 2017.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.

### INDICE

<b>I. RUBRO: DEMOLICIONES Y REMOCIONES.....</b>	<b>372</b>
ITEM N°01: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE.....	372
ITEM N°02: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS .....	373
ITEM N°03: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE.....	374
ITEM N°04: RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN .....	375
ITEM N°05: REMOCION DE SERVICIOS PUBLICOS E INTERFERENCIAS .....	376
<b>II. RUBRO: OBRAS BASICAS Y PAVIMENTOS .....</b>	<b>378</b>
ITEM N°06: ALAMBRADOS.....	378
ITEM N°07: TRANQUERAS.....	381
ITEM N°08: CERCO OLIMPICO.....	383
ITEM N°09: GUARDAGANADO A TRASLADAR .....	385
ITEM N°10: LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE.....	386
ITEM N°11: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO .....	387
ITEM N°12: EXCAVACIÓN DE CAJA Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE .....	389
ITEM N°13: RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES .....	391
ITEM N°14: SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO.....	393
ITEM N°15: BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO.....	396
ITEM N°16: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 8Kg/cm2.....	403
ITEM N°17: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 12Kg/cm2 PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR.....	405
ITEM N°18: BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80% .....	407
ITEM N°19: BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS.....	411
ITEM N°20: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS .....	414
ITEM N°21: TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE .....	416
ITEM N°22: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA.....	418
ITEM N°23: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON CA-30 PARA BANQUINAS CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO .....	420
ITEM N°24: MEZCLA ASFALTICA PARA RECONFORMACIÓN DE GÁLIBO.....	424
ITEM N°25: RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0,6 lts/m2 .....	425
ITEM N°26: RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZON DE 0,8 lts/m2 .....	427
<b>III. RUBRO: CORDONES Y ALCANTARILLAS.....</b>	<b>429</b>
ITEM N°27: CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	429
ITEM N°28: CORDON EMERGENTE H°S° SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	430

ITEM N°29: ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	432
ITEM N°30: LIMPIEZA DE CAUCE .....	433
ITEM N°31: EXCAVACION PARA FUNDACIONES .....	434
ITEM N°32: HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10.....	435
ITEM N°33: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25 .....	436
ITEM N°34: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420.....	438
<b>IV. RUBRO: OBRAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>439</b>
ITEM N°35: REFUGIO DE H° A° PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A. ....	439
ITEM N°36: DÁRSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS SEGÚN PLANO TIPO DVBA .....	440
ITEM N°37: ESTACIÓN DE PEAJE A CONSTRUIR .....	441
ITEM N°38: DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.....	444
ITEM N°39: BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO DVBA 445	445
ITEM N°40: PUENTE PEATONAL A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	448
ITEM N°41: LUMINARIA LED.....	450
ITEM N°42: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	455
ITEM N°43: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIAS SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A. ....	457
ITEM N°44: PUESTA A TIERRA .....	459
ITEM N°45: GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN.....	461
ITEM N°46: CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm <sup>2</sup> .....	463
ITEM N°47: CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO .....	465
ITEM N°48: CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO .....	467
ITEM N°49: BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES .....	469
ITEM N°50: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION .....	471
ITEM N°51: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm.....	472
ITEM N°52: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN DE 7 mm.....	473
ITEM N°53: COLOCACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES.....	474
ITEM N°54: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE .....	475
ITEM N°55: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES .....	476
ITEM N°56: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO .....	477
ITEM N°57: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS.....	478
ITEM N°58: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO .....	479
<b>V. RUBRO: PUENTES .....</b>	<b>480</b>
ITEM N°59: HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO .....	480
ITEM N°60: HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN.....	481
ITEM N°61: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA .....	483
ITEM N°62: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA .....	484
ITEM N°63: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA .....	485
ITEM N°64: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA .....	486
ITEM N°65: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA .....	487

ITEM N°66: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA.....	488
ITEM N°67: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRIMIDO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE.....	489
ITEM N°68: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA.....	491
ITEM N°69: ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO.....	492
ITEM N°70: ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO.....	493
ITEM N°71: JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA.....	494
ITEM N°72: BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA.....	495
ITEM N°73: CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA.....	496
ITEM N°74: APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180*360*0.041).....	497
ITEM N°75: DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS.....	498
<b>VI. RUBRO: MOVILIDAD Y VIVIENDA PARA SUPERVISIÓN DE OBRA.....</b>	<b>499</b>
ITEM N°76: LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO.....	499
ITEM N°77: MOVILIDADES PARA SUPERVISIÓN DE OBRA.....	505
<b>VII.RUBRO: IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL.....</b>	<b>509</b>
ITEM N°78: PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA.....	509
ITEM N°79: MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS.....	517
ITEM N°80: MIRADORES.....	519
ITEM N°81: PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO.....	521
ITEM N°82: MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN..	522
ITEM N°83: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS).....	529
<b>VIII.RUBRO: MOVILIZACIÓN DE OBRA, PROYECTO EJECUTIVO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>565</b>
ITEM N°84: MOVILIZACIÓN DE OBRA.....	565
ITEM N°85: PROYECTO EJECUTIVO.....	567

## **I. RUBRO: DEMOLICIONES Y REMOCIONES**

### **ITEM N°01: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE**

#### **1. DESCRIPCIÓN**

Se procederá a la demolición y posterior retiro del hormigón de todas las obras de arte existentes indicadas en los planos y detalles del proyecto ejecutivo de la obra.

El material proveniente de las demoliciones deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que previamente indique la Inspección/Supervisión de Obra.

La Contratista seleccionará y suministrará los lugares de depósito para los materiales producto de las demoliciones fuera de la zona de camino cumpliendo con todas las disposiciones Nacionales, Provinciales o Municipales vigentes sobre el particular.

Las demoliciones de las obras de arte han de producirse hasta el terreno natural como mínimo.

#### **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

#### **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE”. Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

**ITEM N°02: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS****1. DESCRIPCIÓN**

El contratista queda obligado a ejecutar la demolición de todas las obras existentes indicadas en los planos y detalles del proyecto ejecutivo de la obra y/o necesarias para ejecutar las obras 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/Supervisión de Obra.

La 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.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS”. Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

**ITEM N°03: DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE****4. DESCRIPCIÓN**

La Empresa Contratista coordinará con la Inspección/Supervisión de Obra las tareas tendientes a la demolición y retiro del pavimento existente.

El equipo a utilizar en dicha demolición podrá ser escarificador, martillo neumático o martillo hidráulico y/o fresadoras.

La rotura in situ de los pavimentos se realizará con los equipos descriptos, quedando prohibido el empleo del pilón de impacto de caída libre.

El material proveniente de las demoliciones deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que previamente indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**6. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE”.

Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.



**ITEM N°04: RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN****4. DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el retiro de los elementos referidos en el título de la presente y detallados en los Cómputos Métricos.

Las columnas deberán ser retiradas adoptando todos los recaudos necesarios para recuperarlas sin causar daños innecesarios, como así también su conservación hasta la entrega correspondiente.

El material retirado deberá ser entregado por la Contratista dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

Si las columnas de iluminación tuvieran bases de hormigón deberá efectuarse su demolición y retiro según lo indicado en el artículo 2°.

**5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: unidades (un).

**6. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACION”.

Deberá tener incluida la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

## **ITEM N°05: REMOCION DE SERVICIOS PUBLICOS E INTERFERENCIAS**

### **1. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem prevé la remoción, traslado, reubicación 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, la 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 las planialtimetrías del proyecto ejecutivo.

Antes de iniciar las obras y con la debida anticipación, la Contratista comunicará a los particulares, empresas y demás personas o entes que tengan instalaciones en la zona de camino, sean éstas, aéreas, superficiales y/o subterráneas que se afecten o puedan ser afectadas como consecuencia de las obras a realizar, 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, la 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:

#### **I- DE LA TRAMITACIÓN**

La Contratista, dentro de los 10 (diez) días corridos de efectuado el Replanteo, presentará a la Inspección/Supervisión 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/Supervisión de Obra.

El no cumplimiento por parte de la Contratista de lo indicado en los párrafos anteriores le hará pasible en forma automática de la aplicación de una multa diaria equivalente al 0,1 % del monto del Contrato, hasta tanto lo cumpla.

La responsabilidad de la 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 que deberá acreditar ante la Inspección/Supervisión 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.

**II- DE LA EJECUCIÓN DE LAS REMOCIONES:**

La Contratista deberá presentar ante la Inspección/Supervisión 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.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “REMOCION DE SERVICIOS PUBLICOS E INTERFERENCIAS”.

Deberá tener incluido la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, traslado y/o protección y depósito del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

Las erogaciones resultantes de las tramitaciones y de las ejecuciones de la totalidad de las remociones, traslados y/o protección de interferencias serán afrontadas por la Contratista.

## II. RUBRO: OBRAS BASICAS Y PAVIMENTOS

### **ITEM N°06: ALAMBRADOS**

#### **ÍTEM N° 6a: ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO DVBA**

##### **5. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO I: ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en su SECCIÓN 1: CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS Y TRANQUERAS y al PLANO TIPO V-1-1105, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

##### **6. MATERIALES**

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

##### a) ALAMBRES

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). 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 105,0 mm.

Los alambres lisos ovalados 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:

Diámetro de alambre D	Masa mínima de capa
(mm)	útil de cinc (g/m <sup>2</sup> )
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.

##### b) POSTES

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

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 Único en la licitación de esta obra se aceptarán propuestas, como alternativa, en los cuales se prevé 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.

#### c) 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 0,038 m x 0,038 m de sección de 1,20 m 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.

#### d) 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.

### 7. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### 8. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "ALAMBRADO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO DVBA".

Deberá incluirla provisión, acopio, transporte, carga y descarga y colocación de los materiales, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ÍTEM N° 6b: ALAMBRADO A RETIRAR****4. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO I: ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en su SECCIÓN 2: RETIRO DE ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

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 entregado por la Contratista a la DVBA, dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**6. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ALAMBRADO A RETIRAR”.

Deberá incluir la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y entrega del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ITEM N°07: TRANQUERAS****ÍTEM N° 7a: TRANQUERAS A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.****1. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem se refiere a la colocación en las progresivas indicadas en las planialtimetrías y cómputos métricos, o donde la Inspección/Supervisión de Obra lo indique, de una Tranquera de una hoja de 4,00 m según PLANO TIPO V - 1 - 1105.

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO I: ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en su SECCIÓN 1: CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

**2. MATERIALES**

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 deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, medirán 3,00 m. de largo (con una tolerancia en menos de 0,05 m) y con una circunferencia mínima a 0,86 m. de la base, comprendida entre 0,45 m. y 0,55 m.

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “TRANQUERAS A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá incluirla provisión, acopio, transporte, carga y descarga y colocación de los materiales, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ÍTEM N° 7b: TRANQUERAS A RETIRAR****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO I: ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en su SECCIÓN 2: RETIRO DE ALAMBRADOS Y TRANQUERAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

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 entregado por la Contratista a la DVBA donde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “TRANQUERAS A RETIRAR”.

Deberá incluir la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y entrega del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.



**ITEM N°08: CERCO OLIMPICO****ÍTEM N° 8a: CERCO OLÍMPICO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.****1. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem se refiere a la colocación en las progresivas indicadas en las planialtimetrías y cómputos métricos, o donde la Inspección/Supervisión de Obra lo indique, un cerco olímpico según PLANO TIPO C - I - 1171.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CERCO OLÍMPICO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá incluir la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y entregadle material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ÍTEM N° 8b: CERCO OLÍMPICO A RETIRAR****1. DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el retiro de los elementos referidos en el título de la presente y detallados en los Cómputos Métricos.

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 entregado por la Contratista a la DVBA dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CERCO OLÍMPICO A RETIRAR”.

Deberá incluir la demolición, retiro, acopio, carga y descarga, transporte y entrega del material, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ITEM N°09: GUARDAGANADO A TRASLADAR****1. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem se refiere al retiro y reubicación del guardaganado existente en las progresivas indicadas en las planialtimetrías y cómputos métricos, o donde la Inspección/Supervisión de Obra lo indique, un guardaganado según PLANO TIPO V - I - 1190.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “GUARDAGANADO A TRASLADAR”. Deberá incluir el retiro, carga y descarga, transporte y colocación del guardaganado en el lugar establecido, relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ITEM N°10: LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE****4. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS, en su SECCIÓN 2: LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Se deberá realizar la limpieza del terreno en todo el ancho de la base de asiento indicada en los planos del PROYECTO EJECUTIVO, y el material resultante de esa limpieza, se usará para el recubrimiento de taludes, siempre que la Inspección/Supervisión de Obra así lo autorice.

El desbosque y destronque se deberá realizar en los lugares que indique el PROYECTO EJECUTIVO.

**5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. El desbosque y destronque se medirá en: hectáreas (ha).

**6. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE”.

Deberá incluir el desbosque, destronque, extracción de hierbas, raíces, sustancias putrescibles y de todos los materiales que se encuentren en el terreno y que entorpezcan u obstruyan los trabajos a ejecutar, carga, descarga, transporte y depósito en los lugares que determine la Inspección/Supervisión de Obra y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

No estará incluida la limpieza del terreno, la cual se encuentra contemplada en otro ítem del contrato. El mayor volumen a reponer, como consecuencia de la limpieza del terreno (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 de la Contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

## **ITEM N°11: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS, en su SECCIÓN 1: MOVIMIENTO DE SUELOS – GENERALIDADES, SECCION 3: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA EJECUCIÓN DE TERRAPLÉN, SECCIÓN 9: COMPACTACIÓN y SECCIÓN 10: BANQUINAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

### **2. MATERIALES**

El suelo deberá cumplir con lo indicado en la Sección 1 “Movimiento de suelos – Generalidades” Artículo 2: “Material”.

El suelo a utilizarse por debajo de los 30 cm medidos a partir de la cota de subrasante (núcleo), deberá cumplir con:

- $IP \leq 20$
- Hinchamiento  $\leq 2\%$

El suelo a utilizarse en los 30 cm situados por debajo de la cota de subrasante deberá cumplir:

- $VS \geq 5\%$
- $IP \leq 10$
- Hinchamiento  $\leq 1\%$

Será opción de la Contratista obtener dichas características a través del agregado de cal.

### **3. NIVELACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE PERFILES**

La nivelación del terreno previo al trabajo de movimiento de suelos deberá realizarse antes de su limpieza, levantando perfiles transversales cada cien metros (100 m) en caminos y cincuenta metros (50 m) en intersecciones, 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/Supervisión de Obra.

Los perfiles transversales levantados según el criterio antes mencionado en el párrafo anterior deberán ser aprobados por escrito por la Inspección/Supervisión de Obra 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 comenzarán a medir los volúmenes de terraplén a certificar.

### **4. COMPACTACIÓN**

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el P.U.E.T.G., en su capítulo II “Movimiento de Suelos”, Sección 9 “Compactación” Artículos 1 a 4.

### **5. CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS**

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el P.U.E.T.G., en su capítulo II “Movimiento de Suelos”, Sección 10 “Banquinas” Artículos 1 a 4 y según lo siguiente:

Las capas de banquetas deberán ejecutarse inmediatamente después de finalizada la construcción de cada sub-base y base. La terminación de éstas no podrá ser adelantada en más de trescientos metros (300 m) con respecto a las banquetas terminadas.

Para las capas con mezcla asfáltica, esa distancia no podrá exceder los mil metros (1.000 m).

Los trabajos mencionados efectuados fuera de esta tolerancia no serán certificados.

## **6. LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Se procederá a la remoción y retiro de todo material y/o estructura que afecte a juicio de la Inspección/Supervisión de Obra la zona de camino; estos materiales deberán ser depositados o apilados por la Contratista en los lugares que indique la Supervisión hasta una distancia máxima de transporte de quince (15) kilómetros.

Se procederá a la limpieza y reconfiguración de préstamos, cunetas laterales, canales, alcantarillas y conductos de desagüe y toda clase de cauce, a efecto 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.

## **7. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

## **8. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO”.

Deberá incluirla limpieza del terreno (incluido el transporte y depósito de los mismos), provisión de suelo con las características exigidas para la construcción de los terraplenes (incluido el transporte), carga y descarga del suelo, distribución, selección, mezclado, riego (incluido provisión de agua), compactación del suelo, perfilado de cada una de las capas como así también el perfilado y la compactación de la sub-rasante, la conservación y toda otra tarea conducente a la realización del ítem. Se deja expresamente aclarado que luego de la limpieza del terreno será necesario colocar un volumen de suelos para reponer los retirados por la misma que no recibirá pago directo como así también, las demás tareas exigidas en el pliego respecto a la base de asiento que estarán a cargo y cuenta de la Contratista.

**ÍTEM N°12: EXCAVACIÓN DE CAJA Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE****ÍTEM N° 12a: EXCAVACION DE CAJA****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS en su SECCIÓN 5: APERTURA DE CAJA O EXCAVACIÓN EN CAJA, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El ancho de excavación en la obra básica existente deberá ser tal que permita el drenaje lateral durante la construcción de la banquina pavimentada.

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 entregado por la Contratista a la DVBA dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “EXCAVACION DE CAJA”.

Deberá incluir la extracción, carga y descarga de suelo, transporte y distribución en las zonas de depósito fijadas por la Inspección/Supervisión de Obra (hasta una distancia máxima de cinco (5) kilómetros, perfilado del suelo en los taludes de la obra básica existente y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ÍTEM N° 12b: PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS en su SECCIÓN 6: PERFILADO Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PERFILADO Y RECOMPACTACION DE SUBRASANTE”.

Deberá incluir la extracción, carga y descarga de suelo, transporte y distribución en las zonas de depósito fijadas por la Inspección/Supervisión de Obra (hasta una distancia máxima de cinco (5) kilómetros, perfilado del suelo en los taludes de la obra básica existente y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.



## **ITEM N°13: RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES**

### **1. 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.

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS en su SECCIÓN 12: RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y BANQUINAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La base sobre la cual se dispondrá la siembra de especies será la indicada en los planos Perfil Tipo de Obra Básica del proyecto ejecutivo, que respondan a las necesidades a cubrir, el cual se formará con tierra vegetal provista por la 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 estas semillas, incorporando una capa protectora que resguarde convenientemente y permita el enraizado normal de las especies.

La Contratista designará a un profesional idóneo, Ingeniero Agrónomo, Forestal o Equivalente, con experiencia en parquización y/o forestación que será responsable de las tareas de forestación y posterior mantenimiento. Se presentarán los antecedentes a la Inspección/Supervisión de Obra para su aprobación.

La Contratista deberá presentar un Plan para la Ejecución del recubrimiento y su Mantenimiento a la Inspección/Supervisión de Obra para su aprobación previa.

### **2. COBERTURA**

Suelo de primer horizonte de la capa superficial húmifera del terreno, el suelo pasto deberá ser una mezcla de suelo y de las plantas que forman el césped natural constituido por una o más especies.

### **3. SEMILLA**

Mezcla de especies que puedan prosperar convenientemente, sin afectar el medio de implantación circundante, ya que por tratarse de un Área Protegida deben extremarse los cuidados respecto de especies que puedan considerarse invasoras y/o modificadoras del bioma.

### **4. DENSIDAD DE SIEMBRA**

La misma surgirá de la selección de especies a implantar expresadas en el Plan para la Ejecución del Recubrimiento a presentar y la calidad del sustrato, pudiendo considerarse en forma preliminar una carga de 2 Kg. cada 50 metros cuadrados.

### **5. RIEGO**

Se deberá efectuar un riego al momento de la siembra con cuidado de uniformar la superficie tratada, logrando impregnar todo el sector a fin de mantener una proporción de humedad que permita la germinación y desarrollo de las variedades incorporadas a la superficie a fijar.

### **6. 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.

### **7. MANTENIMIENTO**

La Contratista deberá realizar el adecuado mantenimiento de la vegetación: riegos, cortes de pasto regulares de modo que la altura nunca exceda los quince centímetros (15 cm) sobre el nivel del suelo, y toda tarea conducente a la concreción del ítem en modo apropiado.

#### **8. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

#### **9. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES”.

Deberá incluir la preparación de la superficie, provisión de suelo (comprendido su transporte), carga, descarga y distribución del suelo; provisión y colocación de semillas y de agua para riego, mantenimiento de la vegetación y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ITEM N°14: SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO V: OBRAS COMPLEMENTARIAS, en su SECCIÓN 3: SELLADO DE JUNTAS, GRIETAS Y FISURAS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La técnica a aplicar será el sellado de fisuras tipo puente, que consiste básicamente, en la colocación de una película fina de asfalto modificado sobre la fisura, en un ancho tal que permita una firme adherencia de la banda al pavimento existente.

Se sellará la totalidad de las fisuras que presente la superficie del pavimento existente y que para su saneamiento no corresponda ejecutar bacheo de la calzada.

El PROYECTO EJECUTIVO deberá contener un relevamiento detallado de la superficie del pavimento existente y cómputos métricos de sellado de fisuras.

**2. METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA**

Las acciones involucradas en este trabajo pueden resumirse en:

Preparación de la superficie a sellar.

Colocación del sello asfáltico.

Plazo de iniciación de las tareas de sellado.

**2.1. Preparación de la superficie a sellar****2.1.1. Limpieza y secado**

La superficie a sellar deberá estar limpia, seca y libre de fragmentos no firmemente adheridos a los labios de la fisura.

Para lograr estas condiciones deberá procederse a efectuar una limpieza enérgica mediante aire caliente a presión, complementada, en caso de ser necesario, por un cepillado mecánico previo, para remover los bordes de la fisura que no se encuentren firmemente adheridos.

El ancho involucrado en la limpieza y secado deberá ser, como mínimo, superior en dos centímetros (2 cm) al ancho del sellado (normalmente comprendido entre 6 y 10 cm).

El equipo utilizado para la limpieza y el secado de la fisura debe proveer un fuerte caudal de aire caliente de manera de remover las partículas de polvo y suciedad, eliminar la humedad en la fisura y calentar la superficie que recibirá el sello. Es obligatoria la utilización de equipos que provean el aire comprimido caliente (lanza termo neumática).

La acción de limpieza y secado de la fisura debe efectuarse inmediatamente delante de la colocación del material de sello.

Se prestará especial atención a la ocurrencia de precipitaciones ocurridas en la zona de trabajo en los días previos, de modo de adecuar las tareas a los fines de garantizar el secado de la fisura.

**2.1.2. Riego de liga**

En aquellos casos en que, a criterio de la Inspección/Supervisión de Obra, la adherencia del sello con la superficie existente sea deficiente o puedan existir dudas al respecto, ésta podrá, a su solo juicio, ordenar la realización de un riego de liga previo a la colocación del sello.

En estos casos, antes de la colocación del sello asfáltico se procederá a efectuar un riego de liga en la superficie con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001) a razón de 0,2 a 0,3 l/m<sup>2</sup> de residuo asfáltico. Este riego de liga se realizará dentro de la misma jornada de ejecución del sellado y con la suficiente antelación para que se evapore totalmente el agua de la emulsión.

**2.2. Colocación del sello asfáltico**

La técnica de puentado de la fisura se basa en la generación de una capa delgada (2 mm. de espesor, aproximadamente) que cubra la fisura (forme un "puente") adhiriéndose en la superficie adyacente a los labios de la misma; la colmatación de la fisura, como se ve, no tiene sentido dentro de esta técnica. Es fundamental, entonces, lograr una correcta distribución superficial del material de sello antes que una penetración determinada. El espesor del sello debe ser de 2 mm, aproximadamente. Debe considerarse que espesores menores no cumplirán con el efecto deseado de retardar la aparición de las fisuras sobre la capa asfáltica que se coloque encima. Espesores mayores ( $e > 3$  mm.) provocarán que el sellado aparezca rápidamente en la superficie repavimentada, situación no deseada.

El ancho de distribución es variable de acuerdo a cada tipo de fisura (en cuanto a su ancho, linealidad y actividad), usualmente varía entre 6 a 10 cm, la presencia de una macro rugosidad elevada en inmediaciones de la fisura permite reducir el ancho del sello; la fisura debe quedar situada en la zona media del ancho de distribución.

Se deberá evitar la interrupción de la distribución del material en cada fisura tratada, cuidándose, además, que el flujo del material sea constante.

Cuando por la velocidad de operación de las tareas de sellado, el sello quede expuesto al tránsito estando aún a alta temperatura, se deberá espolvorearlo con material pulverulento (preferentemente, talco industrial) para evitar que se adhiera a los neumáticos. Su colocación, manual o mediante equipo, deberá realizarse con el material de sello todavía caliente de manera de garantizar su adherencia.

En caso de observarse que el sello se despega durante la colocación de la capa de repavimentación, se podrá efectuar un pre tratamiento en las zonas de las huellas (de los camiones de transporte de mezcla y de rodadura de la terminadora), mediante:

Aplicación de agregado pétreo fino (gravillonado) sobre el material de sello todavía caliente y recién colocado.

El agregado pétreo que conforma la gravilla provendrá de la trituración de roca masiva.

Al momento de su aplicación, la piedra estará seca. Además, deberá poseer una buena adherencia con el material bituminoso de sello; esta afinidad podrá mejorarse mediante precalentamiento o pretratamiento (dopado o laqueado) de la misma.

La cantidad de piedra distribuida sobre el sello será tal que genere una cobertura total de la superficie del mismo.

- O bien, ejecución de un recebado con mezcla asfáltica distribuida, el que se colocará luego de aplicado el riego de liga e inmediatamente antes de la colocación de la mezcla asfáltica.

### 2.3. Plazo de iniciación de las tareas de sellado.

Las operaciones de sellado de fisuras no podrán iniciarse antes de transcurridas 48 horas de finalizadas las tareas de texturizado o fresado y siempre que se constate la correcta limpieza de la superficie y ausencia de polvo, material suelto o levemente adherido. Este plazo podrá acortarse sólo ante inminencia de precipitaciones.

Las tareas de sellado no podrán dar comienzo hasta antes de verificarse un lapso mayor a 3 días luego de acontecida una precipitación.

## 3. MATERIALES

Para efectuar el sellado de la fisura mediante la técnica de puentado deben emplearse asfaltos modificados con polímeros. La utilización de este género de materiales obliga a tomar una serie de precauciones en su manejo:

- Por tratarse de materiales asfálticos debe mantenerse constante y uniforme en toda la masa del material la temperatura del mismo una vez fundido. Se utilizarán fusores Crafcó, Breining o similares, en cuyo caso éstos deberán ser sometidos, previamente, a la aprobación por parte de la Inspección/Supervisión de Obra.

- La temperatura de utilización de estos asfaltos es superior a la de los asfaltos convencionales, y se ubica en el entorno entre 180 y 190 °C. Deberá respetarse el rango de temperaturas recomendado por el proveedor del producto.

El asfalto a utilizar deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Ensayo	Exigencia	Norma
Penetración a 25 °C	50 - 80	NLT - 124/84
Punto de ablandamiento (A y B)	> 90 °C	NLT - 125/84
Recuperación elástica a 25 °C	> 50	NLT - 329/91
Filler (%)	máx 25	

#### 4. EQUIPO

El equipo necesario para la distribución del material de sello deberá adecuarse a las características del mismo y de las condiciones de colocación antes detalladas. Es necesario que el mismo incluya los siguientes elementos:

- Sistema de calentamiento indirecto por baño de aceite.
- Termómetro (o termógrafo) que permita medir la temperatura del material y del baño de aceite.
- Dispositivo automático de regulación de temperatura.
- Dispositivo de mezclado continuo.
- Bomba impulsora de asfalto. En este caso se hace imprescindible contar con una manguera convenientemente aislada térmicamente y sistema de recirculación para evitar endurecimiento del asfalto en la misma ante una interrupción durante la distribución del material.
- Elemento de distribución que permita un espesor y ancho constante.

#### 5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

#### 6. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO”.

Deberá incluirla preparación de la superficie a sellar, provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

## **ITEM N°15: BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

A continuación, se describirán las características de materiales, procedimientos constructivos y condiciones para la recepción que deberán cumplir los correspondientes bacheos de las capas asfálticas existentes.

Estas tareas requieren extrema prolijidad en cada etapa constructiva, personal capacitado, equipo acorde de alta eficiencia e intensiva Inspección/Supervisión de Obra.

El objetivo final es el de obtener una superficie y estructura que tenga las mismas condiciones que la construida originariamente. Para poder alcanzar tal propósito se deberá respetar cada uno de los puntos de la presente especificación.

El PROYECTO EJECUTIVO deberá contener un relevamiento detallado de la superficie del pavimento existente y cómputos métricos del bacheo a realizar.

### **2. MATERIALES**

Las dosificaciones que se indican en la presente especificación son a título informativo, la Contratista deberá presentar a la Inspección/Supervisión de Obra, la fórmula de mezcla para cada una de ellas, los resultados de los ensayos de dosificación y las características de los materiales individuales que intervienen.

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835.)

#### **2.1 Mezcla asfáltica para bacheo de capas asfálticas**

Para este trabajo se empleará concreto asfáltico en caliente con las siguientes características:

- a) Número de golpes por cara de la probeta: 75
- b) Fluencia: 2,0 mm a 4,0 mm
- c) Vacíos: 4%  $\pm$ 1% calculados a partir de la relación entre la densidad Marshall y la densidad teórica máxima (método de Rice)
- d) Relación Betún-vacíos: entre 65% y 78%
- e) Relación C/Cs: menor o igual a 1(uno), siendo C: concentración en volumen de filler en el sistema "filler-betún" y Cs: concentración crítica del filler
- f) Estabilidad mínima: 850 kg
- g) Índice de Resistencia Conservada: la misma será igual o superior al 80%, sobre probetas moldeadas con, al menos, un 8% de vacíos. Se procederá de acuerdo a la Metodología de Ensayo "Índice de Resistencia Conservada" del presente pliego.
- h) Relación Estabilidad - Fluencia: entre 2400 y 3800 kg/cm
- i) Agregados pétreos:

Serán en su totalidad, provenientes de la trituración de rocas.

El tamaño máximo será 20 mm

El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a 25

El Índice de Lajas de los agregados pétreos (VN-E38-86) no será superior a 30

- j) Filler de uso obligatorio: cal hidratada en polvo con porcentaje mínimo de cal a emplear: 2%

k) Mejorador de adherencia: de uso obligatorio

l) Cemento asfáltico: se empleará un asfalto CA-30 conforme a la Norma IRAM correspondiente.

La granulometría de la mezcla de áridos y filler, deberá ajustarse al huso granulométrico siguiente:

Huso Granulométrico	PASANTE ACUMULADO (% en peso)								
	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 8	N° 30	N° 50	N° 100	N° 200
Porcentajes	100	80-95	72-87	50-65	35-50	16-30	13-23	7-15	5-8

La Contratista deberá informar la Fórmula de Mezcla que suministrará indicando, como mínimo:

Composición de la mezcla incluyendo los aditivos que se utilicen

Curvas de dosificación Marshall

Ensayos Marshall sobre la fórmula adoptada

Índice de Resistencia Conservada

Índice de Compactabilidad

La Metodología de Ensayo "Índice de Resistencia Conservada", 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 comparar las resistencias a tracción por compresión diametral entre probetas mantenidas al aire (25 °C aire durante 24 hs + sumergidas en agua a 25°C 2 horas) y probetas duplicadas sometidas a la acción del agua por un tiempo y una temperatura (60 °C durante 24 horas + sumergidas en agua a 25 °C 2 horas) la relación debe ser mayor del 80 % (mantenidas a 60°C / mantenidas al aire).

La fórmula de obra resultante será informada a la DVBA con una antelación no inferior a 10 días respecto de la fecha prevista para el comienzo de los trabajos. Conjuntamente con la fórmula propuesta se adjuntarán muestras de los materiales intervinientes en cantidad suficiente para la realización de los ensayos de verificación.

La producción de la mezcla asfáltica podrá iniciarse una vez que se haya verificado, en la planta asfáltica, la mezcla dosificada.

Si se produjera la variación de la procedencia de alguno de sus componentes se procederá a efectuar un nuevo estudio de la fórmula de obra de la mezcla asfáltica.

## 2.2 Variaciones admisibles

Porcentaje de asfalto: Este parámetro deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Su valor no diferirá, en más o en menos de 0,20 % del porcentaje óptimo adoptado en la dosificación.
- Si en una jornada de producción ambas determinaciones no cumplen con el límite especificado anteriormente, o si en dos jornadas consecutivas se verifican dos valores fuera de dicho rango, se deberá remediar dicha dispersión antes de continuar con la producción.

Viscosidad: La viscosidad rotacional a 60 °C, 1 r.p.m. (tipo Brookfield) del asfalto recuperado de la mezcla elaborada deberá estar comprendida entre los límites indicados en la Especificación Técnica "Cemento asfáltico para mezclas asfálticas en caliente" para el asfalto original que corresponda, luego del envejecimiento en película delgada.

Se deberá proceder a arbitrar las acciones necesarias para regularizar la variación de este parámetro cuando se verifiquen algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **Dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites.
- Cuando el **30 %** de los valores de cinco (5) jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.
- Cuando **un (1)** valor supere el Límite Máximo Absoluto.

Granulometría: La granulometría de la mezcla obtenida podrá diferir, de la correspondiente a la mezcla dosificada, dentro de los siguientes rangos:

Hasta el tamiz # 4, inclusive: **5%** en más o en menos.

Hasta el tamiz # 8, inclusive: **4%** en más o en menos.

Hasta el tamiz# 50, inclusive: **3%** en más o en menos.

Hasta el tamiz # 200, inclusive: **1%** en más o en menos.

Se deberá proceder a arbitrar las acciones necesarias para regularizar la variación de estos parámetros cuando se verifiquen algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **tres (3)** granulometrías consecutivas excedan dichos límites en tres, 6 más, tamices de la serie de control.<sup>[1]</sup>

- Cuando el **50 %** de las granulometrías, a lo largo de cinco (5) jornadas de trabajo excedan los límites establecidos en tres, o más, tamices de la serie de control.

<sup>[1]</sup> Se define a la serie de control como aquella compuesta por los tamices: 3/4", 1/2", 3/8", N°4, N°8, N°30, N°50, N°100 y N°200.

**Estabilidad:** La estabilidad Marshall de la mezcla obtenida no deberá diferir, en más o en menos, del 10 % de la obtenida en la dosificación.

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites.

- Cuando el **30%** de los valores de **cinco (5)** jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.

La Estabilidad corresponderá a un juego de tres probetas como mínimo. El valor que se tomará será el que resulte de promediar los tres valores alcanzados por las probetas del juego, descartando aquél que difiera de dicho promedio en más de un 15 %. En tal caso, el nuevo promedio se obtendrá de los restantes resultados.

**Fluencia:** La fluencia Marshall de la mezcla elaborada estará comprendida entre los valores indicados en el anterior punto 2.1

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites

- Cuando el **30%** de los valores de cinco (5) jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.

**Relación estabilidad – fluencia:** Dicha relación deberá estar comprendida entre los valores indicados en el anterior punto 2.1

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones.

- Cuando **Dos (2)** valores consecutivos superen dichos límites.

- Cuando El **30%** de los valores de **cinco (5)** jornadas de trabajo consecutivas superen los límites.

- Cuando **Un (1)** valor supere los **4.500 Kg/cm**.

**Vacíos:** Los vacíos de la mezcla, calculados a partir de la relación entre la Marshall y la densidad teórica máxima (método de Rice), estarán comprendidos entre los límites indicados en el anterior punto 2.1

La superación de estos valores límites obligará a la adopción de medidas correctivas cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Cuando **Dos (2)** valores correspondientes a **una** jornada de producción superen dichos límites.

- Cuando **Tres (3)** valores correspondientes a **tres** jornadas de producción consecutivas superen dichos valores.

### 2.3 Riegos asfálticos

Riegos de liga: Se empleará Emulsión Catiónica de Rotura Rápida del tipo CRR-1

## 3. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

### 3.1 Ubicación y delimitación

La ubicación y delimitación del bacheo será realizada por la Inspección/Supervisión de Obra.



### 3.2 Apertura, retiro del material y conformación de la caja

La tarea de apertura y retiro de la caja de la sustitución de trocha externa y/o del bacheo superficial, se ejecutará con la fresadora en frío de pavimentos que tendrá una cinta transportadora con el objeto de cargar directamente el material removido sobre camión. El material removido (concreto asfáltico) se retirará de la zona de trabajo al sitio determinado por la DVBA con una DMT menor a veinticinco (25) Km.

### 3.3 Baches en las capas asfálticas

Una vez removida la capa superior en el ancho y profundidad especificados se observará la superficie de apoyo, la que no deberá presentar fisuras en forma de malla cerrada del tipo 6 ó mayor (según Manual de Evaluación de Pavimentos D.N.V.), como así mismo que no existan desprendimientos de material flojo pobremente adherido, de ser así, se deberá remover las superficies afectadas en el ancho y profundidad de esta afectación.

Retiradas las capas afectadas se procederá a la eliminación de todo material suelto, polvo y por sobre todo humedad, que quedare en la caja, mediante el uso de aire a alta presión, complementado con cepillos.

Una vez limpia y seca la caja de bacheo se procederá a verificar su geometría atendiendo a lo siguiente:

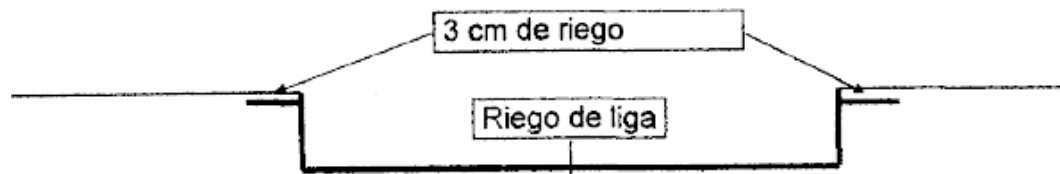
Uniformidad de espesor: Se tolerará una diferencia de hasta el 25% entre espesores extremos

Regularidad superficial: Se tolerará un exceso o defecto de medio (1/2) cm en los bordes

### 3.4 Colocación y compactación de las capas componentes del bacheo

#### 3.4.1 Colocación del riego de liga

Con la caja perfectamente conformada, seca y limpia de todo material suelto, se procederá a la colocación del riego de liga con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001) a razón de 0,40 Its de asfalto residual por metro cuadrado de superficie. El riego de liga deberá generar una película uniforme de asfalto, tanto en el fondo de la caja como las paredes verticales de la misma. Resulta de fundamental importancia para la vida futura del bache, una perfecta adherencia entra ambas mezclas sobre todo en las paredes verticales ya que de lo contrario se producirá una fisura o grieta que con la introducción de humedad y el paso del tiempo derivará en desprendimientos del material adyacente al borde. Se regarán los bordes del bache en un ancho de aproximadamente 3 cm en todo el perímetro como lo indica la figura siguiente:



Antes de la colocación de la mezcla se dejará transcurrir el período de tiempo necesario para que se evapore el agua de la emulsión, luego de la rotura.

#### 3.4.2 Colocación y compactación de las capas de concreto asfáltico:

El concreto asfáltico se colocará en capas uniformes no mayores de 7 cm de espesor, tomándose las siguientes precauciones:

- La temperatura de la mezcla durante la colocación se deberá encontrar entre los 145°C y 150°C
- Previo a la colocación de la capa se verificará que el riego de liga no presente agua en superficie
- Se admitirá una tolerancia del 25% entre valores extremos de espesor de una misma capa, excepto para la última capa que deberá tener un espesor uniforme de 5 cm compactados

Para la colocación de la última capa se tomarán los siguientes recaudos adicionales:

Se pondrá especial atención a los bordes y su terminación, adoptando una técnica que permita una integración perfecta entre ambos concretos, evitando peladuras, segregaciones y depresiones, que atentarán contra la vida futura de la reparación.

### 3.4.3 Tramo de prueba

Antes de iniciar la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba para comprobar la fórmula de obra, la forma de actuación del equipo y, especialmente, el plan de compactación.

La longitud mínima del tramo de prueba será de cien metros (100 m).

La Inspección/Supervisión de Obra determinará si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

Se tomarán muestras de la mezcla bituminosa y se extraerán testigos, que se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas. La granulometría del material compactado deberá estar dentro del huso establecido.

A la vista de los resultados obtenidos, se determinará:

Las modificaciones a introducir a la fórmula de obra, si corresponde

La aceptabilidad o no de los equipos de distribución y compactación y su forma de actuación

Asimismo, durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia entre los métodos de control de la dosificación de ligante bituminoso y de la densidad in situ establecidos en las especificaciones técnicas y otros métodos rápidos de control. También se estudiarán el equipo y el método de realización de juntas.

Se determinará la compacidad lograda en dicho tramo mediante la determinación de los vacíos de la mezcla colocada. Los resultados provendrán de, al menos, 10 testigos calados en diferentes posiciones respecto del perfil transversal y longitudinal de la calzada.

La densidad de los mismos se comparará con la Densidad absoluta (Método Rice) obtenida en laboratorio para la mezcla representativa de dicho tramo de prueba y se obtendrá el porcentaje de vacíos de cada testigo.

Ninguno de estos valores individuales será superior a 6 %.

El promedio de vacíos obtenido servirá como valor de referencia (Var %) de la mezcla colocada, lograble con dicho equipo para dicha dosificación, y servirá para contrastarlo con los valores individuales que se obtengan durante la construcción de la capa.

La modificación de algunos de los elementos involucrados en el proceso de compactación (cambio de equipos, modificación de la regulación de equipos, cambio de compactabilidad de la mezcla, etc.) deberá ir acompañado de un nuevo tramo de prueba a los efectos de obtener un nuevo valor de referencia de vacíos de la mezcla colocada.

Asimismo, cuando se modifique el espesor de colocación de la capa, será necesaria la realización de un nuevo tramo de prueba.

### 3.5 Material excedente

Diariamente la Contratista retirará y transportará a un lugar de depósito determinado por LA DVBA, con una DMT de hasta veinticinco (25) kilómetros, todo material sobrante de trabajos de bacheo de capas asfálticas, no pudiendo colocar dichos sobrantes en banquetas de pasto, taludes ni zona de camino que no estén expresamente indicados, la no realización de esta tarea o su realización en forma defectuosa dará lugar a la aplicación de una multa de \$ 100.000,00 por cada día y lugar en que no se cumpla con su traslado a depósito.

#### 4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

##### 4.1. Verificación del procedimiento indicado

Para su recepción se deberán cumplimentar las condiciones e indicaciones que se describieron en los puntos anteriores del presente documento. A tal efecto la Inspección/Supervisión de Obra llevará a cabo inspecciones regulares durante la ejecución de las tareas. Así mismo se harán constataciones sobre baches ya ejecutados en cuanto a densidades obtenidas, lisura superficial, estado de los bordes, etc.

##### 4.2. Terminación superficial

La superficie del sector bacheado deberá presentar una lisura tal que, mediante la regla de tres metros, tanto en sentido transversal como longitudinal no presente resaltos mayores a 5 mm. En el caso de verificarse valores superiores a ese límite, en más o en menos, se corregirán mediante la utilización de la fresadora, preparando otra caja de por lo menos 3 (tres) cm. de espesor para ser rellenada con la metodología descrita. No se permitirá bajo ninguna circunstancia el relleno en capas finas de las depresiones.

##### 4.3. Registro de baches

Se llevará un registro o planilla de bacheos ejecutados donde consten los datos de ubicación, dimensiones y verificación de las condiciones descriptas.

##### 4.4. Penalidades

La Inspección/Supervisión de Obra efectuará verificaciones, cuando lo considere conveniente, sobre los materiales y la ejecución involucrados en esta especificación. Del resultado de las mismas podrá surgir la aplicación de las siguientes penalidades:

Mezclas asfálticas:

**Estabilidad:** se realizarán ensayos sobre tres probetas, como mínimo, las que serán representativas de la jornada de trabajo correspondiente.

Si la estabilidad está comprendida entre 800 y 849 Kg, se aplicará un descuento del 5 %.

Si la estabilidad está comprendida entre 750 y 799 Kg, se aplicará un descuento del 25 %.

Si la estabilidad es menor a 750 Kg, se aplicará un descuento del 100%.

Los descuentos se aplicarán sobre la totalidad de la mezcla asfáltica utilizada en dicha jornada.

**Densificación:** Cuando de la extracción de testigos, con un mínimo de 3 (tres) sobre el bacheo ejecutado en una jornada, surja que el promedio de la densificación es inferior al 98%, se aplicarán los siguientes criterios de penalidad:

Si la densificación está comprendida entre el 97,9% y el 96,0%; se aplicará un descuento del 10%.

Si la densificación está comprendida entre el 95,9% y el 94,0%; se aplicará un descuento del 20%.

Si la densificación es inferior al 94,0%; corresponderá “no aceptación” de lo ejecutado. En condición de “no aceptación”, el trabajo no recibe pago quedará a juicio de la Inspección/Supervisión de Obra, si corresponde o no la reconstrucción de lo ejecutado.

Los descuentos se aplicarán sobre la totalidad de la mezcla asfáltica de bacheo utilizada en dicha jornada.

#### 5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**6. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO”.

Deberá incluirle fresado y retiro del material de fresado (RAP), su acondicionamiento, la provisión, transporte hasta veinticinco (25) kilómetros, colocación y compactación de la mezcla asfáltica según lo especificado, incluyendo la preparación de la superficie de apoyo, provisión y aplicación de los riegos de liga y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

**ITEM N°16: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 8Kg/cm2****ÍTEM N°16.a: PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR****ÍTEM N° 16.b: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR****ÍTEM N° 16.c: PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)****ÍTEM N° 16.d: PARA COLECTORAS EN 0,20 m DE ESPESOR Y 7,30 m DE ANCHO****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO III: SUB-BASES Y BASES, en su SECCIÓN 2: CONSTRUCCIÓN DE SUB-BASE DE SUELO CAL, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El espesor y el ancho de las capas de suelo cal será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas del PROYECTO EJECUTIVO.

**2. MATERIALES**

**Suelo:** Deberá ser provisto por la Contratista y cumplirá con las siguientes características:

Límite líquido máximo: 40 %

Índice plástico máximo: 15 %

**Cal:** Será cal comercial hidratada midiéndose y certificándose según el concepto de "Cal Útil Vial" (C.U.V) descrito en el P.U.E.T.G.

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la Inspección/Supervisión de Obra 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, debiendo cumplir lo establecido en el P.U.E.T.G.

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra. El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5%.

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

**3. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA**

El suelo provisto por la Contratista y que cumpla con lo establecido en el punto anterior se le incorporará Cal (según el concepto de C.U.V.) referido el porcentaje al P.U.V.S. del suelo.

Resistencia:

Se realizará una dosificación para cumplir lo estipulado en el paquete estructural del proyecto (resistencia de 8 Kg/cm<sup>2</sup>) y determinar el % de C.U.V. a incorporar.

Contenido mínimo C.U.V.:

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra.

El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5 %.

#### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Estos ítems se medirán en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

#### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “SUB-BASE DE SUELO CAL RC 8Kg/cm<sup>2</sup>”:

- “PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR”
- “PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR”
- “PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)”
- “PARA COLECTORAS EN 0,20 m DE ESPESOR Y 7,30 m DE ANCHO”

Deberá incluir el reacondicionamiento de la base de apoyo, la provisión de suelo, su carga, descarga y transporte a obra, selección, desmenuzado, provisión e incorporación de C.U.V. mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado (incluida provisión de los materiales correspondientes) y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

Queda anulado el siguiente texto del artículo 15 del PUETG (2019) que dice: “transporte de los suelos dentro de una distancia común de transporte de trescientos metros (300 m)” y reemplazado por el siguiente: “transporte de los suelos a distancias menores y mayores que la distancia común de transporte de trescientos metros (300 m)”.

## **ITEM N°17: SUB-BASE DE SUELO CAL RC 12Kg/cm2 PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO III: SUB-BASES Y BASES, en su SECCIÓN 2: CONSTRUCCIÓN DE SUB-BASE DE SUELO CAL, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El espesor y el ancho de las capas de suelo cal será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

### **2. MATERIALES**

**Suelo:** Deberá ser provisto por la Contratista y cumplirá con las siguientes características:

Límite líquido máximo: 40 %

Índice plástico máximo: 15 %

**Cal:** Será cal comercial hidratada midiéndose y certificándose según el concepto de "Cal Útil Vial" (C.U.V) descrito en el P.U.E.T.G.

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la Inspección/Supervisión de Obra 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, debiendo cumplir lo establecido en el P.U.E.T.G.

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra. El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5%.

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

### **3. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA**

El suelo provisto por la Contratista y que cumpla con lo establecido en el punto anterior se le incorporará Cal (según el concepto de C.U.V.) referido el porcentaje al P.U.V.S. del suelo.

Resistencia:

Se realizará una dosificación para cumplir lo estipulado en el paquete estructural del proyecto (resistencia de 12 Kg/cm<sup>2</sup>) y determinar el % de C.U.V. a incorporar.

Contenido mínimo C.U.V.:

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra.

El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5 %.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

## **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SUB-BASE DE SUELO CAL RC 12Kg/cm<sup>2</sup> PARA CALZADA EN 0,16 M DE ESPESOR”.

Deberá incluir el reacondicionamiento de la base de apoyo, la provisión de suelo, su carga, descarga y transporte a obra, selección, desmenuzado, provisión e incorporación de C.U.V. mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado (incluida provisión de los materiales correspondientes) y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

Queda anulado el siguiente texto del artículo 15 del PUETG (2019) que dice: “transporte de los suelos dentro de una distancia común de transporte de trescientos metros (300) m.” y reemplazado por el siguiente: “transporte de los suelos a distancias menores y mayores que la distancia común de transporte de trescientos metros (300 m)”.



**ÍTEM N°18: BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80%****ÍTEM N°18.a: PARA CALZADA EN 0,20 M DE ESPESOR CON CEMENTO PORTLAND****ÍTEM N°18.b: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR****ÍTEM N°18.c: PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)****ÍTEM N°18.d: PARA COLECTORAS****1. DESCRIPCION**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO III: SUB-BASES Y BASES, en su SECCIÓN 4: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR y en su SECCIÓN 5: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CON MATERIAL RECICLADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE (RAP), SUELO SELECCIONADO Y MATERIAL CORRECTOR: LIGANTE HIDRÁULICO Y AGREGADO PÉTREO VIRGEN, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Consiste en la construcción en una sola capa de base estabilizada constituida por una mezcla íntima y homogénea de:

Material proveniente de agregado pétreo virgen, suelo seleccionado y cemento portland como ligante hidráulico que compactada con una adecuada incorporación de agua permita construir la base y banquina interna de la segunda calzada (Ítem N°14 a)

Material proveniente de agregado pétreo virgen y suelo seleccionado compactada con una adecuada incorporación de agua permita construir la base de la banquina externa de la segunda calzada y las bases de ambas banquetas de la calzada existente (Ítem N°14 b y c).

En ambos casos se deberán obtener los espesores y pendientes indicados en los perfiles tipo de estructura del pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**2. ESPESOR**

El espesor de las capas de estabilizado granular CBR>80% será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas medido sobre la mezcla compactada, según el siguiente detalle:

ÍTEM N° 18a: PARA CALZADA = 0,20 M

ÍTEM N° 18b: PARA BANQUINAS EXTERNAS = 0,15 M

ÍTEM N° 18c: PARA BANQUINAS EN CALZADA EXISTENTE = 0,15 M

ÍTEM N° 18d: PARA COLECTORAS

**3. MATERIALES Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA****3.1 Suelo Seleccionado**

Este material será provisto por la Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 3.2

**3.2 Agregado pétreo virgen**

Este material será provisto por la Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 3.1

**3.3 Ligante hidráulico**

Se empleará Cemento Portland Normal (CPN40) o algún otro caracterizado por la Norma IRAM N° 50000 de igual nivel de resistencia o categoría.

No se permitirá la mezcla de cementos provenientes de diferentes fábricas o marcas, como así también de distintas características de composición y/o categorización.

El cemento se deberá emplear en perfecto estado pulverulento, sin la menor tendencia a aglomerarse por efectos de la humedad u otra causa cualquiera.

La Inspección/Supervisión de Obra exigirá el remito de las características del Ligante Hidráulico que se vaya a utilizar en la que deberán figurar: la naturaleza y proporción nominal de sus componentes (verificando los límites establecidos por las normas citadas); de tal modo que dichas características se mantengan a lo largo de toda la obra. En el caso que se cambie el tipo de cemento o sus componentes se deberá tratar como una nueva dosificación.

En ningún caso se aceptarán ligantes hidráulicos que presenten indicios evidentes de fragüe.

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

### 3.3.1 Fineza

El ligante hidráulico a utilizar deberá cumplir el siguiente requisito de fineza:

- Máxima permisible en tamiz N° 50: 0,5 %
- Máxima permisible en tamiz N° 80: 5,0 %
- Máxima permisible en tamiz N° 200: 15,0 %

### 3.3.2 Dosificación

La cantidad de Cemento Portland será la que permita alcanzar la resistencia indicada en 3.5.3.

Independientemente de lo anterior, se establece que el mínimo contenido de Cemento Portland será del 5% en peso.

### 3.4 Agua

Este material será provisto por la Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 3.5.

### 3.5 Composición de la Mezcla

La composición tentativa de las mezclas sin ligante hidráulico será la siguiente:

Agregado pétreo triturado grueso virgen:	55 %
Agregado pétreo fino virgen:	30 %
Suelo seleccionado:	15 %

La composición tentativa de las mezclas con ligante hidráulico será la siguiente:

Agregado pétreo triturado grueso virgen:	55 %
Agregado pétreo fino virgen:	30 %
Suelo seleccionado:	10 %
Cemento Portland:	5 %

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

## 3.5.1 Granulometría sin Cemento Portland

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 nº 4: 4.8 mm	35 - 65
Tamiz nº 10: 2 mm	25 - 50
Tamiz nº 40: 420 micrones	15 - 30
Tamiz nº 200: 74 micrones	3 - 10

LÍMITE LÍQUIDO:  $< o = 25$

ÍNDICE PLÁSTICO:  $< o = 6$

RELACIÓN DE FINOS:  $(\% \text{ pasa Tamiz } 74 \mu) / (\% \text{ pasa Tamiz } 420 \mu) < o = 2/3$

## 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, sometida a ensayo de Valor Soporte, realizado sobre probetas moldeadas con el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima correspondiente a la energía de compactación del Proctor Modificado (AASHTO T 180), sin embeber y/o luego de cuatro (4) días de embebida, se deberá obtener un Valor Soporte mayor o igual al ochenta por ciento:  $VS > 80\%$ , promedio de las dos primeras penetraciones obtenidas en un mínimo de dos probetas.

## 3.5.3 Fórmula 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 30 días al comienzo de su ejecución.

## 3.5.4 Resistencia a compresión simple

La fórmula de mezcla con Cemento Portland deberá superar una resistencia mínima a compresión de 35 Kg/cm<sup>2</sup> (498 Ib/psi).

## 3.6 Riego de liga

El tipo de ligante a utilizar sobre la base de estabilizado granular, será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

## 3.7 Riego de imprimación

El tipo de ligante a utilizar en el riego de imprimación será una emulsión asfáltica catiónica del tipo CI, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

#### 4. EQUIPOS

Deberán cumplir con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 4 y la mezcla deberá realizarse en planta fija central.

### **5. METODO CONSTRUCTIVO**

Deberán cumplir con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 5 con elaboración en planta fija central.

### **6. ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

Deberán cumplir con lo establecido en el PUETG 2019 en el Cap. III, Sección 4, Art. 6

### **7. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

### **8. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80%”:

- “PARA CALZADA EN 0,20 M DE ESPESOR CON CEMENTO PORTLAND”
- “PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 M DE ESPESOR”
- “PARA BANQUINAS EN 0,15 M DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)”
- “PARA COLECTORAS”

Deberá incluir la provisión de suelo seleccionado, material pétreo virgen y cemento portland como ligante hidráulico, carga, descarga y transporte de todos los materiales a pie de obra; mezclado de material granular, suelo seleccionado y cemento portland en las dosificaciones establecidas, distribución y transporte de la mezcla, provisión y aplicación de agua para riego y compactación; conservación hasta la ejecución de la capa superior y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

El pago de la ejecución del riego de curado o de imprimación estará contemplado en otro Ítem.

## **ITEM N°19: BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP.

El espesor de la base granular será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

### **2. MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 25

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835.)

El riego de liga a utilizar será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6698 (2005).

### **3. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

En este punto sólo son válidos los apartados 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **5. REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

#### **5.1. Porcentaje de Vacíos**

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

#### **5.2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta o base, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

#### **5.3. Espesor**

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

#### 5.4. Regularidad superficial

El apartado 11.2.4.1: Índice de regularidad superficial (I.R.I) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017 queda anulado y remplazado por lo siguiente: Una vez terminada la calzada se determinará la rugosidad mediante el empleo de equipos cuya medición quede expresada en términos de Índice Internacional de Rugosidad (I.R.I.).

La calzada construida se dividirá en tramos de evaluación de entre 2.000 y 6.000 m, delimitados por la Supervisión, los que a su vez se subdividirán en subtramos de 300 m.

Cada valor individual de Rugosidad,  $R_i$ , corresponde al registro hecho en cada trocha entre progresivas correspondientes a cada subtramo.

En sectores con irregularidades más acentuadas, y de acuerdo con lo que fije la Inspección/Supervisión de Obra, los subtramos se podrán reducir hasta una longitud de 100 m, sosteniendo las mismas exigencias.

Cuando se emplee rugosímetro de un solo sensor, se determinará la deformación longitudinal sobre una sola de las huellas de cada carril. La autoridad competente establecerá cuál es la huella sobre la que se efectuará dicha medición.

Estas determinaciones se efectuarán por carril o trocha, en el sentido que fije la Inspección/Supervisión de Obra.

#### 5.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas.

Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$$HSp \geq 0,30 \text{ mm.}$$

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$$HSi \geq 0,20 \text{ mm.}$$

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

## 6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

### 6.1. Aceptación sin penalidad

Los tramos serán aceptados sin penalidades cuando cumplan las condiciones establecidas en las especificaciones generales y particulares con sus tolerancias.

### 6.2. Aceptación con penalidad

#### 6.2.1. Regularidad superficial

El valor exigido para la regularidad superficial media (rugosidad)  $R_m$  será, para cada tramo, inferior a 2,3 m/km (IRI).

En aquellos tramos de evaluación en que no se cumpla con la exigencia, se aplicará el siguiente descuento (D) sobre la superficie del tramo “A” a computar.

$$D_i = 0,05 * A$$

Cuando  $R_m$  exceda de 2,7 m/km, corresponderá “no aceptación” del tramo de evaluación.

Los valores individuales  $R_i$  de cada subtramo, deberán cumplir con  $R_i < 2,70$  m/km, aceptándose sólo un subtramo cada 10 (o fracción) con  $R_i < 3,0$  m/km. En ese caso, corresponderá un descuento  $D_{ii}$  a aplicar sobre la superficie “A” del tramo de evaluación:

$$D_{ii} = 0,015 * A$$

Si la longitud acumulada de subtramos penalizados excede el 30% de la longitud total del tramo de evaluación, se rechazará dicho tramo.

Cuando algún subtramo registre un  $R_i$  mayor a 3,0 m/km, el tramo de evaluación será “no aceptado”.

Los descuentos  $D_i$  y  $D_{ii}$  son acumulativos; pudiendo el contratista adoptar los recaudos (según metodología propuesta por el Contratista y aprobada por la Inspección/Supervisión de Obra) necesarios para subsanar las deficiencias que han generado los descuentos y/o la eventual “no aceptación”.

### 6.3. “No aceptación”

Se agrega a lo indicado en la Especificación Técnica General lo siguiente:

Cuando la longitud acumulada de subtramos ( $2,7 \text{ m/Km} < R_i < 3,0 \text{ m/Km}$ ) penalizados excede el 30% de la longitud total del tramo de evaluación; o algún subtramo registre un  $R_i$  mayor a 3,0 m/km.

## 7. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados ( $\text{m}^2$ ).

## 8. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS”.

Deberá incluir la provisión de los materiales e insumos para la elaboración y transporte de la mezcla asfáltica, su descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

El pago de la ejecución del riego de liga estará contemplado en otro Ítem.

## **ITEM N°20: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APOORTE DE RAP.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

### **2. MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 19:

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será AM3 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 6596).

### **3. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

En este punto sólo son válidos los apartados: 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **5. REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

#### **5.1. Porcentaje de Vacíos**

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

#### **5.2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.



### 5.3. Espesor

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

### 5.4. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas.

Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$$HSp \geq 0,30 \text{ mm.}$$

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$$HSi \geq 0,20 \text{ mm.}$$

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

## 6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

## 7. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

## 8. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS”.

Deberá incluir la provisión de los materiales e insumos para la elaboración y transporte de la mezcla asfáltica, su descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°21: TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en el texturizado de la calzada existente, mediante la utilización de un equipo adecuado, que permita obtener un perfil transversal sin deformaciones y una superficie pareja con estrías uniformes y no continuas.

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO V: OBRAS COMPLEMENTARIAS, en su SECCIÓN 4: FRESADO DE PAVIMENTOS ASFALTICOS, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La definición de los sectores de la calzada en donde se ejecutará el texturizado quedará a juicio de la Inspección/Supervisión de Obra.

Las tareas de texturizado sólo podrán iniciarse luego de que se encuentren concluidos, a criterio de la Inspección/Supervisión de Obra, los trabajos de bacheo.

El material retirado deberá ser entregado por la Contratista a la DVBA dónde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

### **2. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

La remoción del pavimento existente deberá ejecutarse por la acción de texturizado a temperatura ambiente con equipos ambulo-operantes.

El texturizado deberá corregir las deformaciones del pavimento existente de manera de otorgar una superficie apta para la ejecución de la capa asfáltica de repavimentación con respeto a la uniformidad longitudinal de manera de no generar cambios bruscos de pendiente que puedan provocar discomfort en el usuario.

No se admitirán dentro de la superficie texturizada resaltos o desniveles de más de 5 (cinco) milímetros, productos de un inadecuado funcionamiento del equipo, ya sea por desgaste desperejo de dientes o alineamiento defectuoso. La Contratista deberá verificar permanentemente el correcto funcionamiento de los elementos de corte. Se deberá regular la velocidad de avance del equipo a los efectos de poder obtener una malla uniforme con estrías discontinuas.

Cuando se observen deformaciones, arrancamientos o defectos producidos por la acción del fresado, la Contratista deberá reparar las mismas con mezcla asfáltica.

Inmediatamente después del texturizado deberán actuar los equipos barredores/sopladores para eliminar todas las partículas sueltas.

### **3. EQUIPOS**

La Contratista deberá contar con equipos de texturizado en frío que puedan cumplimentar las tareas de acuerdo a las especificaciones requeridas y cuya cantidad, potencia y capacidad asegure la ejecución de los trabajos dentro de las exigencias del cronograma previsto. Deberá tener al inicio de las actividades la cantidad de elementos necesarios para su normal funcionamiento.

En el frente de trabajo se deberá contar, en forma permanente, con al menos, una sopladora/barredora en perfectas condiciones de uso, y de rendimiento acorde al del equipo de texturizado, de manera tal que permita acompañar a corta distancia (no más de 200 metros) el avance del mismo. Cuando se detecte que la distancia entre las operaciones de texturizado y de limpieza superan dicha distancia, se detendrán los trabajos de texturizado.

En ningún caso se admitirá la prosecución de las tareas de texturizado sin que exista, al menos, un equipo soplador/barredor operando sobre la superficie que se fresa. Ante tal eventualidad, las tareas se detendrán hasta que se disponga de dicho equipo mínimo. En los casos que la reanudación de las tareas no pueda realizarse en la misma jornada de trabajo, la superficie fresada que no recibió la acción de

barrido y soplado mecánico deberá ser limpiada manualmente mediante el uso de cepillos y/o escobas y aire comprimido hasta la eliminación total del polvo y restos de texturizado sobre dicha superficie de calzada.

La Contratista proveerá los camiones para el transporte del producto del texturizado, hasta los sitios indicados por la Inspección/Supervisión de Obra.

#### **4. SEGURIDAD PARA EL USUARIO**

En los casos en los cuales al final de la jornada laborable no se complete el texturizado de la sección en todo el ancho del pavimento, los bordes verticales que queden en sentido longitudinal no deberán representar peligro para el tránsito durante los períodos de obra inactiva. En forma similar, se suavizarán los bordes transversales que queden al final de la jornada.

#### **5. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN**

No se aceptarán los trabajos de texturizado cuando éstos presenten resaltos o desniveles (transversales o longitudinales) superiores a 5 mm.

Cuando se diera esta situación, la Contratista deberá efectuar la corrección correspondiente. Mientras que esto no se cumpla, no se efectuará el pago de la superficie correspondiente a la trocha y a la longitud donde se localiza el defecto, con un mínimo de 1.000 m<sup>2</sup>.

Las tareas de sellado o ejecución de capas de repavimentación no podrán realizarse sobre tramos con deficiencias de texturizado, hasta tanto estas sean subsanadas y aprobadas por la Inspección/Supervisión de Obra.

#### **6. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

#### **7. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE”.

Deberá incluir todas las tareas, insumos, equipos y personal necesarios para realizar los trabajos de acuerdo a la presente especificación. Incluyendo asimismo el soplado y/o barrido, provisión de agua y ejecución del proyecto de texturizado y toda otra tarea necesaria para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO, como así también su conservación hasta la recepción definitiva.

El monto incluirá el transporte del material fresado hasta una distancia de veinticinco (25) Km.

## **ITEM N°22: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APOORTE DE RAP.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

### **2. MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 19.

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será AM3 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 6596.).

### **3. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

En este punto sólo son válidos los apartados: 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### **5. REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

#### **5.1. Porcentaje de Vacíos**

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

#### **5.2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

### 5.3. Espesor

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

### 5.4. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas.

Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$$HSp \geq 0,30 \text{ mm.}$$

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$$HSi \geq 0,20 \text{ mm.}$$

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

## 6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

## 7. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

## 8. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA”

Deberá incluirla provisión de los materiales e insumos para la elaboración y transporte de la mezcla asfáltica, su descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°23: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON CA-30 PARA BANQUINAS CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO**

**ÍTEM N° 23.a: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR**

**ÍTEM N° 23.b: PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)**

**1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APOORTE DE RAP.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en el perfil tipo de estructura para calzadas y banquetas.

**2. MATERIALES**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será CAC D 19.

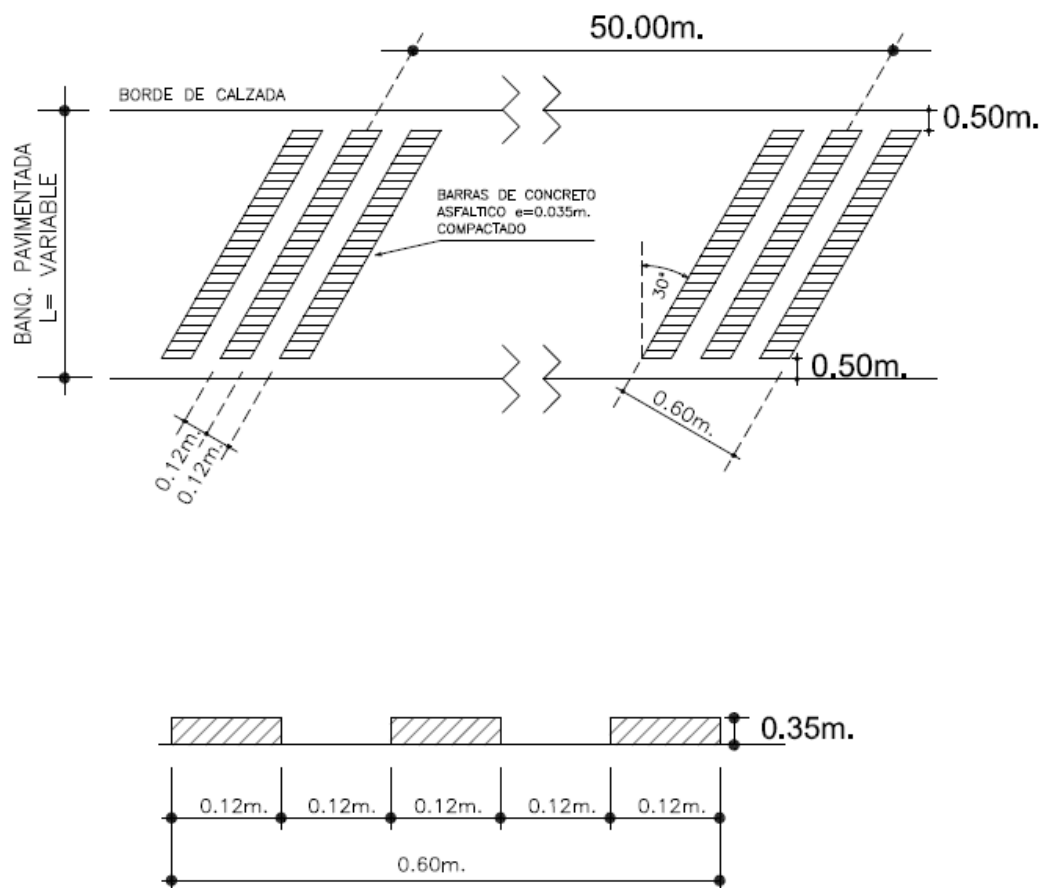
El tipo de ligante asfáltico a utilizar será CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835).

**3. BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO EN BANQUINAS.**

**3.1 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, en conjunto de tres (3) unidades.

Estas barras tendrán las dimensiones establecidas en la presente especificación y mantendrán una separación de 50m en tramos con velocidad permitida mayor o igual a 80km/hora, y de 25m en intersecciones o zonas urbanas. En zonas de transición (200m aprox.) entre ambos tramos anteriormente citados se dispondrán con una separación progresiva y de acuerdo a su situación (aceleración o desaceleración).



#### 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.

#### 3.2 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 RRC-1 a razón de 0,4 a 0,8 litros por metro cuadrado.

### 4. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

En este punto sólo son válidos los apartados: 7.2.6: Equipos de compactación, 7.3.1: Preparación de la superficie de apoyo, 7.3.4: Colocación, 7.3.5: Compactación y 7.3.8: Limpieza del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

### 5. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

En este punto son válidos los apartados: 10.2.2: Definición de lote de obra y 10.5: Plan de ensayos sobre la unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA

CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

## **6. REQUISITOS DE LA UNIDAD TERMINADA**

En este punto es válido el apartado 11.2: Requisitos de la unidad terminada (lote de obra) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente:

### **6.1. Porcentaje de Vacíos**

Queda anulado el apartado 11.2.1-Vacíos de aire en la mezcla colocada y compactada (lote de obra).

### **6.2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, tendrá una compactación promedio igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

### **6.3. Espesor**

El valor medio del espesor de la capa por tramo no podrá ser inferior al 100% del de proyecto. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos o “no aceptación”.

### **6.4. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo)**

El apartado 11.2.5. Macrotextura superficial (lote de obra o tramo) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DNV– 2017, queda complementado con lo siguiente:

En razón de su función como capa de rodadura solo en forma temporal, durante la ejecución de la Obra, se realizarán sólo determinaciones de macrotextura (HS: Altura de Parche de Arena), de acuerdo a la Norma de Ensayo IRAM 1850.

Estos ensayos se realizarán en lugares de la calzada elegidos cada 100 m, alternando entre ambas huellas.

Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura (HSp), deberán ser:

$$HSp \geq 0,30 \text{ mm.}$$

Todos los valores medidos de macrotextura (HSi), deberán ser:

$$HSi \geq 0,20 \text{ mm.}$$

En caso de no cumplirse esta exigencia, se rechazará el tramo y el Contratista propondrá las soluciones para alcanzar el valor indicado, por su exclusiva cuenta y cargo. Complementariamente, en este tramo se intensificará la señalización de advertencia sobre riesgos de deslizamientos y limitación de velocidad, hasta tanto se supere la falencia.

## **7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.2: Unidad terminada del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

## **8. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

## **9. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON CA-30 PARA BANQUINAS CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO”:



- “PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR”
- “PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)”

Deberá incluir la provisión se pagará de acuerdo al ítem “CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA” 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 y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Se incluirá también en este ítem la provisión y colocación del riego de liga para las barras desalentadoras.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°24: MEZCLA ASFALTICA PARA RECONFORMACIÓN DE GÁLIBO****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFALTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

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, perfiles tipo de obra básica y de estructura del pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**2. MATERIALES**

- Concreto asfáltico en caliente denso: CAC D
- Tamaño máximo: TM 12 mm
- Ligante: CA-30
- Riego de liga: CRR-1

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MEZCLA ASFALTICA PARA RECONFORMACIÓN DE GÁLIBO”.

Deberá incluir la provisión de materiales en obra, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de esta capa hasta el momento de la recepción provisional.

El pago de la ejecución del riego de liga estará contemplado en otro Ítem.

**ITEM N°25: RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0,6 lts/m2****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, que se adjunta y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 5: EJECUCION DE RIEGO DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS (CONVENCIONALES O MODIFICADAS).

Serán aplicados en todas las capas que indique el perfil tipo de estructura de pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**2. RIEGO DE LIGA**

El tipo de ligante a utilizar sobre la base de estabilizado granular para calzadas, banquetas internas y banquetas externas existentes y proyectadas, será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida convencional del tipo CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

El tipo de ligante a utilizar sobre la base granular asfáltica para calzadas y banquetas internas proyectadas será una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6698 (2005).

El método utilizado para la ejecución de los riegos asfálticos de liga deberá garantizar la colocación de un film uniforme de cemento asfáltico residual, sin formación de estrías ni acumulaciones en superficie y que garantice la dotación indicada por la Inspección/Supervisión de Obra.

Los equipos de distribución (camión regador asfáltico provisto de barra y lanza de riego), deberán estar en perfectas condiciones de uso, adecuado control de uniformidad de riego y con su correspondiente tabla de calibración.

La Inspección/Supervisión de Obra fijará la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación se adoptará un procedimiento que sea aprobado por la Inspección/Supervisión de Obra. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse 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. La Contratista deberá cubrir 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/Supervisión de Obra, esos daños son imputables al personal encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta de la Contratista.

**2.1 Dotación**

El riego de liga será a razón 0,60 litros por metros cuadrados ( $l/m^2$ ).

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, la 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/Supervisión de Obra 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 la Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

#### 2.1 Toma de muestras para ensayos

De cada jornada se tomará una muestra del camión regador para determinar la cantidad de residuo asfáltico y demás propiedades del material.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: litros (lts).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0,6 lts/m<sup>2</sup>”. Deberá incluir la 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 y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

**ITEM N°26: RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZON DE 0,8 lts/m<sup>2</sup>****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIONES ASFÁLTICAS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, que se adjunta y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 6: EJECUCIÓN DE RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIONES ASFÁLTICAS.

Serán aplicados en todas las capas que indique el perfil tipo de estructura de pavimento del PROYECTO EJECUTIVO.

**2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN**

El tipo de ligante a utilizar en el riego de imprimación sobre la base de estabilizado granular para calzadas, banquetas internas y banquetas externas será una emulsión asfáltica catiónica del tipo CI, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

El método utilizado para la ejecución de los riegos asfálticos de imprimación deberá garantizar la colocación de un film uniforme de cemento asfáltico residual, sin formación de estrías ni acumulaciones en superficie y que garantice la dotación indicada por la Inspección/Supervisión de Obra.

Los equipos de distribución (camión regador asfáltico provisto de barra y lanza de riego), deberán estar en perfectas condiciones de uso, adecuado control de uniformidad de riego y con su correspondiente tabla de calibración.

La Inspección/Supervisión de Obra fijará la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación se adoptará un procedimiento que sea aprobado por la Inspección/Supervisión de Obra. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse 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. La Contratista deberá cubrir 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/Supervisión de Obra, esos daños son imputables al personal encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta de la Contratista.

**2.1 Dotación**

El riego de imprimación será a razón 0,80 litros por metros cuadrados (l/m<sup>2</sup>).

Los riegos de imprimación 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, la Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo.

Cuando la Inspección/Supervisión de Obra 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 la Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

#### 2.2 Toma de muestras para ensayos

De cada jornada se tomará una muestra del camión regador para determinar la cantidad de residuo asfáltico y demás propiedades del material.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: litros (lts).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZON DE 0,8 lts/m<sup>2</sup>”.

Deberá incluir la 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 y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

### **III. RUBRO: CORDONES Y ALCANTARILLAS**

#### **ITEM N°27: CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

##### **1. DESCRIPCIÓN**

Consiste en la ejecución de cordón tipo M para protección del pavimento de hormigón en su vinculación con calles de tierra. En los lugares indicados en Planos y Cómputos del Proyecto, se ejecutará el cordón tipo M según plano tipo D-I-171-B.

El hormigón a utilizar, tipo H-21 (21 MPa de resistencia característica) deberá cumplir lo establecido en la Sección H.2.: Hormigón estructural para obras de arte del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), Capítulo VIII: Parte Puentes y Estructuras.

Los cordones se curarán durante quince (15) días como mínimo, cubriéndolos con tierra, paja mojada o regándolos continuamente según la necesidad.

##### **2. MATERIALES**

Los cordones serán de H°S°, respondiendo todos los materiales a las exigencias establecidas para los hormigones de Obras de Arte.

##### **3. METODO CONSTRUCTIVO**

Debe prepararse la Sub rasante hasta la cota indicada en los planos; la base sobre la cual apoyarán los cordones deberán 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.

##### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

##### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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, y por todo otro trabajo, no previsto pero necesario para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo las Especificaciones arriba citadas y las órdenes que imparta la Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ITEM N°28: CORDON EMERGENTE H°S° SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.****ÍTEM N°28.a: CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “A”****1. DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la construcción de los cordones mencionados en este artículo de acuerdo con las características y medidas establecidas en la planimetría y en el respectivo plano de detalle y en los lugares que se fijen en el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Supervisión.

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 2019), CAPÍTULO IV, SECCIÓN 8, “CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

Este trabajo consiste en la construcción de un cordón protector de acuerdo a las características y medidas establecidas en el Plano Tipo D-I-171-B Tipo A y se realizarán en los lugares que fije el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Inspección/Supervisión de Obra.

**2. 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/m<sup>3</sup> (trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico), estableciéndose como resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 320 Kg/cm<sup>2</sup>, medida sobre probeta cilíndrica de esbeltez igual a 2 (dos).

La 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 Supervisión.

**3. MÉTODO CONSTRUCTIVO**

Debe prepararse la Sub rasante hasta la cota indicada en los planos; la base sobre la cual apoyarán los cordones deberán 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.

**4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “A””.

Deberá tener incluida la 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, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.



## **ÍTEM N°28.b: CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “B”**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la construcción de los cordones mencionados en este artículo de acuerdo con las características y medidas establecidas en la planimetría y en el respectivo plano de detalle y en los lugares que se fijen en el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Supervisión.

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 2019), CAPÍTULO IV, SECCIÓN 8, “CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

Este trabajo consiste en la construcción de un cordón protector de acuerdo a las características y medidas establecidas en el Plano Tipo D-I-171-B Tipo B y se realizarán en los lugares que fije el proyecto ejecutivo de la obra o en los que determine la Inspección/Supervisión de Obra.

### **2. 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/m<sup>3</sup> (trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico), estableciéndose como resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 320 Kg/cm<sup>2</sup>, medida sobre probeta cilíndrica de esbeltez igual a 2 (dos).

La 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 Supervisión.

### **3. METODO 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.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO “B””.

Deberá tener incluida la 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, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

## **ITEM N°29: ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

**ÍTEM N°29.a: CAÑOS DE H° A° DE 0,80m DE DIÁMETRO**

**ÍTEM N°29.b: CAÑOS DE H° A° DE 1,00m DE DIÁMETRO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Los trabajos consistirán en el suministro de caños de hormigón, del diámetro estipulado en los Planos, colocación de los mismos y construcción de alcantarillas, de acuerdo con estas Especificaciones, en los lugares indicados en los Planos, en conformidad con los alineamientos, rasantes y dimensiones allí estipulados.

Se incluirá además del suministro de los caños y colocación del lecho de asiento, instalación de los caños, toma o sellado de sus juntas conforme a lo especificado, suministro y construcción de cabeceras de hormigón para soporte de las extremidades de los tubos, relleno y compactación, incluyendo el suelo y material granular y poroso donde sea necesario; remoción y despeje de toda la excavación sobrante y del material desechado.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el “Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales” (P.U.E.T.G. Edición 2019), CAPÍTULO VIII, PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES, PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

### **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Estos ítems se medirán en: metros lineales (ml).

### **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”:

- “CAÑOS DE H° A° DE 0,80m DE DIÁMETRO”
- “CAÑOS DE H° A° DE 1,00m DE DIÁMETRO”

Deberá tener incluida la 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, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

## **ITEM N°30: LIMPIEZA DE CAUCE**

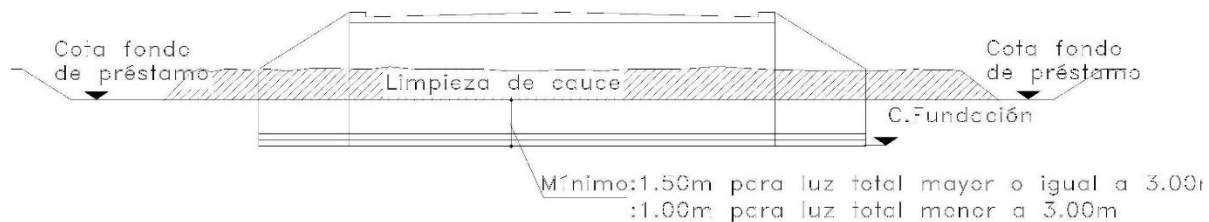
### **1. DESCRIPCIÓN**

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 la figura adjunta.



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 y la distancia común de transporte.

### **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LIMPIEZA DE CAUCE”.

Deberá tener incluido el costo de todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

## **ITEM N°31: EXCAVACION PARA FUNDACIONES**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Los trabajos comprenden toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras de arte a las cotas indicadas en los planos y en conformidad con lo determinado por la Inspección/Supervisión de Obra.

Asimismo, se contempla la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y la distribución en los lugares indicados, la ejecución de ataguías , drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el rellenamiento de los excesos de excavación hasta el nivel de superficie luego de haber construido la fundación.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el “Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales” (P.U.E.T.G. Edición 2019), CAPÍTULO VIII, PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES, PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

### **2. MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Se emplearán equipos adecuados conforme al tipo de fundación adoptada y a las características del terreno donde serán ejecutados los trabajos.

Toda maquinaria o equipo a utilizar deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m3).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “EXCAVACION PARA FUNDACIONES”.

Deberá contemplarse el costo de todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra, 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 Supervisión como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

**ITEM N°32: HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los hormigones posteriores a las excavaciones serán colados “in-situ”, debiendo para ello preparar adecuadamente la superficie de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos si fueran necesarios.

Estas superficies y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de rechazo del hormigón para contrapiso, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

**2. MATERIALES****HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 100 Kg/cm<sup>2</sup>.

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados; elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies; mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°33: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón estructural deberá elaborarse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Dicho hormigón será colado “in-situ”, debiendo para ello preparar adecuadamente la superficie de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos si fueran necesarios.

Estas superficies y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de rechazo del hormigón estructural, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

**2. MATERIALES****HORMIGÓN**

- Resistencia característica del Hormigón 250 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Cemento Portland de Alta Resistencia a los Sulfatos (CP 40 ARS).

**ACERO**

- La armadura responderá a lo establecido en el ítem “ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

**3. RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS**

La Contratista deberá materializar, previo al inicio del proyecto ejecutivo, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo.

Estos PF deberán ser instalados en lo posible fuera de la zona de desmontes y demoliciones debiendo ser conservados durante toda la obra.

La Contratista deberá relevar en la etapa de proyecto y replantear las obras definidas en los planos del PROYECTO EJECUTIVO utilizando la red de PF materializada previamente. La Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección/Supervisión, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

La Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las obras a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos fijos, etc.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deber ser provisto a la Inspección/supervisión.

La Contratista informará con la anticipación necesaria a la Inspección/Supervisión el inicio del replanteo de las obras.

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

La Inspección/Supervisión de Obra, definirá los criterios a seguir para la aceptación o rechazo de los trabajos realizados.

#### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración y colocación del hormigón; excavación, encofrados encamisados o entubamientos; pruebas de carga, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, la mano de obra, equipos, herramientas, accesorios y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato

**ITEM N°34: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.3: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El acero deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**2. MATERIALES**

ACERO: Tipo: ADN 420.

Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.

Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.

Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

El material será almacenado fuera del contacto con el suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, etc.

En caso de prever soldaduras, el acero debe ser apto para tal fin, las soldaduras deberán ser ejecutadas por personal especializado.

Las armaduras ya preparadas se identificarán con carteles o rótulos inalterables.

El alambre para ataduras deberá ser hierro negro doble recocido no menos de calibre 16 BWG.

Las armaduras serán limpiadas cuidadosamente quitando grasa, pintura, etc.

El recubrimiento se asegurará mediante separadores de mortero u otros dispositivos aprobados por la Inspección/Supervisión.

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420”. Deberá tener incluida la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc.; mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.



## **IV. RUBRO: OBRAS COMPLEMENTARIAS**

### **ITEM N°35: REFUGIO DE H° A° PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.**

#### **1. DESCRIPCIÓN**

Se ha previsto la construcción de refugios peatonales de hormigón armado en correspondencia con las dársenas para ascenso y descenso de transportes públicos según Ítem N°30, los mismos estarán de acuerdo a lo establecido en la presente especificación técnica particular y su ejecución se realizará según plano tipo C-I-1320.

#### **2. MATERIALES**

**HORMIGON:** Se registrará 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 registrará por el PUETG de Obras de Arte, Parte: Puentes y Estructuras, Edición 2007, Sección H-3.

#### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

#### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “REFUGIO DE H° A° PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida 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.

También contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°36: DÁRSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS SEGÚN PLANO TIPO DVBA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Los trabajos de este ítem consisten en la construcción de dársenas rurales según plano tipo C-1-1174, en los lugares indicados en la documentación del proyecto y/o en los lugares que indique la Supervisión.

El lugar de emplazamiento definitivo de los mismos será determinado en el proyecto ejecutivo.

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A en cada uno de sus ítems, así como respecto a los materiales utilizados para su ejecución.

### **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: unidades (un).

### **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DÁRSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS SEGÚN PLANO TIPO DVBA”.

Deberá tener incluida la mano de obra para la ejecución de la totalidad de los trabajos, tales como movimiento de suelo, transporte de los mismos para el ensanche del terraplén, compactación, ejecución de la totalidad de la estructura según el plano tipo correspondiente, cordón emergente integral donde corresponda, demarcación horizontal con pintura termoplástica reflectante 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.

## **ITEM N°37: ESTACIÓN DE PEAJE A CONSTRUIR**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Los trabajos de este ítem consisten en la construcción de Estación de Peaje según plano RP11-EP-PG-01, en las inmediaciones de la progresiva PK 480+000.

El lugar de emplazamiento definitivo de la misma será determinado en el proyecto ejecutivo.

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el “**ANEXO ESTACION DE PEAJE**”, perteneciente al “**ITEM: PROYECTO EJECUTIVO**”.

Las instalaciones de la Estación de Peaje serán, como mínimo, las siguientes:

a) Calzadas e isletas, con sus correspondientes cabinas

El ancho mínimo de cada uno de los carriles de paso será de tres metros con veinte centímetros (3,2m).

Los carriles de los extremos de peaje de cada lado tendrán un ancho mínimo de cuatro metros con sesenta centímetros (4,6m) para ser usados como vía de servicio para los casos excepcionales.

b) Cubierta para el techado de la zona de cabinas

Estará ubicada a una altura mínima de seis metros (6,00 m) sobre el nivel de la calzada y podrá servir de soporte a la señalización de operación.

c) Pasaje entre cabinas y edificio de administración

Deberá permitir la circulación del personal autorizado y el pasaje de cables y conductos. Esto deberá disponerse en forma aérea.

d) Estacionamiento para los usuarios

Las Estaciones de Peaje estarán dotadas de un estacionamiento en cada sentido de tránsito, con zonas reservadas para los usuarios de vehículos livianos y pesados. En todos los casos estarán equipados con baños.

e) Iluminación

La Contratista deberá instalar los sistemas de iluminación completos (luminarias, tableros de comando, cableados, etc.) con tecnología LED en los siguientes sectores:

- Marquesinas de techo de vías de cobro
- Sector General de detención de vehículos en las cabinas de cobro
- Dentro de las cabinas de cobro
- Edificio de administración (Oficinas, Baños, Tesorería, Sala de grupo electrógeno, Sala de Supervisión, Recepción del público, cocina, vestuarios, sanitarios, etc.)

f) Tablero eléctrico General de la Estación de Peaje.

La Contratista deberá proveer e instalar el Tablero General de alimentación eléctrica de la Estación. Deberá realizar el conexionado entre la red pública y el Tablero General, desde redes de media tensión, incluyendo puesto de transformación o desde la línea de baja tensión, estando bajo cuenta y cargo todo trámite necesario ante la empresa proveedora de energía para lograr el alta del servicio.

i) Grupo electrógeno

La Contratista deberá proveer un Grupo electrógeno de 85 kVA.

Además, deberá instalar el tablero de conmutación que activa automáticamente el grupo electrógeno cuando se produce una falla en el sistema de alimentación de línea.

j) Los locales del Edificio de Administración a construir deberán tener mínimamente las siguientes superficies:

Área	Sup. mínima (m2)
EDIFICIO DE CONTROL AUBASA:	176
Área de Supervision	21
Área de Jefatura de estación	11
Salón de descanso y usos múltiples	21
Tesorería	16
Sala de recuento	14
Baños y vestuarios internos	42
Maestranza	9
Atención al usuario	32
Depósito	11
BAÑOS PÚBLICOS (c/u)	77
POLICÍA	29
SALA DE TABLEROS	18
SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO	18
TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSIÓN	9
SALA DE CELDA DE MEDIA TENSIÓN	9
CABINA DE PEAJE (c/u)	4

## 2. PLATAFORMA DE PEAJE

Este trabajo consiste en la construcción de la plataforma para el futuro emplazamiento de la Estación de Peaje, de acuerdo al plano RP11-EP-PG-02 (Anexo II de la presente Especificación), el que se adaptará a las exigencias del proyecto ejecutivo.

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares y a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A. 2019.

### 2.1. PAQUETE ESTRUCTURAL

#### 2.1.1. SUB-BASE DE SUELO MEJORADO CON CAL PARA CALZADA Y BANQUINAS

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

#### 2.1.2. BASE DE HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE H-18 PARA CALZADA

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A. 2019, Capítulo IV: PAVIMENTOS, Sección 8: “CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND”.

#### 2.1.3. CALZADA DE HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE H-30 CON MALLA METÁLICA DE 0,27 m DE ESPESOR

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación lo indicado en el PUETG de la DVBA, CAPÍTULO IV PAVIMENTOS, SECCIÓN II: “Construcción de calzadas de hormigón de cemento portland”.

##### 2.1.3.1 Aceros para calzada de hormigón

###### 2.1.3.1.1 Pasadores

Estarán constituidos por barras lisas de acero de las características especificadas en la Norma IRAM – IAS U 500-502, Barras de acero de sección circular laminadas en caliente, cuyos parámetros están

resumidos en el Reglamento CIRSOC 201 (versión vigente a la fecha). El tipo de acero será AL-220, Tipo I.

Los pasadores deberán ser cortados por medios mecánicos o manuales (discos abrasivos o sierra) de modo que no se alteren su sección transversal, quedando prohibido el empleo de cizallas u otros métodos que provoquen aplastamientos o deformaciones a lo largo de las mismas. Serán de 45 cm y su separación de 30 cm. Su colocación será tal que se mantenga en su posición durante y después del hormigonado, siendo perpendicular al plano transversal del pavimento.

#### **2.1.3.1.2 Barras de unión**

Estarán constituidas por barras de acero conformadas, laminadas en caliente-IRAM-IAS U 500-528- cuyo parámetro se resume en el Reglamento CIRSOC 201 (versión 2005)-tipo de acero ADN 420. Deben estar libres de grasas y suciedades que impidan o disminuyan su adherencia con el hormigón y su colocación será tal, que se mantenga en posición durante y después del hormigonado.

#### **2.1.3.1.3 Malla para controlar las fisuras por contracción**

Se utilizará malla de acero tipo Q92 según Acindar, para controlar las fisuras de contracción que se podrían producir en las losas del pavimento de las calzadas y se colocará a tres centímetros (3 cm) de la superficie de rodamiento.

#### **2.1.3.2 Materiales para juntas**

La Contratista será responsable de ejecutar los correspondientes ensayos que avalen la calidad de los siguientes materiales. El tipo de sellador a emplear para el sellado de juntas será:

- a) Un material elástico de silicona de bajo modulo.
- b) Un material plasto elástico, betún modificado en caliente, con un grado recuperación elástica >90% y una deformación admisible >25% deben cumplir con los requisitos especificados en la Norma IRAM 6838.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ESTACIÓN DE PEAJE A CONSTRUIR”. Deberá tener incluida la 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 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.

**ÍTEM N°38: DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.****ÍTEM N°38.a: DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN****ÍTEM N°38.b: FUNDACIÓN DE HORMIGÓN SIMPLE PARA DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN****1. 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 el plano tipo C-I-1182, 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”.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo a los siguientes sub ítems incluidos dentro del ítem general “DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”:

- “DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN”
- “FUNDACIÓN DE HORMIGÓN SIMPLE PARA DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN”

Deberá tener incluida 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 Supervisión.

## **ITEM N°39: BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO DVBA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Este ítem consistirá en la provisión y colocación de defensas metálicas flexibles Clase “B” montadas sobre postes metálicos “pesados” y alas terminales, según Plano Tipo PE-D-4, unidos a la estructura de puentes y alcantarillas o bien enterrados en la banquina en la forma y posición indicadas en los planos del proyecto ejecutivo, y en un todo de acuerdo con esta especificación y las órdenes de la Supervisión.

### **2. MATERIALES**

a) Acero para defensas flexibles, pasamanos y postes metálicos:

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”.

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”.

b) Acero para bulones, tuercas y arandelas:

El material responderá a las especificaciones de la norma “512 NIO /64”

c) 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 Supervisión.

d) Caño galvanizado:

De diámetro 70 mm. y espesor 5 mm.

### **3. DIMENSIONES**

a) Defensas flexibles y pasamanos

Los elementos serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos del proyecto ejecutivo. 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.

b) 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:

i. 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.

ii. 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 cómputos métricos.

Llevarán agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para fijación de las defensas flexibles.

c) 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/cm<sup>2</sup> para defensa flexible y pasamanos
- 0,500 kg/cm<sup>2</sup> 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 Supervisión y proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual.

#### **6. MÉTODO CONSTRUCTIVO**

- a. 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.

- b. 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.



- c. Las defensas flexibles se fijarán a los postes mediante un bulón a un perfil de acero y este mediante dos bulones, al poste.
- d. 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.
- e. 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 CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

#### **8. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO DVBA”.

Deberá tener incluida 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.

## **ITEM N°40: PUENTE PEATONAL A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Los trabajos de este ítem consistirán en la construcción de pasarelas peatonales, de acuerdo con los planos tipo incorporados al presente legajo, los que se adaptarán a las exigencias del proyecto ejecutivo.

La ubicación definitiva de los mismos será determinada en el proyecto ejecutivo.

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” (Ítem N°31)
- “Hormigón simple para contrapiso en fundaciones” (Ítem N°32)
- “Hormigón estructural para obras de arte (25 Mpa)” (Ítem N°33)
- “Acero para H°A°-ADN 420” (Ítem N°34)
- “Acero para Hormigón pretensado” (Ítem N°70)
- “Vigas Prefabricadas de Hormigón precomprimido” (Ítem N°67)
- “Apoyos de Neopreno” (Ítem N°74)
- “Hormigón para carpeta de desgaste” (Ítem N°73)
- “Pintura antideslizante”
- “Solados” (Capítulo 12 de Anexo I)
- “Baranda metálica peatonal”

### **BARANDA METÁLICA PEATONAL**

Esta especificación se refiere a las barandas exteriores, cuyos detalles de construcción y montaje figuran en el plano de proyecto, que corresponde al plano tipo J-8714 de la DNV.

Se trata de una baranda del tipo llamada "A BARROTES", es decir que - como característica - posee barras verticales, separadas entre sí una distancia tal que no permite el pasaje de una persona.

En este caso los barrotes son barras de hierro redondo de 16 mm de diámetro. La distancia entre ellos es de aproximadamente 14 cm. Los barrotes están soldados en sus extremos a sendas planchuelas, dispuestas "a lo ancho", ambas de 12 mm de espesor y un ancho de 50 mm. Los barrotes con estas dos planchuelas forman "paños" que se abulonon a postes distanciados entre sí en 3,00 m. Esta distancia se ajusta a la distribución particular de cada puente. Los bulones de fijación de los paños se insertan en orificios alargados para permitir pequeños movimientos locales por diferencias de temperatura y para absorber diferencias de exactitud de montaje.

Los postes de la baranda están constituidos por dos perfiles normales U, unidos por soldadura. Cada poste se fija sobre una placa base mediante soldadura fusible, para evitar - en caso de deformación de la baranda por embestida de un vehículo - que se destruyan los pernos roscados emergentes de la platea de apoyo interior, embutida y amarrada en el hormigón del tablero.

Como terminación superior, la baranda posee un pasamano de chapa doblada. Se trata de un perfil comercial. Este pasamano se colocará sobre la planchuela superior de los paños, pero su largo es de varios paños sucesivos.

El perfil pasamano, se vincula a la baranda mediante unas planchuelas transversales de fijación o trabas que son sujetadas con un bulón accesible desde abajo. Estas trabas de fijación se encuentran a distancias de 1,00 metro aproximadamente y oprimen el perfil pasamano contra los topes soldados sobre la planchuela superior de la baranda.

## **2. MATERIALES**

Se emplearán para la construcción de las barandas los elementos cuyas medidas figuran en los planos. Salvo indicación contraria, serán de acero común SAE 1010 (St 37) o IRAM IAS 500-42 calidad F22.

## **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

## **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PUENTE PEATONAL A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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 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.

## **ITEM N°41: LUMINARIA LED**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi\geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Se define como luminaria LED un artefacto de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por uno o varios LED o módulos LED. Comprende todos los dispositivos necesarios para el apoyo, fijación, protección de los LED y, si es necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión a la red de alimentación.

Con respecto a los módulos LED, se denomina módulo LED a una unidad suministrada como fuente de luz. Además de uno o más LED puede contener otros componentes, por ejemplo, ópticos, mecánicos eléctricos y electrónicos o ambos, pero excluyendo los dispositivos de control.

Las luminarias con unidades LED deberán ser de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia necesaria. Las luminarias deberán cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las normativas IRAM AADL J2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028.

Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca con certificaciones de laboratorios acreditados.

Los elementos constitutivos de la luminaria LED no estarán pegados al cuerpo ni a la tapa y deberán poseer un dispositivo de seguridad adicional para que impidan su caída accidental. Los módulos LED serán reemplazados por módulos completos y deberán garantizar una hermeticidad del recinto óptico de grado de protección mecánica IP65.

La carcasa debe ser construida en fundición de aluminio, aluminio inyectado o extruido.

Deberá ser fabricada con aleación de aluminio nuevo o material de similares características. No se admite aluminio tipo “cárter”, como tampoco luminarias recicladas. Cuando el cuerpo de la luminaria esté conformado por dos o más partes no se admitirán uniones sobre el recinto óptico.

La carcasa deberá ser construida de forma tal que los módulos de LED y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante ( $T_c$ ) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de  $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}$  y a 220 volts + 10%.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP44 o superior. En el caso que la luminaria tenga incorporado zócalo de foto control deberá presentar ensayos mecánicos. Para el grado de protección que se solicita los ensayos mecánicos deben incluir zócalo y fotocélula.

El conjunto LED, impreso y placa base deberá estar montados sobre un disipador de una aleación de aluminio nuevo para permitir evacuar el calor generado por los LED. El disipador deberá tener un diseño tal que ninguno de los terminales de los LED tenga una temperatura superior a  $80^{\circ}\text{C}$  para una temperatura ambiente de  $25^{\circ}\text{C}$ .

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento). La fuente de alimentación deberá fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo. Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deberán conectarse a borneras fijas a la carcasa.

Los conductores que conecten el o los módulos de LED a la fuente de alimentación deberán conectarse por fichas/conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. En ningún caso se admitirán empalmes en los conductores.

La carcasa deberá poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

El cuerpo, tapa porta-equipos y tapa superior (según corresponda) de la luminaria deberán ser de aleación de aluminio inyectado, de fundición de aluminio o extruido, de un espesor mínimo de 2,0mm. De existir una bandeja porta equipos o un marco porta cubierta refractora también deberán ser de aluminio.

La luminaria LED deberá permitir el recambio de las superficies reflectoras, difusoras o ambas, el que se deberá realizar de manera sencilla. Si la fijación es por tornillos, éstos deberán ser de accionamiento manual y de tipo imperdible.

El sistema de montaje o regulación de los módulos LED, deberá asegurar que, en la operación o en el recambio de éstos, tomen la posición correcta obteniendo la estabilidad de distribución luminosa original.

Se deberá indicar la temperatura máxima de funcionamiento continuo y el punto de verificación para su medición y ensayo.

La luminaria tipo LED deberá disponer de puntos de apoyo exteriores, que permitan verificar su nivelación en el sentido transversal y su ángulo de montaje en el sentido longitudinal.

Los LED deberán estar montados sobre un circuito impreso de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica) que a su vez estará montado sobre un disipador de una aleación de aluminio. El o los módulos de LED deberán ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos.

Los LED deberán estar montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LED en condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y de manera tal que la salida de servicio de un led no implique la salida de servicio de todo el módulo. Las pistas deberán estar protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LED, por una máscara resistente a la humedad.

En todos los casos la luminaria deberá contar con una cubierta refractora de protección.

La elección del material podrá ser de policarbonato anti vandálico con protección UV, vidrio templado de seguridad o vidrio borosilicato prismado. En todos los casos la cubierta deberá soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021. Si la cubierta es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=8 y si es de vidrio  $IK \geq 7$ . La temperatura color expresada en K de los LED que conformen la luminaria deberá estar entre 3.800°K y 4.200°K.

Deberán cumplir con un Índice de reproducción cromática (CRI o RA) superior a 70 ( $KRC \geq 70$ ).

Para alcanzar la potencia total solicitada para la luminaria se deberán colocar módulos cuya potencia individual no supere los, aproximadamente, 40W.

Sobre cada LED deberá existir, un lente de tal manera de producir una curva de distribución luminosa de la especificación de la luminaria. Si la óptica refractora se fija al resto del módulo por medio de tornillos, éstos deberán ser de acero inoxidable.

La fuente de alimentación deberá ser del tipo para incorporar y estará constituida por un circuito electrónico dentro de una caja con una ejecución adecuada para asegurar que a los componentes electrónicos no les llegue ni el polvo, ni la humedad ni los agentes químicos corrosivos.

La fuente deberá ser de la potencia adecuada según la potencia de los módulos a los cuales alimentará. Deberá contar con certificado de marca de seguridad eléctrica acorde a la norma IEC 61347-2-13 según lo mencionado en la nueva Resolución N°508/2015. Además, deberá contar con la declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384.

Las fuentes para incorporar deberán tener cables para la conexión a la bornera de red de la luminaria y a la bornera o cables con fichas del módulo LED.

La caja que contiene las partes electrónicas deberá ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 65 o superior para evitar la acción de los agentes corrosivos sobre los componentes electrónicos. La fuente deberá permitir una fijación a la platina del artefacto.

Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para uno o varios módulos determinados por el módulo al que serán conectadas. La tensión de alimentación será de 220V+- 10% --50Hz.

Deberá tener aislación entre primario y secundario: deberá soportar la prueba de rigidez dieléctrica con 3000Vca, durante 1 minuto y de resistencia de aislación con 500Vcc obteniendo una resistencia superior a 20MΩ.

La Intensidad de corriente de línea deberá ser superior a 0,95 In (corriente nominal) funcionando con el módulo correspondiente. El THD total de la corriente de entrada deberá ser inferior a 15% funcionando con el módulo correspondiente. Deberá poseer filtro de radio frecuencia para evitar el ruido inyectado a la red. El ripple de la corriente sobre los LED deberá ser igual o menor a 20% In.

La fuente operando a plena potencia deberá tener un rendimiento superior a 80% medido con 220Vca de tensión de entrada. La fuente deberá poseer filtro de salida de alta frecuencia y contar con las siguientes protecciones obligatorias:

- Cortocircuito a la salida.
- Sobre corriente a la salida.
- Sobre tensión a la salida.
- Baja tensión a la salida.

La apertura y el cierre del compartimiento del dispositivo electrónico de control y el recinto óptico se deberán realizar en forma sencilla y sin el empleo de herramientas, por medio de un diseño adecuado accionado con una mano, que permita sostener a la vez la tapa en una posición segura.

El equipo auxiliar deberá fijarse sobre una bandeja porta-equipos desmontable, debiendo ser posible el reemplazo del dispositivo electrónico de control, driver o fuente de alimentación que posibilite su correcto funcionamiento. El driver o equipo auxiliar deberá tener una protección mecánica mínima IP65 (según IRAM-AADL J 2021).

Todos los elementos móviles deberán tener un dispositivo de seguridad adicional que impida su caída accidental.

Las conexiones eléctricas deberán realizarse según la norma IRAM-AADL J 2028-1. El esquema de conexiones deberá ser visible y de fácil lectura. Deberá indicarse sobre cuál terminal de la bornera se deberá conectar la fase de la red y se deberá indicar si la conexión a los LED es polarizada. Si se utilizan dispositivos enchufables, la alimentación se deberá conectar a un contacto tipo hembra.

**Valores límite**

<b>Para cada luminaria propuesta</b>	<b>Valores límite</b>
Vida útil de la luminaria y bloques ópticos	≥ 50.000 horas (incluidos óptica, driver y fuente luminosa con el mantenimiento del 70% del flujo inicial)
Sistema de refrigeración de la fuente de luz.	Mediante disipadores
Grado de protección grupo óptico IP	≥ 65
Grado de Protección IK	≥ 0,8
Índice de reproducción cromático	≥ 70
Eficiencia de la Luminaria (lm/w) El cálculo del rendimiento lumínico deberá ser realizado considerando la luminaria completa, tanto para el flujo luminoso como para el consumo (incluyendo todos los componentes: placas, driver, etc.).	≥70
Temperatura de Color del LED utilizado	3800°K ≥ X ≤ 4200°K
Flujo lumínico mínimo	≥17000 lm (a 530 mA)
Relación de flujo hacia el hemisferio superior	≤ 1%
Tensión de alimentación eléctrica	180 ≤ V ≤ 245
Factor de potencia	≥ 0.95
Frecuencia	50-60 Hz
Garantía del producto	≥ 5 años
Montaje de la luminaria	En columna según este PET
Temperatura de funcionamiento	-20° C ~80° C
Tecnología fotométrica de la placa LED	Multicapa
LED individual Mínimo	3,3 W
Dimensiones / Peso	Deberán ser acordes a las características constructivas de las columnas descritas. Serán preferibles las luminarias de menor peso.

**4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de luminaria led colocada.

**5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LUMINARIA LED”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



## **ITEM N°42: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80o respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 con doble aislamiento subterráneo, de cobre, de 3x2,5mm<sup>2</sup>, conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25) correspondiente a cada luminaria e instalado (pintado y completo) el capuchón soporte de la luminaria.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de columna colocada.

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°43: COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIAS SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80o respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 con doble aislamiento subterráneo, de cobre, de 3x2,5mm<sup>2</sup>, conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25) correspondiente a cada luminaria e instalado (pintado y completo) el capuchón soporte de la luminaria.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de columna colocada.

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIAS SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°44: PUESTA A TIERRA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90º respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Las columnas y tableros de control y medición deberán contar con una puesta a tierra de seguridad, calculada conforme a lo indicado en la Norma IRAM 2281-8, debiéndose verificar que no se superen las tensiones de paso y de contacto admisibles y asegurarse la actuación de las protecciones del tablero principal y que exista selectividad con las protecciones de las columnas.

Hincado de la jabalina para cada columna de iluminación y cada gabinete de tablero de comando y protección, según plano tipo F-II- 510 de DVBA, a la profundidad necesaria para lograr los 4 (cuatro) ohms de resistencia máxima, y conexión entre jabalina y columna o gabinete de tablero de comando y protección con cable de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> 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.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de puesta a tierra colocada.

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PUESTA A TIERRA”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°45: GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80 o respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90 o respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi\geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 que instalar funcionará en sistema "NOCHE ENTERA", debiéndose instalar completo, con interruptores, contactores, fusibles, borneras y llaves, cableados (según plano tipo F-II- 509 de DVBA y circuitos correspondientes), fotocélula, bandejas, soportes de elementos. El suministro de energía a los gabinetes se realizará 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.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de gabinete de comando colocado.

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN". Deberá tener incluida la 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 el presente ítem. También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



## **ITEM N°46: CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm<sup>2</sup>**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90º respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

Apertura de zanja según las dimensiones indicadas en plano adjunto, y la ubicación que se resuelva en forma conjunta con la Inspección/Supervisión 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 conexión a los tableros de columna y gabinete de comando y protección. Posteriormente se colocarán 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.

#### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá en metros lineales (ml) de cable colocado.

#### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm<sup>2</sup>".

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°47: CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90º respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por unidad (un) de cámara colocada.

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°48: CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90º respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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.

### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por metro lineal (ml) de caño de PVC colocado.

### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO”. Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°49: BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES**

### **1. DESCRIPCIÓN**

La ejecución del presente ítem responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A (2019) CAPÍTULO VII: ILUMINACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN, SECCION 1: ILUMINACION.

Deberán cumplimentarse las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detallan.

### **2. REQUISITOS LUMINOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS**

#### **2.1. Niveles de iluminación**

Los niveles de iluminación serán los establecidos en la Norma IRAM AADL J 2022-2, Alumbrado Público, Vías de Tránsito, Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación.

Distribución luminosa: Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Angulo vertical de máxima emisión: Deberá estar comprendido entre los 60 y 70 o medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal: Deberá ser angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal: La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual o superior a 80º respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90º respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150cd/klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento: El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

#### **2.2. Requisitos eléctricos**

Se deberán cumplir con los siguientes valores admisibles:

Caída de tensión: La sumatoria de las caídas de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.

Resistencia de PAT:

- Columnas: máximo  $4\Omega$  (cuatro ohm) por elemento, una jabalina
- Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo  $3\Omega$  (tres ohm) por elemento, dos jabalinas

Factor de potencia: Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0,95$ . En caso de no obtener el valor requerido el contratista deberá instalar, a su cargo y costo, un banco de capacitores corrector del  $\cos\phi$ .

Distribución de cargas: La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en una intensidad de corriente menor a la que circula por una luminaria.

Conexión de luminarias: No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas.

Calidad de los módulos: Los módulos alimentados con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz.

#### **2.3. Requisitos mecánicos**

Deberán ser calculadas las sollicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

### **3. MATERIALES Y TRABAJOS A REALIZAR**

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 sobrebases de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección.

El hormigón que emplear será de una resistencia de  $\sigma_{bk} = 210 \text{ KgCm/}^2$  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.

#### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. El trabajo aquí especificado se medirá por metro cúbico (m3) de base ejecutada.

#### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES”.

Deberá tener incluida la 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 el presente ítem.

También se incluirá la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra, los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



**ITEM N°50: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION****1. DESCRIPCIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN I: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION”.

Deberá tener incluida la mano de obra, materiales y toda tarea que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°51: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm****1. DESCRIPCIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN I: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm”.

Deberá tener incluido la mano de obra, materiales y toda tarea que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°52: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN DE 7 mm****1. DESCRIPCIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN I: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 7 mm”.

Deberá tener incluida la mano de obra, materiales y toda tarea que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°53: COLOCACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES****DESCRIPCIÓN**

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.

**ITEM N°54: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE****1. DESCRIPCIÓN**

Para la señalización vertical de un pie se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN II: SEÑALAMIENTO VERTICAL.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE”. Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, postes de madera, lamina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°55: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES****1. DESCRIPCIÓN**

Para la señalización vertical de dos pies se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN II: SEÑALAMIENTO VERTICAL.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES”. Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, postes de madera, lámina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°56: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO****1. 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 columna metálica tubular de un brazo, derivando los esfuerzos y cargas de las placas a los soportes laterales de la misma, los cuales se tomarán a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas, según se indica en plano de detalle correspondiente.

Para el señalamiento vertical aéreo con columnas de un brazo se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN III: SEÑALAMIENTO AEREO.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO”.

Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, columna tubular metálica, brazo tubular metálico, lámina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

**ITEM N°57: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS****1. 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 columna metálica tubular de dos brazos, derivando los esfuerzos y cargas de las placas a los soportes laterales de la misma, los cuales se tomarán a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas, según se indica en plano de detalle correspondiente.

Para el señalamiento vertical aéreo con columnas de dos brazos se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN III: SEÑALAMIENTO AEREO.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS”.

Deberá tener incluida la excavación, fundación, placa señal de Grado diamante, elementos de fijación, columna tubular metálica, brazos tubulares metálicos, lámina reflectiva, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.



**ITEM N°58: SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO****1. 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 tomarán a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas. De acuerdo con los anchos variables de calzadas (s/proyecto ejecutivo) utilizadas en cada caso, los pórticos tendrán luces variables con características constructivas diferenciadas, las que se indican en plano de detalle correspondiente.

Para el señalamiento vertical aéreo tipo pórtico tubular metálico se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA (2019) Capítulo VI: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - SECCIÓN III: SEÑALAMIENTO AEREO.

**2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

**3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO”.

Deberá tener incluido el pórtico instalado, incluyendo las correspondientes fundaciones, placas señal de Grado diamante y toda obra y/o tarea necesaria para la concreción del ítem, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

## **V. RUBRO: PUENTES**

### **ITEM N°59: HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO**

#### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón de limpieza deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los hormigones de limpieza posteriores a las excavaciones serán colados “in-situ”, debiendo para ello preparar adecuadamente la superficie de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos si fueran necesarios.

Estas superficies y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de rechazo del hormigón de limpieza, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

#### **2. MATERIALES**

##### **HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 150 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados; elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies; mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°60: HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN I.2: PILOTES EXCAVADOS DE HORMIGÓN ARMADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para los pilotes, deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los pilotes serán hormigonados “in-situ”, debiendo para ello prepararse las camisas metálicas perdidas o recuperables que se necesiten por las condiciones del suelo a excavar.

Estas camisas deberán ser aprobadas por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellas que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlas sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión de Obra se reservará el derecho de dejar observados los pilotes, con lo cual la Contratista deberá realizar los ensayos complementarios y/o pruebas de carga tal que permitan su aceptación o rechazo por parte de la misma.

En caso de ser rechazados por la Inspección/Supervisión de Obra, la Contratista deberá proponer la forma de sustitución o reemplazo de esos pilotes.

En ambos casos, la Contratista no tendrá derecho a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

#### **HORMIGÓN**

- Resistencia característica del Hormigón 250 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Cemento Portland de Alta Resistencia a los Sulfatos (CP 40 ARS).

#### **ACERO**

- La armadura responderá a lo establecido en el ítem “ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS**

La Contratista deberá materializar, previo al inicio del proyecto ejecutivo, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo.

Estos PF deberán ser instalados en lo posible fuera de la zona de desmontes y demoliciones debiendo ser conservados durante toda la obra.

La Contratista deberá relevar en la etapa de proyecto y replantear las obras definidas en los planos del PROYECTO EJECUTIVO utilizando la red de PF materializada previamente. La Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección/Supervisión, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

La Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las obras a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos fijos, etc.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deber ser provisto a la Inspección/supervisión.

La Contratista informará con la anticipación necesaria a la Inspección/Supervisión el inicio del replanteo de las obras.

La Contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las dimensiones y niveles de viaducto, puentes y estaciones a construir.

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

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

La Inspección/Supervisión de Obra, definirá los criterios a seguir para la aceptación o rechazo de la fundación. Los pilotes deberán estar colocados en una posición que no difiera en más de cinco centímetros (5 cm) de la señalada en los Planos y con una inclinación tal que la desviación del extremo, respecto de la prevista, no sea mayor del dos por ciento (2%) de la longitud del pilote.

#### **4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### **5. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN”. Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración y colocación del hormigón; excavación, encofrados encamisados o entubamientos; pruebas de carga, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, la mano de obra, equipos, herramientas, accesorios y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descritos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°61: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para elevación de estribos deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los estribos serán hormigonados “in-situ” debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

Asimismo, la Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°62: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para columnas de pilares deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las columnas de pilares serán hormigonados “in-situ” debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°63: HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para dinteles de pilares, deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Los dinteles de pilares serán hormigonados “in-situ”, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°64: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para losas de calzadas deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las losas de calzada serán hormigonadas “in-situ”, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

HORMIGÓN: Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

ACERO: La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.



## **ITEM N°65: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El Hormigón para las losetas prefabricadas deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las prelosas serán hormigonadas en playones en fábrica o “in-situ” a criterio de la Contratista, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

**HORMIGÓN:** Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** Tipo ADN 420.

- Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.
- Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.
- Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°66: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para vigas de arriostramiento deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las vigas de arriostramiento serán hormigonadas “in-situ”, debiendo para ello prepararse los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos encofrados que a su criterio no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

**HORMIGÓN:** Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** La armadura responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá tener incluida la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado, el cual se encuentra contemplado en otro ítem del contrato.

## **ITEM N°67: HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRIMIDO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIONES: H2 - HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE y H.5 - VIGAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PRECOMPRIMIDO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para vigas de prefabricadas deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

Las vigas prefabricadas serán hormigonadas en playones en obra o en fábrica a criterio de la Contratista.

En el caso de ejecutarse en playones en obra deberán prepararse las camas de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

Estos encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar aquellos que a su criterio no cumplan o no correspondan. En este caso la Contratista deberá reemplazarlos sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo, del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

#### **HORMIGÓN**

Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### **ACERO**

La armadura pasiva responderá a lo establecido en el ítem “Acero especial en barras tipo ADN-420, colocado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

La armadura activa responderá a lo establecido en el ítem “Acero grado 270 para pretensado, colocado e inyectado” del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de hormigón correspondiente a cada viga terminada y lista para montar en posición definitiva.

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRIMIDO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados; elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las

condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Estará incluido el transporte, carga, descarga, montaje, apuntalamientos, arrostros provisionales y toda otra tarea que implique la instalación de las vigas prefabricadas en el lugar definitivo.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

No se incluirá la provisión de los aceros para las armaduras activas y pasivas de esta estructura, los cuales se encuentran contemplados en otros ítems del contrato.

## **ITEM N°68: HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El hormigón para losas de aproximación deberá construirse en un todo de acuerdo a lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO, estas especificaciones y según los planos tipo PE-L-1 y PE-L-2.

Las losas de acceso serán hormigonadas “in-situ”, debiendo para ello prepararse las superficies de apoyo y los encofrados de maderas o metálicos que se dispongan.

La superficie y los encofrados deberán ser aprobados por la Inspección/Supervisión de Obra, reservándose ésta rechazar lo que a su criterio no corresponda. En este caso la Contratista deberá corregir y/o reemplazar sin por esto tener derecho a reclamar pago adicional alguno.

La Inspección/Supervisión se reservará el derecho de rechazo del hormigón, con lo cual la Contratista deberá reemplazar éste sin derecho por esto a solicitar pago adicional alguno.

### **2. MATERIALES**

**HORMIGÓN:** Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** Tipo ADN 420.

- Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.
- Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.
- Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc.), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación

y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, los mencionados planos tipo DVBA. y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado. También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°69: ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.3: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El acero deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

### **2. MATERIALES**

ACERO: Tipo: ADN 420.

- Tensión de fluencia característica: 420 MPa.
- Resistencia a la tracción característica: 500 MPa.
- Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

El material será almacenado fuera del contacto con el suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, etc.

En caso de prever soldaduras, el acero debe ser apto para tal fin, las soldaduras deberán ser ejecutadas por personal especializado.

Las armaduras ya preparadas se identificarán con carteles o rótulos inalterables.

El alambre para ataduras deberá ser hierro negro doble recocido no menos de calibre 16 BWG.

Las armaduras serán limpiadas cuidadosamente quitando grasa, pintura, etc.

El recubrimiento se asegurará mediante separadores de mortero u otros dispositivos aprobados por la Inspección/Supervisión.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO”.

Deberá tener incluida la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc.; mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°70: ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.4: ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

El acero deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**2. MATERIALES****ACERO PARA PRETENSADO**

Tipo: BR (baja relajación)

Grado: 270

Designación: C-1900

Alargamiento porcentual de rotura mínimo: 3,5 %

La Inspección/Supervisión podrá disponer los ensayos de muestras del acero acopiado que considere oportuno.

Atendiendo la sensibilidad de los aceros de alta resistencia a daños superficiales y a corrosión especialmente bajo tensión, se deberán extremar los cuidados en el transporte, colocación y almacenamiento de los alambres. Con excepción de oxidación superficial (por tal se entiende aquella que desaparece por completo cuando se frota ligeramente con un trapo seco) se deberán desechar aceros oxidados.

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: toneladas (tn).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO”.

Deberá incluir la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, ensayos, el manipuleo, preparación y su colocación, vainas, elementos de anclajes, inyección de lechada o mortero de cemento, mano de obra, tesado, sistema de precompresión, corte, doblado, equipos y herramientas necesarias para la colocación de las armaduras activas en su posición definitiva dentro de las vainas antes del tesado e inyección y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, protocolo de precompresión, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **ITEM N°71: JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 10: COLOCACIÓN O REEMPLAZO DE JUNTAS ELÁSTICAS DE DILATACIÓN, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Las juntas de dilatación deberán cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

### **2. MATERIALES**

JUNTA ELÁSTICA TIPO THORMAK

- ASFALTO MODIFICADO CON POLÍMEROS
- CHAPA METALICA INFERIOR

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisorias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA”.

Deberá incluir la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, limpieza, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.



## **ITEM N°72: BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO VIII: PLIEGO ÚNICO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARTE PUENTES Y ESTRUCTURAS, en su SECCIÓN H.2: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE y con lo establecido en el Plano tipo PE-D-9 DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN ARMADO de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires), en cuanto no se oponga a lo siguiente. La baranda de defensa vehicular deberá cumplir con lo indicado anteriormente, respecto a dimensiones, formas y características en el plano tipo y estas especificaciones.

### **2. MATERIALES**

#### **HORMIGÓN**

- Resistencia característica a compresión del hormigón (28 días): 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ACERO:** Tipo ADN 420:

- Tensión de fluencia característica: 420 Mpa.
- Resistencia a la tracción característica: 500 Mpa.
- Alargamiento porcentual de rotura característico: 12 %.

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA”.

Deberá incluir la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Portland, agregados pétreos, aditivos, agua, etc), compuestos de curado, herramientas, cimbras, apuntalamiento, encofrados, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, el mencionado plano tipo DVBA. y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

Incluirá el acero para las armaduras de esta estructura de hormigón armado.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°73: CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 14: CARPETA DE DESGASTE DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA PUENTES, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La carpeta de desgaste asfáltica deberá cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**2. MATERIALES****MEZCLA ASFÁLTICA**

- Concreto Asfáltico en Caliente (CAC) tipo denso. Tamaño máximo nominal igual a 19mm (3/4") según PETG para concretos asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos (DNV 2017).
- Ligante asfáltico modificado con polímeros AM 3 según Norma IRAM 6596.
- Espesor medio 0,05 m.
- Emulsión asfáltica catiónica para riego de liga CRR-1, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros cuadrados (m2).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem "CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA".

Deberá tener incluida la provisión de materiales y su transporte al lugar de la obra, provisión de materiales y ejecución del riego de liga, elaboración y transporte de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional

## **ITEM N°74: APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180\*360\*0.041)**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 23: REEMPLAZO DE APOYO DE NEOPRENO, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Los apoyos de las vigas deberán cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

### **2. MATERIALES**

Apoyos de neopreno:

- Chapas de acero vulcanizado

Tetones de apoyos:

- • Hormigón para tetones de apoyo
- • Acero en barras tipo ADN 420

### **3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

### **4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180\*360\*0.041)”.

Deberá tener incluidas las placas con sus correspondientes chapas del espesor total, las cuales se indicarán en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y el elemento de asiento terminado y colocado, la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, provisión y mantenimiento del equipo y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

**ITEM N°75: DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO  $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS****1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPITULO X: PLIEGO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO EN PUENTES Y ALCANTARILLAS, ÍTEM 7: COLOCACIÓN, REEMPLAZO O PROLONGACIÓN DE DESAGÜES, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

Los desagües en calzada deberán cumplir con lo indicado, respecto a dimensiones, formas y características, en los planos del PROYECTO EJECUTIVO y estas especificaciones.

**2. MATERIAL**

CAÑO DE HIERRO GALVANIZADO:

- 100 MM (O 4 PULGADAS) DE DIÁMETRO
- 4 MM DE ESPESOR DE PARED

**3. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: metros lineales (ml).

**4. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO  $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS”.

Deberá tener incluida la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos de acuerdo con las condiciones establecidas en las especificaciones, en los planos y demás documentos del PROYECTO EJECUTIVO.

También incluirá la ejecución de los ensayos y la conservación de las estructuras hasta el momento de la recepción provisional.

## **VI. RUBRO: MOVILIDAD Y VIVIENDA PARA SUPERVISIÓN DE OBRA**

### **ITEM N°76: LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO**

#### **1. DESCRIPCIÓN**

La Contratista deberá proveer a título precario, durante el período que medie entre las fechas de las firmas de las Actas del primer replanteo y de la recepción provisional total de la obra, un inmueble destinado a instalar el laboratorio y las oficinas de la Inspección/Supervisión de Obra.

Dicho inmueble deberá estar ubicado en la inmediación de la obra con servicio de comunicaciones y contar con suministro de agua potable, desagüe cloacal, gas y electricidad conectados a los locales.

El CONTRATISTA deberá suministrar un Laboratorio y Oficinas de Obra, que tendrán unas dimensiones y características mínimas, tal que permitan desarrollar todas las actividades necesarias para cumplir con el presente Sistema de Control de Calidad y estar dotado de todos los elementos necesarios para su fin (mesadas, piletas, escritorios, mesas, sillas, armarios, etc.).

El Laboratorio y las Oficinas de Obra, contarán con acondicionadores de aire y todos los elementos necesarios que permitan un correcto y normal funcionamiento.

Todos los ambientes tendrán una altura mínima interior y responderán a buenas condiciones de iluminación y ventilación natural. Las puertas y ventanas serán de perfecto ajuste y eficiente cerramiento.

#### **1. a LABORATORIO DE OBRA**

El CONTRATISTA proveerá todos los equipos y elementos que se indican en el punto 5 de esta especificación y/o en las especificaciones particulares de los proyectos, y de todos los que sean necesarios para efectuar los ensayos que se citan en las especificaciones de los proyectos, aun cuando no figuren en el punto 4. Estos equipos y elementos serán provistos según las necesidades de las obras o cuando lo disponga la Inspección/Supervisión de Obra, reponiendo los que se rompan o estén inutilizados.

Corre por cuenta del CONTRATISTA el suministro de todas las planillas, papelería y elementos que se utilicen en el Laboratorio de Obra.

En todos los casos, el local para el Laboratorio de Obra y su ubicación, deberán contar con la aprobación de la Inspección/Supervisión de Obra.

El Laboratorio de Obra, deberá estar totalmente instalado al iniciarse el replanteo de las obras y estará en funciones hasta la finalización de las mismas.

Deberá contar con (1) MÓDULO SANITARIO completo.

Deberá contar con MOBILIARIO adecuado para dos (2) puestos de trabajo (escritorios, estanterías, etc.).

#### **1. b OFICINA DE INSPECCIÓN/SUPERVISIÓN DE OBRA**

Será un contenedor para oficinas mantenido en perfectas condiciones de higiene, salubridad y seguridad durante el período de obra. Las características técnicas mínimas del contenedor, son las siguientes:

*ESTRUCTURA METÁLICA: Construida en su totalidad en chapa galvanizada plegada y perfilaría comercial de tubo estructural.*

*REVESTIMIENTO TECHO Y PAREDES: Forrado por paneles autoportantes contruidos en chapa galvanizada prepintada color blanco, PRE-PRE con aislación de poliestireno expandido*

*de 75 mm. obteniendo elevada aislación térmica y mayor robustez. Unidos entre sí por encastres típicos macho – hembra, asegurando una perfecta unión.*

*PISO: Construido en madera terciado fenólico de 18 mm + aislación + terciado fenólico de 6 mm sujetas con tornillos y juntas selladas con poliuretano, revestido con piso vinílico, protegido en su parte inferior con pintura asfáltica.*

*ACCESO: Puerta de entrada con cerradura de doble paleta, construida en el mismo panel y perfiles de doble contacto. Traba anti-choque y cierre hidráulico.*

*Medidas: 2,00 x 0,80 mts.*

*Cantidad: 1*

*VENTILACIÓN: Las ventanas serán realizadas en aluminio de color con material de primera calidad y en forma completa totalmente selladas a fin de evitar el ingreso de polvo e insectos. Medida: 0.90x1.00m*

*Cantidad: 2*

*ILUMINACIÓN INTERNA: Compuesta por una línea apta para dos tubos fluorescentes dobles 2x 36w, 4 tomas corrientes, protegidos por tablero compuesto por llave térmica y disyuntor con salida al exterior mediante una caja de exterior c/ bornera, la instalación será realizada en caños y accesorios aprobados de 1° calidad.*

*ILUMINACIÓN EXTERIOR: Compuesta por tortuga de aluminio para exterior sobre la puerta de acceso.*

*TRINEO: Construido en I.P.N de 100mm*

*ACCESORIOS: - Cáncamos de izaje*

*-Equipado con Aire Acondicionado de 2.300 Frigorías. Frío/Calor*

#### **MOBILIARIO:**

Será el adecuado para contar con dos (2) puestos de trabajo (escritorios, estanterías, etc.) y una (1) mesa con seis (6) sillas para reuniones.

#### **BAÑOS:**

Un (1) módulo sanitario completo.

Deberá proveer también el personal necesario para las tareas de limpieza del local de Supervisión.

La Contratista someterá a aprobación de la Supervisión la oficina y mobiliario que ofrece, debiendo atender las observaciones que este formule a la capacidad de los mismos, ubicación y condiciones de salubridad, seguridad y funcionamiento.

La entrega a la Inspección/Supervisión de Obra de la oficina, mobiliarios y elementos indicados se formalizará en cada oportunidad mediante Acta Inventario.

Sin la entrega de este suministro en la forma y condiciones dispuestas no se podrá dar comienzo a los trabajos.

## **2. DOTACIÓN DE PERSONAL DEL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA deberá contar en su Laboratorio de Obra, como mínimo, con un Laboratorista y dos Ayudantes. Estos estarán en funciones hasta la terminación de la obra y efectuarán todos los ensayos necesarios para dar cumplimiento a los controles especificados.

El CONTRATISTA deberá contar en su plantel de Obra, como mínimo, con un Topógrafo/Sobrestante y un Ayudante. Estos estarán en funciones hasta la terminación de la obra y efectuarán todas las mediciones necesarias para dar cumplimiento a los controles especificados.

**Si la Inspección/Supervisión de Obra lo considera necesario, en virtud de las características de la obra (longitud, plazo de ejecución, trabajos a ejecutar, etc.), podrá solicitar al CONTRATISTA incrementar el personal para el normal desarrollo de las mediciones y del Laboratorio de Obra.**

### **3. ELEMENTOS A PROVEER POR EL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA suministrará para uso exclusivo del Laboratorio de Obra una movilidad adecuada para las actividades de control de calidad y en perfecto estado de funcionamiento.

Cuando se trate de obras en las que se utilicen mezclas asfálticas en caliente y/o pavimentos de hormigón, el CONTRATISTA deberá proveer como mínimo, una máquina caladora para la extracción de testigos del pavimento, en perfecto estado de funcionamiento. La máquina será del tipo rotativa, con alimentación de agua y provista de coronas con dientes de diamantes, que permitan extraer testigos de 10 cm y 15 cm de diámetro.

No se permitirá iniciar ningún trabajo, si no se encuentran en el Laboratorio de Obra los elementos necesarios para el adecuado control de los mismos.

### **4. EQUIPOS**

#### **4.1. Equipo mínimo de Topografía**

A definir por la Inspección/Supervisión de Obra en cada obra, según sus características, se lista a modo de ejemplo los siguientes:

- 1 Distanciómetro electrónico de corta distancia (hasta 1.000 m), equipado completo.
- 1 Nivel automático de 32X
- 4 Miras de lectura directa o inversa, dependiendo del instrumental que se use.
- 2 Pentaprismas
- 2 Cintas agrimensor de 100 m
- 2 Cintas de agrimensor de 50 m
- 4 Cintas de 25 m
- 4 Cintas de 3 m
- 2 Juegos de fichas
- 1 Docena de jalones metálicos
- 1 Prismático
- 1 Escuadra óptica 90° - 180°
- 2 Odómetros

#### **4.2. Equipo e instrumental mínimo para ensayos de laboratorio**

A definir por la Inspección/Supervisión de Obra en cada obra, según sus características, se lista a modo de ejemplo los siguientes:

- Estufa eléctrica de 0,50 m. x 0,70 m x 0,50 m. de alto, con termostato capacidad 200°C sensibilidad  $\pm 3^\circ$  C con termómetro hasta 200° C al 1°C
- Balanza tipo "ROVERBAL" o similar de 25 Kg de capacidad, sensibilidad al gr.
- Balanza electrónica sensibilidad 0,1 gr. capacidad 2000 gr. a 5000 gr.
- Balanza de precisión, capacidad de 200 gr. sensibilidad 0,1 mgr.
- Juego de tamices "IRAM" de abertura cuadrada de malla indeformable.
- Prensa de ensayo de accionamiento mecánico o hidráulico con comando manual capaz de

aplicar esfuerzos de hasta 10.000 Kg y que permita lograr sin dificultad una velocidad de avance de 1,25 mm/minuto. Provistas de cuatro aros dinamométricos de 500, 1.000, 3.000 y 5.000 Kg., calibrados, con sus diales extensométricos de 0,01 mm. de precisión mínima.

- Prensa de ensayo de accionamiento eléctrico que permita aplicar cargas de hasta 3.000 Kg con velocidad de avance constante igual a 50,8 mm/minuto provista de aro dinamométrico de 3.000 Kg de capacidad con dial extensométrico de 0,01 mm. de precisión como mínimo.
- Mecheros de gas tipo Bunsen con tubo de goma para su conexión.
- Trípodes de hierro.
- Termómetro de máxima y mínima.
- Pluviómetro.
- Termómetros de vidrio, sensibilidad al °C, escala de 0°C a 200°C.
- Bandejas 0,70 m. x 0,45 m. x 0,10 m.
- Bandejas de 0,25 m. x 0,25 m. x 0,10 m.
- Bandejas de 0,15 m. x 0,15 m. x 0,06 m.
- Pinceles, cucharas de albañil, cucharas de almacenero, bolsas de polietileno de 200 micrones, para 5 Kg.
- Lona de 2 m. x 2 m. para cuarteo.
- Aparato para tamizar, electrónico.
- Nivel de albañil.
- Pares de guante de amianto.
- Pares de guantes de goma (industrial).
- Herramientas varias (martillo, cortafierro, pinza, juego de llaves fijas, destornillador, maza de albañil, pico de punta, pala ancha, pala corazón, hacha,
- Elementos varios (pesafiltros de aluminio, cápsulas semi-esféricas de hierro enlozado, bandejas para lavar, mortero de porcelana con pilón revestido de goma, probetas graduadas de 1000 cm<sup>3</sup>, probetas graduadas de 500 cm<sup>3</sup>, probetas graduadas de 100 cm<sup>3</sup>, pinzas para retirar pesafiltros de la estufa, mangueras para agua.

#### **4.3. Equipo e instrumental completo, según las respectivas Normas de Ensayo, para la ejecución de los siguientes ensayos y determinaciones**

A definir por la Inspección/Supervisión de Obra en cada obra, según sus características, se lista a modo de ejemplo los siguientes:

- Límite líquido y límite plástico.
- Compactación Proctor.
- Valor soporte e hinchamiento de suelos.
- Control de compactación por el método de la arena.
- Estabilidad y fluencia por el método Marshall.
- Equivalente de arena.
- Concentración crítica de rellenos minerales.
- Peso unitario de probetas de mezcla asfáltica.
- Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos gruesos y finos.
- Peso específico aparente de rellenos minerales.
- Sales solubles y sulfatos en suelos, estabilizados y suelos granulares.
- Compactación y compresión de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento
- Durabilidad por humedecimiento y secado de mezclas de suelo-cemento.



- Durabilidad por congelamiento y deshielo de mezclas de suelo-cemento.
- Homogeneidad de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento.
- Lajosidad y elongación de los agregados.
- Polvo adherido.
- Punto de ablandamiento de asfaltos.
- Penetración de asfaltos.
- Contenido de asfalto de mezclas en caliente por el método Abson.
- Contenido de agua en mezclas asfálticas por destilación.
- Viscosidad de asfaltos y emulsiones.
- Consistencia del hormigón con el tronco de cono.
- Compresión de probetas cilíndricas de hormigón.
- Flexión de probetas de hormigón.
- Contenido de aire en hormigón fresco.

#### **4.4. Equipamiento y mobiliario mínimo para Oficina de Obra**

##### **4.4.1. Computadoras portátiles**

Cantidad: Tres (3) con los siguientes componentes:

- a. Procesador Intel Core i7-2600 (3,40 GHz, caché de 8 MB, 4 núcleos)
- b. Memoria: 8 Gb DDR4
- c. Disco Duro: 1Tb
- d. Grabadora de DVD: SATA 20X
- e. Software Windows 10 Profesional x64 con licencia

##### **4.4.2. Plotter**

Cantidad: Uno (1)

- f. Tipo: Color
- g. Tamaño papel: A1
- h. Repuesto: Cartuchos de tinta (uno de cada color)
- i. Tipo de conexión: de red

##### **4.4.3. Impresora**

Cantidad: Uno (1)

- j. Tipo: Láser
- k. Tamaño papel: A3
- l. Repuesto: Tonner (1)
- m. Tipo de conexión: de red

##### **4.4.4. Proyector**

Cantidad: Uno (1)

- n. Brillo: Igual o Mayor a 3000 Lúmenes
- o. Tipo de conexiones: WI-FI - HDMI-VGA-USB

##### **4.4.5. Pantalla para proyector**

Cantidad: Uno (1)

- p. Tamaño: 120 pulgadas

##### **4.4.6. Celular GSM con 4G o LTE liberados para cualquier compañía de Red Celular**

- q. Cantidad: Dos (2)

## **5. 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 DVBA para formar parte del cuerpo de inspección de Obra, PERSONAL AUXILIAR (EN LA CANTIDAD DE 2 (DOS), UN INGENIERO JUNIOR Y UN LABORATORISTA), a fin de complementar las tareas técnicas a desarrollar por la misma.*

*El citado personal deberá ser aprobado y seleccionado por la Repartición de Vialidad y cumplir el régimen horario establecido por la Inspección.*

## **6. MEDICIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá por mes (mes) de plazo de obra transcurrido.

## **7. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO”.

Deberá tener incluida la instalación de los inmuebles, equipos y elementos indicados en estas especificaciones.

Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

**ÍTEM N°77: MOVILIDADES PARA SUPERVISIÓN DE OBRA****ÍTEM N° 77a: PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO "B"****ÍTEM N° 77b: MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO "B"****1. DESCRIPCIÓN**

La Empresa Contratista hará entrega de 3 (Tres) movilidades a la Supervisión, 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 las movilidades y todo el equipamiento, quedarán en poder de la Supervisión.

Las movilidades detalladas en la presente especificación serán destinadas a la supervisión de los trabajos contratados, por parte de la Supervisión.

Los vehículos a proveer serán nuevos, cero kilómetro y de un modelo que a lo sumo será del año anterior a la fecha de Licitación de la Obra. Los vehículos serán recepcionados, al momento del replanteo de la obra. Si alguno de los automotores 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, la Contratista deberá proveer una movilidad similar dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo.

Todos los gastos derivados de la utilización de los vehículos serán abonados por la 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 la 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. La Contratista no podrá enajenar los vehículos.

La Contratista entregará en forma adelantada, para cada quincena vales para la carga de combustible, en lugares de ubicación adecuada de acuerdo con el servicio de Supervisión y a la ubicación de la obra. El suministro se hará de acuerdo con una previsión de uso que se entregará por lo menos con quince días de anticipación.

Para las movilidades 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 tipo de vehículo deberá ser una Pick Up Cabina doble tracción simple (4x2), con motor diesel, apto para transporte de cuatro pasajeros y conductor y espacio de carga (caja). La unidad será nueva sin uso 0 Km, último modelo, de fabricación de serie. Preferentemente de industria nacional.

**MOTOR:** Ciclo Diesel, de aspiración normal o turboalimentado, sistema de inyección directa o indirecta, refrigerado por agua, con una Cilindrada Total igual o mayor a 3.000 C.C. Capaz de desarrollar una potencia neta máxima no inferior a 160 CV, a 3.800 RPM

**EMBRAGUE:** Tipo monodisco seco, de accionamiento mecánico o hidráulico.

**TRANSMISIÓN:** Caja de Velocidades manual de 5 marchas de avance y una de retroceso. Con comando al piso. Tracción delantera o trasera.

**SUSPENSIÓN DELANTERA:** Delantera independiente, del tipo barra de torsión y amortiguadores telescópicos, trasera a elásticos longitudinales y amortiguadores telescópicos.

**SUSPENSIÓN TRASERA:** Tipo eje rígido o independiente; con ballestas elásticas semi-elípticas longitudinales o resortes helicoidales o barra de torsión; amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto y barra antirrolido.

**SISTEMA DE FRENO:** Hidráulico, servo asistido, de doble circuito independiente, con válvula compensadora de frenado inercial.

De Servicio Delanteros: a disco.

De Servicio Traseros: a tambor y zapata o disco.

De Estacionamiento: de accionamiento mecánico sobre ruedas traseras; comandado a pedal o palanca.  
DIRECCIÓN: Con caja de dirección a piñón y cremallera y columna de dirección articulada. Asistida hidráulicamente.

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 máximo no mayor a 5.000 mm.

Ancho mínimo igual a 1.690 mm.

Alto máximo de carrocería sin agregados 1.820 mm.

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 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 más de 10 años de vida útil. Lentes de aumento para cada led dentro de la óptica. Óptica estanca de 2 piezas cerrada desde el frente mediante 3 tornillos (cierre con oring).

- Medidas: 0170 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 más 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/estañada 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 anti impacto

- 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, 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 Lador; 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 blanco.

GARANTIA TECNICA: Los vehículos contarán con una garantía técnica, para todos sus componentes, no inferior a doce (12) meses 6 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 la Supervisión, durante dicho período.

## **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La provisión y mantenimiento de las movilidades para la Supervisión de Obra se medirá a través de los siguientes Ítems:

a) Provisión de movilidades Tipo "B"

El presente ítem se computará por Unidad (un) para la provisión de vehículos detallados anteriormente.

b) Mantenimiento de movilidades Tipo "B"

El presente ítem se medirá por kilómetro (km) recorrido mensualmente por la unidad.

## **3. PAGO**

La provisión y mantenimiento de las movilidades para la Supervisión de Obra se pagará a través de los siguientes Ítems:

a) Provisión de movilidades Tipo "B"

El presente ítem incluye en 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. Los vehículos pasarán a propiedad de la DVBA.

b) Mantenimiento de movilidades Tipo "B"

El precio unitario incluirá 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.

## VII. RUBRO: IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

### **ITEM N°78: PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA**

#### **1. DESCRIPCION**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

La Inspección/Supervisión de Obra presentará informes regulares ante la Unidad Ambiental (DVBA). Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el desarrollo e implementación del Proyecto de Tratamiento Paisajístico y de Forestación Compensatoria de la obra acorde a las siguientes instrucciones y a lo que disponga la Supervisión.

El Proyecto Ejecutivo a elaborar contemplará la implantación armónica con el entorno circundante y la valorización escénica del paisaje.

El CONTRATISTA designará a un profesional universitario: con diploma de Ingeniero Agrónomo, Forestal o equivalente, con experiencia en parquización y/o forestación que será responsable de las tareas de forestación y posterior mantenimiento. Se presentarán los antecedentes del citado profesional a la Inspección/Supervisión de Obra, para su aceptación.

Como elemento de base para la elaboración del Proyecto de Tratamiento Paisajístico y de Forestación Compensatoria y 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 de Ejemplares	Estado de Desarrollo (DAP) y fotografías

El mismo se deberá conservar para que sirva de garantía de forestación.

Aquellos ejemplares que presenten madera de valor comercial serán ofrecidos a los municipios para su uso en la construcción de mobiliario urbano, juegos para niños, actividades artesanales y talleres protegidos. Los ejemplares sin valor y/o de pequeño porte se podrán destinar a planes de leña social, administrados por los municipios. Estará a cargo de El CONTRATISTA el transporte del material desde su ubicación actual a un punto de descarga fijado por el municipio de jurisdicción.

Dentro del Programa de Deforestación debe considerarse el trasplante de seis (6) ejemplares de Celtis Tala ubicados en la progresiva kilométrica 466+300 sentido ascendente, que por tratarse de una especie autóctona y además protegida por la Ley de Bosques se implantarán en un sitio próximo a su ubicación actual cuidando no interfieran en la seguridad vial del trazado.

#### **2. CRITERIOS DE REFORESTACION**

En todos los trabajos de forestación (restitutiva y compensatoria) y valorización paisajística se contemplará la posibilidad de utilizar las siguientes especies nativas:

Montes Puros ó Mixtos en Áreas de Descanso y Miradores en Zona de Camino	
TALA – <i>Celtis Spinosa</i>	CINA CINA – <i>Parkinsonia aculeata</i>
AGUARIBAY – <i>Schinus molle</i> var Areira	CANDELA, CHIRCA DEL MONTE – <i>Dodonaea viscosa</i>
PEZUÑA DE VACA – <i>Bauhinia forficata</i>	ESPINILLO – <i>Acacia caven</i>

Cantero Central en Curvas, Divisoria de Carriles y Aberturas de Luz de Pasos de Fauna	
CORTADERA – <i>Cortadeira selloana</i>	CHILCA TANDILENSE- <i>Baccharis tandilensis</i>
CAFÉ DE LA COSTA – <i>Sesbania virgata</i>	PASTO BORLA – <i>Eustachys distychophylla</i>
OLIVILLO – <i>Hyalies argétea</i>	VARA DORADA – <i>Solidago chilensis</i>
MIMOSA TANDILENSE – <i>Mimosa Tandilensis</i>	BARBA DE CHIVO – <i>Caesalpinia gilliesii</i>

Criterio de Reposición: se deberán reponer tres ejemplares por cada uno que se extraiga.

Recomendaciones generales en relación a miradores:

Los paradores de la ruta, además de ser áreas de sombra y proveer un sitio para esparcimiento, son sitios donde la gente puede interactuar con su entorno natural. En estos puede dedicarse un pequeño sector a parquizarlo con vegetación nativa (ej. *Celtis tala* y *Cortaderia selloana*).

Evitar el uso de plantas con conocida capacidad de transformarse en invasoras (ej. Acacias, pinos, álamos, etc.) Este concepto debe aplicarse en general a lo largo de toda la autovía.

### 3. PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS y ARBUSTIVAS

El CONTRATISTA, deberá efectuar la provisión y plantación las especies arbóreas y arbustos en las cantidades que se desprendan del Proyecto de Tratamiento Paisajístico y de Forestación Compensatoria, de la presente documentación y de los planos del proyecto y de las condiciones fijadas anteriormente.

El siguiente listado de especies a proveer es orientativo conforme evaluación a nivel de anteproyecto:

ARBOLES	Cantidad
<i>Acacia caven</i> (Aromo criollo, Espinillo negro)	1184
<i>Schinus molle</i> var Areira (Aguaribay)	180
<i>Cortaderia selloana</i> (Cola de Zorro)	480
<i>Parkinsonia aculeata</i> (Cina cina)	616
<i>Celtis Spinosa</i> (Tala)	40
TOTAL EJEMPLARES	2500



### 3.1 CERCO VIVO ANTIENCADILAMIENTO

#### Generalidades

En el cantero central de la autovía a construir, se colocarán **arbustos de follaje persistente** para evitar **encandilamiento** por luces altas de los vehículos que circulan en horarios nocturnos y sentidos contrarios.

La Contratista designará a un profesional idóneo según lo indicado en las presentes especificaciones técnicas.

#### Características del cerco

El cerco antiencandilamiento estará constituido por una fila de arbustos, ubicada a un costado del eje del mismo, separado del desagüe central de la autovía, del lado más alto (mayor cota) en caso de tener cada calzada diferente altimetría. En sectores de igual altimetría, el cerco podrá ubicarse por tramos de 500 m de longitud aproximada, alternadamente a cada lado del eje.

Las separaciones de los ejemplares serán como máximo de un (1) metro, de manera que los ejemplares adultos formen un cerco continuo.

#### Provisión de especies

Los arbustos a plantar deberán responder a especies nativas. A modo de ejemplo, y sin intención de brindar un listado restrictivo de especies, se citan los tamaños comerciales mínimos para las especies más frecuentemente utilizadas:

Caesalpinia gilliesii wall E 10 l (180 cm / 210 cm)

Duranta erecta E. 4 I

Feijoa sellowiana T. 15 l

Brunfelsia australis E. 10 l

Calliandra tweedii E. 7 l (150 cm / 180 cm)

Para las especies no incluidas en el listado precedente, y que la Contratista proponga incorporar, se deberá tener en cuenta principalmente que **no sean invasoras** para la región de las yungas, especificar el tamaño propuesto, en coincidencia con los tamaños comerciales detallados más arriba según la especie, dentro del proyecto para que pueda ser analizado, evaluado y aprobado por parte de la Supervisión.

Todos los ejemplares a proveer deberán ser fuertes, vigorosos, con la forma propia que caracteriza a su especie y variedad. A efectos de que resistan las condiciones adversas de la zona de camino, y que generen un impacto visual destacado, se deberán colocar ejemplares de tamaños comerciales medianos a grandes según la especie. Aquellos ejemplares que no coincidan con los tamaños exigidos en este Pliego no serán considerados, por lo que se tendrá por incumplida la obligación, con la consecuente aplicación de las multas correspondientes.

#### ARBUSTOS CANTERO CENTRAL

<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Barba de chivo)	2065
<i>Cortaderia selloana</i> (Cola de Zorro)	2301
<i>Calliandra tweedii</i> (Plumerillo)	584
<i>Dodonea viscosa</i> (Chirca del monte)	1166
<i>Berberis laurina</i> (Espina amarilla)	1834
TOTAL EJEMPLARES	7950

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: el porte en general debe estar comprendido entre los 1,50 y 1,80 m, y para especies nativas deberán tener más de 1,20 m de altura, con una edad mínima de 2/3 años.

#### 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: deberán tener entre 0,80 m y 1,20 m de altura.

#### 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.

### **4. 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.

Si los árboles procedieran desde otro punto del país o de la provincia de Buenos Aires, implicando el traslado de los mismos, éstos deberán estar convenientemente preparados a raíz cubierta (con pan de tierra), adoptándose además precauciones para evitar el desarme del pan, mediante embalaje de paja o arpillera.

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 hidro retentor 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.

## **5. 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.

## **6. 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.

### **7. 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.

### **8. 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 otorgarles 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.

### **9. 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.

### **10. 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, aún 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.

## **11. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final.

Este ítem se medirá en: unidades (un).

## **12. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA (incluye CERCO VIVO ANTIENCANDILAMIENTO)”.

Deberá tener incluidas todas las tareas descritas en las presentes especificaciones: deforestación, 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.

Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **13. PENALIDADES**

13.1 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 a 500 litros

de gasoil por semana de demora en realizar las tareas, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales de Contrato.

13.2 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 las Autoridades Competentes.

#### **14. RECEPCIÓN DEFINITIVA**

La recepción definitiva se efectuará una vez terminado el período de conservación, período que no será menor de un año, pero nunca antes de cumplido el término de seis meses de la última reposición de especies que no hubieran arraigado convenientemente y con un porcentaje del 100% de plantas prendidas. Se incluye en el pago del presente ítem el retiro de los ejemplares secos, a restituir su carga, transporte y descarga de donde lo indique la Supervisión.

Para esta Recepción Definitiva, los ejemplares restituidos deberán acusar, sin lugar a duda, un estado perfectamente lozano.

## **ITEM N°79: MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

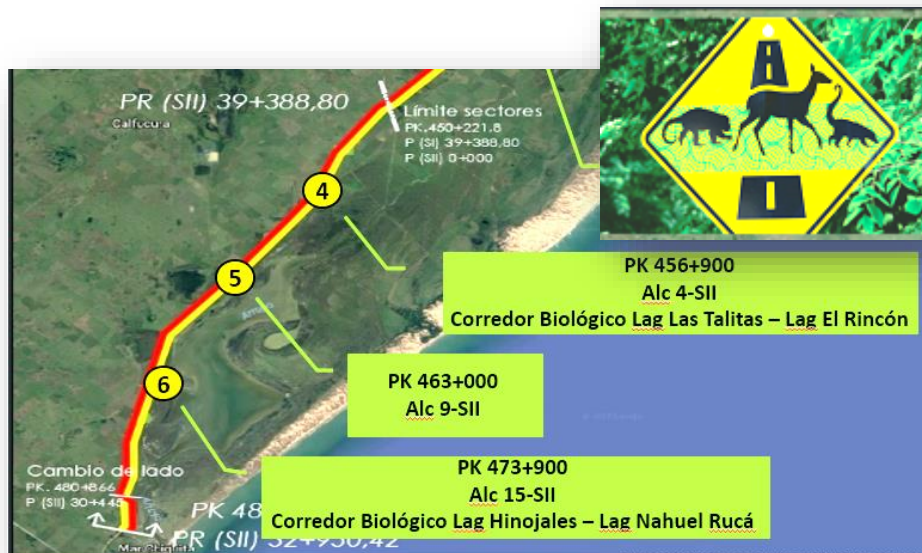
### **MEDIDAS SOBRE MANEJO DE FAUNA:**

- Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.
- Queda prohibida, por parte de los trabajadores, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio.
- En caso de hallar a un animal herido se deberá avisar a la Autoridad competente para su asistencia.
- Ante la presencia de un panal de abeja en la zona operativa de la obra, que deba ser removido, no deberá llevarse a cabo eliminación alguna. Se deberá dar noticia a la Autoridad pertinente.
- En todo momento, debe mantenerse orden y limpieza en el sector de trabajo, de manera de evitar contaminación del sitio por inadecuada gestión de residuos y de materiales en general.
- En todo momento debe asegurarse que no quede al alcance de ningún animal herramientas o elementos de trabajo, ni ningún tipo de material que le pueda causar daño.

### **CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS:**

Los pasafaunas a construir deberán presentarse en el Proyecto Ejecutivo con los siguientes lineamientos mínimos:

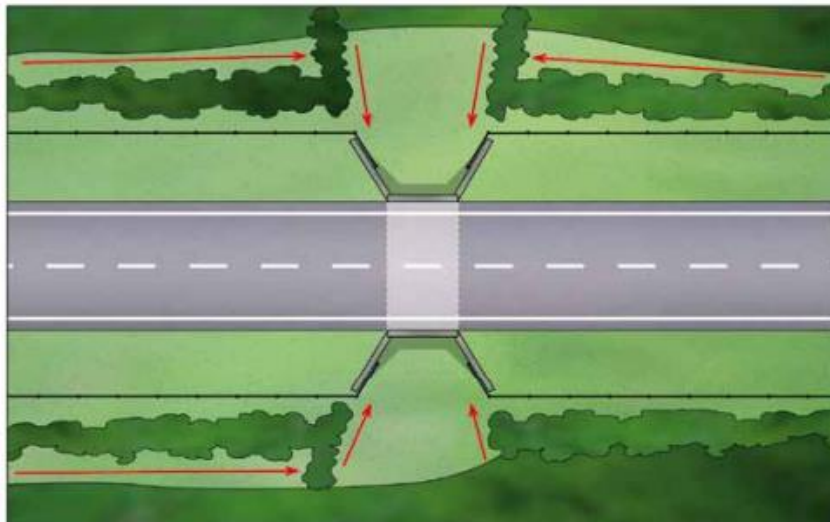
- En coincidencia con obras de arte transversales en las siguientes ubicaciones:



- Ofrecer una superficie de paso sin llegar a reducir sección hidráulica de alcantarillas



- Encauzar el corredor biológico preferentemente con vegetación arbustiva.



## 2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

## 3. PAGO

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS”.

Deberá tener incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem. Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.



## **ITEM N°80: MIRADORES**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

Los diseños de miradores a construir, a instalar en áreas de descanso, deberán presentarse en el Proyecto Ejecutivo.

La instalación de miradores elevados permitirá que el paisaje circundante pueda apreciarse en su máximo esplendor. En los sitios seleccionados eventualmente se pueden observar flamencos, ñandúes u otras aves de gran porte. Los miradores serán accesibles y seguros (contarán con acceso mixto, escalera y rampa apta para acceso de personas con discapacidad y de edad avanzada), suficientemente amplio para garantizar la circulación sobre el mismo.

En los mismos se instalará cartelería interpretativa del entorno y la posibilidad de descargar desde la web contenidos ampliados a través de códigos QR.

La altura del piso superior respecto al terreno natural debe ser igual o mayor a 9,00m, dependiendo de las posibilidades de visibilidad de cada punto, y la superficie del piso superior deberá contar con aprox.12m<sup>2</sup>, excluida el área de circulación.

Los materiales a emplear deberán ser duraderos y la estructura en general deberá considerar el menor mantenimiento posible.





Imágenes ilustrativas de mirador

## **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionarias, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en: unidades (un).

## **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “MIRADORES”.

Deberá tener incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Además, contemplará los gastos generales e indirectos, gastos financieros, el beneficio empresario y los gastos impositivos.

## **ITEM N°81: PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

El presente ítem refiere a la provisión, transporte, colocación y mano de obra de todos los elementos y materiales necesarios para el correcto reacondicionamiento de áreas de descanso, adecuándose en cada caso a los Planos Tipo de la DVBA, a las exigencias estipuladas en los planos y detalles del proyecto ejecutivo de la obra y de acuerdo a lo impartido por la Inspección/Supervisión de Obra.

Como parte conceptual en el diseño de una ruta escénica se prevé la puesta en valor de las siguientes áreas de descanso, en las que se construirán miradores elevados. Las áreas de descanso consistirán en espacios de esparcimiento con rol educativo y de interpretación ambiental. Su ubicación ha sido consensuada con el Municipio de Mar Chiquita y con el Comité de Gestión de la Reserva:

Sección	Ubicación Propuesta	Observaciones
II	PR 19+500 (PK 470+000)	Frente a Ea Nahuel Rucá
II	PR 24+000 (PK 474+000)	Monte de Acacias

Las áreas de descanso, además de ser áreas de sombra y proveer un sitio para esparcimiento, son sitios donde se puede interactuar con el entorno natural. En estas áreas puede dedicarse un pequeño sector para parquizarlo con vegetación nativa (ej. *Celtis tala* y *Cortaderia selloana*) y desarrollar cartelería interpretativa específica.

Todos los paradores contarán con instalaciones adecuadas para el almacenamiento de residuos en forma diferenciada.

El contratista queda obligado a ejecutar la totalidad de las obras necesarias para ejecutar el ítem, debiendo retirar de la zona del camino todos los materiales provenientes de las demoliciones y/o extracciones, procediendo siempre de acuerdo con las órdenes que al efecto disponga la Inspección/Supervisión de Obra.

### **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá en forma: global (gl).

### **3. PAGO**

El precio unitario se pagará de acuerdo al ítem “PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO”. Deberá tener incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem y su conservación hasta la recepción definitiva, y que no son pagados en otros ítems del contrato.

## **ITEM N°82: MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN**

### **1. DESCRIPCIÓN**

#### ***B. MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL.***

La presente especificación complementa los demás documentos del contrato, respecto de la Señalización de las Zonas de Obras y de la seguridad en la misma.

#### **PLAN DE SEGURIDAD VIAL Y ORDENAMIENTO DEL TRÁNSITO**

**El Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito debe ser confeccionado por el Contratista. Debe ser preparado previo al inicio de las tareas, y ejecutado durante toda la fase constructiva del proyecto. El Plan requerirá la aprobación de la Inspección de Obra, en consulta con la autoridad de Tránsito y Transporte del municipio interviniente y la División Seguridad Vial de la DVBA.**

El Programa incorporará el correspondiente plan de seguridad y señalización vial previsto por la normativa vigente. Contemplará, además, instrumentar los avisos de las rutas alternativas con la suficiente antelación geográfica, señalar adecuadamente a los usuarios de las líneas de Autotransporte de Pasajeros cuyos recorridos deban ser modificados la ubicación transitoria de las paradas, asegurando que la misma se mantenga durante todo el período de obra. Asimismo, deberán trazarse los recorridos y establecer los horarios más convenientes para la circulación de los vehículos de carga vinculados a la obra, con el objeto minimizar los efectos sobre el tránsito habitual de la zona y evitar afectaciones, dado el carácter residencial de la zona.

También el Programa detallará los procedimientos para prevenir o reducir los impactos de las obras a los frentistas de la traza de la obra. Previo a la apertura de nuevos frentes de obra, se debe realizar un inventario de puntos críticos de los frentes de obra afectados – incluyendo comercios que requieran tráfico peatonal, entradas y salidas de vehículos, puestos informales, estacionamientos, etc. Para estos puntos críticos, se debe llevar a cabo una campaña de información sobre el proyecto y el cronograma de obra, incluyendo la consulta y planificación de fechas y horarios de obra en coordinación con los frentistas. Se deben incluir previsiones para la instalación de los accesos peatonales y vehiculares que sean necesarios, así como plazas de estacionamiento. Asimismo, se debe programar la intervención por tramos, de forma de poder garantizar la apertura y cierre de zanjas en un turno de trabajo para los frentes afectados.

#### **RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión de todos elementos necesarios y la implementación de las medidas de seguridad, la señalización y desvíos necesarios para la ejecución de la obra.

El Representante Técnico de Obra de la Contratista será quien se encargue del cumplimiento efectivo de lo descrito en la presente especificación y en todo lo inherente a la seguridad de la Obra.

#### **HABILITACIÓN DE DESVÍOS**

La Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que ejecute trabajos que ocupen la calzada, deberá construir o habilitar vías provisorias de circulación que serán mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el proyecto de desvío o la señalización de obra con una anterioridad mínima de diez (10) días corridos a la fecha prevista para la implementación de la señalización de obra y/o desvíos.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos, como así también de los vecinos frentistas.

En tal sentido la Contratista deberá considerar en sus costos la contratación de agentes de seguridad (policía provincial, servicios adicionales de seguridad privada, etc.) en cada uno de los frentes de trabajo en que se requiera esa presencia, para el cumplimiento de lo explicitado en el plan de señalización y desvíos.

La Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes a cuyo efecto colocará carteles advertencia y barreras u otro medio eficaz. Todo este procedimiento será obligatorio tanto de día como de noche, en cuyo caso será imperioso el uso de señales y balizas luminosas en la longitud total del obstáculo en cuestión.

Queda prohibido el estacionamiento de los equipos sobre la calzada. En caso que se estacionen equipos dentro de la zona de camino (fuera de la calzada) deberán estar perfectamente señalizados y con las correspondientes barreras de contención que eviten el impacto de cualquier vehículo contra los mismos.

En caso de constatare grave deficiencias en estas tareas, al sólo juicio de la Inspección/Supervisión de Obra, se detendrá automáticamente el avance de la obra hasta tanto se solucione, sin que por esto de lugar a la Contratista a un aumento del plazo de obra.

### **SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS**

Es obligación de la Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual, en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas.

Se incluirá en esta especificación lo indicado en el Manual de Señalización Transitoria de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Forma parte de la presente especificación el Plano Tipo de Balizamiento para Obras.

### **PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

Consideraciones Generales

Será obligatorio en los comienzos y fines de obras como así también en los lugares de mayores riesgos, la inclusión de señalización lumínica nocturna de prevención. Ésta indefectiblemente deberá ser de alta intensidad.

### **PROHIBICIONES**

En ningún caso se permitirá realizar tareas sobre la calzada o que interrumpan el tránsito normal los días domingos, vísperas de feriados y días finales de feriados.

Puede suceder que por una tarea constructiva ejecutada anteriormente quede intransitable un sector, razón por la cual la señalización y desvío serán reforzados de manera que no provoquen problemas a los usuarios tanto a los que son frecuentes como a los no frecuentes. En los casos en que se encuentren comprometidas las condiciones normales de circulación, como por ejemplo por cuestiones hidrometeorológicas (niebla, neblina, lluvia copiosa, riada, crecida, etc.), no se realizarán tareas ni movimientos de equipos en ningún sector de la obra. En los casos en que se encuentren comprometidas las condiciones normales de circulación, como por ejemplo por cuestiones sociales (corte de ruta parcial, corte de ruta total, quema indiscriminada, humo, protestas, etc.), no se ejecutarán tareas ni movimientos de equipos en ningún sector de la obra.

### **CONDICIONES MÍNIMAS PARA LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN ZONAS DE OBRAS**

La Contratista será responsable por la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos y tomará todas las medidas de precaución que fueren necesarias para evitar accidentes en las zonas de trabajo. Utilizará los sistemas de señalización que garanticen la seguridad propia del tránsito de acuerdo a la ley vigente.

En todos los casos, la Contratista deberá previamente presentar a la Inspección/Supervisión de Obra, el Proyecto de Señalización Provisoria correspondiente a cada trabajo, acorde al tipo y duración del mismo. Dicho Proyecto, si no fuera observado por la Inspección/Supervisión de Obra, será considerado como referencia. Con este objeto y para todo otro que correspondiere, antes del comienzo efectivo de los trabajos y una vez implementado el Proyecto de Señalización, la Contratista realizará una minuciosa Supervisión con registro fotográfico.

La simple constatación de irregularidades en la señalización de obra, será motivo de detención automática de los trabajos hasta regularizar la situación, aplicándose además a la Contratista, una multa no reintegrable de VEINTE MIL PESOS (\$20.000) por cada constatación y por día en que se demore el plazo indicado para la subsanación, que se debitarán de la correspondiente certificación.

Condiciones mínimas para la Señalización Horizontal provisoria de Obras cada vez que, por causa de los trabajos, se elimine (por remoción o recubrimiento) la señalización horizontal de un tramo del camino, la Contratista estará obligada a realizar la demarcación provisoria del eje de la calzada, con la tipología y color, según corresponda. Esta señalización deberá garantizar su efectividad reflectiva hasta tanto se realice la señalización horizontal definitiva. Deberán utilizarse en esta señalización provisoria pinturas reflectivas.

El no cumplimiento de esta disposición será motivo suficiente para que la Inspección/Supervisión de Obra, ante la simple constatación de ello, disponga la paralización de la obra hasta regularizar la situación, aplicándose además a La Contratista una multa no reintegrable de CIEN MIL PESOS (\$100.000) por cada constatación y por día en que se demore el plazo indicado para la subsanación, que se debitarán de la correspondiente certificación.

Además, será obligatoria la colocación de carteles que adviertan al usuario sobre la existencia de demarcación provisoria.

La leyenda, los colores, y las dimensiones se ajustarán a lo expresado y aprobado con anterioridad en el plan presentado por la Contratista.

### **PARA AMBAS SEÑALIZACIONES PROVISORIAS DE OBRA**

También será obligatorio para la Contratista, mantener dentro de lo especificado a ambas señalizaciones, hasta tanto disponga ejecutar la señalización definitiva.

Cuando se constaten deficiencias en el mantenimiento de la señalización provisoria (horizontal y/o vertical), tal situación será considerada como una falta de cumplimiento a los incisos anteriores del presente Ítem, con las mismas implicancias.

### **EQUIPOS Y PERSONAL**

Los equipos afectados, deberán estar dotados de al menos, una baliza giratoria color ámbar, colocada en lugar bien visible y sirena de retroceso. Esto también incluirá a los vehículos livianos.

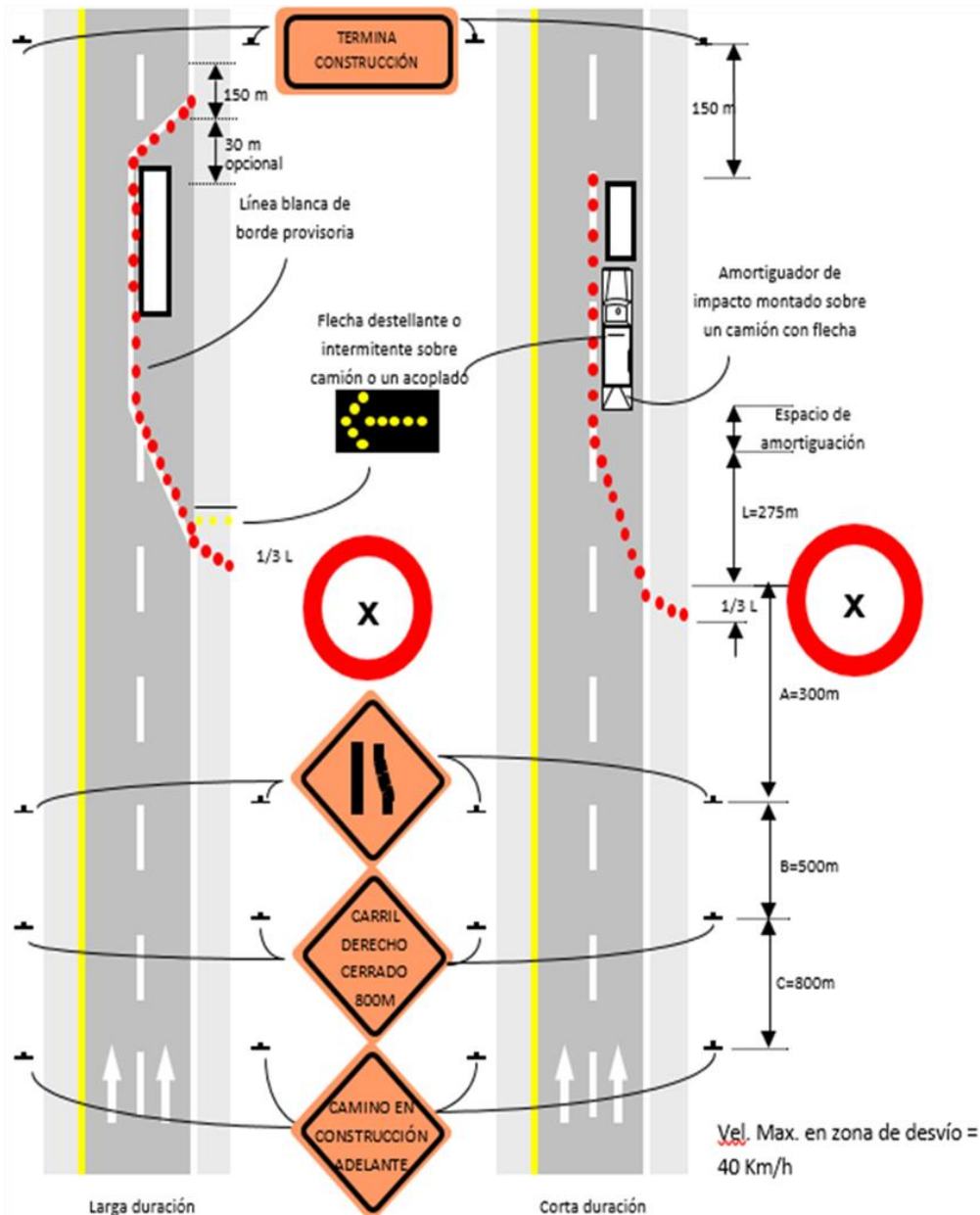
El personal deberá utilizar, de acuerdo a sus funciones, la vestimenta de seguridad, que como mínimo dé cumplimiento a las normativas internas de la legislación vigente. Todo el personal deberá tener en su vestimenta la identificación de la Contratista.

### MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO

Atendiendo a los problemas de seguridad vial y si las tareas se realizarán con tránsito pasante, se deberán cumplir todas las indicaciones indicadas en las presentes especificaciones.

Queda establecido que la Contratista no tendrá derecho a reclamos ni indemnización alguna de parte del Comitente, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra.

Toda la señalización mencionada en el presente Ítem, en todos sus tópicos deberá responder a lo exigido por la Ley de Tránsito.



### PRECAUCIONES QUE DEBERÁ TOMAR EN CASOS DE INSTALACIONES AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS EXISTENTES EN LOS TRAMOS

a) La Contratista deberá tomar los recaudos para evitar el daño a las instalaciones aéreas y subterráneas existentes en la zona de camino del tramo (gasoductos, conductos telefónicos, acueductos, líneas

eléctricas, etc.) siendo responsable por la actuación de su personal o Subcontratistas autorizados, y por las costas emergentes de la reparación de los eventuales daños por él producidos.

b) Asimismo, la Contratista deberá efectuar las gestiones necesarias ante los entes propietarios de dichas instalaciones para la reubicación de las mismas previo a la realización de tareas que puedan afectar su seguridad.

### **PROHIBICIONES**

Los excedentes de cualquier material proveniente de la realización de los trabajos efectuados por la Contratista dentro de la zona de camino, deberán ser reubicados donde lo indique la Inspección/Supervisión de Obra.

### **PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES**

Si la Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección/Supervisión de Obra no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación, en un todo de acuerdo a lo expresado en los puntos precedentes de la presente especificación.

Ante la reiteración de estas fallas se detendrán todas las tareas y se solicitará el recambio del Responsable de Seguridad.

### ***B- CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN***

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

La Inspección/Supervisión de Obra presentará informes regulares ante el órgano de control de la concesión (Subgerencia de Concesiones DVBA) para que esta última realice las tramitaciones que correspondan frente a la Unidad Ambiental (DVBA), en lo concerniente al programa de INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y EDUCACIÓN VIAL.

### **PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LAS COMUNIDADES**

El objetivo del presente plan es planificar 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.

La Contratista deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje claro y accesible, a la población del área de influencia del proyecto, acerca de los alcances, posibles impactos, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar como parte del PMA un Plan de Comunicación a la población. Las comunicaciones se deberán hacer a través de medios locales (AM, FM, diarios) como así también por medio de reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas, página web de la comunidad u otro medio válido.

En las comunicaciones se informará: fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, consideraciones ambientales a realizar, descripción del proyecto, objetivos de la obra, vías alternativas, desviaciones, peligros en la vía, velocidad reducida, mecanismos de quejas y su resolución, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y de circulación, alternativas de paso, recomendaciones a peatones y automovilistas, etc.

La Contratista deberá indicar en su Plan de Comunicación, el personal que será responsable de esta actividad y proponer el canal de comunicación que tendrán los pobladores para manifestar un reclamo



(podrá ser telefónicamente, a través de un link en una página web o una persona designada para recibir los reclamos). Esta persona deberá coordinar el diálogo con los reclamantes, coordinar la resolución de la queja y documentar todo el proceso hasta su resolución. Durante las charlas informativas, la Contratista deberá dar a conocer el mecanismo de recepción de quejas y su resolución.

En caso de que los reclamos estén relacionados con Violencia de Género (VG), incluyendo el Abuso y Explotación Sexual (AES), la respuesta a los hechos se debe manejar en forma diferenciada del resto de los incidentes. Resulta imprescindible preservar el anonimato y la confidencialidad, y todas las medidas que se adopten deben contar con el consentimiento informado de la persona víctima de violencia. Para un correcto tratamiento del caso se sugiere la vinculación y asesoramiento de los servicios de violencia de género y acceso a la justicia disponibles por el Estado nacional, provincial y municipal.

La Contratista colocará cartelería conforme a lo indicado en el Art. Señalización vertical en diferentes secciones, donde se indique el teléfono y otros medios disponibles para que los pobladores puedan comunicarse con la empresa o presentar una queja. La Inspección/Supervisión de Obra supervisará que el mecanismo propuesto funcione correctamente y que las quejas se resuelvan satisfactoriamente y a la brevedad posible.

### **VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD**

Con acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista establecerá una modalidad de vinculación con la comunidad y actores sociales afectados por el desarrollo de la Obra que a continuación se citan (sin perjuicio de aquellos que pudiesen surgir como involucrados a futuro):

- Los cortes de servicios públicos programados como parte de las tareas de la obra se difundirán con una anticipación de 3 días, y se buscará minimizar, siempre que resulte posible, la alteración de la vida cotidiana de las personas y la prestación de los servicios. De acuerdo con la proporcionalidad de los riesgos se deberá determinar el mecanismo de información y comunicación que podrá ir desde anuncios masivos a partir de redes sociales y medios de comunicación masivos, a notificaciones formales, escritas e individualizadas a cada afectado.
- Responsables de actividades comerciales, educativas, de salud del barrio, con el fin de prevenir o minimizar los inconvenientes a ocasionar en el desenvolvimiento de sus actividades;
- Empresas de transporte de pasajeros urbano con recorridos en el área, con el fin informar con antelación la información acerca de cierres parciales o totales de calles, que sirva para determinar un circuito alternativo para la prestación de su servicio, y generar la difusión del cambio a sus usuarios.
- En el caso presencia de comunidades originarias en las zonas donde se realicen obras físicas, se deberá establecer contactos de manera temprana y oportuna propiciando un diálogo bidireccional que garantice la plena participación en los proyectos de los pueblos originarios.
- De igual manera se deberá promover la difusión de los impactos tanto positivos como negativos del proyecto a toda la comunidad, para que pueda apropiarse de los beneficios y gestionar, en caso de haberlos, los posibles riesgos e impactos adversos.
- Previo al inicio de ejecución de las obras, la Contratista deberá acordar con la autoridad local, si correspondiese, las posibles alteraciones a la circulación. Del mismo modo, deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.

- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

### **Visitas a establecimientos educativos**

Entre los canales de comunicación a la sociedad deberán incluirse visitas a los **establecimientos educativos** de la zona, con un plan de comunicación para la concientización del riesgo durante la construcción, con el dictado de Talleres de Reflexión sobre Seguridad Vial, teniendo en cuenta el efecto multiplicador a través de los escolares y sus familias.

## **2. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Las mediciones de obra mensuales se considerarán parciales y provisionales, sujetas a la medición final. Este ítem se medirá por: mes (mes).

## **3. PAGO**

El precio de este ítem se pagará por mes de acuerdo al ítem “**MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN**”, y monto de contrato.

Deberán estar incluidos los materiales de cualquier índole, mano de obra necesarios y personal capacitado para la correcta implementación de las tareas.

**ITEM N°83: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)****1- INTRODUCCIÓN**

El **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)**, a ser presentado por el Contratista antes del inicio de la obra a la Inspección, y que deberá contar con la aprobación de parte de la Unidad Ambiental de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (UA-DVBA), establece los lineamientos y procedimientos ambientales que desarrollará con el objeto de dar cumplimiento a las leyes legislación ambientales de aplicación vigentes a nivel nacionales, provinciales y municipales; y todo lo estipulado en las salvaguardas Salvaguardias Ambientales y Sociales de BID. Se considerará como el estándar mínimo a cumplir por el personal de la empresa, los subcontratistas y proveedores de servicio de la obra.

Mediante la aplicación del PGAS se pretende:

- Prevenir incidentes de tránsito y mantener condiciones de seguridad vial apropiadas durante los períodos de ejecución y mantenimiento.
- Prevenir, mitigar y/o compensar impactos adversos para la población y el ambiente.
- Conservar la diversidad biológica y los hábitats naturales
- Promover el uso sostenible de los recursos naturales y servicios ecosistémicos.
- Evitar y minimizar los impactos negativos sobre la salud de las personas, la biodiversidad y los ecosistemas, a través de la prevención de la contaminación,
- Reconocer, respetar, poner en valor, promover la protección y prevenir impactos a los recursos del patrimonio cultural e el área de influencia directa de la obra
- Precautelar por el cumplimiento de las normas relativas a condiciones de trabajo.

Así el **PGAS a elaborar e implementar por el Contratista**, previa aprobación de la UA-DVBA, se detallará el conjunto de medidas y/o actividades, que producto del Estudio de Impacto Ambiental realizado y los condicionantes que pudiera incluir la autoridad ambiental en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se orienten a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos socioambientales que se generen por el desarrollo de la obra vial. El formato de este documento deberá ser consensuado y aprobado por la Inspección de la obra junto a personal de la UA y UCP antes de su implementación.

**Los Informes de Seguimiento Ambiental y Social mensuales deben ser presentados a la Inspección dentro de los siete (7) días posteriores al cierre de cada mes. La Inspección, a su vez, debe tomar conocimiento del mismo y dirigirlo a la UA para su valoración e intervención.**

**ASPECTOS DEL PLAN**

El Contratista establecerá un Programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS) compatible con la normativa ambiental local vigente y las Salvaguardas Ambientales y Sociales de BID. De manera concreta, éste debe describir las medidas y acciones destinadas a prevenir, mitigar, compensar y potenciar los impactos ambientales y sociales identificados y evaluados que puedan ser generados por la operación, dando prioridad a los impactos más significativos. Estas medidas también incluirán acciones para enfrentar los riesgos asociados al cambio y la variabilidad climáticos.

Asimismo, y previo al inicio de la obra deberá obtener los permisos necesarios (ej.: canteras y explotación de fuentes de materiales, localización de campamentos, obradores, plantas de elaboración de mezclas, de vertimientos, concesiones de agua).

El PGAS debe contar también con medidas específicas sobre divulgación de información (comunicación) y relacionamiento con las comunidades (interacción), así como sobre la atención de quejas; los costos de esto también deben estar especificados.

La adecuada implementación de los diferentes programas será responsabilidad de diferentes instituciones, organismos y empresas contratistas dependiendo del rol asignado (implementación y supervisión) a las etapas y características específicas de cada proyecto y que se definen al interior de cada PGAS.

En resumen, las responsabilidades recaen en:

- Las empresas contratistas encargadas de la ejecución física de las obras durante la etapa constructiva, siendo responsables también de la actuación de empresas subcontratistas.
- La Inspección como área técnica y ejecutiva responsable de las obras, quien deberá asegurar que los diferentes programas listados en esta sección sean implementados en cada una de sus fases, y efectuar los controles pertinentes para su seguimiento y mejoramiento.
- Las empresas, contratistas, instituciones y/o organismos que sean responsables de la operación y mantenimiento de los proyectos.
- Las distintas áreas de gobiernos local, provincial o nacional que tenga injerencia en la supervisión y/o operación de los proyectos.

El PGAS, cuyo alcance y contenido estará asociado a la categoría de proyecto y su riesgo socioambiental, deberá contener un conjunto de Programas que permitan cubrir adecuadamente todos los impactos y efectos ambientales y sociales causados por el desarrollo de la obra vial.

Dentro del Plan deberá contemplarse el desarrollo, implementación y seguimiento de los siguientes Programas:

## **2- PROGRAMAS DEL PGAS**

### **PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO LEGAL, PERMISOS Y HABILITACIONES**

#### **DESCRIPCIÓN**

El objetivo de este programa es velar por el buen desarrollo de la actividad, a través de la solicitud de autorizaciones y permisos ambientales y sociales que involucre el proyecto ante autoridades u organismos con competencia en la materia a nivel provincial y nacional.

El contratista deberá, previamente al inicio de obra, tramitar todos los permisos y autorizaciones que se requieran de acuerdo con los trabajos y/o actividades específicas que deba realizar y que deben estar listados en el Plan de Seguridad de la obra (marco legal).

En ese sentido, el contratista realizará un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con el diseño final del Proyecto y gestionará los mismos. Se enuncia a continuación una lista no taxativa, para tener en cuenta en materia de permisos que se pueden requerir para el desarrollo del proyecto:

- Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART).
- Protocolo COVID-19 aprobado por la A.R.T (de corresponder según normativa)
- Aviso de inicio de obra.

- Cartel de obra requerido.
- Póliza de Seguro contra Riesgos de Trabajo de la ART y nómina del personal asegurado. Seguro de vida obligatorio y nómina del personal asegurado.
- Permiso para la disposición transitoria de residuos asimilables a los urbanos.
- Permiso para interrupción parcial o total de tránsito.
- Seguros de maquinaria a utilizar en el proyecto y automotores (incluye VTV en caso de corresponder).
- Habilitaciones de transportes y choferes (incluida subcontratista).
- Permiso para poda y extracción de ejemplares arbóreos ante el municipio.
- Permisos de captación de agua.
- Certificado de generación de residuos especiales en caso de que sea necesario.

El equipo de seguimiento ambiental y social realizará un análisis de los permisos necesarios de acuerdo con las acciones que se desprenden de las tareas, y gestionará los mismos.

### **Organismos o documentación de Referencia**

- Ley Nacional 25.675/02 Ley de Presupuesto Mínimos Ambientales.
- Ley Nacional N° 25.916/04 Ley de Presupuestos Mínimos de Gestión de Residuos Domiciliarios.
- Ley Provincial N° 11.723/95 Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- Ley Provincial N° 13.592/06 Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Decreto Reglamentario 1215/2010.
- Ley provincial N° 11.720 Residuos Especiales
- Ordenanzas y Resoluciones de las Municipalidades de Villa Gesell, General Madariaga y Mar Chiquita en materia de autorizaciones y permisos.

### **Roles y responsabilidades**

El contratista deberá asegurar la implementación del presente programa, identificando las obligaciones legales aplicables al proyecto según la normativa provincial y municipal vigente, previamente al inicio de las tareas.

La DVBA controlará la implementación del programa a través de la recepción mensual de Informes de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS) desarrollado por la contratista, a través y con pleno conocimiento de la Inspección de Obra.

Los costos de todas las acciones, permisos y declaraciones deberán estar incluidos en el presupuesto destinado al PGAS. Cada uno de los ISAS deberá contener copia de los permisos necesarios, para así supervisar la vigencia de estos. En caso de que alguno de los permisos posea un límite temporal, el contratista deberá iniciar los trámites correspondientes para su renovación, por lo menos un mes antes del vencimiento, o cuando así lo permita la Municipalidad o el organismo de competencia.

### **Cronograma**

Se deberá incluir un cronograma donde se detalle con claridad los permisos y autorizaciones que se requieren antes del inicio de las obras y su estado de situación.

El estado de situación deberá estar incluido al inicio del informe de seguimiento mensual del PGAS enviado.

### **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA**

## DESCRIPCIÓN

Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y, luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental, y simulacros de accionar en situaciones de emergencia.

La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad, higiene y medio ambiente de la Contratista. Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:

- Inducción básica en protección ambiental.
- Capacitación inicial en temas de seguridad, higiene y salud ocupacional.
- Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire, suelo, agua subterránea.
- Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas.
- Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc.
- Prevención y Control de Incendios.
- Gestión Integral de Residuos.
- Trabajo Eléctrico
- Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato.
- Manejo seguro de sustancias químicas.
- Código de Conducta de la Empresa, mecanismo de quejas y reclamos y Temas de Género.

## CÓDIGO DE CONDUCTA

El Contratista deberá elaborar e implementar un Código de Conducta del Personal de obra que se incluirá en los contratos de trabajo. (Contratista y Subcontratistas). El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.

Este Código, prohíbe el acoso, la violencia o la explotación. El mismo, deberá ser aplicado durante la jornada laboral y fuera de la misma, por todas las personas involucradas en el proyecto.

Se aplicarán sanciones, multas o despidos por el incumplimiento o infracción de las normas de conducta establecidas, según su grado de gravedad.

Todo el personal de obra, sin importar su nivel de jerarquía deberá asistir a las charlas y capacitaciones sobre el Código.

### Modelo de Código de Conducta Estándar para Trabajadores

Se puede tomar de referencia el siguiente Código de conducta estándar para trabajadores:

Somos el Contratista [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del empleador] para [introducir la descripción de actividades según el puesto, consultoría, contrato de elaboración de carpetas, construcción o supervisión de obra, trabajo como obrero calificado, vigilante, bodeguero o auxiliar de obra].

Estas actividades se llevarán a cabo en [entrar en el Sitio y otros lugares donde se llevarán a cabo el trabajo]. Nuestro contrato nos obliga a implementar medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las actividades laborales asignadas, incluyendo los riesgos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales.

Este Código de Conducta forma parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con (el proyecto o subproyecto según el caso). Se aplica a todo nuestro personal a nivel gerencial, administrativo o técnico, trabajadores y otros empleados en el Sitio de Obras u otros lugares donde se están llevando a cabo las Obras. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos apoye en la ejecución de las Obras. Todas estas personas se conocen como “Personal del Contratista” y están sujetas a este Código de Conducta.

Este Código de Conducta identifica el comportamiento que requerimos de todo el Personal del Contratista.

*Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerarán comportamientos inseguros, ofensivos, abusivos o violentos y donde todas las personas deben sentirse cómodas planteando problemas o preocupaciones sin temor a represalias.*

*El Personal del Contratista deberá:*

- 1. llevar a cabo sus deberes de manera competente y diligente;*
- 2. cumplir con este Código de Conducta y todas las leyes, regulaciones y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar de otro personal del contratista y cualquier otra persona;*
- 3. mantener un entorno de trabajo seguro que incluye:*
  - garantizar que los lugares de trabajo, la maquinaria, los equipos y los procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgo para la salud;*
  - usar el equipo de protección personal requerido;*
  - utilizar medidas apropiadas relativas a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y*
  - seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.*
- 4. reportar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguros o saludables y alejarse de las situaciones de trabajo que razonablemente cree que representan un peligro inminente y grave para su vida o salud;*
- 5. no utilizar la violencia y tratar a otras personas con respeto, y no discriminar contra grupos específicos como mujeres, trabajadores migrantes, niños y niñas y personas discapacitadas;*
- 6. no participar en acoso sexual, lo que significa avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas de naturaleza sexual con el demás personal del contratista o del Empleador;*
- 7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intentado de posición de vulnerabilidad, poder diferencial o confianza, con fines sexuales, incluyendo, pero no limitado a, beneficiarse monetaria, social o políticamente de la explotación sexual de otro. En las operaciones/proyectos financiados por el Banco, la explotación sexual se produce cuando el acceso a los servicios de Bienes, Obras, Consultoría o No Consultoría financiados por el Banco se utiliza para extraer ganancias sexuales;*
- 8. no participar en abuso sexual, lo que significa la intrusión física real o amenazada de naturaleza*

*sexual, ya sea por la fuerza o en condiciones desiguales o coercitivas;*

*9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;*

*10. completar los cursos de capacitación relevantes que se impartirán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, explotación y abuso sexual (EAS) y acoso sexual (AS);*

*11. denunciar violaciones de este Código de Conducta; y*

*12. no tomar represalias contra cualquier persona que reporte violaciones de este Código de Conducta, ya sea a nosotros o al Empleador, o que haga uso del Mecanismo de Gestión de Quejas para el Personal del Contratista o el Mecanismo de Gestión de Quejas del proyecto.*

*13. En casos especiales como hallazgos fortuitos, se debe capacitar sobre el valor patrimonial de lugares, objetos para el país. Evitando el saqueo por descuido o falta de vigilancia.*

#### **LEVANTAR PREOCUPACIONES**

*Si alguna persona observa comportamientos que cree que pueden representar una violación de este Código de Conducta, o que de otra manera le conciernen, debe plantear el problema con prontitud. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:*

*1. Contacto [introduzca el nombre del Experto Social del Contratista con experiencia relevante en el manejo de casos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, o si dicha persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por el Contratista para tratar estos asuntos] por escrito en esta dirección [escribir dirección de contacto] o por teléfono en [escribir número telefónico] o en persona en [lugar de contacto];*

*2. Llame a [escribir número telefónico] para comunicarse con la línea directa del contratista (si existe) y deje un mensaje.*

*La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que se informe de las denuncias necesarias según la legislación nacional. Las quejas o denuncias anónimas también pueden ser presentadas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Nos tomamos en serio todos los informes de posibles mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas apropiadas. Proporcionaremos recomendaciones cálidas a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el supuesto incidente, según corresponda. No habrá represalias contra ninguna persona que plantee una preocupación de buena fe por cualquier comportamiento prohibido por este Código de Conducta. Dicha represalia sería una violación de este Código de Conducta.*

#### **CONSECUENCIAS DE VIOLAR EL CÓDIGO DE CONDUCTA**

*Cualquier violación de este Código de Conducta por parte del Personal puede resultar en consecuencias graves, hasta e incluyendo la terminación y posible remisión a las autoridades legales.*

#### **PARA PERSONAL CONTRATADO:**

*He recibido una copia de este Código de Conducta escrito en un idioma que comprendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre este Código de Conducta, puedo contactar [ingrese el nombre de Persona(s) de contacto del contratista con experiencia relevante (incluyendo casos de explotación sexual, abuso y acoso en el manejo de esos tipos de casos)] solicitando una explicación.*

*Nombre del personal: [insértese el nombre]*

*Firma:*

*Fecha: (día mes año):*

*Contrafirma del representante autorizado del Contratista:*

*Firma:*

*Fecha: (día mes año):*



## **PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS**

### **DESCRIPCIÓN**

La generación de residuos durante la etapa de construcción incluirá residuos clasificados como asimilables a urbanos y residuos especiales.

1. Entre los de la primera categoría “Residuos asimilables a domiciliarios” (baja peligrosidad), se pueden distinguir: restos de embalajes, plásticos, recortes de caños, maderas, cartón, restos de comida, alambres, bolsas de cal y cemento, envolturas plásticas, cartón corrugado, trozos de madera para embalajes de equipos, restos de caños, cables, ladrillo, etc.
2. Residuos de “construcción y demolición, material asfáltico fresado, tierra y resto de obra”: Se instalarán contenedores y/o volquetes para el retiro de residuos generados por limpieza y demolición de pavimentos, excavaciones y otras estructuras superficiales, los cuales serán retirados con la frecuencia necesaria y en transportes adecuados, tomando la precaución de su cobertura de fin de minimizar la generación de material particulado.
3. La tercera clasificación “Residuos especiales” (peligrosidad considerable) puede incluir elementos como trapos, maderas, filtros, guantes u otros elementos sólidos contaminados con aceites, hidrocarburos, etc., restos de solventes, barnices, pinturas, etc., residuos de revestimiento y electrodos de soldadura, aceites usados, etc. También dentro de esta categoría de residuos podemos encontrar contenedores o envases con restos de las sustancias mencionadas anteriormente.

Todos los subprogramas detallados a continuación deberán contar con la capacitación de forma continua del personal designado, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos. Se implementarán medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra.

Debe quedar señalizado con cartelería y a través de la capacitación, que la quema de cualquier tipo de basura queda estrictamente prohibida, así como el entierro de materiales en el terreno de la obra.

### **GESTIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS Y EXCEDENTES DE OBRA**

Se definirán las medidas que tomará la Contratista respecto de su prevención, gestión, modalidad de traslado, disposición provisoria de los mismos dentro del sector de obra y disposición final, durante el período completo de la obra.

A fin de gestionar adecuadamente las corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

- No se permitirá la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea restos asimilables a residuos urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento, ya sea parcial o total.
- Los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser correctamente almacenados en volquetes / contenedores / recipientes para su posterior retiro por el organismo competente. Esto se refiere exclusivamente a los residuos como ser: restos de embalajes, plásticos, recortes de caño, maderas, cartón, papelería de oficina, restos de comida, etc., que no se encuentren

contaminados con sustancias peligrosas. Se deberá Informar al organismo o empresa recolectora de residuos sobre la construcción de la obra y la frecuencia prevista de recolección.

En caso de poder reusarse o reciclarse (factibilidad técnica y económica) alguno de los residuos asimilables a los domiciliarios como ser madera, papel o metales, se deberá realizar la separación en origen y priorizar esta práctica en contenedores destinados para tal fin.

## **GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Quedan comprendidos dentro de esta clasificación elementos como: trapos contaminados, filtros de aceite usados, guantes, residuos de revestimiento, barnices, pinturas, restos de solventes, de productos químicos y sus envases, aceites usados, baterías usadas, suelos contaminados con hidrocarburos, etc.

A fin de gestionar adecuadamente estas corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

- No se permitirá el vertimiento a cursos de agua ni alcantarillado ni al suelo de líquidos industriales, ni de construcción que resulten sobrantes tales como pinturas, aceites, solventes, aditivos, etc. Y que por sus características resulten nocivos para el ambiente.
- Estos residuos deberán almacenarse en contenedores aptos de acuerdo con la sustancia y gestionarse como residuos peligrosos, debiendo ser entregados a las empresas autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos de acuerdo con la legislación vigente. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.
- En caso de vuelcos, vertidos, derrames o descargas accidentales de un residuo peligroso que tenga la potencialidad de llegar a un cuerpo de agua, el Contratista deberá notificar de manera inmediata a la Supervisión de Obra y tomar las medidas necesarias para contener y eliminar el combustible o producto químico.
- En caso de que se genere algún tipo de residuo patológico, a causa de algún eventual accidente personal y atención de primeros auxilios, deberán ser almacenados en recipientes / contenedores con tapa claramente identificados a fin de no ser confundidos con RSU, y en condiciones de ser retirados, por un operador habilitado por la Autoridad Ambiental Competente. Deberán depositarse en un sitio acondicionado para tal fin (techado, que no reciban los rayos solares, sitio no inundable), y estar contenidos en un recipiente plástico, de boca ancha con tapa y señalizados.
- Los residuos especiales deberán ser retirados en forma semanal o cuando los recipientes de contención alcancen el 75 % de su capacidad. Su disposición deberá ser acreditada con el correspondiente Manifiesto de Transporte y Certificado de Disposición Final de los mismos, extendido por la empresa habilitada.
- En la eventualidad de ocurrencia de derrames de alguna sustancia clasificada como residuos especiales, el mismo deberá ser inmediatamente absorbido con materiales apropiados (paños absorbentes, arcillas, etc.) y el resultante deberá seguir los mismos pasos que los residuos indicados en el párrafo anterior.
-

## **GESTIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES**

Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo dos veces al día.

Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el sitio de la obra, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores. Deberán ser transportados a sitios autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final.

Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con auxiliares de tráfico.

Se prohíben las demoliciones nocturnas.

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de disposición final autorizados por la Autoridad Ambiental Competente. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.

En caso de que los procesos de demolición detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos, se deben suspender dichos procesos hasta que el Comité de Seguimiento determine el curso de acción a seguir. Este comité debe ser convocado de emergencia por el residente ambiental de obra.

Los volúmenes de escombros no superiores a 5 m<sup>3</sup>, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de los casos en los cuales la zona verde esté destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.

En lo posible, se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes por recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 metros de altura.

La contratista deberá contratar contenedores para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías voluminosos (restos de maderas, membranas, poliestireno expandido, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e inertes (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.).

Para el caso de residuos de demoliciones y rotura de calzadas, se deberá tramitar la Certificación de Aceptación de Vuelco de su disposición final. No se permitirá disponer estos residuos a una distancia superior a 20 km del lugar de emplazamiento de la obra.

## **GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**

Se deberán utilizar camiones tanque cuando se requiera suministrar combustible para maquinaria pesada en las instalaciones destinadas para este fin. Se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:

- Estacionar el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida
- Garantizar la presencia de extinguidores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m)
- Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores
- Verificar el acoplamiento de las mangueras
- Utilizar bandejas antiderrames
- En caso de derrame o incendio, seguir los procedimientos del Plan de Contingencia
- Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto.

Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.

Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe avisar a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron.

El responsable de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas. Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata y avisar a la Supervisión de Obra. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.

El almacenamiento mínimo diario permitido en el obrador debe acordarse con la autoridad competente. Se prohíbe el almacenamiento de combustibles en los frentes de obra. Los tanques que contengan combustibles o lubricantes se almacenarán retirados de cualquier edificación a una distancia mayor a 6 metros. El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de “inflamable” y “no fumar”.

Cuando se elaboran concretos *in situ*, se requiere algunas veces la aplicación de sustancias químicas que necesitan de medidas de manejo.

Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.

Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo con su uso y grado de peligrosidad. Todos los productos químicos llevarán una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores.

Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar, de acuerdo con el Plan correspondiente.

Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

## **PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES**

### **DESCRIPCIÓN**

Para prevenir posibles afectaciones sobre la salud de la población, se recomienda que la Contratista contrate los servicios de una empresa habilitada y competente, cuya responsabilidad será:

- Realizar la desinfección de plagas, previamente a la remoción de residuos verdes y movimiento de suelos.
- Coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de RSU en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales.

Previendo el uso de productos con efectos secundarios y residuales, se sugiere solicitar y controlar los protocolos de los productos utilizados para la eliminación de plagas.

Se deberá además gestionar los residuos generados por las acciones de desinfección, controlando que la empresa responsable de la actividad proceda al retiro de los recipientes utilizados, exigiendo además comprobante de disposición de estos.

No se deben dejar restos de comida o hacer fuego, dado que los alimentos o cenizas calientes pueden atraer especies como roedores y víboras.

## **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y COMUNITARIA**

### **DESCRIPCIÓN**

Será responsabilidad de la Contratista constatar con la periodicidad conveniente el cumplimiento de los Requerimientos y Procedimientos de las normas aplicables según la legislación vigente, así como de buenas prácticas internacionalmente reconocidas (lineamientos de la Corporación Financiera Internacional, y Sistema de Gestión de Riesgo de la norma ISO 45001:2018), manteniendo un profesional o equipo de profesionales asesores en la materia.

### **Medidas de conducción**

Con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes asociados al uso de maquinaria pesada y equipos, se deberá demarcar las zonas de trabajo, y limitar la operación al personal capacitado y autorizado.

Se deberá contar con identificación clara de todos los elementos dispuestos, además de carteleras y avisos formativos, como herramienta pedagógica permanente.

En las vías públicas, se deberá elaborar y aplicar un plan de manejo de tránsito, delimitando las rutas de acceso de los vehículos que ingresan y retiran materia, y las comunicaciones y avisos de lugar con los afectados y las instituciones relacionadas. No deberán almacenarse materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.

### **Medicina Preventiva del Trabajo**

El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las actividades principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son:

- Todo el personal previo a su ingreso debe contar con seguro médico activo.
- Aquellos trabajadores que vayan a ser destinados a actividades de alto riesgo (trabajo en espacio confinado, trabajos en altura, manejo de productos químicos, y zanjeo, soldadura, etc.) deberán cumplir con los requisitos de la reglamentación vigente.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, juntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
  - Accidentes de trabajo.
  - Enfermedades profesionales.
  - Panorama de riesgos.
- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.

- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los Subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

### **Higiene y Seguridad Industrial**

Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general. Por ello se debe empezar con un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores expuestos a cada uno de ellos.

El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se deberán realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa:

- Realizar previo al inicio de las actividades cada día un reconocimiento de los riesgos por actividad, “análisis de trabajo seguro – ATS”, e informar a los trabajadores de las medidas de control y las coordinaciones que deberán implementarse para mitigar los riesgos identificados.
- Realizar charlas de seguridad de 5 minutos cada día previo al inicio de los trabajos. Los temas serán programados en función de los riesgos de las actividades realizadas según avances de obras. En estas charlas se comunicará a todo el personal sobre actos y condiciones inseguras detectadas en el día anterior, y sobre las causas fundamentales de cualquier accidente que haya ocurrido.
- Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura.
- Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo, equipos para la protección contra incendios).
- Aplicación de las hojas de seguridad de productos peligrosos
- Proveer los Elementos de protección personal (EPP) adecuados necesarios a todos los trabajadores de la obra.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.
- El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.
- Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.
- Controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.

- Asegurar que el personal que opera equipo esté licenciado.
- Formar el personal en Medio Ambiente, Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.

Se definen como actividades de alto riesgo las siguientes:

- Trabajo en Alturas
- Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.
- Trabajo con circuitos o equipos eléctricos
- Trabajos en espacios confinados
- Traslados de maquinaria
- Mantenimiento de maquinaria
- Levantamiento mecánico de cargas
- Trabajos en andamios.

El contratista debe asegurar que no se puede realizar una labor de alto riesgo si no se cuenta con un procedimiento de trabajo para la actividad, que incluya:

- El permiso de trabajo del personal correspondiente, donde se debe tener en cuenta si el personal está capacitado para la labor;
- Listas de verificación;
- El análisis de riesgo;
- Los responsables de cada acción;
- Los recursos; y
- Los monitoreos de cumplimiento.

Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos

Los elementos de protección personal (EPP) son de uso obligatorio y el interventor exigirá el uso de estos en las obras de acuerdo con los riesgos de cada actividad.

El contratista es responsable de proveer el EPP y de llevar a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará trabajar a ningún empleado si no porta todos los EPP exigidos.

Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.



Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

### **Trabajo en altura**

Todo trabajo en altura (mayor a 2 metros) deberá contar con procedimientos de trabajo previamente aprobados por los especialistas de seguridad e higiene de la empresa contratista.

Los trabajadores que realicen tareas en altura, es decir a más de 2 metros de altura, deberán usar en forma permanente desde el inicio de la tarea hasta su finalización todos los EPP obligatorios para trabajo en altura: arnés de seguridad con cola de vida amarrada a punto fijo, casco de seguridad con mentonera y botines de seguridad. Asimismo, los trabajadores deberán contar con capacitación para trabajos en altura.

### **Salud Ocupacional**

Este subprograma agrupa los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Salud Ocupacional antes de toda contratación. Las características de los requerimientos están determinadas por las normas legales vigentes.

### **Salud y Seguridad de la Comunidad**

Este subprograma aborda los riesgos e impactos para la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto.

La contratista deberá evaluar los riesgos e impactos del proyecto sobre la salud y seguridad de las comunidades afectadas, incluidas aquellas personas que por sus circunstancias particulares sean vulnerables. Asimismo, deberá proponer medidas de mitigación de conformidad con la jerarquía de mitigación.

Para esto, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Diseño y seguridad de infraestructura y equipos: tener en cuenta los riesgos de seguridad para terceros y para las comunidades donde se desarrollan las obras; elementos estructurales serán diseñados y construidos por profesionales certificados
- Tráfico y seguridad vial (ver Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito)
- Servicios ecosistémicos: los impactos del proyecto en hábitats naturales pueden generar riesgos e impactos adversos en la salud y seguridad de las comunidades afectadas
- Exposición de la comunidad a enfermedades (ver también Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral)
- Manejo y seguridad de materiales peligrosos (ver también Programa de Manejo de Sustancias Químicas, Programa de Gestión de Residuos y Programa de Gestión de Efluentes).
- Preparación y respuesta ante emergencias (ver también Plan de Contingencias).

### **Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral (con foco en COVID-19)**

Con el fin de prevenir posibles afectaciones sobre la salud de los operarios y contagios en relación con el COVID-19 y otras enfermedades infectocontagiosas, la Contratista será responsable de la creación, ejecución, monitoreo y cumplimiento de un “Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral”. Este deberá contener como mínimo los siguientes lineamientos.

#### Desplazamiento desde y hacia el lugar de trabajo:

- Se buscará promover en los trabajadores la utilización de transporte pago por la empresa, o de vehículos particulares para empleados.
- Fomentar el uso de bicicletas, así como caminar en caso de ser posible para el trabajador.
- Concientización acerca de la higiene de manos antes, durante y después de los desplazamientos, así como la utilización elementos de higiene personal, como alcohol en gel y tapabocas o barbijo).
- Promover la limpieza frecuente de ropa y calzado.
- Ante síntomas compatibles con COVID19 (fiebre, dolor de garganta, tos, dificultad respiratoria, pérdida del olfato y pérdida del gusto), no utilizar transporte público.

#### Ingreso al sitio de obra:

- Se deben establecer horarios de entrada y salida de los trabajadores, tanto en el ingreso y el egreso, como en los descansos.
- Al ingreso, se tomará la temperatura de todos los empleados con la utilización de un termómetro infrarrojo). El personal que lo realice deberá contar con todos los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios. Si alguien presenta fiebre ( $>37,5^{\circ}\text{C}$ ) o signos respiratorios, se debe impedir su ingreso y activar el protocolo de aislamiento.
- Luego de tomar la temperatura, se deberá administrar alcohol en gel y controlar el uso adecuado de tapabocas.
- Al finalizar el control de ingreso de cada turno, se procederá a desinfectar toda la zona y se eliminarán todos los elementos de seguridad descartables usados.

#### Elementos de Protección Personal (EPP):

En adición a los EPP provistos por el contratista de acuerdo con los procedimientos de trabajo definidos, y en función a los riesgos de trabajo de cada puesto de trabajo, se agregarán los siguientes, que serán de uso obligatorio:

- Barbijo casero o tapaboca.
- Guantes acordes a cada actividad y con resistencia a la rotura, solo si es necesario por la actividad laboral, debiendo estimular la higiene de las manos.
- Protección facial o anteojos de seguridad según el caso, solo si es necesario para la actividad laboral.
- Ropa de trabajo, acorde a la tarea (mangas largas) y se deberá incrementar su frecuencia de lavado.

#### Desarrollo de las tareas:

- Higiene personal:
  - disponer de alcohol en gel en todos los sectores y puestos de trabajo, fomentando la importancia del correcto lavado de manos, evitando llevarse estas a la cara.

- Al estornudar o toser, hacerlo en el pliegue del codo.
- No se deben compartir utensilios ni elementos personales.
- Otros aspectos:
  - Para el caso de almuerzos, cenas, descansos, etc., se deberá mantener el distanciamiento social detallado anteriormente.
  - En caso de visita externa, esta deberá comunicar si existe riesgo de contagio por proximidad con enfermos o por haber estado en zonas clasificadas como de riesgo.
  - Promover el uso individual de computadoras y teléfonos fijos y móviles.
  - Identificar a 1 persona por sector que se convierta en el referente, con el objetivo de que se cumplan las normas básicas y que explique a sus compañeros la importancia de cumplirlas.
  - Fortalecer la instancia de autoreporte en caso de aparición de síntomas en el trabajo.
  - Los empleados mayores de 60 años deberán, prioritariamente, hacer uso de licencia laboral, o desarrollar sus tareas a distancia.

En caso de resultar COVID positivo

- Dar aviso inmediato y formal a las autoridades sanitarias competentes jurisdiccionales.
- Aislar inmediatamente a los trabajadores con los que tuvo contacto el trabajador positivo.
- Ejecutar inmediatamente un procedimiento especial e integral de limpieza y desinfección total que permita reiniciar la producción en el menor plazo posible.
- Previo a retomar las actividades, se deberá informar a los trabajadores sobre las acciones y medidas tomadas en consecuencia, para transmitir tranquilidad y serenidad a los mismos.

#### Comunicación interna y capacitación:

##### Comunicación

La Contratista realizará la concientización y difusión general de la enfermedad a través de comunicación vía correo electrónico, grupos internos de difusión WhatsApp o personalmente por cartelería dispuesta en el obrador o frente de trabajo. Es obligación de la Contratista colocar a vista de los trabajadores y en todos los sectores posibles el Procedimiento de Higiene y Seguridad en el Trabajo adoptado por la empresa.

##### Capacitación

Al inicio de las tareas, personal de Higiene y Seguridad o encargados del sitio, oficina o frente de trabajo, deben abordar el tema de cuidados preventivos ante la situación de contingencia de coronavirus COVID-19, incluyendo pautas de higiene, pautas para el traslado, y otras pautas delineadas en el protocolo o normativa aplicable.

#### Sistemas de gestión de Higiene y Seguridad Ocupacional:

Como parte de sus tareas, el Departamento de Seguridad e Higiene debe asegurar el cumplimiento normativo mediante un barrido frecuente de la normativa dictada en todos los niveles jurisdiccionales relevantes, y su incorporación a los procedimientos y sistemas de gestión de higiene, salud, y seguridad ocupacional.

Los responsables del Sistema de Gestión de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional deberán realizar una evaluación frente a las situaciones de riesgo frente a la emergencia sanitaria, para adaptar los procedimientos.

- Implementar procedimientos de trabajo acorde a estas nuevas situaciones de riesgo
- Capacitar a los trabajadores en los nuevos procedimientos.
- Realizar y documentar controles de estado, stock y reposición de EPP y kits de desinfección e higiene.
- Garantizar provisión de EPP y kits de desinfección e higiene de acuerdo con la demanda.
- Garantizar que los elementos y sustancias utilizados para la higienización y desinfección no sean incompatibles con otras sustancias, equipos o instalaciones (ej.: uso de lavandina y su potencial corrosivo) presentes en el ambiente de trabajo, evitando incidentes potencialmente graves
- Se deberán implementar protocolos de actuación en casos de emergencia.
- Se deberán implementar controles médicos y sanitarios al personal, para detectar todo posible síntoma de contagio, y activar protocolos de emergencia.
- Agregado de vacunación contra gripe estacional al esquema de vacunación de empleados. Control de calendarios de vacunación
- Capacitación en recomendaciones ergonómicas para el trabajo a distancia

#### Mecanismo de atención a consultas y reclamos

- Asegurar a los empleados el derecho de reportar situaciones laborales donde consideren que no están dadas las situaciones de higiene y seguridad apropiadas, y el derecho de ser eximidos, con justificación razonable, de tareas que presenten un riesgo inminente y serio a su vida o salud, sin acciones punitivas derivadas de esa eximición
- Asegurar un mecanismo accesible para plantear las inquietudes laborales de los empleados.

#### Comunicación externa y con la comunidad

La comunicación externa y relación con la comunidad debe hacer foco en las medidas que están siendo implementadas para salvaguardar tanto a los empleados como a la comunidad, atendiendo todos los aspectos que puedan ser de preocupación para la comunidad (por ejemplo, el uso de trabajadores provenientes de otros sitios, o el riesgo que los trabajadores puedan generar en la comunidad).

## **PLAN DE CONTINGENCIAS**

### **DESCRIPCIÓN**

El Plan de Contingencias se divide en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción.

#### **Plan Estratégico**

Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, buscando evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

#### **Responsabilidades del Contratista:**

- Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre salud, higiene y seguridad ocupacional, para lo cual deberá:

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.
- Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental.
- Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.
- Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.
- Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.
- Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.
- Asegurar que el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Supervisión de Obra.
- Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas.
- Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que, sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes.
- Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.
- Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo con el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.
- Definir el plan de respuestas ante las posibles emergencias que puedan ocurrir en el Proyecto específico, incluyendo los protocolos y las estrategias específicas de acción, y comunicarlo a los trabajadores y mantener registro de éstos, realizando simulacros de respuestas de los protocolos definidos.
- Disponer de los recursos y materiales necesarios para la respuesta ante las emergencias.
- Formar el equipo de implementación del plan de emergencia y definir sus responsabilidades (brigadas de emergencias: evacuación y rescate, primeros auxilios, control de incendio, verificación y conteo).

#### **Responsabilidades de los Trabajadores:**

- Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio

ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.

- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.
- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.
- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente.
- Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.
- Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.
- Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.
- El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de Tráfico internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.
- Proponer actividades que promuevan la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
  - Implementar las acciones definidas en los protocolos y estrategias de acción ante emergencias.
  - Participar de las brigadas de emergencias que la contratista defina, y colaborar en la implementación del Plan de respuesta a emergencias.

**Prevención y control de Incendios:** El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso de ser necesario. La primera persona que observe el fuego deberá dar la voz de alarma. Se deben seguir los siguientes pasos en caso de incendio:

- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.
- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.

- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustibles.
- Llamar a los bomberos.

**Control de Emergencias por Explosión o Incendio:** Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.

Notificar al Jefe de Seguridad del contratista para que active el plan de contingencia. El Jefe de Seguridad Industrial deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

**Acciones Generales para el Control de Contingencias:**

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.
- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

**Plan de Evacuación:** Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos por seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso de que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.

- Atención de Lesionados.
- Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.
  - Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

### **Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos:**

En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa proveedora del combustible.

Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas de acueducto, energía y la telefónica respectivamente.

### **Acciones en caso de accidentes de tráfico:**

Cuando se presenten accidentes de tráfico se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano, el cual el contratista deberá identificar, marcar las rutas y comunicar a los empleados el protocolo de acción.

De manera paralela deberá avisarse a las autoridades de tránsito de la Municipalidad, quienes una vez allí se encargarán del manejo de la situación.

### **Acciones en caso de inundaciones:**

En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.
- Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.
- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.



- No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.
- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.
- Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

#### **Acciones en caso de Derrame de sustancias peligrosas:**

- El Responsable de Higiene y Seguridad de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas.
- Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata con los kits antiderrame, y avisar al Jefe de Obra.
- Si el derrame excede un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena.
- La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.

#### **Plan de Acción**

A continuación, se presenta el plan de acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al proyecto.

**Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia:** Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Jefe de Seguridad procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

**Procedimiento de Notificaciones:** El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas

públicas de la Municipalidad para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso de que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

**Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta:** En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

**Selección de la Estrategia Operativa Inmediata:** Las áreas en las que se pueden presentar contingencias corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en este plan. Las estrategias operativas inmediatas por emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione. Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento de este. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Supervisión de Obra antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Supervisión de Obra por su parte remitirá copia de dicho informe al Ministerio de Cultura y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización exacta de la emergencia.
- Origen de la emergencia.
- Causa de la emergencia.
- Áreas e infraestructura afectadas.
- Comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades de la Municipalidad.
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación.

- Formato de documentación inicial de una contingencia.
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

## **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS Y GESTIÓN DE INTERFERENCIAS**

### **DESCRIPCIÓN**

La Contratista establecerá la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las interferencias que la ejecución del Proyecto producirá con la infraestructura existente.

Para el cumplimiento de esto, con el acuerdo de la Inspección de Obra, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. Asimismo, se programará el accionar para que la Contratista resuelva con celeridad ante el caso en que una eventual situación de interferencia no programada ponga en crisis la prestación del servicio.

La Contratista trabajará desde el inicio de la obra en la gestión de los permisos apropiados, coordinando con los equipos técnicos de las prestadoras de servicio.

Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo con las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan verse afectadas.

Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto.

Antes de iniciar las actividades de obra, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo con lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la/s empresa/s de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos.

## **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

**CALIDAD AIRE / RUIDO**

**CALIDAD DE AGUA SUPERFICIALES**

**MONITOREO DE AGUAS SUBTERRANEAS**

**MONITOREO DE SUELO**

**MONITOREO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

**MONITOREO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

**AUDITORÍA DE CIERRE Y ABANDONO**

**REVISIÓN DE VEHÍCULOS**

Es válido, en tanto no se oponga a la presente, todo lo establecido en el CAPÍTULO III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del pliego de Especificaciones Técnicas Generales Ambientales de la DVBA (2006).

La Inspección/Supervisión de Obra presentará informes regulares ante el órgano de control de la concesión (Subgerencia de Concesiones DVBA) para que esta última realice las tramitaciones que correspondan frente a la Unidad Ambiental (DVBA).

### **DESCRIPCIÓN**

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados por la ejecución de la obra.

Con periodicidad mensual se remitirá a la Inspección, con firma del Responsable Ambiental e incluyendo fotos fechadas, el correspondiente informe. En el caso que se lleven a cabo mediciones efectuadas por terceros, se deberá acompañar original de dicha tarea.

A continuación, se listan los componentes ambientales a considerar. A la Contratista le cabe proponer la incorporación de nuevos componentes mediante nota a la Inspección suscripta por el Responsable Ambiental fundamentando en forma acabada los fundamentos de la misma.

## **COMPONENTE AMBIENTAL: ATMÓSFERA**

**Impacto:** Contaminación atmosférica y sonora por inadecuada gestión de las actividades de obra.

**Objetivo:** Verificar el correcto funcionamiento de vehículos, plantas de asfalto y/o plantas fijas de mezclas, e implementar buenas prácticas de manejo para evitar dispersión de material particulado

### **Medidas de Manejo: Material particulado:**

- Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos con lonas, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. Se deberá controlar que el volumen de carga transportada por camión en la zona operativa y de influencia, procurando que se encuentre al ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material.
- Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica (solo con agua) de materiales que pudieran generar polvo. Se minimizarán las cantidades en acopio, siempre que sea factible operativamente. Se mantendrá la mayor distancia posible entre el acopio de materiales y los frentistas del entorno urbano.
- Se implementará riego periódico de viales sin carpeta asfáltica a ser utilizados en la obra (2 veces al día).

### **Medidas de Manejo: Ruidos y Vibraciones**

- Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas, comercios y/o escuelas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.
- Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h).

- Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica).
- Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS, que brinde información a los vecinos sobre la duración y programación de obras.
- Las actividades de alta generación de ruidos serán programadas con la comunidad para evitar afectaciones en horarios sensibles.
- Implementar los niveles guía de ruido de los Lineamientos de la CFI (Corporación Financiera Internacional, 2007) – 55 dBA durante el día, y 45 dBA durante la noche para niveles de ruido continuo equivalentes en entornos residenciales, institucionales y educativos. Se establecerán horarios diurnos para aquellas tareas que impliquen la generación de ruidos relevantes.
- Implementar jornadas de capacitación al personal de obra a fin de favorecer la concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.
- En los días ventosos o en lugares altamente expuestos a la acción eólica, se deberá verificar la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas, a fin de prevenir la generación de polvo y/o dispersión de áridos (por ej. En el entorno urbanizado del obrador y frentes de obra).
- La preservación de la vegetación en toda la zona de obra contribuye a reducir la dispersión de material particulado.
- En caso de resultar necesario el desarrollo de actividades durante el período nocturno, se deberá solicitar la autorización a la Autoridad de Aplicación.
- Implementar apantallamiento acústico en equipos o maquinarias fijas (ejemplo, bombas de depresión de napa) en caso de que se evalúe su necesidad mediante la caracterización del nivel de generación de ruido.
- La ubicación de los equipos de trabajo con mayor emisión de ruido se elegirá en la medida de lo posible considerando evitar receptores sensibles. Cuando se encuentren cerca de receptores sensibles, se programarán las obras de construcción y se les proporcionarán los recursos necesarios para que el tiempo de exposición sea lo más corto posible.
- Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.
- Instalar recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas.
- Evitar la obstrucción en la circulación del flujo vehicular en la zona de la obra para reducir el ruido generado por situaciones de congestión de tránsito, mediante la correcta señalización de caminos alternos, el despliegue de personal destinado a dirigir el tránsito, y la programación del ingreso y egreso en forma secuencial de vehículos pesados afectados a la obra.

<b>Impacto:</b> Contaminación atmosférica de las plantas de asfalto, operaciones de trituración, plantas fijas de mezcla de suelos y/o manejo inadecuado de suelo.		
<b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento de las plantas de asfalto, plantas fijas de mezclas e implementación de buenas prácticas de manejo de suelo		
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

<b>Impacto:</b> Incremento de la contaminación atmosférica de origen vehicular		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de seguimiento de los niveles contaminantes de origen vehicular		
Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión contaminantes gaseosos (CO, NOx, HAPs, SO2)	Concentración (exposición). Índice de Oraki	Mensual
Control de la emisión de polvo	Material particulado total	Mensual

<b>Impacto:</b> Ruido y Vibraciones.		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de seguimiento de ruido mediante evaluación de las fuentes de emisión diurna de presión sonora en áreas pobladas.		
Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM N° 4.062/01. u otra disposición municipal	Mensual
Control de contaminación acústica de origen vehicular	Niveles de acuerdo a las Normas AASHTO	Mensual

## COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

<p><b>Impacto:</b> Contaminación del suelo por manejo inadecuado de residuos generados en obra.</p> <p><b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos, residuos especiales y de sustancias químicas peligrosas.</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de Residuos Peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Contaminación del suelo por residuos no peligrosos.</p> <p><b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.</p>		
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	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Erosión.</p> <p><b>Objetivo:</b> Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos</p>		
Medida	Indicador	Frecuencia
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	% de superficie erosionada en taludes, contra taludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes.	Bimestral

## COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA

### Gestión de Efluentes

Se deberán gestionar adecuadamente los efluentes líquidos generados en el obrador y planta de materiales mediante la instalación de sistemas de captación y tratamiento, cumplimentando los límites

de vuelco permisibles de la normativa local, con el fin de evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales.

Se deberá diseñar un sistema de drenaje en el sitio de obra y obrador/planta que permita una evacuación controlada de las aguas de lluvia, minimizando de esta forma el arrastre de materiales y pérdidas que lleguen al suelo hacia los colectores pluviales. Se deberá considerar la necesidad de disposición de caudal proveniente de acciones de depresión de napa que fueran requeridas por la obra.

Los efluentes líquidos generados del lavado de equipos y maquinarias (incluyendo hormigoneras) deberán ser recolectados, con el objetivo de evitar que cualquier resto de los componentes se acumule sobre alguna de las zanjas o cunetas existentes, y tratados para remover los sólidos en suspensión (sedimentación), los residuos de grasas y aceites que puedan contener, así como mediante corrección de pH, en forma previa a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice.

Los drenajes de excedentes hídricos, de los movimientos y acopios del suelo, se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los niveles de escorrentía del terreno.

Los sectores en donde exista riesgo de derrames, fugas o escapes de sustancias contaminantes deberán dotarse de piso impermeable y un canal perimetral conectado a un sistema de canalización independiente, que conducirá las aguas de lluvia que por ellos discurran a dispositivos de tratamiento.

Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución del proyecto, se deberán instalar baños químicos o equivalentes en cantidad suficiente, tanto en el obrador como en los frentes de obra, siendo supervisados por el responsable ambiental de inspección a fin de evitar un impacto en los recursos hídricos. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio.



<b>Impacto:</b> Contaminación de aguas superficiales por obradores, plantas, campamentos u obras previstas sobre cauces.		
<b>Objetivo:</b> 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

<b>Impacto:</b> Contaminación de aguas subterráneas.		
<b>Objetivo:</b> 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: FLORA Y FAUNA**

<b>Impacto:</b> Muerte de animales en área operativa.		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un sistema de registro de animales siniestrados (se explorará la posibilidad de utilizar el sistema portable desarrollado por la APN). Verificar la efectividad de las medidas de protección de la fauna.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
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

<b>Impacto:</b> Destrucción de la cobertura vegetal		
<b>Objetivo:</b> Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Remoción, Reubicación y Compensación	Número de árboles removidos Número de árboles sobrevivientes al traslado después del cuarto mes Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes	Mensual

**COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL**

<p><b>Impacto:</b> Reducción de la seguridad vial.  <b>Objetivo:</b> Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la seguridad vial.</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Plan de Seguridad vial	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo aparente utilizando el formulario SIAT de la DNV. Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.)	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Accidentes e incidentes que afecten la seguridad y salud ocupacional y comunitaria  <b>Objetivo:</b> Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Programas de seguridad y salud ocupacional y comunitaria	<p>Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período).</p> <p>Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/ horas-hombre trabajadas en el período).</p> <p>Índice de Incidencia de Accidentes Mortales (N.º de accidentes mortales x 200.000/N.º de trabajadores expuestos).</p> <p>Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / Número total de personal.</p> <p>Número de trabajadores con Seguro Médico y Laboral / Número de trabajadores total del proyecto</p>	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Inadecuada implementación del PGAS por falta de conocimiento del personal  <b>Objetivo:</b> Verificar la implementación del Plan de Capacitación</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Plan de Capacitación	<p>Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación.</p> <p>Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación.</p>	Mensual

<p><b>Impacto:</b> Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.  <b>Objetivo:</b> Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.</p>		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
<p>Plan de Comunicación Social.  Medidas de señalización preventiva.  Inducción Ambiental al personal</p>	<p>Registro de consultas, denuncias y reclamos.</p> <p>Presencia de señalización y vallados de seguridad para peatones y vehículos</p>	Mensual

**COMPONENTE AMBIENTAL: ECONÓMICO**

<b>Impacto:</b> Generación de empleo.		
<b>Objetivo:</b> Seguimiento de la generación de empleo.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Ingreso de personal	Registro de personal contratado	Mensual

**COMPONENTE AMBIENTAL: PASIVOS AMBIENTALES**

<b>Impacto:</b> Afectación de la calidad del agua, del aire, del suelo y del entorno una vez finalizada la obra y producido su cierre.		
<b>Objetivo:</b> Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de Desmovilización y Restauración y Cierre.		
<b>Medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>
Auditoria 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 <sup>2</sup> en las áreas más expuestas;	Única vez, al abandono de las instalaciones
Restauración de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del plan de Desmovilización y Restauración. Cierre de Obrador/Planta de Materiales: - Ausencia de pasivos ambientales luego del cierre de obra. Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social	Única vez, al abandono de las instalaciones

### 3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá en forma **global (gl)** al precio establecido en la documentación de contrato, y se pagará de acuerdo con la siguiente modalidad:

El 30% del precio de Contrato, una vez aprobado el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), por parte de la D.V B A.

El 50% fraccionado de forma proporcional y una vez obtenida la aprobación de cada informe ambiental mensual por parte de la Unidad Ambiental de la D.V.B.A.

El 20% restante contra a presentación del informe final de cierre del obrador en conformidad.

## **VIII. RUBRO: MOVILIZACIÓN DE OBRA, PROYECTO EJECUTIVO Y CONTROL DE CALIDAD**

### **ITEM N°84: MOVILIZACIÓN DE OBRA**

#### **1. DESCRIPCIÓN**

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

#### **2. TERRENO PARA OBRADORES**

Será por cuenta de la Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores y todo lo necesario para su normal funcionamiento.

#### **3. OFICINAS, LABORATORIO Y CAMPAMENTOS**

La 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 aprobación por parte de la Inspección/Supervisión de Obra de las instalaciones, correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime a la Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante todo su proceso de ejecución.

#### **4. EQUIPOS**

La Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Inspección/Supervisión de Obra el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la Inspección/Supervisión de Obra no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado, debiendo la Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Supervisión la prosecución de los trabajos hasta que la Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.

La aprobación del equipo por parte de la Inspección/Supervisión de Obra no exime a la 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.

La 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.

La Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro (inventario) de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc. Los que estarán en cualquier momento a disposición de la Inspección/Supervisión de Obra.

#### **5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La medición de la movilización se efectuará solamente cuando la Contratista, a juicio exclusivo de la Inspección/Supervisión de Obra, haya completado los campamentos de la empresa, la instalación de la/s planta/s, del laboratorio de obra (completo) y presente evidencias de contar, con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma; disponga en obra de todo el equipo que sea necesario para:

La medición de la documentación definitiva de obra, se efectuará solamente cuando la Contratista, a juicio exclusivo de la Inspección/Supervisión de Obra, haya completado los campamentos de la empresa, la instalación de la/s planta/s, del laboratorio de obra (completo) y presente evidencias de contar, con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma; disponga en obra de todo el equipo que sea necesario para: la ejecución del movimiento de suelo, la ejecución del texturizado y/o fresado, del bacheo superficial y profundo, del sellado de fisuras, de la elaboración del concreto asfáltico y de la ejecución de los riegos asfálticos y de las carpetas de rodamiento.

## **6. PAGO**

El precio global por el ítem “Movilización de Obra” incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas, equipos, materiales, transportes e imprevistos, necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal de la Aceptante; construir y/o instalar sus plantas, campamentos, laboratorio, oficinas para el personal propio y de Supervisión; suministro de equipos de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el proyecto; siendo compensación total de los rubros: mano de obra, equipos, combustibles y lubricantes, gastos generales e indirectos, gastos financieros, beneficio empresario, etc.

Se establece un monto tope para este ítem, igual al 3% de la suma de los ítems cotizados por el oferente. Si los costos relacionados con la “Movilización de Obra”, superaran el valor que se obtiene con el porcentaje máximo indicado en el párrafo anterior, el oferente deberá cargar el excedente de su costo en el rubro: Gastos generales e indirectos de obra que se aplica a todos los costos unitarios de ejecución de los ítems cotizados para cada obra o subtramo.

La medición de la movilización se efectuará solamente cuando la Contratista, a juicio exclusivo de la Inspección/Supervisión de Obra, haya completado los campamentos de la empresa, la instalación de la/s planta/s, del laboratorio de obra (completo) y presente evidencias de contar, con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma; disponga en obra de todo el equipo que sea necesario.



## **ITEM N°85: PROYECTO EJECUTIVO**

### **1. DESCRIPCIÓN**

En general, se deberá cumplimentar con todo lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad - Parte 2, artículo 6.1.6. Documentación Definitiva de Obra.

El PROYECTO EJECUTIVO deberá ser aprobado por DVBA, con las modificaciones que ésta considere pertinentes.

La empresa podrá realizar una presentación previa correspondiente a la obra lineal para la aprobación parcial con el fin de dar inicio a los trabajos.

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.

Toda la documentación presentada deberá estar firmada por un profesional habilitado y matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires y deberá estar acompañada por copia autenticada del contrato profesional y de las boletas de aportes previsionales.

La Contratista deberá tramitar las autorizaciones, habilitaciones y demás requisitos exigidos por entes nacionales y provinciales o empresas prestadoras de servicios y abonar todos los impuestos, tasas, contribuciones, aranceles, tarifas de peaje y cualquier derecho que surja de la construcción.

La presente Obra cuenta con un Proyecto Preliminar (PP) o Anteproyecto Técnico (AT) avanzado que se deberá completar mediante la presentación del PROYECTO EJECUTIVO siguiendo los lineamientos generales, las especificaciones técnicas y cómputos preliminares contenidos en el PP o AT, para lo cual se establece un plazo máximo de NOVENTA (90) días a partir del Acta de Replanteo.

El PROYECTO EJECUTIVO, comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- u) Relevamiento topográfico en coordenadas Posgar, Faja 6.
  - Red de puntos fijos de nivelación
  - Vinculación planialtimétricos a puntos IGN
  - Relevamiento de puntos y eventos.
  - Perfiles transversales c/50m en recta y 25m en curva,
  - Perfiles de cursos hídricos (respecto a línea de alambrados: 250m aguas arriba y 100m aguas abajo)
  - Modelo digital del Terreno (MDT)}
  - Planos de Relevamiento, incluido ubicación e identificación de servicios públicos y/o privados e interferencias.
  - Memoria de Relevamiento.
  
- v) Memoria descriptiva de Proyecto
- w) Planimetría General
- x) Perfiles tipo de obra básica y estructura
- y) Planialtimetrías de proyecto (obras proyectadas y perfiles de desagüe incluidos)

- z) Planos de intersecciones
- aa) Perfiles transversales y Diagrama de movimiento de suelos y su transporte (Bruckner).
- bb) Proyecto de Señalización Horizontal y Vertical
- cc) Proyecto de Iluminación
- dd) Proyecto de Forestación
- ee) Proyecto de Estación de Peaje
- ff) Proyecto de Pasafaunas
- gg) Proyecto de Miradores y Áreas de Descanso.
- hh) Planos de reubicación y/o protección de servicios públicos y/o privados aéreos y subterráneos.
- ii) Planos de Alcantarillas Transversales (Planta y Perfiles longitudinales en ambas calzadas)
- jj) Perfiles Longitudinales y Transversales en cursos hídricos en coincidencia con Puentes (ambas calzadas)
- kk) Planos Definitivos de Puentes: puentes existentes y a ejecutar, adaptados al Proyecto Ejecutivo s/anexo Obras de Arte.
- ll) Cómputos métricos
- mm) Paquete estructural de calzada existente y calzada proyectada
  - Memoria descriptiva
  - Memorias de ingeniería
  - Calicatas en calzada existente
  - Perforaciones para obtención de testigos en calzada existente
  - Ensayos de laboratorio
  - Perfiles tipo de estructura
  - Planos tipo DVBA
  - Medición de deflexiones y radios de curvatura de calzada existente
  - Medición de índices de estado y serviciabilidad presente de calzada existente
  - Planificación de bacheo, sellado de fisuras y texturizado de calzada existente
- nn) Planos de detalles o cualquier otro plano de la ejecución de la obra requiera en escala conveniente.
- oo) Especificaciones Técnicas Particulares de aquellos Ítems no contemplados en el (PP) o (AT).  
En caso de utilizar estructuras, métodos constructivos o materiales alternativos que no sean de uso corriente en este tipo de obras, deberán presentar antecedentes y especificaciones detalladas de los mismos.

## 2. CONDICIONAMIENTOS

- La cota definitiva de la rasante a proyectar para la segunda calzada no podrá ser inferior a la indicada en las planialtimetrías y en los estudios hidrológicos e hidráulicos del (AT) o (PP).
- Las dimensiones hidráulicas de las obras de arte transversales no podrán ser inferiores a las del (AT) o (PP).
- El número estructural SN calculado por el método AASHTO 93 del paquete a construir en la segunda calzada, no podrá ser inferior al determinado en las memorias de cálculo y cómputos métricos del (AT) o (PP)
- El espesor calculado por el método AASHTO 93 para la repavimentación de la calzada existente, no podrá ser inferior al considerado en los perfiles tipo de estructura y cómputos métricos del (AT) o (PP).

- Las intersecciones deberán resolver en forma adecuada todos los aspectos geométricos relacionados con el volumen de tránsito, vehículo de diseño, velocidad directriz, obstrucciones, topografía, distancia de visibilidad, etc.
- En la planimetría de replanteo se incluirán todos los datos que permitan replantear planimétricamente los bordes del pavimento, puntos de quiebre, principio y fin de curvas, anchos de calzada y las tablas con los datos de curvas, narices y puntos de quiebre.
- En la planimetría de calzadas acotadas de intersecciones se incluirán los datos altimétricos en correspondencia con progresivas enteras, múltiplos de 10 m. también se incluirán todas las obras de desagüe. Se deberá incluir las rectificaciones de desagües si fuera necesario.
- En la planimetría de obras proyectadas se incluirán todas las obras a ejecutar en la intersección con su cómputo los cuales corresponderán al total de la intersección, independientemente del número de láminas necesarias para su definición.
- **Señalización Ambiental:** Los Proyectos de Señalización Vertical y Aérea, deberán contemplar especiales medidas en cuanto a cartelería informativa, restrictiva e interpretativa, que requieren las áreas naturales atravesadas por la ruta, incluida la identificación de principales eventos de interés y/o temáticos socioambientales (Centros de Interpretación/Refugios de Vida Silvestre/Estancias y Puntos de Interés turísticos/Miradores y Áreas de Descanso proyectados, etc), como así también las requeridas para el mantenimiento y cuidado de la flora y fauna silvestre.

A tal fin, se requerirá comprobada participación de representantes locales a cargo del manejo del ambiente, mediante actas de reuniones y/o aceptación de la propuesta de señalización vertical y aérea destinada a dicha temática.

- **Resultados de la Consulta Pública:** en instancias de elaboración de la resolución funcional y diseño geométrico del Proyecto Ejecutivo se tendrá especial consideración a las consultas e inquietudes recibidas y respuestas brindadas a los participantes de la Consulta Pública, las cuales se encuentran incluidas en la versión final de los Estudios Ambientales y Sociales (EsIAS), publicado en <http://www.vialidad.gba.gov.ar/?p=participacionpublica>

### 3. OBRAS DE ARTE

El Proyecto Ejecutivo de las obras de arte se ajustará totalmente a los planos y especificaciones incluidos en el presente pliego, respetando todas las dimensiones, secciones y armaduras indicadas, debiendo determinarse exclusivamente los elementos faltantes. La documentación definitiva se registrará por las siguientes Normas:

En todo aquello que no se oponga a lo especificado en el presente pliego, la documentación definitiva de obra se registrará 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 o bien Reglamento CIRSOC serie 800.

– Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: Reglamento CIRSOC 201, versión 1982 si se utiliza DNV como cargas o bien Reglamento CIRSOC serie 800 si se utiliza esta serie para la determinación de las cargas. En los puentes carreteros se admitirá el uso de pretensado parcial, con

control de ancho de fisuras. En particular lo referido a recubrimientos y materiales, regirá lo indicado en este pliego para las especificaciones relacionadas al acero y al hormigón estructural.

– Para la forma de presentación: “Instructivo para la Presentación de Proyectos y Documentación Técnica de Puentes” de la Dirección Nacional de Vialidad, 2011.

Documentación Definitiva de Obra para Obras de Arte, comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- Relevamiento planialtimétrico, georeferenciado y referido en cotas IGM.
- Estudio de suelos para fundaciones, cumpliendo con lo establecido en el alcance adjunto.
- Memoria Descriptiva.
- Planos General y de Implantación.
- Planos de Planta, Vista y Cortes.
- Planos de Encofrados.
- Planos de Armaduras.
- Planos del Sistema Constructivo.
- Cómputos métricos por ítem, si existiera alguna variación respecto al anteproyecto Licitado.
- Memoria de Cálculo.
- Planos conforme a obra (a entregar antes de la realización de la prueba de carga del puente)

### **Alcance del Estudio de Suelos para Fundaciones**

#### **Descripción**

El contratista deberá presentar el estudio de suelos para fundaciones dentro de los veinte (20) días corridos posteriores a la firma del contrato, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones. Dichos estudios deberán ser presentados 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. Los gastos y honorarios profesionales emergentes de la realización de los estudios de suelos no reciben pago directo y su costo se considera incluido dentro del presente ítem PROYECTO EJECUTIVO.

La Repartición 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.

#### **Objeto**

La investigación de las fundaciones consiste en la ejecución de perforaciones en correspondencia con las pilas y estribos sobre el eje del puente o en posición aladaña si esto no fuera posible, con extracción de muestra testigo conforme a estas especificaciones. En el curso de la investigación de campaña, la

Dirección podrá disponer la ejecución de perforaciones adicionales o la prolongación de las estipuladas.

### **Replanteo**

La Dirección indicará en el lugar la ubicación de las perforaciones a ejecutar como así también los niveles del terreno natural en correspondencia con cada perforación.

### **Perforaciones**

La cantidad de perforaciones mínimas a realizar, serán:

- Dos perforaciones para puentes de un solo tramo.
- Tres perforaciones para puentes de 2 o 3 tramos.
- Cuatro perforaciones para puentes de 4 o más tramos.

En cada perforación deberá investigarse el subsuelo hasta una profundidad no menor a 5.00m (cinco metros) por debajo de la cota de fundación propuesta. 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 1.00m (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 hincada del sacamuestra de Terzaghi de 35mm (treinta y cinco milímetros) de diámetro interior con una energía de 49kgm anotándose el número de golpes necesarios para hincar dicho sacamuestra los primeros 15cm (quince centímetros) y luego en forma parcial cada 10cm. (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 5cm (cinco centímetros) y deberán efectuarse por rotación con extracción de testigos en forma continua mediante saca-testigos 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.

### **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.

### **Ensayos de Laboratorio**

#### *Muestras de Suelos:*

- 1) 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).
- 2) 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  $u$  mediante la realización de ensayos triaxiales por etapas sucesivas en condiciones de drenaje impedido (debiéndose indicar la metodología usada).
- 3) 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.

*Muestras de agua:* Análisis de agresividad al hormigón.

### **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 de resultados se resumirá en un perfil geológico esquemático coincidente con el eje del puente (Corte Edafológico).

Las perforaciones deberán encontrarse claramente localizadas y georeferenciadas, con sus respectivas cotas de bocas de pozo referidas a las cotas del proyecto, indicando las profundidades alcanzadas, debiendo contar en el informe con una columna que correlacione las profundidades de cada sondeo con las cotas del proyecto del puente referidas al sistema del IGN.

### **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.

Las cotas de fundación propuestas deberán estar referenciadas a las cotas del sistema IGN. 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.

Los Cálculos deberán ser detallados de manera de describir:

- a) Criterio para la adopción de los parámetros del suelo a utilizar en base a los resultados de los ensayos de campo realizados.
- b) Fórmulas utilizadas y detalle de los cálculos realizados, para determinar cada uno de los valores necesarios (coeficiente de fricción lateral, tensión de rotura o admisible de punta, coeficiente de balasto horizontal y/o vertical, tensión admisible para fundaciones directas, coeficientes de empuje, etc.)
- c) Coeficientes de seguridad adoptados.
- d) Para el caso de uso de ábacos o gráficos para obtención de valores o coeficientes para el cálculo, se deberán acompañar los mismos y describir su forma de obtención.

#### **4. PLANOS CONFORME A OBRA**

La Contratista suministrará a la Inspección/Supervisión de Obra tres (3) juegos completos de todos los planos con el sello Conforme a Obra y soporte digital, que representen el trabajo final tal como se ha realizado.

Los planos conforme a obra podrán ser hechos sobre la matriz de los planos del proyecto cuando ello sea aplicable, o serán planos confeccionados al efecto. Los planos serán presentados en la medida que el progreso de los trabajos lo permita, en una secuencia que será acordada con la Inspección/Supervisión de Obra, de manera de posibilitar con certeza que los documentos sean un fiel reflejo de la obra construida. Los planos conforme a obra serán claramente rotulados como tales, y las carátulas, normas de dibujo y representación serán homogéneas con el resto de los planos del proyecto. Se deberá incluir además la fecha de confección del plano conforme a obra y fecha de relevamiento e identificación de partes significativas que representen desviaciones del proyecto original.

La presentación de los juegos de copias completos de la Obra será previa a la solicitud de la Contratista para la emisión de la Recepción Provisional de las Obras. La Contratista solamente podrá presentar la solicitud para la emisión del Acta de Recepción Definitiva de las Obras una vez aprobado el total de dichos planos por la Inspección/Supervisión de Obra. Asimismo, entregará copia en soporte digital de los planos aprobados.

#### **5. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Este ítem se medirá en forma: global (gl).

#### **6. PAGO**

El monto cotizado deberá contemplar los honorarios profesionales, impresiones, uso de software, patentes, estudios de antecedentes, sellados, visados, matrículas, etc., y todos los gastos relacionados con la elaboración de un proyecto de ingeniería, correspondientes al ítem "PROYECTO EJECUTIVO".

El Proyecto Ejecutivo deberá estar firmado por un profesional con comprobada experiencia en proyectos similares, habilitado y matriculado en el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires (CIPBA).

## **ANEXO: ESTACIÓN DE PEAJE**

### **1.1. Conceptos adoptados**

El presente Anexo forma parte de las Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) destinadas a regir los aspectos vinculados con la Arquitectura de la ESTACIÓN DE PEAJE, perteneciente a LA RUTA PROVINCIAL 11 ubicada en Km.479,838.

Se requiere utilizar los siguientes elementos constitutivos en el diseño del Proyecto Ejecutivo que deberá elevar el CONTRATISTA:

1. MARQUESINA. Elemento de la cubierta de la ESTACIÓN DE COBRO, observada desde la vía de circulación, visible en ambos sentidos, resuelta con elementos metálicos (ver: ITEM 1.2.1.2. “Semicubierto – Marquesina”; ID: EC- 03 a EC-05, IMQ-01)
2. COLOR. A los efectos de unificar criterios para homogeneizar la imagen de la ESTACIÓN DE COBRO con el resto de las que se van instalando en nuestro territorio nacional, se adoptará a tal fin el color “hueso”, paleta de colores RGB (R:227, G:217, B:201), considerando que RGB se refiere al sistema de paletas de colores llamado aditivo permitiendo representar un color mediante la mezcla por adición de los tres colores de luz primarios: Rojo (R), Verde (G) y Azul (B).

Como elemento de refuerzo de imagen identitaria de las ESTACIONES DE COBRO, el CONTRATISTA podrá sumar en las edificaciones bajo competencia del CORREDOR VIAL RUTA PROVINCIAL 11, un elemento de color característico que lo identifique (pudiendo ser franjas horizontales en mamposterías, franjas verticales en mamposterías, caras completas de mampostería en volumen edilicio, etc.) procurando un diseño armonioso con el conjunto que deberá obtener, por parte de DVBA, la aprobación de su inclusión y diseño. Las cabinas de las ESTACIONES DE COBRO poseerán en la totalidad de la superficie de su imagen exterior, el mismo color que el asumido en las intervenciones edilicias.

### **1.2. Proyectos y requerimientos de diseño**

Se especifican a continuación las condiciones que serán exigidas incorporar en el diseño de la ESTACION DE COBRO a ubicar en el Km. 479.838 de la Ruta Provincial 11, progresiva de proyecto 29+660.

#### **1.2.1. ESTACION DE COBRO**

Se exigirá cumplir, en la elaboración del Proyecto Ejecutivo que deberá presentar el CONTRATISTA, los parámetros y lineamientos de diseño aquí detallados para la nueva Estación que comenzará a operar a partir de la terminación obras.

##### **1.2.1.1. Condiciones básicas**

**El proyecto** según sus propias necesidades integrando las mismas a las condiciones de las edificaciones **será definido por el CONTRATISTA en el PROYECTO EJECUTIVO** según detalles del presente Anexo; y pautas de diseño que deberá cumplir con respecto a los límites de calzada, dimensiones y distancias entre bloques edilicios y el semicubierto sobre cabinas de la ESTACIÓN DE COBRO que se detallan a continuación:



3. La separación entre el cordón de borde de la calzada de paso vehicular y el comienzo de cualquier construcción de los bloques edilicios que contienen la administración y sus anexos deberá ser no menor a 4,00 m. y para el caso de las edificaciones situadas sobre calzada opuesta al bloque administrativo (sanitario usuarios) será no menor a 9,00 m. (ver: ID: EC-01)
  4. El edificio principal deberá estar centrado con respecto al semicubierto de la plaza de cabinas de cobro. Cuando se incorporen edificaciones sobre calzada opuesta al bloque edilicio principal, deberán ubicarse a una distancia mínima de 5,00 m., contabilizados desde una línea de proyección trazada desde el borde frontal de inicio del semicubierto. (ver: ID: EC-01)
  5. En caso de incorporar más de un bloque edilicio, la distancia de separación entre los mismos deberá ser no menor a 5,00 m., y en caso de edificios con galería semicubierta separadora de bloques edilicios, no menor a 7,00 m.
  6. Se podrá desarrollar el Proyecto en UNA (1) o más plantas, dependiendo del programa que cubra las necesidades del CONTRATISTA. En el caso de proyectar más de una planta, la accesibilidad a la pasarela peatonal aérea estará circunscrita dentro del bloque edilicio administrativo principal.
  7. Las medidas de las edificaciones, deberán cumplir con los siguientes parámetros (ver: ID: DV-01; PPV-01)
    - a) Cuando se desarrolle el Proyecto en único nivel de planta baja
  8. Bloque Edificio Principal:
    - Se deberá proyectar con una dimensión que podrá variar entre los 4,50 m. - 7,00 m., constante de ancho edificado. La longitud resultante, siendo paralela al eje de la calzada, no podrá ser mayor a la prevista por la proyección del frente o el contrafrente del semicubierto de la ESTACIÓN DE COBRO. La altura de la edificación será la resultante de respetar una separación mínima de 1,50 m. entre el cielorraso del semicubierto de referencia y el coronamiento o remate propio del edificio desarrollado en la planta baja.
    - Solamente podrán superar la altura arriba mencionada los volúmenes, de ser necesarios, con elementos pertenecientes a instalaciones sanitarias, eléctricas, aire acondicionado y otras, previa aprobación del PROYECTO EJECUTIVO por parte de DVBA.
  9. Bloques Edilicios Secundarios
    - Deberán respetar el mismo ancho constante del bloque principal y alinearse al mismo. Este requerimiento es aplicable tanto a las edificaciones situadas anteriormente al bloque edilicio principal, como a las que se sitúen posteriormente, siempre tomando como referencia un eje paralelo a la calzada de manera longitudinal.
- b) Edificaciones de más de un nivel
10. Bloque principal
    - Cuando se desarrolle en más de un nivel el edificio se deberá proyectar con un ancho mínimo de 3,50 m. y un máximo de 6,00 m. La longitud paralela a la calzada deberá disponerse con un sobrecancho entre 3,00 m. y hasta 5,00 m. medidos a cada lado desde la proyección del frente y el contrafrente del semicubierto. (ver: ID:

- La altura del remate o coronamiento deberá superar sin excepción y en todo su perímetro el nivel superior del semicubierto sobre las cabinas de cobro.
  - Se deberá procurar incluir todas las funciones del programa en un único bloque edilicio, para adicionar otros volúmenes edificados deberá ser justificado debidamente por el CONTRATISTA en su PROYECTO EJECUTIVO y ser aprobado expresamente por DVBA.
11. La circulación peatonal medida en el área situada entre el borde de la calzada y los bloques edilicios deberá poseer un ancho entre 1,50 m. y 2,00 m. y deberá presentarse libre de todo obstáculo: elementos de seguridad, columnas estructurales, sistemas circulatorios, elementos verticales de iluminación, etc.
  12. Las veredas entre los bloques edilicios deberán tener un ancho de 1,50 m. y en caso de ser necesaria galería semicubierta entre edificaciones ésta deberá ser no menor a 2,00 m.
  13. Deberá existir una circulación peatonal con galería semicubierta que conecte todos los bloques edilicios, esta tendrá un ancho mínimo de 2,00 m. y preferentemente se ubicará en la contrafachada de los edificios, salvo causa debidamente justificada por el CONTRATISTA en su Proyecto y puesta a consideración de DVBA quien deberá autorizarla.
  14. En todos las ESTACIONES DE COBRO se incorporarán bloques edilicios exclusivos para servicios a usuarios tal como se detalla en el ÍTEM 1.2.4.2. “Sistema de Centro Atención Usuarios (CAU)” del presente Anexo.
  15. Las cotas de nivel de los edificios deberán definirse por sobre la cota de calzada y terreno natural, en función del análisis que debe efectuarse previo a la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO, procurando evitar desniveles en las circulaciones peatonales y evitando toda dificultad de desagües y conflictos con la estructura de la autopista.
  16. La altura desde el nivel de calzada hasta el nivel inferior de la marquesina será de 5,80 m. disponiendo un gálibo mínimo libre de 5,70 m. a cualquier elemento adosado al semicubierto como ser señalización, cartelera, semáforos, etc.
  17. El borde lateral del semicubierto de la plaza de cabinas deberá extenderse 5,00 m. hacia los bloques edilicios, contabilizados desde el borde de la calzada (ver: ID: EC-01; PPV-01)

Quedará a criterio del CONTRATISTA la morfología a adoptar para las edificaciones, procurando que las mismas tengan una composición de volúmenes simples.

Todas las estructuras deberán verificarse mediante Normas CIRSOC e INPRES- CIRSOC relativas a la materia, a fin de determinar la acción del suelo, viento, nieve y zonas sísmicas conforme a la región geográfica donde se proyecte construir.

También deberán ser aplicadas las Normas IRAM correspondientes para todos los materiales empleados en la construcción.

#### 1.2.1.2. Semicubierto – Marquesina

Su esquema estructural estará definido por:

18. Sistema de fundaciones, que será determinado a partir de un estudio estructural.
19. Elementos verticales, compuestos de columnas de hierro tubular, articulación y anclajes.

- 20.** Estructura de cubierta, conformada por una estructura metálica principal, cubierta de chapas, pasarela, marquesina con su correspondiente estructura secundaria de sujeción de envolvente, cartelería y cielorraso.

Se deberá mantener el diseño, la estética y la forma geométrica del semicubierto tal como se puede apreciar en las imágenes ID: EC-03 a EC-05; conservando esta premisa el CONTRATISTA podrá desplegar otra alternativa estructural a la que se puede observar en los planos y figuras de los croquis de Anteproyecto básico del presente Anexo (ver ID: IMQ-01)

El CONTRATISTA presentará en el PROYECTO EJECUTIVO la documentación pertinente para la comprensión del sistema estructural y sus elementos constitutivos, junto al dimensionado de todas las partes (fundaciones, columnas, vigas, envolvente y estructura general del semicubierto); toda la documentación será rubricada por un profesional idóneo en la materia.

Deberá independizarse la estructura vertical del semicubierto con la horizontal de la calzada o cualquiera otra para no afectar su capacidad de carga y aislarla de vibraciones y ruidos que ellas pudieran transmitir.

- Fundaciones

Para la determinación de las características, diseño y dimensionado de las fundaciones del semicubierto se deberá realizar el análisis de carga propio de la estructura, del estudio del suelo del sitio y de las solicitaciones pertinentes de cada región geográfica (viento, nieve, sismo) conforme a las Normas reglamentarias a la temática.

- Elementos verticales

Comprende el diseño y la ejecución de columnas tubulares en forma de "V", de acero, prepintadas de color blanco. Las secciones y anclajes de estas columnas se deberán diseñar y ejecutar de acuerdo a un pormenorizado estudio de cargas.

La condición de diseño excluyente estará dada por los ángulos que conforman las columnas tubulares con respecto al plano del piso que no podrán ser menor a 65° ni mayor a 70° (ver: ID:EEV-01)

- Cubierta

El área de ESTACIÓN DE COBRO, deberá observar la continuidad del espacio semicubierto desde las cabinas hasta las edificaciones principales dispuestas en el programa del PROYECTO EJECUTIVO, a los efectos de preservar a usuarios y personal de las contingencias climáticas. Se entiende como cubierta a todo el conjunto de semicubierto como ser estructura, subestructura, revestimiento de chapa, zinguerías, babetas, etc., ya sea que estén especificados en los planos de croquis de Anteproyecto básico del presente Anexo o sean imprescindibles para la correcta terminación del techado adoptado. Todos los materiales deberán ser de primera calidad.

El semicubierto deberá verificar la ausencia de vicios constructivos, como fisuras en los elementos constitutivos, incorrecto desagüe de aguas pluviales, y todos aquellos vicios en apariencia y estructurales.

El CONTRATISTA presentará en el PROYECTO EJECUTIVO la solución constructiva de la cubierta para su análisis y aprobación, siguiendo los lineamientos generales que a continuación se detallan.

- Estructura principal

La propuesta podrá tener resoluciones constructivas variables manteniendo la superficie, geometría y dimensiones generales establecidas en el presente Anexo.

Se deberá definir el sistema constructivo empleado para la estructura principal, siendo condicionante excluyente su ejecución en acero.

Todos los elementos que conformen la estructura metálica deberán ser pretratados o tratados in situ con un correcto acabado anticorrosivo en todas sus caras.

La ejecución de los frentes del semicubierto que se aprecian desde las vías, se ejecutarán mediante una marquesina adosada a vigas de cierre/arriostamiento, tal cual se detalla en el ÍTEM 1.2.1.2.3.3. “Marquesina”

La tornillería y bulonería serán en acero galvanizado con arandelas de neopreno flexible en lugares donde la fijación quede expuesta a la intemperie.

Todas las fijaciones, accesorios y demás elementos que se utilicen serán galvanizados, no se admitirán materiales ferrosos sin protección. Opcionalmente, cuando no queden ubicados a la intemperie, llevarán el mismo tratamiento de pintura que la estructura metálica.

Por debajo de las chapas de la cubierta se colocará aislante hidrófugo que puede variar en sus características técnicas y dimensiones, pero deberá asegurar la estanqueidad de la cubierta impidiendo cualquier tipo de filtración.

La cubierta tendrá un ancho fijo de 20,00 m. (desde comienzo de marquesina hasta final de marquesina, con eje en sentido transversal a la calzada), un largo variable (según la cantidad de vías), su pendiente mínima será del 8% y se deberá garantizar el correcto escurrimiento de las aguas conforme a las precipitaciones de la zona (ver ID:EC-01, EC02)

- Pasarela

Para las ESTACIONES DE COBRO DE PEAJE que superen las SEIS (6) vías, como es el caso, está previsto incorporar una pasarela peatonal aérea agregada en la estructura de la cubierta para uso exclusivo del personal operario de la Estación. La misma tendrá una escalera metálica en cada extremo de la pasarela permitiendo circular de un lado a otro y contará con las siguientes características:

21. deberá tener protección contra la lluvia.
22. tendrá iluminación artificial y natural.
23. su acceso será a través del núcleo de escalera.
24. contará con la señalización correspondiente de medidas de seguridad.
25. estará incorporada a la estructura del semicubierto.
26. su altura mínima interna será de 2,20 m. y su ancho mínimo de 1,20 m.
27. en edificios administrativos de DOS (2) niveles la accesibilidad a la pasarela estará incorporada en el bloque edilicio administrativo.
28. deberán incorporarse escaleras intermedias con bajada en las isletas de manera que el personal de la Estación no deba cruzar más de TRES (3) vías.

- Marquesina

El CONTRATISTA deberá presentar en su PROYECTO EJECUTIVO una estructura secundaria que adosada a la estructura principal de la cubierta se construirá según las pautas y planos geométricos definidos para su realización, respetando las consideraciones geométricas de la envolvente como se define en el siguiente ítem.

- Envoltente

El CONTRATISTA en su PROYECTO EJECUTIVO tendrá que respetar la altura y radio de curvatura, dada la cantidad de VÍAS DE LA ESTACIÓN DE COBRO conforme al siguiente cuadro (ver también ID: IMQ-01)

N° DE VIAS	H DE MARQUESINA	RADIO DE CURVATURA	MEDIATRIZ
Hasta 7 Vías	1,50 m	1,65	1,02 m

Este Tipo de terminación envolvente de la marquesina de la ESTACION DE PEAJE, obedece a una tipificación que se intenta dar a la misma a tono con el resto de las Estaciones de Peaje destacadas en las rutas de las distintas jurisdicciones del país.

Las caras visibles del semicubierto (frente, contrafrente y ambos laterales) se ejecutarán con placas de ALUMINIO COMPUESTO (ACM) Alucobond® o de características similares (constituidas por dos láminas de aluminio de 0.5 mm. de espesor, las cuales se fusionan a un núcleo de polietileno de baja densidad); el espesor total de la placa será de 4 mm. a 5 mm. y se montará sobre una estructura secundaria ejecutada en perfilería metálica y atornillada. Las juntas serán del tipo “ocultas” o “junta tope”.

Se utilizará el color GRIS METALICO, prepintado y pretratado con pintura de poliéster de alta durabilidad. Las curvaturas exigidas deberán hacerse mediante el método de CILINDRADO MECANICO, dando como resultado una superficie lisa.

- Cartelería y Señalización

Se dispondrán carteles de identificación en la marquesina que deberán colocarse en ambos sentidos de circulación conteniendo la siguiente información:

**29.** Nombre y Logotipo del CONTRATISTA

**30.** Nombre de la ESTACIÓN DE COBRO.

**31.** Logo de la DVBA.

La cartelería será resuelta en un bastidor de 4,80 m. x 1,20 m, de perfiles galvanizados recubierto con láminas de chapa de acero galvanizado N° 16 de 1,6 mm. de espesor, terminación prepintado color, con esmalte de poliéster de alta durabilidad y fondo anticorrosivo y con sistema de soportes al que se sujetará a la marquesina; dicha resolución deberá ser documentada en el PROYECTO EJECUTIVO.

Las técnicas de aplicación de logotipos y textos quedaran sujetas a opción propuesta por el CONTRATISTA, pudiendo utilizarse pintura, vinilos o cualquier otro método que garantice su legibilidad y durabilidad; el diseño deberá respetar las condiciones establecidas en ID: LYC-01; las dimensiones de las letras del cartel podrán ser variables entre los 0.20 m. y 0.30 m. de altura, siendo estas siempre mayúsculas. El color, la tipología y el logo del mismo será a elección del CONTRATISTA y deberá presentarse en el MANUAL DE IDENTIDAD INSTITUCIONAL.

Se deberá procurar la iluminación adecuada a la cartelería, en conformidad a un estudio luminotécnico específico que deberá acompañar al PROYECTO EJECUTIVO. El mismo deberá ser realizado por un especialista en la materia que deberá rubricar la documentación en conformidad a su incumbencia. Además, se deberán contemplar en el diseño de la ESTACIÓN DE COBRO todos los carteles de señalización de las vías según su modalidad de pago, conforme a los lineamientos del Manual de Señalamiento Vertical de la DVBA

- Cielorraso

En el PROYECTO EJECUTIVO se deberá presentar documentación técnica del diseño de los cielorrasos sobre ESTACIONES DE COBRO, incluyendo detalles de sujeción, soportes, dimensiones, acabados, etc.; para la elaboración de dicha documentación técnica se deberán considerar las siguientes pautas:

- 32.** las placas de terminación se ejecutarán en láminas de chapa de acero galvanizado de 2 mm. de espesor, terminación prepintado blanco con esmalte de poliéster de alta durabilidad y fondo anticorrosivo.
- 33.** las placas de terminación deberán ser perforadas con un patrón cuadrado en fila y el área abierta de perforación deberá ser mayor al 10% y menor al 20%.
- 34.** las láminas se montarán sobre perfiles perimetrales, largueros y travesaños ensamblados y atornillados de acero galvanizado y secciones variables según cálculo; la disposición y distancia de los perfiles se proyectarán a los efectos de evitar el alabeo de las placas de terminación.
- 35.** la altura del cielorraso, considerada a filo de la placa de terminación, deberá ser no menor a 5,80 m., medidos desde la cota superior del perfil transversal de la calzada.
- 36.** las juntas deberán ser siempre del tipo “junta cerrada” o “junta perdida”, dando como resultado una superficie lisa.

- Escaleras

En los proyectos donde exista pasarela peatonal se deberán construir DOS (2) escaleras en los extremos de la misma. La escalera situada junto al edificio principal estará exenta de cerramientos laterales, la escalera ubicada en el sentido contrario del bloque edilicio principal deberá estar contenida por un cerramiento metálico en todo su perímetro. La escalera será de hierro tipo industrial, de DOS (2) tramos y deberá salvar la altura desde nivel de vereda hasta nivel de la pasarela.

Su configuración deberá respetar las siguientes medidas:

- 37.** ancho mínimo de 1,10 m.
- 38.** huella entre 0,24 y 0,30 m, contrahuella de 0,175 y 0,190 m.
- 39.** tendrá en todo su recorrido una baranda a 0,90 m. de altura
- 40.** los tramos tendrán un máximo de 21 contrahuellas corridas entre descansos.
- 41.** el descanso mínimo deberá ser igual a 1,10 m. de ancho

Cada núcleo de escaleras tendrá su propia estructura independiente. Los elementos constitutivos se listan a continuación:

- 42.** columnas metálicas de perfiles cuadrados/rectangulares de acero.
- 43.** vigas tipo dintel de perfiles cuadrados/rectangulares de acero.

44. viga superior de perfiles cuadrados/rectangulares de acero, a fin de arriostrar la estructura.
45. envolvente metálica ejecutada con láminas de chapa de acero galvanizado de 2 mm. de espesor; las placas de terminación deberán ser perforadas con un patrón cuadrado en fila y el área abierta deberá ser mayor al 20% y menor al 30%.

El acabado de todas las piezas metálicas visibles de la estructura y de la envolvente que constituyen el núcleo de escaleras, deberá ser de color gris pizarra (paleta de colores RGB = R:77, G:88, B:99), tratado con esmalte de poliéster de alta durabilidad y fondo anticorrosivo.

En el PROYECTO EJECUTIVO se deberá presentar documentación técnica detallada sobre el diseño de las escaleras, detalles de sujeción, soportes, dimensiones, acabados, etc.

El dimensionado de cada una de las partes constitutivas del núcleo de escalera deberá ser realizado por un especialista en estructuras que deberá rubricar la documentación en conformidad a su incumbencia.

- Iluminación del semicubierto

Se deberá incluir un esquema gráfico de ubicación de luminarias del semicubierto de la ESTACIÓN DE COBRO proyectada, que deberá estar en concordancia con el plano de cielorrasos. Dicho esquema se realizará según los estudios pertinentes de luminotecnia y deberá estar rubricado por un profesional de la materia, considerando las siguientes pautas:

46. las luminarias deberán estar centradas con respecto al eje de cada una de las vías.
47. deberán colocarse al menos DOS (2) luminarias por cada vía, la cantidad definitiva necesaria dependerá del artefacto escogido y del respectivo cálculo luminotécnico.
48. la ubicación de las luminarias, respecto al sentido longitudinal de la vía, deberán situarse a una distancia no menor de 2,50 m. desde el borde exterior (frente – contrafrente) del semicubierto y no mayor a 4,00 m. del mismo borde.
49. las luminarias deberán estar embutidas dentro del cielorraso y conservando una altura no menor a 5,80 m. desde la calzada.
50. Los artefactos de luminaria deberán tener las siguientes características técnicas:
51. cuerpo: carcasa metálica color blanco o similar con disipadores de calor integrados.
52. acabado: tratamiento resistente a la corrosión de pintura anticorrosiva de polvo de poliéster o de características similares.
53. características eléctricas: LED de alto brillo, CRI de 65 a 75, 120-277 VOLTS, 50/60 Hz y temperatura de color de 4000k a 6000 k.
54. montaje: de embutir sobre una lámina metálica o perfiles metálicos, no pudiendo sobresalir más de 50 mm. del plano de soporte.

- Instalación eléctrica y redes

Todas las instalaciones deberán cumplir las exigencias planteadas en el ÍTEM 1.4. “Condiciones exigibles para las Obras y el estado del patrimonio edilicio”, pudiendo canalizarse las mismas mediante bandejas portacables suspendidas en el interior del semicubierto de la marquesina.

- Desagüe Pluvial

Se deberá planificar y diseñar el sistema de desagües pluviales de manera que no interrumpen visualmente la estética del semicubierto proyectado y efectúen el correcto escurrimiento de las aguas. La evacuación pluvial deberá resolverse y proyectarse como sistema integrado que contemple tanto a las cubiertas como a las superficies de calzadas, veredas y/o sectores parquizados.

Todos los conductos, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán previstos de un sistema de babetas y todo elemento necesario que asegure la perfecta protección hidráulica del semicubierto y su estanqueidad. Todos los elementos de zinguería se confeccionarán con chapa galvanizada.

### 1.2.1.3. Condiciones de diseño de espacios exteriores

#### 1.2.1.3.1. Rampas y Veredas Perimetrales

El PROYECTO EJECUTIVO deberá contemplar el diseño de la edificación y las veredas de aproximación entre edificios como así del área circundante. A los efectos de procurar el ingreso a los edificios del conjunto edilicio se deberán incorporar, de ser necesario por diferencias en los niveles de piso, rampas con pendientes, medidas, superficies y accesorios, en conformidad a la Ley N° 24.314 sobre “Accesibilidad para las personas con movilidad reducida” y su Decreto Reglamentario 914/97.

En los solados exteriores las pendientes longitudinales deberán ser menores al 2 % y se utilizará como piso superficies antideslizantes.

Se deberá presentar un plano de solados exteriores donde se indicará los diferentes niveles y rampas a ejecutar contemplando los movimientos circulatorios peatonales, especialmente aquellos destinados a usuarios desde el estacionamiento hacia los distintos bloques edilicios a ser utilizados por los mismos.

#### 1.2.1.3.2. Plaza seca

Vinculada directamente con el sector de estacionamiento y el Centro de Atención a Usuarios (CAU), deberá implementarse un área de uso y expansión, tipo plaza seca, que deberá contar con luminarias, bancos y cestos para residuos (ver ID: EC-03 a EC-05; EC-01)

Los tipos y diseños del mobiliario urbano, deberán estar especificados en el PROYECTO EJECUTIVO, debiendo implementarse la misma tipología a lo largo del Corredor Vial en cuestión.

El sector de uso tipo plaza seca con mobiliario urbano arriba mencionada deberá estar separado de la calzada, a una distancia mínima de 4,00 m. y será constituida con espacios diseñados con arbolados, existentes o forestados a sus efectos por el CONTRATISTA. El solado deberá ser antideslizante, sin resaltos ni aberturas. Todo sector que no posea solado y esté parquizado deberá estar en perfecto estado de mantenimiento, el césped corto y los árboles debidamente mantenidos.

#### 1.2.1.3.3. Galerías sobre veredas exteriores

Se realizará una galería semicubierta que tendrá como premisa unir los bloques edilicios de la ESTACIÓN DE COBRO, manteniendo un lenguaje arquitectónico asimilable al adoptado para las construcciones de los edificios.

Su diseño considerará los siguientes parámetros:

**55.** la altura libre mínima será de 2,40 m. de piso a cubierta.



56. la cubierta tendrá una pendiente mínima entre 5 y 10 % que garantice el libre escurrimiento de las aguas.
57. deberá existir una circulación peatonal con galería semicubierta que conecte todos los bloques edilicios, la misma deberá tener un ancho mínimo de 2,00 m.
58. salvo condiciones de proyecto debidamente justificadas se ubicará en la contrafachada de los edificios tal como se puede observar en ID: EC-01

#### 1.2.1.4. Edificaciones

La definición del diseño arquitectónico quedará a criterio del CONTRATISTA, aunque considerando los siguientes aspectos que deberán ser observados y analizados por DVBA al momento de aprobar los mismos:

##### 1.2.1.4.1. Diseño bioclimático

El diseño de la ubicación, forma, volúmenes, semicubiertos y envolvente edilicia deberá dar respuesta a los factores bioclimáticos de la zona donde se implante cada edificación, aprovechando los recursos naturales como sol, vegetación, lluvia y vientos y otros.

Como estrategia de diseño para una edificación sustentable se deberán considerar los siguientes factores:

59. Clima y ubicación: la localización donde se emplacen las edificaciones determinarán las condiciones bioclimáticas a las que se someterán los edificios.
60. Asoleamiento: se deberá observar la radiación solar con el fin de controlar su ingreso mediante una adecuada protección, considerando también la ganancia solar directa.
61. Forma y orientación: aplicada al diseño edilicio, se deberá estimar las pérdidas o ganancias caloríficas y las posibilidades de utilización de la iluminación natural.
62. Ventilación: se deberá mantener la calidad del aire interior por el constante recambio del mismo mediante ventilación cruzada, obteniendo entornos saludables.

El análisis de los puntos solicitados deberá incorporarse en la Memoria de Proyecto que presentará el CONTRATISTA como parte integrante del PROYECTO EJECUTIVO, donde justificará la adopción del diseño y donde DVBA podrá constatar y observar el cumplimiento del diseño bioclimático, pudiendo exigir las correcciones al Proyecto que crea necesarias a los efectos de optimizar el mismo.

##### 1.2.1.4.2. Necesidades programáticas

Si bien el CONTRATISTA definirá el programa a adoptar para cada caso particular, a continuación se detallan las necesidades mínimas aplicables al PROYECTO EJECUTIVO que serán exigidas para aprobar los mismos:

63. Edificio/s de administración general, control y anexos: deberá/n estar provisto/s de los espacios necesarios e indispensables para el correcto funcionamiento de la ESTACIÓN DE COBRO, garantizando las condiciones de habitabilidad, higiene, seguridad y confort.

El CONTRATISTA deberá confeccionar un proyecto arquitectónico que incorpore sus funciones programáticas respetando las superficies mínimas expresadas en la Planilla PPM-01 incorporada a este Anexo.

También podrá adicionar al programa edilicio, funciones que considere necesarias, que debidamente justificadas deberá incorporarlas al PROYECTO EJECUTIVO, quedando sujeto a la aprobación y/o modificación por parte de DVBA.

- 64.** Centro de Atención a Usuarios (CAU): se deberá facilitar la accesibilidad al mismo, y respetar las condiciones que se exigen en el ÍTEM 1.2.4.2. “Sistema de Centro Atención Usuarios (CAU)”.
- 65.** Sanitarios Públicos: se deberán disponer unidades de sanitarios en bloques edilicios para cada sentido de circulación, en ambos márgenes de la calzada, a los efectos de evitar el cruce del usuario para acceder a dicho servicio, con las restricciones y requerimientos de ubicación y diseño que se estipulan en el presente Anexo.

Se requiere dotar de instalaciones sanitarias para usuarios de ambos sexos y para personas con movilidad reducida. Las instalaciones deberán contar con al menos 3 (tres) boxes de inodoros y en el caso del baño de caballeros podrá ser reemplazado UN (1) box por DOS (2) mingitorios. En el caso de ESTACIONES DE COBRO con más de SIETE (7) vías se deberán disponer edificaciones que contengan como mínimo UN (1) box adicional cada DOS (2) vías de cobro, hasta el máximo de SEIS (6) unidades, también pudiendo reemplazarse UN (1) box por DOS (2) mingitorios en los sanitarios para caballeros. El CONTRATISTA deberá presentar una propuesta en el PROYECTO EJECUTIVO, donde especifique cantidad, disposición y ubicación y quedará sujeto a la aprobación y/o modificación por parte de DVBA.

El sanitario para personas con movilidad reducida podrá estar incorporado en los bloques de sanitarios y deberá estar equipado con todas las disposiciones reglamentarias previstas en la Normativa vigente sobre accesibilidad de personas con movilidad reducida (Ley 24314 y Decreto Reg. 914/97) Se requerirá una unidad para ambos sexos por cada bloque edilicio, o al menos uno por cada sexo en caso de estar incorporada dentro del bloque sanitario, respetando la exigencia de provisión para ambos sentidos de circulación.

Todos los sanitarios deberán contar con el servicio de duchas, que podrán estar incluidos en el mismo núcleo edilicio o como edificación independiente; deberán ser equipados con los accesorios correspondientes y los espacios necesarios. Se dispondrán en cantidad suficiente, debiendo presentar la propuesta en el PROYECTO EJECUTIVO que estará sujeto a la aprobación y/o modificación por parte de DVBA.

Todos los locales sanitarios deberán contar con la provisión de agua fría y caliente y las instalaciones deberán contar con todos los accesorios correspondientes (perchas, portarrollos, tacho de basura, etc).

Para el diseño de sanitarios públicos se puede observar ID: SAN-01, correspondiendo a esquemas orientativos que deberán servir como guía de diseño de los servicios para usuarios.

- 66.** Estacionamiento Público: deberán disponerse en cantidad suficiente, previo a la línea de cobro y los parámetros de diseño deberán respetar las normas vigentes relativas a seguridad vial. Estarán delimitados, claramente señalizados con pintura para demarcación vial y deberán respetarse las condiciones de diseño previstas en la Normativa vigente sobre Accesibilidad de personas con movilidad reducida (Ley 24314 y Decreto Reg. 914/97).

Para el diseño de los estacionamientos se puede observar ID: EST-01, correspondiendo a esquemas orientativos que deberán servir como guía de diseño de los servicios para usuarios. Estos diagramas incorporan tipologías de diseño y dimensiones mínimas.

#### 1.2.1.4.3. Aspectos constructivos

El CONTRATISTA podrá optar por cualquiera de los métodos tradicionales de construcción (estructura independiente de hormigón armado, estructura metálica, mampostería de ladrillos, etc.) e incluso combinar los distintos subsistemas (fundaciones, estructuras, envolvente), o utilizar sistemas industrializados; no obstante, la elección de los sistemas constructivos y de los materiales a emplear deberán evaluarse y responder a los siguientes aspectos:

67. Eficiencia energética
68. Economía de recursos
69. Disponibilidad de los materiales en el medio
70. Condiciones de mantenimiento mínimas
71. Seguridad estructural
72. Salubridad
73. Durabilidad
74. Protección frente al ruido.
75. Las oficinas y áreas de espera deberán contar con los servicios básicos de confort exigibles para ambientes habitables.

La iluminación natural deberá ser acorde a las funciones a desempeñar. Todos los locales deberán ventilar naturalmente de manera preferente, aunque podrá adoptarse ventilación forzada en caso de justificarse debidamente por condiciones de diseño bioclimático, y estar equipados con todos los elementos necesarios (muebles e inmuebles) para su correcto funcionamiento.

Los pisos, paredes y cielorrasos deberán poseer terminaciones que faciliten la limpieza e higiene.

#### 1.2.1.4.4. Eficiencia energética edilicia

Se deberá procurar la eficiencia energética edilicia para la elección de la envolvente, debiendo cumplir con los parámetros estipulados a continuación que justificará la elección de la misma, garantizando un correcto aislamiento térmico acorde a las variables climatológicas, a la orientación geográfica de la construcción, a las características de los materiales a utilizar u otras condiciones que se determinen por la normativa vigente.

Serán de aplicación obligatoria las siguientes Normas IRAM referidas al acondicionamiento térmico de edificios y ventanas de edificios:

76. Norma IRAM N° 11601. Aislamiento térmico de edificios. Propiedades térmicas de los materiales para la construcción. Método de cálculo de la resistencia térmica total.
77. Norma IRAM N° 11603. Aislamiento térmico de edificios. Clasificación Bioambiental de la República Argentina.
78. Norma IRAM N° 11604. Aislamiento térmico de edificios. Ahorro de energía en calefacción. Coeficiente volumétrico G de pérdidas de calor.
79. Norma IRAM N° 11605. Aislamiento térmico de edificios. Condiciones de habitabilidad en viviendas. Valores máximos admisibles de Transmitancia Térmica “K”.

80. Norma IRAM N° 11625. Aislamiento térmico de edificios. Verificación del riesgo de condensación del vapor de agua superficial e intersticial en paños centrales.
81. Norma IRAM N° 11630. Aislamiento térmico de edificios. Verificación del riesgo de condensación del vapor de agua superficial e intersticial en puntos singulares.
82. Norma IRAM N° 11507-1. Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos básicos y clasificación.
83. Norma IRAM N° 11507-4. Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos complementarios. Aislación térmica.
84. Se deberá anexar a la presentación de la documentación técnica de cada Proyecto Ejecutivo la siguiente documentación:
85. Planilla de cálculo de la Resistencia térmica “R” y de transmitancia térmica “K”, para cada componente de la envolvente para condición invierno y verano, con la verificación de la transmitancia térmica máxima admisible igual o menor a las establecidas para los niveles A o B de IRAM 11605.
86. Planilla de verificación de coeficiente “G” y carga térmica admisible según IRAM 11604.
87. Verificación de las condiciones higrotérmicas de los paños centrales, riesgo de condensación superficial e intersticial según IRAM 11625.
88. Verificación de las condiciones higrotérmicas de puntos singulares, riesgo de condensación superficial e intersticial según IRAM 11630.

#### 1.2.2. Aspectos a incorporar en el diseño de la ESTACIÓN DE COBRO

##### 1.2.2.1. Zona de Plaza de ESTACION DE COBRO

El CONTRATISTA deberá presentar junto al PROYECTO EJECUTIVO el diseño de la zona de plaza y cabinas de cobro de las Estaciones.

##### 1.2.2.1.1. Cabinas

Sus dimensiones serán acordes a las isletas de la ESTACIÓN DE COBRO y deberán estar a una distancia mínima de 0.20 m. del borde de calzada en ambos laterales.

Los materiales y las dimensiones de los elementos constitutivos de las cabinas, deberán ser especificados en el PROYECTO EJECUTIVO, teniendo en cuenta la durabilidad y la posibilidad de recepción de impactos, así como también el mantenimiento periódico necesario.

La apertura de la puerta deberá ser por el extremo de la cabina, hacia la isleta y con relación directa a la circulación prevista para el personal. No se permitirá tener apertura y salida directa hacia la vía de cobro.

La circulación peatonal del personal deberá estar correctamente demarcada y libre de obstáculos, debiendo llevar a nivel de piso las tapas de cámara que se localicen en el recorrido, así como también cualquier sobresalto. La circulación entre isletas se deberá implementar con criterios de protección al personal operario peatón, incorporando objetos de seguridad como barandas tipo “laberinto” a los extremos de la circulación o sistemas similares.

El CONTRATISTA deberá desarrollar y diseñar la defensa de la cabina de cobro, que tendrá que tener como respaldo un cálculo estructural de impactos con rúbrica de un profesional idóneo en la materia.

Se atenderá la provisión de mobiliario adecuado nuevo y de primera calidad. Se proveerá una silla que deberá cumplir con condiciones ergonómicas adecuadas, con altura a la función. Asimismo, el aventamiento del espacio de trabajo deberá ser diseñado en base a los principios de ergonomía y con perfecto corrimiento de sus hojas. El interior de la cabina deberá tener los elementos necesarios para el bienestar del personal: cajón extra, perchas, iluminación, etc.

Todas las cabinas de las ESTACIONES DE COBRO deberán estar debidamente acondicionadas, con equipos de aire frío-calor individuales de la potencia adecuada, de conformidad con lo indicado por un balance térmico que deberá ejecutarse a esos efectos y que la empresa deberá presentar en el PROYECTO EJECUTIVO.

De ser necesario por cuestiones de asoleamiento, en caso que las cabinas de cobro fueran localizadas a los extremos del semicubierto, deberá proporcionarse un sistema de protección del mismo, pudiendo ser fijo o móvil, y adosado al lateral del semicubierto de protección de la zona de cobro.

#### 1.2.2.1.2. Sistema circulatorio peatonal y elementos bajo semicubierto

No se permitirá el cruce de peatones usuarios en la zona de calzada de ESTACIONES DE COBRO, ni entre isletas de cabinas. El CONTRATISTA deberá establecer en el PROYECTO EJECUTIVO las circulaciones previstas para el personal de la estación de cobro, y los elementos de seguridad en la zona de isletas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Elementos de seguridad

Se deberá implementar una defensa de hormigón que bordeará el perímetro de la isleta, en continuidad con el “bumpers” de protección, deberá tener una altura de 0,90 m desde el nivel de piso. El diseño será definido por el CONTRATISTA y podrá ser modificado por DVBA.

La defensa tipo new jersey deberá estar interrumpida para la circulación peatonal transversal a las vías para el personal de la estación de cobro, y continuará con barandas metálicas de protección de una altura total de 0,80 a 0,90 m. desde nivel de piso de isleta.

Todos aquellos elementos de seguridad a utilizar deberán estar especificados en el PROYECTO EJECUTIVO, en una memoria técnica descriptiva y en planos con cotas de distancias, definiendo materiales y secciones correspondientes.

- Circulaciones peatonales

Para la ESTACIÓN DE COBRO se prevé sólo una circulación para el personal, puesto que los servicios a usuarios dispondrán de instalaciones en ambos sentidos de circulación.

Las separaciones de las defensas en isletas para la circulación del personal serán como mínimo de 1,20 m., la demarcación de la senda peatonal abarcará de una isleta a otra y tendrá un ancho mínimo de 1,50 m. y deberá estar centrada con el eje de circulación, con continuidad en el ancho de toda la calzada. La senda peatonal deberá estar en perfecto estado de conservación, delimitada y correctamente señalizada de manera permanente.

La disposición de escaleras intermedias en vías de cobro para su vinculación con la pasarela peatonal se puede observar en la siguiente documentación: ID: CIR-01

- Semicubiertos Peatonales

El semicubierto sobre la caminería deberá estar diseñado en módulos, estableciendo independencia entre ellos, para facilitar la reposición y mantenimiento de cada una de las partes que lo componen.

Como opción orientativa para su diseño se puede observar las imágenes ID: EC-03 a EC-05, donde la estructura de soporte es una viga - ménsula metálica adosada a una columna de iguales características, cuyas dimensiones serán determinadas por el análisis de cargas que deberá documentarse, verificando especialmente la acción del viento sobre el sistema estructural según la norma CIRSOC 102. Se procurará una cubierta traslúcida con una pendiente mínima de 2%.

Las condiciones de diseño podrán modificarse cuando se justifique por condiciones de diseño bioclimático y condiciones de zonas sísmicas y/o vientos incompatibles con la solución propuesta.

#### - Estacionamientos

Deberán instalarse en cantidad suficiente, dispuestos para ambos sentidos de circulación y en lugares adecuados por su accesibilidad y proximidad a las áreas de uso público. Estarán constituidos por capa de rodamiento y paquete estructural acorde a su función, con pendiente que permita su correcto escurrimiento y facilite la utilización a personas con movilidad reducida, delimitados claramente y señalizados horizontal y verticalmente.

Las ESTACIONES DE COBRO con SIETE (7) vías contarán mínimamente con SEIS (6) plazas para usuarios y UNA (1) plaza preferencial para usuarios con discapacidad por sentido de circulación; luego cada TRES (3) vías adicionales se deberá incorporar UNA (1) plaza más de estacionamiento en ambos sentidos de circulación.

Se deberán adicionar plazas exclusivas destinadas al personal de la ESTACIÓN DE COBRO, pudiendo estar integradas o no al área de estacionamiento para usuarios.

#### 1.2.2.2. Sistema de Centro Atención Usuarios (CAU)

El CONTRATISTA deberá proveer en la ESTACIÓN DE COBRO una oficina para atención al usuario, donde se podrán resolver los reclamos de los mismos, según se detalla en el Artículo del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales “Centros de Atención al Usuario”.

El ingreso vehicular a los servicios para usuarios deberá estar dispuesto de manera tal que los mismos accedan al correspondiente estacionamiento previo a su paso por la ESTACIÓN DE COBRO.

Los servicios se dispondrán en relación directa al estacionamiento, con una distancia máxima de 10,00 m. lineales de recorrido, medidos desde el bloque edilicio hasta el comienzo del estacionamiento, como se puede observar en ID: EC-01 del presente Anexo. El solado de vinculación deberá tener un ancho mínimo de 2,00 m. y cumplimentar las condiciones exigidas en el ÍTEM 1.2.4.4. “Cumplimiento de la Normativa para personas con movilidad reducida”, incluyendo su correspondiente semicubierto, el cual deberá asistir las condiciones técnicas especificadas en el ítem 1.2.1.3.3. Galerías sobre Veredas.

El CONTRATISTA deberá presentar en su PROYECTO EJECUTIVO la resolución adoptada para los servicios de atención al usuario que a continuación se detallan:

#### 1.2.2.3. Oficina para atención a usuarios

La ESTACIÓN DE COBRO deberá contar con una oficina para atención al usuario vinculada al bloque edilicio principal y otra sobre calzada opuesta de dicha edificación, cuyas dimensiones serán como mínimo de 12 m<sup>2</sup>

Se deberá contar con un sistema de comunicación integrado entre ambas oficinas a los efectos se apersona un empleado para atender las solicitudes y requerimientos de los usuarios.

Se deberá disponer la oficina de atención al usuario en un bloque edilicio exento al edificio de administración. El bloque edilicio de servicios al usuario, como ya se detalló, deberá estar implantado a 4,00 m. del borde de la calzada y a una distancia de 5,00 m. lineales desde la proyección del comienzo del semicubierto sobre cabinas.

El programa a incluir en el bloque edilicio será:

- oficina para atención al usuario, con las dimensiones arriba determinadas,
- sanitarios públicos para ambos sexos, cumplimentando las condiciones del ÍTEM 1.2.1.4.2. “Necesidades programáticas”,
- sanitario para personas con movilidad reducida, cumplimentando con las condiciones exigidas en el ÍTEM 1.2.4.4. “Cumplimiento de la Normativa para personas con movilidad reducida”. Este podrá resolverse con un local separado o podrá ser un cubículo integrado a cada sanitario.

Cuando el CONTRATISTA decidiera que el edificio de administración estará resuelto en más de un nivel o planta, la oficina de atención a usuarios y los sanitarios estarán integrados al mismo, dispuestos en planta baja.

#### 1.2.2.4. Centro de TelePASE

El CONTRATISTA deberá designar la ubicación del Centro de TelePASE, localizándolo en la ESTACIÓN DE COBRO.

El Centro de TelePASE deberá estar provisto de los espacios necesarios e indispensables para el correcto funcionamiento de la adhesión a sistemas de pago automático. Deberá materializarse en un bloque exento al bloque de administración.

Se deberá disponer en la calzada opuesta al Centro de TelePASE, un bloque edilicio con las mismas exigencias impuestas en el ítem 1.2.4.2.1. “Oficina para atención a usuarios”.

El programa de locales a ser incorporados al PROYECTO EJECUTIVO será definido por el CONTRATISTA debiendo incluir los siguientes requerimientos mínimos:

- Una oficina de atención al usuario: mínimo 30 m<sup>2</sup>.
- Sanitario para el personal (no es necesario uno para cada sexo): mínimo 4 m<sup>2</sup>.
- Sector comedor con office integrado: mínimo 10 m<sup>2</sup>.
- Sector estacionamiento, con capacidad mínima de 12 espacios vehiculares.
- Baños públicos, para ambos sexos y personas con movilidad reducida conforme a lo estipulado en el ÍTEM 1.2.1.4.2. “Necesidades programáticas”.

##### 1.2.2.4.1. Cumplimiento de la Normativa para personas con movilidad reducida.

Se deberá dar estricto cumplimiento en todos sus aspectos a la normativa emanada de la Ley N° 24.314 “Accesibilidad de personas con movilidad reducida” y su correspondiente Decreto Reglamentario N°914/97

Deberán incorporarse los detalles gráficos correspondientes en la documentación de PROYECTO EJECUTIVO, en escala 1:50 o superior para la correcta realización de dichas intervenciones.

Se prestará especial atención a los siguientes parámetros de diseño:

##### 1.2.2.4.2. Circulaciones

Las circulaciones horizontales deberán tener un lado mínimo de 1,20 m. Se deberán disponer zonas de ensanchamiento de 1,50 m x 1,50 m en los extremos y lugares destinados al cambio de dirección.

Los desniveles mayores de 0,02 m, serán salvados por rampas.

La pendiente transversal tendrá un valor máximo de 2 % y un mínimo de 1 %. La pendiente longitudinal será inferior al 4 %, superando este valor se la tratará como rampa.

#### 1.2.2.4.3. Rampas

Tendrán fácil acceso. La superficie de rodamiento deberá ser plana y no podrá presentar en su trayectoria cambios de dirección en pendiente.

El ancho libre de una rampa se medirá entre zócalos y tendrá un ancho mínimo de 1,10 m y máximo de 1,30 m; para anchos mayores se deberán colocar pasamanos intermedios.

La pendiente transversal de las rampas exteriores, será inferior al 2 % y superior al 1%.

Al comenzar y finalizar cada tramo de rampa se colocará un solado de textura en relieve y color contrastante, con un largo de 0,60 m por el ancho de la rampa. Además, debe existir una superficie de aproximación que permita inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro como mínimo.

Los pasamanos colocados a ambos lados de la rampa serán dobles y continuos. La altura superior será de 0,90 m ( $\pm 0,05$  m.) y la del inferior será de 0,75 m ( $\pm 0,05$  m.) medidos a partir del solado de la rampa.

#### 1.2.2.4.4. Puertas

La mínima luz útil admisible de paso será de 0,80 m. Su apertura deberá ser para afuera.

En hojas con bisagras o fichas de eje vertical, se colocarán en ambas caras manijas de doble balancín, con curvatura interna hacia la hoja, a una altura de 0,90 m ( $\pm 0,05$  m.) sobre el nivel del solado.

Los herrajes suplementarios se colocarán en las puertas de los servicios sanitarios especiales para personas con movilidad reducida. Serán constituidos por barras de sección circular de 0,40 m de longitud como mínimo, colocadas horizontales a una altura de 0,85 m del nivel del solado, o verticales u oblicuas con su punto medio a una altura de 0,90 m del nivel del solado.

En puertas y/o paneles fijos podrá usarse el vidrio, supeditado a la utilización de cristal templado o vidrio inastillable, de espesor adecuado a sus dimensiones tal lo establece la Normativa.

#### 1.2.2.4.5. Estacionamiento

Se dispondrán "módulos de estacionamiento especiales", tendrán como medidas mínimas un ancho de 3,50 m y un largo 6,50 m., los que deberán ubicarse lo más cerca posible de los accesos.

En caso de disponerlos de a pares, el ancho total de ambos módulos será de 6,00 m; en el sector central y con un ancho de 1,00 m, se señalará en el solado el corredor común de acceso.

La línea natural de libre trayectoria entre cualquier modulo de estacionamiento especial y su destino no superara los 30,00 m.

#### 1.2.2.4.6. Sanitarios

Contará con un "servicio sanitario especial para personas con movilidad reducida", dentro de las siguientes opciones y condiciones.

- En un local independiente con inodoro y lavabo.



- Integrando los servicios convencionales para cada sexo con los de personas con movilidad reducida en los cuales se instalará un inodoro y un lavabo.

Los locales permitirán el giro de una silla de ruedas en su interior. No obstante, si esto no fuera factible, el giro podrá realizarse fuera del local en una zona libre y al mismo nivel, inmediata al local.

- Inodoro

Se colocará un inodoro tipo pedestal cuyas dimensiones mínimas de aproximación serán 0,80 m de ancho a un lado del artefacto y 0,30 m del otro lado del artefacto y frente al artefacto el ancho del mismo por 0,90 m de largo.

El accionamiento del sistema de limpieza estará ubicado 0,90 m ( $\pm$  0,30 m.) del nivel del solado.

El artefacto será reglamentario y en caso de readecuación de las condiciones existentes, se colocará sobre una plataforma que no sobresalga de la base del artefacto, con una altura de 0,50 m a 0,53 m del nivel del solado.

- Lavabo

Se colocará un lavabo de colgar (sin pedestal) o una mesada con bacha, a una altura de 0,85 m. con respecto al nivel del solado, ambos con espejo ubicado a una altura de 0,90 m del nivel del solado, con ancho mínimo de 0,50 m, ligeramente inclinado hacia adelante con un ángulo de 10°.

La superficie de aproximación mínima tendrá una profundidad de 1,00 m por un ancho de 0,40 m. a cada lado del eje del artefacto. Entre el solado y un plano virtual horizontal habrá una altura igual o mayor de 0,70 m. con una profundidad de 0,25 m por un ancho de 0,40 m a cada lado del eje del artefacto y claro libre debajo del desagüe.

- Barandas

Se deberán implementar a ambos laterales del inodoro DOS (2) barandas reglamentarias, una fija y la otra rebatible. La baranda fija no podrá estar a una distancia mayor de 0,30 m. del artefacto

### 1.2.3. Incorporación y utilización de energías alternativas

El CONTRATISTA, a partir de su análisis de la red eléctrica y del emplazamiento y el diagnóstico de consumo energético de la zona, podrá optar por uno o varios sistemas de generación de energía renovable (eólica, fotovoltaica, solar, térmica)

Una vez evaluados los distintos sistemas y seleccionado/s el/los mismo/s, deberá presentar por escrito la justificación y un proyecto del/los sistemas adoptados.

El CONTRATISTA deberá ajustar su PROYECTO EJECUTIVO al marco normativo vigente, basado en el cumplimiento de la Ley Nacional N° 26.190.

## 1.3. Documentación a presentar en el PROYECTO EJECUTIVO

### 1.3.1. Condiciones de Presentación

La documentación deberá presentarse de la siguiente manera:

- formato A4, memorias y textos,
- formato A3 ó A2, documentación gráfica
- formato A4 ó A3, conveniente para ser correctamente legibles, Planillas.

El texto, en documentación gráfica y planillas, no deberá ser menor en tamaño a 2 mm.; la presentación deberá elevarse en formato impreso en papel y en formato digital en las siguientes extensiones: dwg (planos), jpg, tiff, png (imágenes), doc (textos), xls (planillas)

Cada plano de obra deberá contener una carátula que estará ubicada en el ángulo inferior derecho del plano con la siguiente información:

- Nombre del CONTRATISTA con su logo correspondiente.
- Tipo de Obra: A CONSTRUIR / A DEMOLER / MANTENIMIENTO /
- Número de lámina y referencia
- Escala del plano
- Ubicación de la obra – RP11 y km - (progresivas)
- Fecha de confección de plano.
- Croquis de ubicación del predio y circundantes, dimensiones. El punto cardinal norte deberá estar señalado y orientado hacia la parte superior del croquis.
- Fecha de revisión (opcional)

La totalidad de la documentación deberá ser rubricada con firma y aclaración por el Representante Técnico del CONTRATISTA, que a todos los efectos deberá dar respuesta a los requerimientos que luego fueran formulados por la Supervisión durante la Obra. Asimismo, se requerirá la firma de responsable con matriculación e incumbencia técnica en las siguientes materias:

- Estudios de suelo
- Cálculos estructurales
- Cálculo luminotécnico
- Instalaciones de electricidad
- Instalaciones de gas
- Seguridad e Higiene

El CONTRATISTA será la responsable exclusiva de obtener los permisos de construcción, las habilitaciones de los prestatarios de servicios y todo otro permiso que corresponda obtener para poder ejecutar las obras comprometidas en el PROYECTO EJECUTIVO que presente ante DVBA.

### 1.3.2. Documentación Requerida

Los Proyectos deberán incorporar en su diseño los lineamientos y consideraciones impartidas en los siguientes apartados del presente Anexo:

- Exigencias dictadas en el ÍTEM 1.2. “Proyectos y Requerimientos de diseño”
- Especificaciones técnicas exigibles conforme al ÍTEM 1.4. “Condiciones exigibles para las Obras”.

A continuación, se detalla la documentación técnica mínima que deberá presentar el CONTRATISTA como PROYECTO EJECUTIVO de la ESTACIÓN DE COBRO

en su primera presentación:

### 1.3.2.1. Obras

- Memoria de Arquitectura y Memoria Técnico – Descriptiva de la Obra, incluyendo las tareas a realizar, las maquinarias a utilizar y las especificaciones de materiales a ser empleados.
- Plano General de Conjunto. Esc. 1:200, con cotas de ubicación del edificio respecto a la calzada y cotas relativas entre edificios, incluyendo todos los bloques edilicios de instalaciones complementarias que fueran a ser construidos (talleres, pañol, etc.) y el semicubierto sobre cabinas de cobro.
- Planos de Arquitectura, para cada uno de los bloques edilicios (Plantas, Cortes y Vistas) Esc. 1:100, con cotas de niveles de piso y cotas de planta en cada uno de los locales, con identificación de los mismos en correspondencia a la Planilla de Locales e identificación de las carpinterías a utilizar con correspondencia a la Planilla de Carpinterías.
- Planos de Instalaciones, uno por cada servicio incorporado, en Esc. 1:100: agua, desagües primarios y secundarios, desagües pluviales, electricidad, telefonía, gas, incendio, aire acondicionado (incluir el balance térmico respectivo en la documentación), etc. Cada Plano deberá mostrar los detalles técnicos de cada uno de los rubros e indicar las acometidas de los servicios públicos a los efectos de identificar como se suministrará cada uno de ellos e incluyendo las aprobaciones pertinentes de los entes prestatarios de servicios.
- Planos de Replanteo identificando la ubicación de los ejes de replanteo y las cotas de referencia.
- Estudio de suelos del área de implantación de las edificaciones.
- Planos y Memoria de cálculo de las estructuras. Esc. 1:100.; materiales y secciones a ser utilizados, detalle de los mismos.
- Planilla de Locales con especificación de materiales y en correspondencia a los Planos de Arquitectura.
- Planilla de Carpinterías con especificación de materiales y medidas en correspondencia a los Planos de Arquitectura.
- Proyecto de Marquesina. Planos: Plantas, Cortes y Vistas Esc. 1:100 y Detalles Constructivos 1:10 ó 1:5. Estudio de cargas y solicitaciones y Cálculo estructural.
- Plano de diseño de zona de cobro bajo semicubierto incluyendo elementos de seguridad, bumpers, barandas, cabinas, barreras, señalización, etc. con detalles gráficos-descriptivos de los mismos.
- Memoria y documentación técnica en planta, corte, vista y detalles de las cabinas de cobro a ser instaladas.
- Esquemas de circulación peatonal (Esc. 1:200) y detalles (Esc. 1:50) de las intervenciones propuestas en cumplimiento de la normativa para personas con movilidad reducida.
- Proyecto Lumínico de Semicubierto. Planos y Escala variables.
- Planillas de cálculo de Eficiencia Energética Edilicia (en conformidad a lo exigido en el ITEM 1.2.1.4.4. “Eficiencia energética edilicia” del presente Anexo)
- Plan de emergencias, incluyendo el Plano de Evacuación respectivo.
- Cómputo métrico y Presupuesto de Obra.

- Plan de Trabajos.

### 1.3.3. Plazos de presentación y aprobación

La aprobación de la documentación estará reservada al DVBA, debiendo el CONTRATISTA cumplimentar los siguientes plazos para efectuar la primera presentación del PROYECTO EJECUTIVO, siendo excluyente para aceptar la misma por parte de DVBA el absoluto cumplimiento de la documentación mínima exigida en el presente Anexo, *Condición 1.3.2. "Documentación Requerida"*:

- Para estas Obras Nuevas: deberá incluirse la documentación de Proyecto de Arquitectura conjuntamente con la primera presentación formal del PROYECTO EJECUTIVO de la Obra Vial vinculada a la nueva ESTACIÓN DE COBRO.

## 1.4. Condiciones exigibles para las Obras

### 1.4.1. Especificaciones Técnicas

A continuación, se detallan las condiciones generales que serán requerimiento obligatorio para que el CONTRATISTA obtenga la aprobación de cada Obra de Arquitectura que lleve adelante, por parte de DVBA.

La elaboración de la documentación y la ejecución de los trabajos, se efectuarán de acuerdo a las normas técnicas vigentes y a las reglas del buen arte.

El CONTRATISTA deberá acompañar el PROYECTO EJECUTIVO de cada Obra con las especificaciones técnicas del sistema constructivo adoptado, ya sea este de carácter tradicional o alternativo.

#### 1.4.1.1. Movimiento de Suelos

Comprende la ejecución de todas las excavaciones y rellenos necesarios para llegar a los niveles requeridos por el PROYECTO EJECUTIVO debiendo quedar el terreno totalmente limpio y nivelado.

Se deberá asegurar el correcto escurrimiento de las aguas durante y después de la ejecución de la obra, dejando el sector en sus condiciones originales, ejecutando el retiro de material sobrante, relleno y compactación de excavaciones.

En caso de excavación se deberá cumplimentar la normativa vigente en la materia Seguridad e Higiene.

#### 1.4.1.2. Nivelación

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por PROYECTO EJECUTIVO; los rellenos deberán hacerse con tosca apisonada hasta obtener el grado de compactación especificado en la documentación presentada por el CONTRATISTA oportunamente.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos 3 cm., luego de haber retirado solados, contrapisos y pavimentos existentes, según se indique en planos.

#### 1.4.1.3. Relleno

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de DVBA.

En todas las áreas donde se realicen rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado de características equivalentes al existente y se compactarán en un todo de acuerdo con lo especificado en el PROYECTO EJECUTIVO que deberá elaborar el CONTRATISTA.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe, se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o negra para el recubrimiento último en los casos de canteros.

En caso de que la calidad de la tierra proveniente de las excavaciones no fuera de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el CONTRATISTA deberá comunicarlo al DVBA.

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el aporte extra de tierra apta para estos trabajos hasta llegar a los niveles requeridos por el Proyecto.

#### 1.4.1.4. Nivelación Final

El CONTRATISTA procederá a rellenar las áreas afectadas según Proyecto. Estos niveles debidamente compactados, se cubrirán con tierra vegetal la que se distribuirá en capas de 0,15 m de espesor y que deberán ser debidamente compactadas hasta alcanzar la nivelación adecuada.

Concluidos los trabajos de demolición y retiro de materiales, el predio deberá recuperar su estado previo a la construcción, no permitiéndose conservar estructura alguna ya sean de superficie o subterráneas.

#### 1.4.1.5. De semicubierto sobre cabinas y sector de cobro

Se entiende como semicubierto, la totalidad de la estructura y sus elementos componentes, como ser: estructura, subestructura, revestimiento de chapa, zinguerías, babetas, etc., ya sea que estos estén especificados en los planos del PROYECTO EJECUTIVO o sean imprescindibles para la nueva y correcta terminación del techado adoptado. Los materiales, dispositivos de sujeción, etc. deberán ser de primera calidad.

Todas las instalaciones deberán ser correctamente canalizadas y en caso de que existan elementos, como artefactos de luminaria, estos deberán sujetarse a un componente del semicubierto con la fijación correspondiente.

El semicubierto deberá verificar la ausencia de vicios constructivos, como fisuras en los elementos constitutivos, incorrecto desagüe de aguas pluviales, y todos aquellos vicios en apariencia y estructurales. Deberá presentar perfectas condiciones de estanqueidad.

El cielorraso deberá estar especificado en el PROYECTO EJECUTIVO, se presentará en adecuadas condiciones de conservación, libres de vicios.

Todos los conductos, y cualquier otro elemento que atravesase las cubiertas y emerja del techo, irán previstos de un sistema de babetas, o cualquier otro elemento constructivo, que asegure la perfecta protección hidráulica del semicubierto. Todos los elementos de zinguería se confeccionarán con chapa galvanizada.

Queda aclarado que correrán por cuenta del CONTRATISTA, todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc.

#### 1.4.1.6. De Construcciones edilicias

##### 1.4.1.6.1. Fundaciones y componentes estructurales

El sistema de fundación y la estructura será definida en función del sistema de construcción adoptado y los datos aportados por el informe de estudio de suelos y su correspondiente cálculo estructural que deberá realizar el CONTRATISTA, asumiendo la responsabilidad integral y directa del cálculo y preparación de planos, planos de detalles y planillas.

La estructura deberá responder en un todo a las especificaciones de los reglamentos vigentes y todos los elementos utilizados serán de primer uso y de primera calidad, obteniendo estructuras bien construidas, durables y terminadas según las especificaciones aprobadas en el PROYECTO EJECUTIVO.

##### 1.4.1.6.2. Envolvente edilicia

El PROYECTO EJECUTIVO de la envolvente deberá resolverse en cada caso particular, puesto las variaciones de solicitudes debidas al clima, suelo, condiciones sísmicas, etc., según su ubicación.

Los sistemas constructivos empleados en la envolvente edilicia deberán ser especificados en el PROYECTO EJECUTIVO.

##### 1.4.1.6.3. Mamposterías

La terminación de los muros tanto interiores como exteriores dependerá de las características del material constitutivo del mismo y del material que se adopte para la terminación, debiendo en todos los casos presentar una superficie homogénea sin oquedades ni rebabas, a plomo, sin pandeos y libres de rastros de humedad.

En caso de los mampuestos reunirán las siguientes cualidades: homogeneidad en toda la masa; ausencia de humedad, fisuras y defectos; dureza suficiente para poder resistir cargas; formas regulares para que las hiladas de los muros sean de espesor uniforme; aristas vivas, ángulos rectos y libre de rebabas.

Los encuentros entre muros y de estos con cielorrasos y pisos serán aristas rectilíneas.

##### 1.4.1.6.4. Carpintería y herrería

Todas las carpinterías se colocarán a plomo de los paramentos y al filo que el PROYECTO EJECUTIVO determine, manteniendo en esta operación el perfecto encuadrado de las mismas, sin movimientos en sus uniones y se proveerán con los arriostamientos adecuados para su transporte y colocación, de modo de no modificar los ángulos de unión y encastre.

Todos los materiales constitutivos de las hojas deberán garantizar (con un mantenimiento normal y una resistencia natural o añadida, a los ataques biológicos o a la corrosión seca, húmeda o electrolítica) una vida útil igual a la estimada para el elemento al que están adheridas.

Las carpinterías serán perfectamente estancas, estarán selladas para evitar filtraciones y los cierres no permitirán vibraciones y proveerán la seguridad adecuada.

El material a utilizar será de primera calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. En caso de hojas móviles se colocarán de manera que corran o giren sin tropiezo y con juego de 1 mm a 2 mm.

En las piezas de herrería (claraboyas, rejas, escaleras metálicas, barandas, etc.) se observará la calidad de las soldaduras, amures, etc.

#### 1.4.1.6.5. Contrapisos y carpetas

Sobre terreno natural, previo a la ejecución del contrapiso, se limpiará, se nivelará y apisonará convenientemente y toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, debiendo preverse el espacio necesario para recibir el piso que corresponda. El espesor mínimo será de DIEZ (10) cm.

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular, debiendo ser fuertemente apisonado en forma de lograr una adecuada resistencia.

Sobre losa, y de acuerdo a lo indicado en el proyecto, se ejecutará un contrapiso con espesores no menores a CINCO (5) cm.

En los locales en que se especifique, se ejecutará sobre los contrapisos, una carpeta reforzada de DOS (2) cm. de espesor. No podrán presentar roturas y se deberán respetar los niveles especificados en el PROYECTO EJECUTIVO, evitando oquedades y sobresaltos.

#### 1.4.1.6.6. Pisos

Se contempla en esta denominación a las terminaciones realizadas sobre los contrapisos y/o carpetas sirviendo como acabado del piso, incluidos los elementos de transición y terminación, de acuerdo a los materiales a utilizar.

Los pisos deberán resultar uniformes, antideslizantes, libres de roturas y desniveles, sin falta de adherencia, resistentes al desgaste e impacto, impermeables y de fácil limpieza. No deberán presentar resaltos o depresiones y sus juntas serán lo más pequeñas posibles.

Deberán cumplimentar con los aspectos establecidos en la Ley 24.314, y su Decreto Reglamentario 914/97 de "Sistema de protección integral de los discapacitados".

#### 1.4.1.6.7. Pisos interiores y zócalos

El tipo de piso deberá estar especificado en el PROYECTO EJECUTIVO, y este deberá ser aplicado en la totalidad de los locales, salvo justificación expresa en la documentación del mismo. En las uniones de los pisos de distintos materiales, deberán proveerse solías. Bajo las puertas de entrada de los ambientes que dan al exterior se colocará un umbral

Los pisos deberán cumplir con condiciones para alto tránsito.

Se exigirá la presentación de muestras (tipo, tamaño, color y motivo) de todos los pisos, debiendo, previo a su uso en la obra, ser aprobados por la Supervisión.

Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado.

En todos los locales se colocarán como elemento de terminación de los pisos, zócalos del mismo material al solado o el que la documentación de PROYECTO EJECUTIVO especifique. Se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose luces entre el piso y el zócalo. Su altura no será menor a los 8 cm.

#### 1.4.1.6.8. Veredas exteriores

Las veredas perimetrales nunca podrán ser menores a 1,20 m. de ancho, serán antideslizantes, sin resaltos, ni aberturas. Se deberán dejar previstas las correspondientes juntas de dilatación.

Se aplicará la Ley 24.314, Decreto 914/97 de accesibilidad, "Sistema de protección integral de los discapacitados".

#### 1.4.1.6.9. Revoques y revestimientos

Serán considerados en este Ítem los revoques interiores y exteriores. Una vez terminados deberán resultar planos y uniformes, suaves al tacto, sin oquedades y homogéneos. Los revoques tendrán aristas rectas exentas de depresiones y las intersecciones entre muros y de estos con los cielorrasos y zócalos serán vivas y rectilíneas.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios. electricidad. gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

El espesor total del revoque, en general, no superará los 2,5 cm.

Revoque grueso: En todos los muros que den al exterior, y fondos y costados de canaletas exteriores se aplicará, previo al revoque grueso, un alisado impermeable con hidrófugo.

Revoque Fino: se ejecutarán únicamente después que el revoque grueso este fraguado. No se admitirán espesores mayores de CINCO (5) mm.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Los encuentros entre revestimientos y revoques o cielorrasos serán rectos y sin piezas especiales, salvo indicación en contrario de la documentación de PROYECTO EJECUTIVO.

#### 1.4.1.6.10. Revestimientos sanitarios

Quedan comprendidos bajo esta denominación todo elemento colocado con la finalidad de impermeabilizar y favorecer la limpieza de paramentos de los pavimentos de los locales que por su funcionalidad así lo necesiten.

Las superficies revestidas deberán resultar planas y uniformes, suaves al tacto, sin oquedades ni rebabas a plomo, homogéneas e impermeables. Las aristas entre paramentos revestidos serán rectilíneas.

Las juntas serán con separación máxima de 1,5 mm, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas, serán debidamente limpiadas, tomándolas con pastina del mismo color que el revestimiento colocado y se instalarán hasta la altura del cielorraso en sanitarios, y en cocinas sobre las mesadas hasta una altura de 60 cm, más los sectores destinados a colocación de artefactos.

Se exigirá la presentación de muestras (tipo, tamaño, color y motivo) de todos los materiales del revestimiento, debiendo, previo a su uso en la obra, ser aprobados por la Supervisión.



Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado.

#### 1.4.1.6.11. Cielorrasos

La terminación de los cielorrasos dependerá del tipo que se adopte y de la estructura del techo y/o entepiso existente, deberán ser definidos para cada local y especificados en el PROYECTO EJECUTIVO. Debiendo en todos los casos presentar una superficie plana sin alabeos, depresiones, rebabas ni oquedades; conservará la hermeticidad del ambiente y contendrá los elementos adecuados para la transición con los paramentos.

Los cielorrasos deberán estar en adecuadas condiciones de conservación, libres de humedades y, en caso que corresponda, libres de piezas que presenten roturas.

No se admitirán molduras complejas donde la humedad, el vapor de agua y de elementos grasos faciliten la formación de hongos y suciedad, difíciles de ofrecer adecuado mantenimiento.

#### 1.4.1.6.12. Cubierta

Entendiendo como tal a todo el conjunto de cubierta, sistema de anclaje, aislaciones termohidráulicas y estructura resistente; debiendo asegurar estanqueidad, rápido escurrimiento de las aguas, aislación del ambiente exterior y resistencia en cuanto al comportamiento estructural, expansión, contracción, asentamiento, flexión, etc.

Las partes integrantes de la cubierta se fijarán con sus elementos y sistemas correspondientes.

En caso de obra nueva, o que las tareas de puesta en valor requieran la construcción de una nueva cubierta, para la elección se deberá contemplar la zona bioclimática de implantación de cada conjunto edilicio, justificando así el tipo de cubierta, plana o inclinada, y la elección de los materiales que deberá adjuntarse al PROYECTO EJECUTIVO.

Se verificará la ausencia de vicios constructivos, como fisuras en cargas, incorrecto desagüe de aguas pluviales, y todos aquellos vicios en apariencia y estructurales.

#### Instalaciones

Todas las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la edificación, deberán cumplimentar la reglamentación en la materia.

#### 1.4.1.6.13. Instalación eléctrica

Comprende todos los trabajos necesarios para la puesta en funcionamiento de las instalaciones de iluminación, alimentación (media y baja tensión), fuerza motriz, pararrayos y señalizaciones con su correspondiente dimensionamiento, distribución, instalación y funcionalidad.

Para obras de puesta en valor y/o mantenimiento se deberá proceder a la revisión total de las instalaciones, retirando todos aquellos sectores de características precarias o provisionarias que no cumplan con condiciones reglamentarias.

El CONTRATISTA proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta instalación y efectuará la ejecución de todos los trabajos que, aún sin estar especificados, formen parte de la misma y sean necesarios para su perfecto funcionamiento y correcta terminación asegurando el máximo rendimiento.

El CONTRATISTA deberá realizar el PROYECTO EJECUTIVO de la instalación eléctrica correspondiente a la obra, en los cuales se deberán efectuar los cálculos de carga de los circuitos y líneas, y el adecuado dimensionamiento de los conductores, protecciones con sus respectivos escalonamientos, llaves e interruptores.

Será por cuenta del CONTRATISTA las gestiones y el pago de derechos e impuestos que deban abonarse a los organismos gubernamentales, entes prestatarios y a la compañía de electricidad que suministre el fluido eléctrico por conexión o provisión de medidores, como así también la obtención y pago de la energía de obra que se utilice; asumiendo la responsabilidad por daños y accidentes que pudiera ocasionar la instalación eléctrica de carácter precario a utilizarse en la obra.

Se deberá cumplir debidamente las exigencias legales, reglamentarias, normas y disposiciones técnicas aplicables sobre reglamentación de instalaciones eléctricas.

#### 1.4.1.6.14. Instalación sanitaria

Comprende los trabajos para la ejecución de las instalaciones de cloacas, pluviales y provisión de agua, los cuales deberán cumplir con la Reglamentación en la materia e incluirá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación, conforme a su fin, aunque no esté especificado en planos y documentación.

Todos los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección, tanques de reservas, sistemas de evacuación y captación de líquidos, ventilaciones, etc., que integren las instalaciones se ajustarán a los materiales, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación técnica del PROYECTO EJECUTIVO, debiendo ejecutar toda otra obra que sea necesaria hasta obtener todos los servicios sanitarios en correcto funcionamiento y considerando los reglamentos de los entes competentes y las indicaciones que imparta la Supervisión de obra al momento de su ejecución.

La mano de obra se realizará con obreros especializados y de acuerdo a las normas vigentes de trabajo.

Todos los materiales a emplear serán de marcas reconocidas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, normas IRAM y Organismos locales con injerencia en la materia, y llevarán el correspondiente sello de aprobado por ellos. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el CONTRATISTA antes de su utilización a fin de verificar que estén libres de defectos por traslado o mal acopio, y detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados.

Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones, desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc.

#### 1.4.1.6.15. Instalación de gas

Comprende todos los materiales y elementos necesarios para las instalaciones de provisión de gas natural y gas envasado, los cuales se ajustarán a las normas y disposiciones de la distribuidora del fluido. Las secciones y tipos de materiales serán los especificados en planos y planillas respectivas, conforme a la reglamentación en la materia.

Toda la instalación deberá ser embutida y correrán a un nivel superior al del piso. Las cañerías que no se puedan ubicar en los muros deberán disponerse en el contrapiso.

#### 1.4.1.6.16. Instalación de telefonía y red de datos

La instalación de red de datos deberá cumplir con las exigencias estipuladas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Se deberá proceder a la revisión total de las instalaciones, las que deberán estar en perfecto estado de uso y funcionamiento y adecuarse a las exigencias mencionadas.

Se requiere tener siempre alimentación eléctrica de calidad, debido a la necesidad de estar en todo momento protegidos los equipos informáticos por fallos en el suministro eléctrico.

La instalación de telefonía comprende todos los trabajos necesarios para la puesta en funcionamiento de timbre, portero eléctrico y/o televisión en caso de corresponder.

Los teléfonos a instalar, serán equipos de primera marca y calidad.

Se deberá instalar circuito para televisión e internet, con conexión por aire, por cable, o satelital, según se disponga.

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica, no invalidarán la obligación del CONTRATISTA de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa y correcta, debiendo presentar la instalación un funcionamiento perfecto.

#### 1.4.1.6.17. Instalación de Pararrayos

La protección de los edificios contra descargas eléctricas atmosféricas se realizará mediante un sistema externo, el cual básicamente estará formado por un sistema captor, las bajadas y un sistema dispersor o de puesta a tierra.

Se deberá analizar la resistividad y naturaleza del terreno para establecer los parámetros bases del proyecto de protección por descargas atmosféricas.

Se deberán utilizar la cantidad adecuada de dispositivos captores, para proteger toda la superficie de la edificación e instalaciones, con su respectiva puesta a tierra.

Se entregará memoria de cálculo y se deberá utilizar el método del cono de protección, según el tipo de instalación a colocar.

#### 1.4.1.6.18. Acondicionamiento térmico

Se deberá presentar adjunto al PROYECTO EJECUTIVO el balance térmico de los locales habitables, y la propuesta de acondicionamiento térmico. Todos los artefactos deberán ser nuevos y la elección deberá dar respuesta al requerimiento del balance y confort interior.

Los artefactos de acondicionamiento serán provistos en obra en su embalaje original, sin daños y con todos los elementos suministrados por el fabricante para su correcta instalación y funcionamiento.

#### 1.4.1.6.19. Instalaciones contra incendio

Deberá cumplir con la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene. Ley 19.587, Decreto 351/79.

Se deberá presentar el Plan de Contingencia correspondiente a cada conjunto edilicio, que deberá ser rubricado por un idóneo en el tema.

#### 1.4.1.6.20. Pintura y revestimientos

Teniendo en cuenta los diversos usos y causas de deterioro de los materiales y elementos componentes de las edificaciones se deberá prever las protecciones y acabados adecuados a tal fin por medio de las pinturas correspondientes.

Será condición indispensable de los trabajos que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presente señales de pinceladas, pelos, etc. Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y responderán en sus trabajos a las características del fabricante.

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán prolijamente corrigiendo en forma conveniente los defectos, manchas, asperezas, hundimientos, que pudieran tener las maderas, revoques, metales, etc., antes de recibir las sucesivas capas de pintura.

Se cuidará muy especialmente el “recorte”, bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueos, en los contra vidrios, herrajes, zócalos, contramarcos, cornisas, vigas, cielorrasos, etc.

A los muros interiores se les aplicara un mínimo de DOS (2) manos de pintura al látex. Idéntico procedimiento se aplicará en exteriores, con terminación de pintura al látex acrílico para exterior. Se podrá variar la cantidad de manos justificando la modificación con las especificaciones técnicas correspondientes del fabricante

En las carpinterías, se tomarán precauciones con las manijas y herrajes para que queden limpios, previo a la aplicación de pinturas serán lijadas y cubiertas sus imperfecciones y oquedades con masilla.

Las superficies metálicas, incluyendo carpinterías y estructuras, serán protegidas con una mano de antióxido y dos de esmalte sintético. Se podrá variar la cantidad de manos justificando la modificación con las especificaciones técnicas correspondientes del fabricante. Se dispondrá la pintura que corresponda a cada tipo de cielorraso de cada local, se limpiarán con cepillo de cerda blanda retirando el polvo existente y luego se cubrirán las imperfecciones y oquedades según el tipo. En los cielorraso de placas de yeso se aplicara pintura de látex para cielorrasos y no se aplicarán selladores. Se utilizará barniz en estructuras y entablonados de madera, previo tratamiento con preservador de acción preventiva para evitar el ataque de hongos e insectos.

#### 1.4.1.6.21. Vidrios y espejos

Todas las hojas de las ventanas del proyecto, procurarán estar provistas de doble vidrio hermético, del tipo float incoloro transparente, sin rayas o defectos, de primera calidad. En caso de adoptarse otra solución deberá justificarse la misma por características de diseño bioclimático y condiciones superadoras de eficiencia energética edilicia, las que deberá ser aceptadas por DVBA en la aprobación del PROYECTO EJECUTIVO.

En los ambientes sanitarios u otros que fuera requeridos por la Supervisión, se colocarán espejos de cristal float incoloro de 4 mm. de espesor, de primera calidad, sin rayas o defectos, con bordes pulidos, de dimensiones especificadas en los planos, adheridos a la pared con silicona.

#### 1.4.1.6.22. Locales destinados a cocina/comedor

Se deberá contar con un espacio equipado con artefacto de cocina, heladera, mesada con pileta de lavar, ventilaciones reglamentarias, provisión de mesa y sillas en cantidad suficiente para permitir el uso del personal en horarios de almuerzo o refrigerios. El local de cocina/ comedor podrá estar unificado o separado por uso. La totalidad del equipamiento y mobiliario deberá ser nuevo y de primera calidad.

Las mesadas del local no presentarán trozos rotos ni añadidos, picaduras, poros, riñones, coqueras, grietas, ni otro defecto. Serán ejecutadas en una sola pieza y se deberá obtener una superficie vista plana y regular. El bajo mesada deberá ser nuevo y todas sus partes deberán estar en correcto estado de funcionamiento y conservación al igual que sus herrajes.

#### 1.4.1.6.23. Instalaciones para eliminación de residuos

El CONTRATISTA deberá procurar la acumulación de residuos en condiciones de higiene y sanidad, para lo cual deberá prever los recipientes adecuados y su alojamiento posterior en contenedores para su retiro final. El sistema deberá respetar las condiciones de higiene que deriven de la normativa vigente.

### 1.4.2. Aspectos vinculados a la ejecución de las Obras

#### 1.4.2.1. Seguridad e higiene

Durante el transcurso de la obra se deberá cumplir con la Normativa vigente de Seguridad e Higiene en la construcción. Al personal de obra se le proveerán todos los elementos de seguridad de protección personal de manera de salvaguardar su integridad física. Su uso será obligatorio en forma permanente y en todo el ámbito de la obra.

El tablero de obra deberá contar con disyuntor diferencial y llaves termo magnéticas acordes a la capacidad a utilizar. Todas las instalaciones, conexiones a tomas y líneas con fichas deberán tener la capacidad adecuada y estar debidamente protegidos.

Para trabajos en altura (más de 2,50 m.) deberán utilizarse andamios seguros, con doble tablón y baranda de protección. Si no hubiera protección de ningún tipo, obligatoriamente se usarán arneses de seguridad con cabo y línea de vida si el trabajo así lo requiere.

Se deberá señalar correctamente las áreas de trabajo, de manera que no ingrese personal ajeno a estos sitios.

#### 1.4.2.2. Cuidado del medio ambiente

Se deberán tomar todos los recaudos posibles para cuidar el medio ambiente del lugar donde se desarrollará la actividad de la obra.

Se contemplarán los aspectos relacionados con el cumplimiento de la Normativa vigente, los controles exigidos, los planes y programas, las buenas prácticas ambientales y la implementación de gestión ambiental referido a los derrames, residuos, basura, etc. producidos como consecuencia de la etapa de construcción de la obra.

#### 1.4.2.3. Servicios e instalaciones

Antes de comenzar con la construcción de la Obra, se deberá verificar la existencia de la prestación de servicios e instalaciones necesarios para su ejecución, a los fines de tomar conocimiento del tipo de

servicio tendido y determinar su ubicación en el predio, a los efectos de evitar daños fortuitos a la instalación, prever los adecuados trabajos de protección o, en caso que se requiera, analizar la conexión necesaria al tipo de servicio.

#### 1.4.2.4. Trabajos Preliminares

##### 1.4.2.4.1. Limpieza y nivelación del terreno

Antes de iniciar los trabajos, se procederá a la limpieza del terreno retirando todos los residuos y malezas si los hubiera, y se lo dejará en condiciones favorables para la ejecución de las tareas. Se deberá contar con la aprobación de la Supervisión, antes de proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en el terreno.

También se deberá efectuar el terraplenamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta en el terreno de emplazamiento de la obra considerando su correcto escurrimiento.

Todo suelo para terraplenamiento será debidamente esparcido, apisonado previo humedecimiento y perfectamente compactado en capas de 0,20 m. de espesor; el suelo a emplear estará exento de cualquier cuerpo extraño. Se deberá reparar debidamente cualquier posible asiento que se produjera.

##### 1.4.2.4.2. Replanteo

Se materializarán los ejes principales de replanteo y los niveles conforme a los planos de PROYECTO EJECUTIVO. Los ejes no serán retirados hasta tanto los muros correspondientes no alcancen la altura de los mismos.

En el replanteo general de la obra, se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles, en forma inalterable y durante la construcción se tendrá que conservar dichos puntos.

El trazado de las obras se ajustará a los planos aprobados y todo tipo de indicaciones que imparta la Supervisión de Obra.

##### 1.4.2.4.3. Instalaciones temporarias

El CONTRATISTA procederá a la ejecución y mantenimiento de las instalaciones temporarias que por razones de obra requieran realizarse a fin de mantener la normal actividad de las condiciones operativas y de seguridad durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá asegurar el acceso de equipos, materiales, vehículos y personas mediante la ejecución de los caminos de acceso que pudieran requerirse; cuyas características y especificaciones técnicas deberán satisfacer las necesidades propias de las obras a ejecutar.

##### 1.4.2.4.4. Locales para acopio de materiales

En caso de ser necesario se deberá construir locales para acopiar materiales, de características tales que los protejan de las condiciones climáticas y provean seguridad. El piso será apropiado al material que se acopia. No se permitirá acopiar materiales a la intemperie o con recubrimientos de emergencia.

#### 1.4.2.4.5. Instalaciones sanitarias para el personal

Se deberá proveer sanitarios con baños y duchas provisorias con su correspondiente desagüe, en cantidad suficiente, para uso del personal de obra.

Contará con provisión de agua suficiente a dichas instalaciones y se mantendrá en perfecto estado de aseo, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todos sus componentes.

Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, evitando el peligro de contaminación, malos olores, etc., no permitiéndose desagüe de agua servida a canales o zanjas abiertas.

#### 1.4.2.4.6. Seguridad del recinto de obra

El CONTRATISTA adoptará todas las medidas necesarias para prevenir daños a las personas o a los bienes, sean de las partes contratantes o de terceros, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos.

Se deberán tomar todos los recaudos necesarios a fin de garantizar la seguridad e integridad física del personal de la obra, protección de los insumos, materiales, herramientas, equipos, etc.

#### 1.4.2.5. Materiales a utilizar

Los materiales serán de primera calidad en su clase y serán entregados en obra en sus envases originales perfectamente cerrados, rotulados de fábrica. Ningún material envasado, podrá ser retirado del envase, hasta su colocación definitiva en obra. Sus características responderán a las normas y/o condiciones mínimas especificadas en cada caso. Se deberá demostrar la calidad de los materiales cuando no respondan a marcas especificadas.

Se tendrá siempre en obra la provisión de materiales necesarios para asegurar la buena ejecución de los trabajos, en tiempo y forma, acondicionados de manera que no sufran deterioros ni alteraciones.

No se permiten degradaciones y averías que pudieran experimentar los materiales como los trabajos realizados por efectos de la intemperie o por otras causas.

#### 1.4.2.6. Trabajos de terminación

Una vez finalizadas las tareas el CONTRATISTA deberá realizar una profunda limpieza de la obra en sí y de las áreas existentes afectadas por los trabajos realizados debiendo quedar todo el conjunto en perfectas condiciones para su inmediata utilización, tanto en superficies cubiertas como descubiertas.

El CONTRATISTA deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad y funcionamiento.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS**

<b>A. ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN PLANTA .....</b>	<b>607</b>
<b>B. TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA.....</b>	<b>611</b>
<b>C. PRUEBA DE CARGA.....</b>	<b>612</b>
<b>D. ENSAYO DE INTEGRIDAD SÓNICO (SIT) PARA PILOTES.....</b>	<b>613</b>
<b>E. LIMPIEZA FINAL DE OBRA.....</b>	<b>617</b>
<b>F. CARTEL DE OBRA.....</b>	<b>618</b>



## **A. ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN PLANTA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Las capas de la calzada y banquetas que figuran en los Perfiles Tipo de Estructura del Pavimento del PP o AT de la obra del título, como “Concreto Asfáltico en Caliente tipo Denso de Tamaño Nominal (TMN) 19 mm (CAC D 19)” y “Concreto Asfáltico en Caliente tipo Denso de Tamaño Nominal (TMN) 25 mm (CAC D 25)” serán elaboradas de acuerdo a lo indicado en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 y a la presente especificación particular.

En todo aquello que no implique contradicción es de aplicación también lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (edición 2019), CAPÍTULO IV: PAVIMENTOS, en su SECCIÓN 2: CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE, DENSAMENTE GRADUADOS, CON O SIN APORTE DE RAP.

### **2. TIPO DE CONCRETO ASFÁLTICO A ELABORAR**

El tipo de concreto asfáltico a utilizar será:

CAC D 25:

para la base asfáltica de la nueva calzada

CAC D 19:

para la carpeta de la banquina externa de la nueva calzada

para la carpeta de la banquina externa existente

para la carpeta de la nueva calzada y banquina interna

para la carpeta de la calzada existente y banquina interna

Para todos los concretos anteriores, corresponde para la clasificación por tránsito de la Tabla N° 2 NIVEL DE SOLICITACIÓN el denominado como T1.

### **3. TIPO DE LIGANTE ASFÁLTICO**

El tipo de ligante asfáltico a utilizar será:

CA-30 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM- IAPG A 6835.):

para la elaboración del concreto asfáltico CAC D 25 para la base asfáltica de la nueva calzada

para la elaboración del concreto asfáltico CAC D 19 para la carpeta de la banquina externa de la nueva calzada y la existente

AM3 (de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 6596.):

para la elaboración del concreto asfáltico CAC D 19 para la carpeta y banquina interna de la nueva calzada y la existente

### **4. REQUISITOS DE LOS MATERIALES**

Deberán cumplir con lo establecido en el apartado 5 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, mientras no se oponga a lo siguiente.

#### **4.1 Provisión de los materiales**

Los agregados pétreos y el ligante asfáltico necesarios para la elaboración de la mezcla serán provistos por la Contratista.

#### **4.2 Áridos. Número de fracciones**

El número de fracciones dependerá del tamaño máximo de los áridos y del tipo de planta asfáltica que se utilice.

En las plantas continuas, sean convencionales o del tipo TSM (Tambor-Secador-Mezclador), el número de fracciones diferenciadas debe ser como mínimo de cuatro (4), incluido el relleno mineral (filler) de aporte. La Inspección/Supervisión de Obra podrá aceptar la reducción del número de fracciones a tres (3), cuando la empresa constructora garantice la regularidad granulométrica de cada material individual y se corrobore que la granulometría de la mezcla producida cumple con la Fórmula de Obra vigente.

Se admitirá el empleo de solo dos (2) fracciones de áridos (excluidos el relleno mineral), cuando se trate de plantas convencionales que posean un sistema de clasificación y de almacenamiento de áridos en caliente acorde con su producción y que permita obtener, al menos, tres (3) fracciones de áridos, sin incluir el relleno mineral (filler) de aporte.

En las plantas tipo TSM, se deberá garantizar la difusión homogénea del cemento asfáltico y que ésta se realice de forma que no exista riesgo de contacto con la llama o que se la exponga a temperaturas inadecuadas. A tal efecto, se realizarán controles diarios o a pedido del Concedente sobre la mezcla elaborada determinando la viscosidad del asfalto recuperado. Los silos de áridos fríos deberán tener capacidad suficiente y elementos separadores que eviten contaminaciones durante la carga de los mismos. En las plantas de tipo convencional, los silos de áridos calientes deberán tener una capacidad suficiente para evitar contaminaciones y un vertedero para evitar que un exceso de contenido se vierta en los contiguos o afecte al sistema de dosificación. Asimismo, dispondrá de un sistema de alarma que permita advertir al operador un descenso por debajo del nivel de caudal de calibración. Cada silo deberá permitir tomar muestras de su contenido y contar con indicadores de la temperatura del árido almacenado en caliente.

En el caso de plantas discontinuas deberán existir dosificadores ponderales independientes en cantidad y características siguientes:

Al menos uno (1) para los áridos en caliente. Exactitud superior al +/- 0,5%.

Al menos uno (1) para el filler de aporte. Exactitud superior al +/- 0,3%.

Uno (1) para el cemento asfáltico. Exactitud superior al +/- 0,3%.

El sistema dosificador de ligante asfáltico deberá poder calibrarse a la temperatura y presión de trabajo.

En las centrales de mezcla continua deberá estar sincronizado con la alimentación de áridos y filler de aporte.

En el caso que se prevea la incorporación de aditivos a la mezcla, la planta deberá poder dosificarlos con exactitud suficiente.

Cuando exista tolva de almacenamiento de la mezcla bituminosa en caliente, la misma deberá poseer una capacidad que garantice el flujo normal de elementos de transporte.

#### 4.3 Agregado grueso

La procedencia de los agregados deberá ser granítica.

#### 4.4 Requisitos de la combinación de agregados que componen el esqueleto granular

Queda anulado el apartado 5.2 – “Requisitos de la combinación de agregados que componen el esqueleto granular” y reemplazado por lo siguiente:

El 100% de los agregados que componen el esqueleto granular serán triturados.

#### 4.5 Relleno mineral (Filler)

Deberá ser exclusivamente cal hidráulica hidratada.

### 5. ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCION DE LA FÓRMULA DE OBRA

Deberán cumplir con lo establecido en el apartado 6 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, mientras no se oponga a lo siguiente.

### 5.1 Husos granulométricos

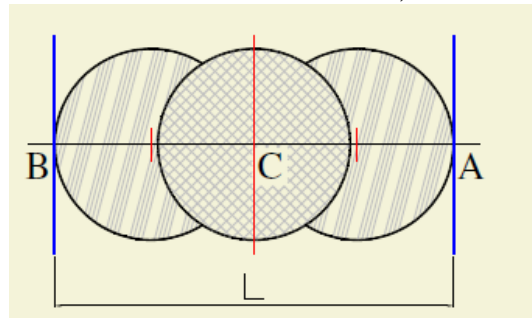
HUSOS GRANULOMÉTRICOS ESQUELETO GRANULAR CAC D		
Tamices	Porcentaje en peso que pasa	
	19 mm	25 mm
37,5 mm (1 1/2")	100	100
25 mm (1")	100	78-95
19 mm (3/4")	83-100	67-84
9,5 mm (3/8 ")	60-75	43-60
4,75 mm (N°4)	42-60	28-44
2,36 □m (N°8)	29-47	20-34
600 □m (N°30)	15-29	8-19
300□□m (N°50)	11-21	5-14
75 mm (N°200)	4-8	2-4

### 5.2 Criterios de dosificación

#### 5.1.2 Evaluación de la resistencia al ahuellamiento

La dosificación de las mezclas asfálticas CAC D19 y CAC D25, deberán someterse al Ensayo de Ahuellamiento según la Normativa EN 12697-22:2007, procedimiento B, temperatura de ensayo 60 °C, realizado sobre probetas compactadas a densidad superior al 98% de la densidad Marshall aplicando 75 golpes por cara.

Cada 15 Kms. de camino, se seleccionarán 3 sitios representativos de la capa ejecutada y/o fórmula de obra empleada, a los fines de la toma de las muestras para los ensayos. En cada caso, se realizarán 3 calados de 15 cm. de diámetro, de manera de componer la configuración indicada.



MODALIDAD DE LOS CALADOS EN CADA SECTOR DE CALZADA ELEGIDO

## 6. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

En este punto sólo son válidos los apartados 7.2.1: Tanques de almacenamiento del ligante asfáltico y 7.2.2: Planta asfáltica del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

### 6.1 Planta asfáltica

Podrán utilizarse plantas asfálticas tipo discontinuas o tipo continuas, incluyendo dentro de estas últimas, las del tipo TSM (Tambor-Secador-Mezclador).

## 7. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En este punto sólo es válido el apartado 7.3.2: Proceso de elaboración de las mezclas asfálticas del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

#### **8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

En este punto son válidos los apartados: 10.2.1: Definición de lote de producción, 10.3: Plan de ensayos sobre los materiales, 10.4: Plan de ensayos sobre el proceso de elaboración de la mezcla asfáltica y 10.6: Control de procedencia de los materiales del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

#### **9. REQUISITOS DEL PROCESO DE PRODUCCION**

En este punto es válido el apartado 11.1: Requisitos del proceso de producción (lote de producción) del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017.

#### **10. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

En este punto es válido el apartado 12.1: Proceso de producción del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017, en cuanto no se oponga a lo siguiente.

La recepción se hará por tramos y como tal se entiende a la superficie construida en una jornada de trabajo y con una misma fórmula de obra.

Sobre probetas moldeadas en Obra según Método Marshall y con mezcla de planta se ejecutarán diariamente las siguientes determinaciones: Vacíos, Estabilidad, Fluencia, granulometría y porcentaje de asfalto.

Dichos ensayos se realizarán sobre un número de dos (2) series de tres (3) probetas por día, como mínimo, siendo cada serie, representativa de la mezcla producida en cada semi-jornada. En caso de que lo ejecutado en un día sea menor de noventa metros cúbicos (90m<sup>3</sup>), podrá realizarse una única serie. Las probetas de la serie se destinarán al ensayo Marshall.

Adicionalmente, cada 2.500 tn de mezcla asfáltica producida con una misma Fórmula de Obra, se moldeará una (1) serie de seis (6) probetas con mezcla de un mismo pastón, para la realización de ensayos de Resistencia a Tracción Indirecta. Sobre estas probetas se ejecutarán los ensayos de Resistencia Conservada, mediante el ensayo Lottman modificado.

Independientemente de las condiciones de aceptación (condicional o “no aceptación”) establecidas, ante el no cumplimiento de alguna/s de esta/s exigencias por parte de la mezcla elaborada, la Inspección/Supervisión de Obra, preventivamente, podrá disponer a su solo juicio, la suspensión de la elaboración de la mezcla para dar lugar a que la Contratista efectúe los ajustes que permitan corregir las desviaciones detectadas.

Esto no exime a la Contratista de sus responsabilidades respecto de la calidad y uniformidad de la mezcla.

#### **11. MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descritos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los ítems de base y carpeta de concreto asfáltico del PROYECTO EJECUTIVO.

## **B. TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta tarea será realizada de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS – DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) – 2017 - APARTADO 7.3.3: TRANSPORTE DE LA MEZCLA ASFÁLTICA, APARTADO 7.2.4: EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA y APARTADO 12.1.5: TEMPERATURA MEDIA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA A LA SALIDA DE LA PLANTA (EQUIPO DE TRANSPORTE), en cuanto no se oponga a lo siguiente.

### **2. EXIGENCIAS PARA TRANSPORTAR LA MEZCLA ASFÁLTICA**

La caja de carga de los camiones a utilizarse en el transporte de la mezcla asfáltica deberá presentarse, al momento de recibir la mezcla, completamente limpia.

Tanto en las operaciones de carga de la mezcla, en la planta elaboradora, como de descarga en el frente de colocación, el transportista atenderá todas las indicaciones que el personal de la Inspección/Supervisión de Obra le efectúe.

Independientemente de las condiciones establecidas, ante incumplimiento de alguna/s de esta/s exigencias por parte de los camiones que transportan la mezcla asfáltica, la Inspección/Supervisión de Obra, preventivamente, podrá disponer a su solo juicio, la suspensión y/o el retiro de el/los rodados así identificados, para permitir que la Contratista efectúe los ajustes para solucionar las falencias detectadas.

Esto no exime a la Contratista de sus responsabilidades respecto del correcto transporte y adecuada condición de entrega del producto para su colocación.

Para el caso de mezclas asfálticas con ligantes modificados con polímeros, se establece una distancia máxima de transporte de hasta 80 Km.

### **3. MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descriptos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los ítems de base y carpeta de concreto asfáltico del PROYECTO EJECUTIVO.

## **C. PRUEBA DE CARGA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Antes de la recepción provisoria de la obra deberán efectuarse pruebas de carga estáticas de cada puente.

La Contratista presentará a la Inspección/Supervisión una METODOLOGÍA de la prueba de carga en la que deberá constar al menos: esquema de cargas, detalle de los elementos de medición con sus características, rango, ubicación, etc., cronología de aplicación, retiro de las cargas y deformaciones esperables.

Esta METODOLOGÍA deberá ser aprobada por la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos de la DVBA a través del Departamento Obras de Arte antes de la realización del ensayo.

El análisis de los resultados será realizado por la Contratista y sometido a la consideración del Departamento Obras de Arte.

La Contratista deberá disponer para su realización la colocación de andamiajes para la instalación de aparatos, pasarelas de acceso para el personal técnico y personal auxiliar para ejecutar las tareas de acuerdo a las instrucciones impartidas por el personal técnico de la Inspección/Supervisión.

Las flechas se medirán en todos los casos cuando la deformación se haya estabilizado por completo y en ningún caso antes de ½ hora de haberse terminado de colocar la carga correspondiente en cada estado.

Se registrarán las flechas de deformación total para cada estado de carga y las residuales.

Si aparecieran grietas o fisuras durante la prueba, que la Inspección/Supervisión entienda que puedan acarrear peligros para la estabilidad de la obra, se procederá al estudio de las causas que dieron lugar a las mismas, con cargo al Contratista, causa esta que puede llegar a ser motivo del rechazo de la obra.

### **2. MEDICIÓN Y PAGO**

Todos los gastos que importen estas pruebas serán por cuenta exclusiva de la Contratista, por lo tanto, se considerarán incluidos dentro del precio de los ítems del Contrato.

## **D. ENSAYO DE INTEGRIDAD SÓNICO (SIT) PARA PILOTES**

### **1. DESCRIPCIÓN**

Esta especificación técnica particular estará en un todo conforme con la NORMA ASTM D 5882 - 95: “Standard Test Method for Low Strain Integrity Testing of Piles”.

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 ensayo deberá ejecutarse, mientras este libre la cabeza del pilote, o sea previamente a la construcción del cabezal o columna.

### **2. OBJETIVO**

2.1. Controlar la continuidad geométrico-estructural de los pilotes y compararla con los requisitos establecidos en el PROYECTO EJECUTIVO. 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 será 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, que permita su verificación con anterioridad a las tareas de excavación, distribución del hormigón de limpieza, armado y hormigonado de cabezales y vigas de arriostramiento y, en general, de cualquier tipo de construcción que pueda estar en contacto con los pilotes a ensayar.

### **4. CARACTERÍSTICAS 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 que proponga la Contratista y acepte la Inspección/Supervisión.

El equipamiento mínimo consistirá en:

- a) un (1) acelerómetro y cable de conexión.
- b) un (1) pre acondicionador 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, conectares 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, conectares, 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. PREPARACIÓN PARA EL ENSAYO**

5.1. El ensayo es aplicable a pilotes de madera, metálicos y de hormigón prefabricados o colados in-situ.

5.2. En el caso de pilotes hormigonados “in-situ” el ensayo deberá ejecutarse, como mínimo, siete (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 hinca, 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 la 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. EJECUCIÓN DEL ENSAYO**

6.1. El Ensayo de Integridad Sísmico (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 (homologas) 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 concluido el último ensayo de la serie.

7.4. La Contratista Especializada deberá ser provista 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.

7.5 El análisis de los resultados será sometido a la consideración del Departamento Obras de Arte.

## **8. CUANTIFICACIÓN DE LAS ANOMALÍAS 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 instruidos, 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 evaluación 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 la Contratista Especializada 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. La Contratista Especializada 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. La Contratista Especializada 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.

## **10. MEDICIÓN Y PAGO**

Todos los gastos que importen estas pruebas serán por cuenta exclusiva de la Contratista, por lo tanto, se considerarán incluidos dentro del precio de los ítems del Contrato.

**E. LIMPIEZA FINAL DE OBRA****1. DESCRIPCIÓN**

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 Supervisión, con la debida comunicación al municipio y de acuerdo a disposiciones ambientales del mismo.

**2. MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descritos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del Contrato.

## **F. CARTEL DE OBRA**

### **1. DESCRIPCIÓN**

#### A) Cartel:

Deberá estar en chapa galvanizada de primera 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 de la 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 de la Contratista, pintado con esmalte sintético gris similar al reverso de las chapas.

#### D) Fundaciones:

El proyecto y cálculo estructural de éstas, será responsabilidad de la Contratista.

#### E) Leyenda:

El cartel deberá contener los datos del Contrato según modelo adjunto.

#### F) Cantidad de carteles:

Se colocarán cuatro (4) carteles de acuerdo a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente en los lugares indicados por la Inspección/Supervisión de Obra.

#### G) Carteles de obra en Zona de Trabajo:

Adicionalmente la 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/Supervisión de Obra.

Todos carteles de Obra deberán mantenerse en buenas condiciones durante la vigencia del plazo contractual.

*Nota: El modelo del Cartel de Obra será el que se encuentre vigente en el momento de su implementación según diseño aportado por Gobernación, sin alterar sus dimensiones ni tipo de materiales. El inspector de la obra deberá comunicarse con la oficina de Prensa y Comunicación de la DVBA para solicitar el diseño.*

(prensavialidad@gmail.com // 0221-427-3501).

### **2. MEDICIÓN Y PAGO**

Los trabajos descriptos precedentemente no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del Contrato.

## Sección VIII. Planos

### LISTADO DE PLANOS SECCIÓN 1

#### PLANOS GENERALES:

- PLANIMETRÍA GENERAL Y REPLANTEO EJE DE PROYECTO
- PLANIMETRÍA GENERAL S/IMAGEN SATELITAL
- PERFILES TIPO DE OBRA BÁSICA
- PERFILES TIPO DE ESTRUCTURA
- PLANIALTIMETRÍAS
- INTERSECCIONES
- PLANOS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

#### PLANOS DE PUENTES:

- PUENTE S/ A° CHICO
- PUENTE S/ A° DE LAS GALLINAS
- PUENTE S/ CANAL 5

#### PLANOS DE ALCANTARILLAS

#### PLANOS TIPO

### LISTADO DE PLANOS SECCIÓN 2

#### PLANOS GENERALES:

- PLANIMETRÍA GENERAL Y REPLANTEO EJE DE PROYECTO
- PLANIMETRÍA GENERAL S/IMAGEN SATELITAL
- PERFILES TIPO DE OBRA BÁSICA
- PERFILES TIPO DE ESTRUCTURA
- PLANIALTIMETRÍAS
- INTERSECCIONES
- PLANOS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
- ESTACIÓN DE PEAJE

#### PLANOS DE PUENTES:

- PUENTE S/ A° GRANDE
- PUENTE S/ CANAL 7
- PUENTE S/ A° DE SOTELO
- PUENTE S/ A° LOS POZOS
- PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 CALZ. PROY. - NORTE
- PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 CALZ. PROY. - SUR
- PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 CALZ. EXIST. - NORTE
- PUENTE ALIVIADOR CANAL 7 CALZ. EXIST. - SUR

#### PLANOS DE ALCANTARILLAS

#### PLANOS TIPO

## Sección IX. Lista de Cantidades

### FORMULARIO DE PRESUPUESTO DE LA OFERTA

**Obra: "Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11.**

**Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita"**

**Longitud total: 72,4 km.**

**Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.**

**Expediente:** .....

**Licitante:** Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
I	<b>RUBRO: DEMOLICIONES Y REMOCIONES</b>				
1	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE	un	40,00		
2	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS	gl	1,00		
3	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE	m2	76.320,00		
4	RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN	un	30,00		
II	<b>RUBRO: OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO</b>				
5	ALAMBRADOS				
5.a	ALAMBRADOS A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	150,00		
5.b	ALAMBRADOS A RETIRAR	ml	210,00		
6	LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE	ha	168,72		
7	MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLEN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO	m3	1.112.174,25		
8	EXCAVACIÓN DE CAJA Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE				
8.a	EXCAVACIÓN DE CAJA	m2	111.240,00		
8.b	PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	m2	111.240,00		
9	RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES	gl	1,00		
10	SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO	ml	123.600,00		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
11	BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO	tn	1.948,92		
12	SUBBASE DE SUELO CAL-RC 8 Kg/cm2				
12.a	PARA CALZADA EN 0,16 m DE ESPESOR	m2	503.998,32		
12.b	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 m DE ESPESOR	m2	112.551,00		
12.c	PARA BANQUINAS EN 0,15 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)	m2	111.240,00		
13	SUBBASE DE SUELO CAL-RC 12 Kg/cm2 PARA CALZADA EN 0,16 m DE ESPESOR	m2	486.236,82		
14	BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80 %				
14.a	PARA CALZADA EN 0,20 m DE ESPESOR CON CEMENTO PORTLAND	m2	475.121,82		
14.b	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 m DE ESPESOR	m2	106.300,00		
14.c	PARA BANQUINAS EN 0,15 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)	m2	101.970,00		
15	BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS	m2	463.846,82		
16	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS	m2	438.485,82		
17	TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE	m2	67.671,00		
18	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA	m2	241.020,00		
19	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA BANQUINAS (CAC D-19) CON CA 30 CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRÁNSITO				
19.a	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR	m2	118.882,00		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
19.b	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)	m2	77.250,00		
20	RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZÓN DE 0,6 lts/m2	lts	716.046,00		
21	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZÓN DE 0,8 lts/m2	lts	485.024,00		
III	<b>RUBRO: CORDONES Y ALCANTARILLAS</b>				
22	CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	670,00		
23	CORDON EMERGENTE H°S° SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.				
23.a	CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO "A"	ml	930,35		
23.b	CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO "B"	ml	473,40		
24	ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.				
24.a	CAÑOS DE H° A° DE 0,80m DE DIÁMETRO	ml	304,00		
24.b	CAÑOS DE H° A° DE 1,00m DE DIÁMETRO	ml	300,00		
25	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	3.138,73		
26	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES	m3	5.359,40		
27	HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10	m3	210,33		
28	HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25	m3	5.376,07		
29	ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420	tn	128,87		
IV	<b>RUBRO: OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
30	REFUGIO DE H°A° PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.	un	12,00		
31	DARSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS S/PLANO TIPO D.V.B.A.	un	12,00		
32	BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	13.975,68		
33	LUMINARIA LED	un	170,00		
34	COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	un	94,00		



ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
35	COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	un	38,00		
36	PUESTA A TIERRA	un	109,00		
37	GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN	un	5,00		
38	CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm <sup>2</sup>	ml	8.200,00		
39	CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO	un	42,00		
40	CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO	ml	650,00		
41	BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES	m3	78,00		
42	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACION	m2	35.038,13		
43	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN ESPESOR DE 3 mm	m2	1.308,30		
44	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN ESPESOR DE 7 mm	m2	78,84		
45	SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE	m2	385,37		
46	COLOCACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES	un	4.250,00		
47	SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES	m2	435,72		
48	SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO	un	20,00		
49	SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS	un	9,00		
50	SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO	un	8,00		
<b>V</b>	<b>RUBRO: PUENTES</b>				
51	HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO	m3	37,83		
52	HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN	m3	1.156,38		
53	HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA	m3	600,83		
54	HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUIDA LA ARMADURA	m3	82,01		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
55	HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA	m3	291,46		
56	HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA	m3	723,69		
57	HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA	m3	167,27		
58	HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA	m3	43,42		
59	HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRESO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE	m3	742,35		
60	HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA	m3	95,40		
61	ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO	tn	376,59		
62	ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO	tn	27,76		
63	JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA	ml	237,92		
64	BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA	ml	667,00		
65	CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA	m2	3.935,30		
66	APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180*360*0.041)	un	204,00		
67	DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS	ml	78,20		
<b>VI</b>	<b>RUBRO: MOVILIDAD Y VIVIENDA PARA SUPERVISIÓN DE OBRA</b>				
68	LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO	mes	24,00		
69	MOVILIDADES PARA SUPERVISIÓN DE OBRA				

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
69.a	PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO "B"	un	3,00		
69.b	MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO "B"	km	315.000,00		
<b>VII</b>	<b>RUBRO: IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL</b>				
70	PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA	un	5.690,00		
71	MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS	un	3,00		
72	MIRADORES	un	1,00		
73	PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO	gl	1,00		
74	MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN	mes	24,00		
75	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	gl	1,00		
<b>VIII</b>	<b>RUBRO: PROYECTO EJECUTIVO, MOVILIZACIÓN DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD</b>				
76	MOVILIZACIÓN DE OBRA Y CONTROL DE CALIDAD	gl	1,00		
77	PROYECTO EJECUTIVO	gl	1,00		
				<b>PRECIO TOTAL \$</b>	

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.....

**FORMULARIO DE PRESUPUESTO DE LA OFERTA**

**Obra: "Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11.  
Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita"  
Longitud total: 72,4 km.**

**Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.**

**Expediente:** .....

**Licitante:** Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
<b>I</b>	<b>RUBRO: DEMOLICIONES Y REMOCIONES</b>				
1	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS DE ARTE	un	30,00		
2	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE OBRAS VARIAS	gl	1,00		
3	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO EXISTENTE	m2	92.688,00		
4	RETIRO DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN	un	25,00		
5	REMOCION DE SERVICIOS PUBLICOS E INTERFERENCIAS	gl	1,00		
<b>II</b>	<b>RUBRO: OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO</b>				
6	ALAMBRADOS				
6.a	ALAMBRADOS A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	3.067,00		
6.b	ALAMBRADOS A RETIRAR	ml	3.067,00		
7	TRANQUERAS				
7.a	TRANQUERAS A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	un	9,00		
7.b	TRANQUERAS A RETIRAR	un	9,00		
8	CERCO OLÍMPICO				
8.a	CERCO OLÍMPICO A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	2.150,00		
8.b	CERCO OLÍMPICO A RETIRAR	ml	2.150,00		
9	GUARDAGANADO A TRASLADAR	un	1,00		
10	LIMPIEZA DEL TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE	ha	93,76		
11	MOVIMIENTO DE SUELOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLEN Y BANQUINAS CON PROVISIÓN DE SUELO	m3	993.054,13		
12	EXCAVACIÓN DE CAJA Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE				
12.a	EXCAVACIÓN DE CAJA	m2	74.328,00		
12.b	PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	m2	74.328,00		
13	RELLENO Y PARQUIZACIÓN DE CANTEROS E ISLETAS EN INTERSECCIONES	gl	1,00		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
14	SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE CON ASFALTO MODIFICADO	ml	83.920,00		
15	BACHEO SUPERFICIAL DE CALZADA EXISTENTE CON CONCRETO ASFÁLTICO	tn	1.323,25		
16	SUBBASE DE SUELO CAL-RC 8 Kg/cm <sup>2</sup>				
16.a	PARA CALZADA EN 0,16 m DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	439.112,26		
16.b	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 m DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	106.655,96		
16.c	PARA BANQUINAS EN 0,15 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)	m <sup>2</sup>	74.328,00		
16.d	PARA COLECTORAS EN 0,20 m DE ESPESOR Y 7,30 m DE ANCHO	m <sup>2</sup>	21.045,90		
17	SUBBASE DE SUELO CAL-RC 12 Kg/cm <sup>2</sup> PARA CALZADA EN 0,16 m DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	423.543,01		
18	BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CBR>80 %				
18.a	PARA CALZADA EN 0,20 m DE ESPESOR CON CEMENTO PORTLAND	m <sup>2</sup>	414.534,28		
18.b	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 0,15 m DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	101.682,31		
18.c	PARA BANQUINAS EN 0,15 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)	m <sup>2</sup>	68.259,00		
18.d	PARA COLECTORAS	m <sup>2</sup>	20.181,00		
19	BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-25) CON CA-30 DE 0,08m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS	m <sup>2</sup>	404.617,59		
20	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADAS Y BANQUINAS	m <sup>2</sup>	382.589,38		
21	TEXTURIZADO DE CALZADA EXISTENTE	m <sup>2</sup>	45.946,20		
22	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL DENSO (CAC D-19) CON AM3 DE 0,05m DE ESPESOR PARA CALZADA EXISTENTE Y BANQUINA	m <sup>2</sup>	164.394,00		
23	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA BANQUINAS (CAC D-19) CON CA 30 CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRÁNSITO				
23.a	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	112.291,50		
23.b	PARA BANQUINAS EXTERNAS EN 2,50 m DE ANCHO EN 0,05 m DE ESPESOR (CALZADA EXISTENTE)	m <sup>2</sup>	52.450,00		
24	MEZCLA ASFÁLTICA PARA RECONFORMACIÓN DE GÁLIBO	tn	1.260,00		
25	RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZÓN DE 0,6 lts/m <sup>2</sup>	lts	619.112,89		
26	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON E.B. A RAZÓN DE 0,8 lts/m <sup>2</sup>	lts	431.460,82		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
<b>III</b>	<b>RUBRO: CORDONES Y ALCANTARILLAS</b>				
27	CORDÓN DE HORMIGÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDES DE PAVIMENTO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	1.798,00		
28	CORDÓN EMERGENTE H°S° SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.				
28.a	CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO "A"	ml	4.618,25		
28.b	CORDÓN EMERGENTE DE H°S° TIPO "B"	ml	1.957,25		
29	ALCANTARILLAS DE CAÑOS PARA ACCESOS A CAMINOS, PROPIEDADES Y RETOMES SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.				
29.a	CAÑOS DE H° A° DE 0,80m DE DIÁMETRO	ml	320,00		
29.b	CAÑOS DE H° A° DE 1,00m DE DIÁMETRO	ml	210,00		
30	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	1.894,98		
31	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES	m3	4.820,73		
32	HORMIGÓN PARA CONTRAPISO H-10	m3	194,03		
33	HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25	m3	5.088,39		
34	ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN-420	tn	118,57		
<b>IV</b>	<b>RUBRO: OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
35	REFUGIO DE H°A° PARA PASAJEROS S/ PLANO TIPO D.V.B.A.	un	9,00		
36	DARSENA RURAL PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS S/PLANO TIPO D.V.B.A.	un	9,00		
37	ESTACIÓN DE PEAJE A CONSTRUIR	gl	1,00		
38	DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.				
38.a	DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN	ml	1.970,00		
38.b	FUNDACIÓN DE HORMIGÓN SIMPLE PARA DEFENSA VEHICULAR DE HORMIGÓN	ml	1.970,00		
39	BARANDA METÁLICA PARA DEFENSA VEHICULAR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	ml	21.143,12		
40	PUENTE PEATONAL A CONSTRUIR SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	gl	1,00		
41	LUMINARIA LED	un	218,00		
42	COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 1 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	un	32,00		
43	COLUMNA RECTA DE 12 m DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA 2 LUMINARIA SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A.	un	48,00		
44	PUESTA A TIERRA	un	81,00		
45	GABINETE DE COMANDO Y PROTECCIÓN	un	3,00		
46	CABLE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX DE 4x10 mm <sup>2</sup>	ml	5.700,00		
47	CÁMARA PARA CRUCE SUBTERRÁNEO	un	10,00		
48	CAÑO DE P.V.C. PARA CRUCE SUBTERRÁNEO	ml	150,00		
49	BASES PARA COLUMNAS Y GABINETES	m3	44,00		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
50	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN	m2	28.513,25		
51	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN ESPESOR DE 3 mm	m2	1.338,15		
52	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN ESPESOR DE 7 mm	m2	105,12		
53	COLOCACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES	un	3.600,00		
54	SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE	m2	436,06		
55	SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES	m2	385,60		
56	SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE UN BRAZO	un	10,00		
57	SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO CON COLUMNA DE DOS BRAZOS	un	4,00		
58	SEÑALAMIENTO VERTICAL AÉREO TIPO PÓRTICO	un	8,00		
<b>V</b>	<b>RUBRO: PUENTES</b>				
59	HORMIGÓN DE LIMPIEZA, CLASE "H-15", COLOCADO	m3	104,94		
60	HORMIGÓN CLASE "H-25" CON CEMENTO ARS PARA PILOTES EXCAVADOS EXCLUIDA LA ARMADURA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN	m3	1.646,56		
61	HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA ELEVACIÓN DE ESTRIBOS EXCLUIDA LA ARMADURA	m3	1.625,48		
62	HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA COLUMNAS DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA	m3	132,34		
63	HORMIGÓN CLASE "H-25" PARA DINTELES DE PILARES EXCLUÍDA LA ARMADURA	m3	405,63		
64	HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA LOSA DE CALZADA "IN-SITU", EXCLUÍDA LA ARMADURA	m3	1.157,53		
65	HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSETAS PREFABRICADAS PARA ENCOFRADO PERDIDO, INCLUIDA LA ARMADURA	m3	262,65		
66	HORMIGÓN ARMADO "H-30" PARA VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO, EXCLUIDA LA ARMADURA	m3	70,34		
67	HORMIGÓN ARMADO "H-30" PRECOMPRESO PARA VIGAS PREFABRICADAS EXCLUIDAS LAS ARMADURAS ACTIVAS Y PASIVAS, INCLUIDO EL MONTAJE	m3	1.193,57		
68	HORMIGÓN ARMADO "H-25" PARA LOSAS DE ACCESO SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA	m3	254,40		
69	ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN-420, COLOCADO	tn	667,98		
70	ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO, COLOCADO E INYECTADO	tn	42,45		
71	JUNTAS DE DILATACIÓN SIMPLE DE ASFALTO MODIFICADO DE 0.50M X 0.08 M, COLOCADA	ml	424,44		
72	BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR DE H°A°, SEGÚN PLANO TIPO D.V.B.A., INCLUIDA LA ARMADURA	ml	1.102,60		

ITEM N°	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL
73	CARPETA DE DESGASTE ASFÁLTICA, COLOCADA	m2	6.750,44		
74	APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS, INCLUYENDO TETONES DE APOYOS (180*360*0.041)	un	328,00		
75	DESAGÜES EN CALZADAS, DE HIERRO GALVANIZADO $\Phi=100\text{mm}$ , COLOCADOS	ml	158,00		
<b>VI</b>	<b>RUBRO: MOVILIDAD Y VIVIENDA PARA SUPERVISIÓN DE OBRA</b>				
76	LOCAL DE INSPECCIÓN, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO	mes	24,00		
77	MOVILIDADES PARA SUPERVISIÓN DE OBRA				
77.a	PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO "B"	un	3,00		
77.b	MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO "B"	km	315.000,00		
<b>VII</b>	<b>RUBRO: IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL</b>				
78	PLAN DE FORESTACIÓN PAISAJÍSTICA Y COMPENSATORIA	un	4.760,00		
79	MANEJO DE FAUNA Y CONSTRUCCIÓN DE PASAFAUNAS	un	3,00		
80	MIRADORES	un	2,00		
81	PUESTA EN VALOR DE ÁREA DE DESCANSO	gl	1,00		
82	MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD VIAL Y CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN	mes	24,00		
83	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	gl	1,00		
<b>VIII</b>	<b>RUBRO: MOVILIZACIÓN DE OBRA Y PROYECTO EJECUTIVO</b>				
84	MOVILIZACIÓN DE OBRA	gl	1,00		
85	PROYECTO EJECUTIVO	gl	1,00		
<b>PRECIO TOTAL \$</b>					

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 .....



## Sección X. Formularios de Contrato

*Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.*

### Índice de Formularios de Contrato

<b>Carta de Aceptación .....</b>	<b>632</b>
<b>Convenio .....</b>	<b>634</b>
<b>Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria).....</b>	<b>635</b>
<b>Garantía de Cumplimiento (Fianza) .....</b>	<b>637</b>
<b>Garantía Bancaria por Pago de Anticipo .....</b>	<b>639</b>

## 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 IAO 34 y 35. 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 Contrato** *[indique el número de identificación y el título del Contrato]*

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

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC]* por el Precio del Contrato equivalente<sup>1</sup> a *[indique el monto en cifras y en palabras] [indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones<sup>2</sup> 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.<sup>3</sup>
- (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 IAO 37.1.<sup>4</sup>

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 IAO 35.1, 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.

<sup>1</sup> Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

<sup>2</sup> Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

Firma Autorizada \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad: \_\_\_\_\_

Adjunto: Convenio

## CONVENIO

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

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 contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de estas;

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.

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]*

## **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]*,<sup>5</sup> 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]*,<sup>6</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

---

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[ un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

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. 758. (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]*

## 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]*<sup>7</sup>, 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 fecha<sup>8</sup> del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) Llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

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]*<sup>9</sup> contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año]*<sup>10</sup>, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

<sup>9</sup> 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 Contratante.

<sup>10</sup> 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

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. 758.

*[firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Banco]* \_\_\_\_\_

---

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 [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.”

**MODELO DE FORMULARIO PARA LLAMADO A LICITACIÓN****Llamado a Licitación (Llamado)***República Argentina***“Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales  
de la Provincia de Buenos Aires”***Préstamo BID N° 4416/OC-AR***LPI N° 01/23: “Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11.*****Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita”******Longitud total: 72,4 km.******Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.******Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.******en Partidos de Villa Gesell, Gral. Madariaga y Mar Chiquita***

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del anuncio general de adquisiciones para este proyecto publicado en la edición No. IDB 726-06/18 de *Development Business* del día 14/06/2018.

2. El Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires ha solicitado un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar parcialmente el costo de la **“Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11, Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita”**, y se propone utilizar parte de los fondos de este Préstamo para efectuar los pagos estipulados en el Contrato N° 4416 OC-AR. La Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires invita a los oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para la obra: **“Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11. Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita”**. **Longitud total: 72,4 km, sita en Partidos de Villa Gesell, Gral. Madariaga y Mar Chiquita**, cuya obra estará conformada por las siguientes dos secciones:

**Sección 1: Villa Gesell – Canal 5. Long. 39,4 km.**

Plazo de Ejecución: 24 meses

Presupuesto Oficial: \$ 13.066.860.210 correspondiente a Agosto de 2022.

**Sección 2: Canal 5 – Mar Chiquita. Long. 33 km.**

Plazo de Ejecución: 24 meses

Presupuesto Oficial: \$ 12.219.892.110 correspondiente a Agosto de 2022.

3. La Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para la "Construcción de Autovía Ruta Provincial N° 11, Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita". El plazo de entrega / construcción es veinticuatro (24) meses.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de licitación pública internacional establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-9* y está abierta a Oferentes provenientes de todos los países que se especifican en dichas políticas.
5. Los oferentes elegibles que estén interesados podrán solicitar información adicional y examinar los documentos de licitación en la Dirección de Vialidad de Buenos Aires en la dirección que se indica *infra* de 8:00 a 16:00 horas. Los oferentes interesados podrán comprar un juego completo de documentos de licitación en español, previo envío de una solicitud por escrito a la dirección indicada abajo. Los documentos serán enviados por correo electrónico, y/o pueden ser descargados en <http://www.vialidad.gba.gov.ar/>, y/o retirados en la dirección indicada al final del documento.
6. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las 10:00 horas del día 16/02/2023. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona, en la dirección indicada al final de este Llamado, a las 10:30 horas del día 16/02/2023.
7. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por el monto de: Sección 1: \$ 130.668.000; Sección 2: \$ 122.198.000.
8. La dirección referida arriba es:

Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Dirección: Avenida 122 N° 825 entre 48 y 49 (CPA B1900CTE), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

At.: Unidad Coordinadora de Programas de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

Tel: +54 9 0 221 4211161/69

E-mail: [ucp@vialidad.gba.gov.ar](mailto:ucp@vialidad.gba.gov.ar)

Website: <http://www.vialidad.gba.gov.ar/>



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2022 - Año del bicentenario del Banco de la Provincia de Buenos Aires

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** PLIEGO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE AUTOVÍA RUTA PROVINCIAL N° 11,  
Tramo: Villa Gesell – Mar Chiquita". Longitud total: 72,4 km.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 644 pagina/s.