

**REPÚBLICA ARGENTINA MINISTERIO DE TRANSPORTE**

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD FERROVIARIA A  
ESTACIÓN CONSTITUCIÓN - FERROCARRIL BELGRANO SUR**

**CAF**

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01/2018**

**Obra**

**“Viaducto Elevado Ferroviario en las Vías del FFCC Belgrano Sur – Tramo calle D.  
Taborda - Estación Constitución”**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

## Contenido

<b>ITEM 1. PROYECTO CONSTRUCTIVO – INGENIERÍA DE DETALLE.....</b>	<b>6</b>
ITEM 1.1 PROYECTO EJECUTIVO E INGENIERÍA DE DETALLE A REALIZAR POR EL CONTRATISTA.....	6
ITEM 1.2. TAREAS DE CAMPO COMPLEMENTARIAS, TOPOGRAFÍA Y CATEOS, GEOTECNIA.....	10
ITEM 1.3. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA.....	12
<b>ITEM 2. TRABAJOS PRELIMINARES.....</b>	<b>13</b>
ITEM 2.1. MOVILIZACIÓN DE OBRA.....	13
ITEM 2.2. OBRADOR, DEPÓSITOS, SANITARIOS, REPLANTEO, NIVELACIÓN, INCLUYENDO EQUIPAMIENTO PARA INSPECCIÓN DE OBRA.....	14
ITEM 2.3. VIGILANCIA, ALUMBRADO Y SEGURIDAD EN LA OBRA.....	15
ITEM 2.4. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR.....	16
ITEM 2.5. PRESTACIONES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA OBRA.....	16
ITEM 2.6. VALLADO DE SEGURIDAD INCLUIDO PORTONES.....	17
<b>ITEM 3. DEMOLICIONES.....</b>	<b>19</b>
ITEM 3.1 EDIFICIOS EXISTENTES.....	19
ITEM 3.2 RETIRO DE VÍAS EXISTENTES.....	20
ITEM 3.3 RETIRO DE BARRERA AUTOMÁTICA.....	21
ITEM 3.4 RETIRO Y RELOCALIZACION DE VÍAS DE SECTOR FERROSUR ROCA Y ESTACIÓN SOLA.....	22
ITEM 3.5 ESTRIBO EXISTENTE EN PUENTE ITUZAINGO.....	22
ITEM 3.6 ESCALERA EXTERIOR EN EDIFICIO PARACAS.....	23
ITEM 3.7 DEMOLICIÓN PARCIAL DE ANDENES EN UN SECTOR DE ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.....	23
ITEM 3.8 EDIFICACIONES EN LA MANZANA DE LA CALLE DR. RAMON CARRILLO ESQ. BRANDSEN.....	24
<b>ITEM 4. MOVIMIENTO DE SUELOS.....</b>	<b>25</b>
ITEM 4.1 TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO Y COMPACTACIÓN ESPECIAL..	28
ITEM 4.2 Excavaciones.....	28
<b>ITEM 5. TRAZADO FERROVIARIO.....</b>	<b>31</b>
ITEM 5.1. VÍAS EN TERRAPLÉN Y A NIVEL.....	31
5.1.1 PERFILADO DE SUBRASANTE SOBRE TERRAPLÉN Y TERRENO ACTUAL.	31
5.1.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS.....	31
5.1.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BALASTO DE PIEDRA Y LEVANTE DE VÍA NUEVA	32
5.1.4 TERMINADO MECANIZADO DE VÍA.....	33
5.1.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PARAGOLPES.....	34
5.1.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE APARATOS DE VÍA.....	34
5.2..... VÍA EN VIADUCTO BALASTADA.....	35

5.2.1	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS.....	35
5.2.2	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BALASTO DE PIEDRA Y LEVANTE DE VÍA NUEVA 36	
5.2.3	TERMINADO MECANIZADO DE VÍA.....	37
5.2.4	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE APARATOS DE VÍA.....	38
5.3	.....VÍA EN PLACA EN VIADUCTO .....	39
5.3.1	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS.....	39
5.3.2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE APARATOS DE VÍA.....	40
<b>ITEM 6.</b>	<b>ESTRUCTURAS .....</b>	<b>42</b>
ITEM 6.1.1, 6.1.2 Y 6.1.3	VIGAS HORMIGÓN H-38 Y H-47, PREMOLDEADAS Y POSTESADAS, PROVISIÓN, TRANS.Y MONTAJE, INCLUIDA ARMADURAS.....	42
ITEM 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10, 6.3.1.7, 6.3.1.8, 6.5.1.6 Y 6.5.2.3	APOYOS DE NEOPRENO.....	44
ITEM 6.-.	ESTRUCTURAS IN SITU.....	45
ITEM 6.1.15, 6.1.16, 6.3.1.5, 6.3.2.5 Y 6.5.2.1	PILOTES.....	46
ITEM 6.3.1.10 Y 6.4.1.4	ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA .....	47
ITEM 6.2.1, 6.3.1.6, 6.3.2.10, 6.4.2.2 Y 6.4.2.3	ESTRUCTURAS METÁLICAS .....	48
ITEM 6.1.17, 6.3.1.9, 6.3.2.9, 6.4.1.3, 6.5.1.5 Y 6.5.2.5	HORMIGON DE LIMPIEZA .....	48
ITEM 6.1.4 Y 6.5.1.7	CARPETAS DE CEMENTO Y RODAMIENTO.....	49
ITEMS 6.3.2.6, 6.3.2.7 Y 6.4.1.2	LOSETAS PREMOLDEADAS .....	49
ITEM 6.5.3	APUNTALAMIENTO Y ESTRIBO PROVISORIO .....	50
ITEM 6.5.2.6	HORMIGÓN PROYECTADO ENTRE PILOTES .....	51
<b>ITEM 7.</b>	<b>SEÑALAMIENTO .....</b>	<b>52</b>
ITEM 7.1.	PROYECTO Y DISEÑO.....	52
ITEM 7.2.	CIRCUITOS DE VÍA.....	52
ITEM 7.3.	SEÑALES .....	53
7.3.1	SEÑALES PRINCIPALES.....	53
7.3.2	OBRAS CIVILES ASOCIADAS.....	53
ITEM 7.4.	ACCIONAMIENTO DE CAMBIOS.....	54
ITEM 7.5.	ENCLAVAMIENTO .....	54
ITEM 7.6.	CENTRO DE CONTROL LOCAL.....	54
ITEM 7.7.	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA.....	55
ITEM 7.8.	CABLES Y CANALIZACIONES DEL SEÑALAMIENTO .....	55
ITEM 7.9.	PUESTA EN SERVICIO .....	56
ITEM 7.10.	SUMINISTRO DE REPUESTOS .....	56
ITEM 7.11.	CAPACITACIÓN.....	56
<b>ITEM 8.</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ.....</b>	<b>58</b>
ITEM 8.1.	ESTACION ELEVADA BUENOS AIRES .....	58
ITEM 8.2.	ESTACIÓN CONSTITUCION.....	58
<b>ITEM 9.</b>	<b>RELOCALIZACIÓN DE INTERFERENCIAS .....</b>	<b>60</b>
<b>ITEM 10.</b>	<b>OBRAS DE ARQUITECTURA.....</b>	<b>63</b>

ITEM 10.1. ESTACIÓN BUENOS AIRES .....	63
10.1.1 MAMPOSTERÍA .....	63
10.1.2 CONTRAPISOS-CARPETAS .....	63
10.1.3 PISOS.....	64
10.1.4 ZOCALOS.....	64
10.1.5 CIELORRASOS .....	64
10.1.6 REVOQUES, REVESTIMIENTOS Y TERMINACIONES .....	65
10.1.7 CARPINTERÍA -HERRERÍA .....	66
10.1.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	66
10.1.9 INSTALACIÓN SANITARIA.....	67
10.1.10 CALEFACCIÓN-REFRIGERACIÓN .....	68
10.1.11 CUBIERTA.....	68
10.1.12 PINTURA.....	68
10.1.13 VIDRIOS.....	69
10.1.14 VARIOS.....	69
10.1.15 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO .....	70
ITEM 10.2. ESTACIÓN CONSTITUCIÓN .....	70
10.2.1 MAMPOSTERÍA.....	70
10.2.2 CONTRAPISOS-CARPETAS .....	70
10.2.3 PISOS.....	71
10.2.4 ZÓCALOS.....	71
10.2.5 CIELORRASOS .....	71
10.2.6 REVOQUES, REVESTIMIENTOS Y TERMINACIONES .....	72
10.2.7 CARPINTERÍA -HERRERÍA .....	72
10.2.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	73
10.2.9 INSTALACIÓN SANITARIA.....	74
10.2.10 CALEFACCIÓN-REFRIGERACIÓN .....	74
10.2.11 CUBIERTA.....	75
10.2.12 PINTURA.....	75
10.2.13 VIDRIOS.....	76
10.2.14 VARIOS.....	76
10.2.15 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO .....	76
<b>ITEM 11. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE VIADUCTO .....</b>	<b>78</b>
ITEM 11.1. CERRAMIENTOS LATERALES .....	78
ITEM 11.2 INSERTOS PARA CERRAMIENTOS LATERALES.....	78
ITEM 11.3 INSERTOS PARA CATENARIA.....	79
ITEM 11.4 REFUGIOS SOBRE VIADUCTO.....	79
ITEM 11.5. DESAGÜES DE TABLEROS .....	80
ITEM 11.6. CHAPA TAPA JUNTAS GALVANIZADA. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN .....	81
<b>ITEM 12. PASIVOS AMBIENTALES .....</b>	<b>82</b>
ITEM 12.1. RELEVAMIENTO DETALLADO DEL AREA DE INTERVENCION,	

DETERMINACION CUALICUANTITATIVA DE PASIVOS AMBIENTALES.....	83
ITEM 12.2. TOMA DE MUESTRAS. ANÁLISIS DE LABORATORIO. DETERMINACIÓN DE VALORES CRÍTICOS. MONITOREOS COMPLEMENTARIOS .....	84
ITEM 12.3 MITIGACIÓN Y REMEDIACIÓN SEGÚN TIPOLOGÍAS DETERMINADAS .....	90
12.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARTICULARES/PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL .....	91
<b>ITEM 13. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA .....</b>	<b>157</b>
ITEM 13.1. ESTACION ELEVADA BUENOS AIRES .....	157
ITEM 13.2. ESTACIÓN CONSTITUCION.....	157

## **ITEM 1. PROYECTO CONSTRUCTIVO – INGENIERÍA DE DETALLE**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

A los fines de la redacción del Proyecto Constructivo, el contratista deberá presentar, antes del inicio de las obras, un estudio técnico de circulaciones ferroviarias que valide el diseño operacional de la infraestructura ferroviaria

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el Ítem 1 Proyecto Ejecutivo – Ingeniería de Detalle del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN

Las presentes Especificaciones son de aplicación para el Completamiento del Proyecto Ejecutivo y de Detalle del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN incluyendo en el alcance del completamiento el Trazado Ferroviario en viaducto y la adecuación de la parrilla del FC Roca en Constitución, las estructuras tanto para el Viaducto propiamente dicho como para las Estaciones y Puentes sobre Calles, el Diseño Arquitectónico de Estaciones, la intervención en el Puente de la Calle Itzaingó sobre la Parrilla Ferroviaria de Plaza Constitución, el Señalamiento Ferroviario, la Instalación Eléctrica para Iluminación y Fuerza Motriz, la Identificación y Relocalización de Interferencias, la Adecuación de Cruces con calles y avenidas y sus pavimentos y los Desagües Pluviales de Viaducto y sus derivaciones a redes o sistemas locales, conforme se indica en estas Especificaciones Particulares, en las Especificaciones Técnicas Generales y en los planos del Proyecto Ejecutivo.

## **ITEM 1.1 PROYECTO EJECUTIVO E INGENIERÍA DE DETALLE A REALIZAR POR EL CONTRATISTA**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Forman parte del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares los planos que conforman el Anteproyecto, en los cuales se desarrolla el concepto Arquitectónico y funcional de las estaciones Buenos Aires y Constitución, estructuras, , plantas y altimetrías de vías y viaducto y la documentación electromecánica requerida según los planos que forman parte de la presente licitación.

Los Oferentes tomarán como base los documentos licitatorios y anteproyecto, siendo su responsabilidad verificar dimensiones, gálibos, ubicaciones, cantidades, cuantías y todo otro requerimiento técnico que haga a la correcta definición de las obras a ejecutar. Todos los Oferentes deberán cotizar el pliego básico, incluyendo en sus precios la dimensión, ubicación, cuantía y toda otra magnitud cuya cantidad, a su juicio, verifica los requerimientos técnicos y normativos. Toda presentación de Oferta da por sentado que el Oferente hace suya la solución técnica y su dimensionamiento, ubicaciones, interferencias, cuantías, programa de trabajo, etc. con las cantidades asumidas para su Oferta, cumplimentando con todos los requisitos normativos, legales y de códigos, presentando las memorias técnicas descriptivas correspondientes, y asumiendo la responsabilidad total por el proyecto, no dando lugar a reclamos por ajustes o modificaciones que surjan durante la etapa de ingeniería de proyecto y/o detalle, o por interferencias detectadas a posteriori de la firma del Contrato o acta de inicio. Las cantidades de la planilla de cotización no se podrán cambiar, pero los precios deberán reflejar por ítem, el precio que los Oferentes consideran correcto teniendo en consideración todo lo solicitado.

Toda modificación respecto a la documentación licitatoria, deberá ser indicada en la Oferta como desvío técnico, debidamente justificada mediante memorias técnicas descriptivas y de cálculo que avalen y justifiquen la modificación propuesta, debiéndose integrar la documentación respaldatoria de manera completa y fehaciente, aportando los ensayos de campo y relevamientos necesarios para el correcto aval de las conclusiones presentadas en la memorias referidas, presentando dicha Oferta como alternativa. Se admitirán como alternativas, modificaciones a:

- **Secciones de viaducto:** se aceptarán alternativas siempre y cuando se mantengan los gálibos, puntos geométricos de origen y llegada, dimensiones y especificaciones mínimas, y representen una optimización en cuanto a diseño estructural, de impermeabilización y demás aspectos tecnológicos y constructivos.
- **Procedimiento Constructivo General:** se aceptarán alternativas a los frentes de ataque principales especificados en el presente Pliego, entendiendo como alternativa a la incorporación, eliminación o modificación de alguno a varios frentes. La alternativa a elaborar deberá estar debidamente justificada mediante un informe de logística y procedimiento constructivo que deberá formar parte de la Oferta que defina la ubicación y plazo de ocupación de todos los frentes principales en función de un programa general de construcción.
- **Planialtimetría de vías y viaducto:** se aceptarán alternativas para las planialtimetrías de vías y viaducto definidas a nivel conceptual en la documentación de anteproyecto de Licitación. No serán admisibles pendientes mayores ni radios de curvatura menores a los especificados en la planialtimetría de la Oferta y en los criterios de diseño incluidos en Especificaciones generales y particulares.

Todas las alternativas a presentar por el Oferente deberán contar con el debido respaldo técnico solicitado y deberán estar debidamente fundadas y justificadas en los informes técnicos específicos a elaborar por los Oferentes, cumplimentando con todas las limitaciones ya indicadas y restricciones mínimas del Pliego, debiendo ser la Oferta alternativa de menor precio y plazo menor a los de la Oferta base. Si alguno de estos dos requisitos, menor plazo y costo respecto a la Oferta base, no se cumpliera, la alternativa será automáticamente desestimada.

i. Lista de la Documentación y plan de entrega

El CONTRATISTA deberá entregar a la Supervisión dentro de los 10 días hábiles contados a partir de la fecha de la orden de iniciación de los trabajos, una lista de los planos y planillas, memorias de cálculo, memorias descriptivas, manuales, programa de ensayos y todos los documentos de orden técnico que habrá de presentar. La Supervisión podrá modificar en cualquier momento esa lista en cantidad y en calidad a los efectos de asegurar el cumplimiento de los requisitos estipulados para el contenido de la documentación, enunciados en lo que sigue, y para reunir toda la información a su criterio necesaria.

Conjuntamente con la lista el CONTRATISTA presentará el plan de entrega de los citados documentos, que deberá ser coherente con el plan de trabajos general de la obra.

La no presentación de esta lista de documentación y el plan de entrega en el plazo requerido, será considerada como incumplimiento de una orden de servicio, siendo el CONTRATISTA pasible de ser multado por cada día de atraso. La postergación de este plazo deberá ser requerida y justificada por el CONTRATISTA con una anticipación de tres días hábiles antes del vencimiento. En el caso que la Supervisión considere que los fundamentos fueran atendibles, podrá otorgar una extensión de plazo de 5 días hábiles como máximo.

ii. Procedimiento de emisión y aprobación de documentación

Este procedimiento de emisión, entrega y aprobación de documentación de ingeniería es de estricto cumplimiento para el proyecto ejecutivo e ingeniería de detalle de la obra y tiene como objeto establecer el circuito y responsabilidades para la presentación y aprobación de la ingeniería, así como normalizar la presentación de los elaborados en cuanto a sus formatos, carátulas, rótulos, logos y tamaño de las letras que compondrán la mencionada entrega.

Desarrolla las instancias que seguirá la documentación entregada para conocimiento de la empresa CONTRATISTA a los efectos de lograr su aprobación y posterior utilización en el proceso constructivo.

El procedimiento alcanza a las memorias de cálculo, memorias descriptivas, informes, planos generales y de detalle, plantas y cortes, típicos, planillas de hierros, planillas de materiales, etc.

iii. Documentación. Forma de presentación

El Contratista utilizará el Libro de Obra para la correspondencia de entrada y de salida mostrando las actividades a realizar y las actividades realizadas. Los planos, especificaciones, documentación de los subcontratistas, informes, estimaciones, estudios, revisiones y archivos informáticos, etc., serán anotados en el Libro de Obra.

El Libro de Obra será la única fuente para transmitir y recibir documentos y correspondencia. Los datos/documentos/planos procedentes de los subcontratistas se presentarán a la Inspección de Obra, sólo después de haber estado consolidados por el Contratista.

Ninguna tarea de campo será habilitada sin la correspondiente aprobación por parte de la Dirección de Obra de la Ingeniería de detalle emitida Apta para Construcción.

Los elaborados se presentarán en Formatos IRAM según el siguiente detalle:

- Planos en A0, A1, A2 y A3
- Memorias de cálculo, lista de hierros, lista de materiales e informes en A4.

iv. Carácter de emisión de los elaborados

La CONTRATISTA emitirá los elaborados con alguno de los siguientes objetivos:

- a) Para Información: Su emisión tiene por objeto informar a la Supervisión de Obra los avances y decisiones adoptadas sobre un parcial o total de la obra.
- b) Para Comentarios: Su emisión tiene por objeto solicitar a la Supervisión de Obra comentarios y/o definiciones sobre algún aspecto parcial o total de la obra.
- c) Para Aprobación: Su emisión tiene por objeto someter el elaborado a la aprobación por parte de la Supervisión de Obra.
- d) Para Construcción: Una vez que el elaborado ha sido aprobado por la Supervisión de Obra, hecho que ésta certifica colocando un sello de APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN.

v. Revisión de elaborados

Los elaborados que se presentan para información o comentarios previos a la primera



emisión de aprobación para construcción, deberán presentar letras en cada revisión, por ejemplo Rev. A, Rev. B, etc.

Los elaborados que ese emitan por primera vez requiriendo la aprobación para construcción deberán iniciar el proceso de revisión con el Número Cero, es decir: Rev. 0. Si ese debe seguir realizando revisiones en el mismo elaborado, se deberá continuar con Rev. 1, Rev. 2, etc.

En cada emisión de un elaborado, en el triángulo incluido en el rótulo del documento se debe indicar la cantidad de cambios que ha sufrido el elaborado en la revisión que se emite. En el elaborado se deberá marcar con un triángulo los cambios efectuados, a su vez en cada triángulo se señalará el número de modificación, que será en forma creciente comenzando desde el N°1. Una nube envolverá cada sector modificado. El último número del triángulo deberá coincidir con el número del triángulo existente en la carátula del elaborado. Se borrarán los triángulos correspondientes a revisiones anteriores. De esta manera se podrá realizar una rápida revisión de los cambios efectuados en los elaborados.

Todas las dimensiones escritas o acotadas en los planos se considerarán correctas aunque las dimensiones a escala que se efectúen arrojen otros valores. Todo plano de implantación y toda planta de conjunto deberán incluir cotas de referencia y de relación adecuadas, con respecto del sistema de coordenadas de las obras establecido previamente.

Todas las inscripciones serán enteramente en castellano. Todas las unidades y dimensiones se expresarán en el Sistema Métrico Legal Argentino (Ley 19511). Los planos deberán ser trazados en escalas apropiadas, claramente señaladas.

#### vi. Contenido de la documentación.

La documentación a suministrar por el CONTRATISTA será suficientemente detallada para apreciar como mínimo los siguientes aspectos:

La disposición general y las dimensiones de las partes y el tamaño de todos y cada uno de los componentes de los elementos a suministrar bajo este Contrato.

Los límites del suministro de este Contrato con otros y las referencias cruzadas internas entre cada plano de este Contrato y sus relacionados, que aseguren diseños coherentes y suministros completos.

Las Especificaciones de los materiales con que se han de fabricar las diversas partes y la terminación de sus superficies.

Las tolerancias de fabricación para el maquinado, la terminación y el montaje.

Las memorias de cálculo que el CONTRATISTA remitirá a la Supervisión junto con los planos correspondientes mostrarán claramente el procedimiento seguido para la determinación de las dimensiones y características principales de los elementos y equipos donde sea aplicable.

Las memorias de cálculo deberán incluir con carácter no limitativo los siguientes aspectos:

- Determinación de características geométricas mínimas, máximas y deseables del proyecto (pendientes, radios de curvas, peraltes, etc.)
- Análisis de todas las acciones estáticas y dinámicas que puedan actuar sobre el plano de fundación y las piezas, elementos y estructuras.
- Proyecto de estructura de vía (determinación de tratamientos de terraplenes y suelos

naturales, transmisión de tensiones al terreno, determinación de espesores de balasto si fueran necesarios espesores mayores a los mínimos, etc.)

- Cálculo de todas las piezas, elementos, estructuras y equipos sometidos a esfuerzos incluida resistencia y deformación elástica.
- Los cálculos necesarios para definir y justificar el dimensionamiento y las características del equipamiento.
- Se agregarán a las memorias datos sobre normas empleadas, criterios de diseño, métodos de cálculo, bibliografía y aparatos empleados, curvas características de funcionamiento y todos los elementos informativos que permitan apreciar en detalle el proceso de cálculo.
- La documentación deberá contener todos los requisitos específicos pedidos en cada especialidad del Pliego Técnico General y la presente.

Se deberá presentar un Manual de Operación y Mantenimiento, que indique el criterio de funcionamiento del sistema de incendio, mantenimiento de equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos, y todo otro criterio de diseño que determine el esquema de operación y mantenimiento.

- El CONTRATISTA presentará copias de todas las normas complementarias que utilice, excepto cuando se refiera a normas expresamente señaladas en las presentes Especificaciones.

## **B. Medición y forma de pago**

2. La ingeniería de detalle se pagará en forma global, previendo los siguientes avances sobre el precio total cotizado para el ítem:
3. 10% Con la Aprobación por parte de la Supervisión de las listas de documentos a presentar y plan de trabajo con las fechas de entrega de cada documento previsto (este monto será des-certificado en caso de no cumplirse alguna de las fechas de entrega comprometidas, reintegrándose el monto con la aprobación de la totalidad del proyecto)
4. 30% Con la entrega en fecha de todos los documentos previstos. Será certificado en el mes correspondiente a la fecha de presentación del último documento comprometido. Si no se presentara alguno de los documentos en cada una de las fechas previstas, este avance se certificará con la aprobación de la totalidad del proyecto.
5. 30% Cuando toda la documentación reciba al menos la calificación de “Aprobado con observaciones”
6. 30% Cuando toda la documentación reciba al menos la calificación de “Aprobado sin observaciones” o “Apto para Construcción”

## **ITEM 1.2. TAREAS DE CAMPO COMPLEMENTARIAS, TOPOGRAFÍA Y CATEOS, GEOTECNIA.**

### **A. Consideraciones generales**

- i. Cateo de servicios

Se realizarán cateos manuales en coincidencia con la ubicación de todos los pilotes para detectar posibles interferencias, de una profundidad suficiente. En zonas con eventual circulación ferroviaria, las excavaciones se realizarán en horarios a acordar con los operadores del servicio.

Estas acciones se coordinarán con el operador ferroviario a través de la Inspección asignada por éste, quien requiere dicho pedido con por lo menos 10 días de anticipación. Estas solicitudes serán informadas a la Inspección.

Los cateos tienen por objeto detectar todas las interferencias que pudieran existir, siendo de exclusiva responsabilidad del contratista la detección y protección o relocalización de las mismas

## ii. Topografía

Se efectuará un relevamiento topográfico y de hechos existentes para la elaboración del Proyecto Ejecutivo.

Las coordenadas a utilizar serán referidas al sistema de coordenadas del G.C.A de Buenos Aires y las cotas al IGN

El relevamiento deberá ser planialtimétrico y abarcar tanto el sector del nuevo viaducto como vías existentes a empalmar hasta 100 m más allá del empalme. Se deberán poner puntos fijos debidamente acotados para su empleo en el replanteo de la obra

El proyecto ejecutivo deberá estar perfectamente definido por las coordenadas de puntos particulares, como ser:

a) Puntos de empalme de las vías 1 y 2, con las vías existentes.

b) extremos de los aparatos de vía y de sus cruces de ejes.

c) vértices de las curvas

d) vértices de los extremos de los andenes

e) extremos de las obras de arte

e) puntos fijos y particulares

Es de exclusiva responsabilidad del contratista la correcta ejecución del relevamiento planialtimétrico y la detección de hechos existentes que pudieran interferir con el desarrollo de la obra.

Dicho precio será compensación total por el gasto que fuese necesario para dar cumplimiento a su tarea, los trabajos complementarios que determine la Supervisión, la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

## iii. Sondeos para los estudios geotécnicos

El Contratista tomará a su cargo y costo la realización de sondeos que permitan realizar el proyecto, estimándose la realización de por lo menos 25 (veinticinco) sondeos en un todo de acuerdo a lo pedido en el pliego de especificaciones generales. En caso que los resultados de algún sondeo se aparten considerablemente de los sondeos más cercanos, se deberán realizar sondeos complementarios cercanos al mismo, al menos dos (2), en cada caso dudoso y deben considerarse como alcance incluido en el precio del proyecto.

## **B. Medición y forma de pago**

Todas las tareas descriptas se consideran incluidas en el Rubro 1. Proyecto Constructivo – Ingeniería de Detalle, ítem 1.2, del Resumen de Cómputo y Presupuesto, y recibirán su pago dentro del monto global estipulado para el Rubro. Las tareas se medirán y liquidarán por porcentaje de avance aprobado por la Supervisión, al precio global establecido para el ítem.

## **ITEM 1.3. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA**

### **A. Consideraciones generales**

El CONTRATISTA presentará Planos Conforme a Obra. El CONTRATISTA suministrará a la Supervisión dos juegos completos de todos los planos con el sello Conforme a Obra, 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 Supervisión, de manera de posibilitar la 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 y 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 del CONTRATISTA para la emisión del Certificado de Recepción Provisional de las Obras. El CONTRATISTA solamente podrá presentar la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las Obras una vez aprobado el total de dichos planos por la Supervisión. Asimismo, entregará copia en soporte digital de los planos aprobados.

### **B. Recepción Definitiva**

La Recepción Definitiva de la obra se producirá 12 (doce) meses después de la Recepción Provisoria, siempre y cuando las reservas técnicas y los reclamos de la garantía hubieran sido íntegramente satisfechos.

Es condición ineludible para obtener la Contratista la Recepción Definitiva de la obra, el haber entregado en su totalidad la documentación y los planos “Conforme a Obra” y los mismos estar aprobados por la Inspección.

### **C. Medición y forma de pago**

La documentación conforme a obra se pagará en forma global con la Aprobación de toda la documentación “Conforme a Obra”

## **ITEM 2. TRABAJOS PRELIMINARES**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el ítem 2 Trabajos preliminares del presupuesto del Viaducto Elevado Ferrocarril Belgrano Sur Tramo entre calle Diógenes Taborda y Estación Constitución.

### **ITEM 2.1. MOVILIZACIÓN DE OBRA**

#### **A. Consideraciones generales**

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

#### **i. Equipos**

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

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

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

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

#### **ii. Control de calidad**

La Contratista tendrá a su cargo el Control de Calidad de los materiales que provea y los trabajos que ejecute y deberá realizar todas las pruebas y ensayos que demuestren que los mismos se adecuan a los requerimientos del Pliego de Especificaciones Técnicas.

La Contratista deberá instrumentar al inicio de la obra el plan de Control de Calidad que fuera presentado con su Oferta Técnica y acordar con la Supervisión los detalles de su implementación. Una vez acordado en todos sus términos con la Supervisión, lo presentará para su aprobación, previo al inicio de la obra, y presentará luego, mensualmente, un informe donde se mostrará el avance del Plan de Control planteado y estadísticas de los resultados de los ensayos realizados.

La Contratista deberá contar con un laboratorio, propio o de terceros, con probados antecedentes que disponga de la totalidad de los elementos necesarios, para la verificación de la calidad de los materiales incluidos o a incluir en las obras y la calidad de los trabajos ejecutados. Este laboratorio deberá ser aceptado por la Supervisión.

En el caso de que el laboratorio sea propio, el local destinado al mismo deberá ser amplio, y disponer de la totalidad de los elementos necesarios para efectuar los ensayos de rutina sobre hormigones, suelos y pavimentos, tanto en el mismo laboratorio como los ensayos in-situ que sean necesarios. También deberá preverse un sector para la ejecución de los pastones y mezclas de prueba.

El Jefe del Laboratorio deberá ser un profesional o técnico con experiencia en obras de similares características a la presente. Asimismo, deberá preverse de personal suficiente y capacitado para la toma de muestras para los ensayos, tanto para los que disponga la Contratista como la Supervisión.

La Supervisión tendrá acceso al Laboratorio para supervisar los ensayos que realice la Contratista y tendrán a su disposición la totalidad del instrumental del mismo.

El laboratorio deberá disponer de una copia de cada una de las normas y reglamentos de aplicación previstos en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Los equipos deberán estar calibrados por un ente calificado oficialmente y la Supervisión podrá exigir cuando lo juzguen necesario, la calibración de los mismos, aún dentro del período de garantía.

## **B. Medición y forma de pago**

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

- a) Un tercio se abonará cuando el Contratista haya completado los obradores de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Supervisión con suficiente personal en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de movilidad, oficinas y equipos de laboratorio y topografía para la Supervisión de obra, y a satisfacción de ésta.
- b) Un tercio se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Supervisión resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelo e infraestructura, en el caso de puentes y viaductos.
- c) El tercio restante se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio de la Supervisión resulte necesario para superestructura de vías, puentes y viaductos, y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

## **ITEM 2.2. OBRADOR, DEPÓSITOS, SANITARIOS, REPLANTEO, NIVELACIÓN, INCLUYENDO EQUIPAMIENTO PARA INSPECCIÓN DE OBRA**

### **A. Consideraciones generales**

El contratista deberá construir el obrador, los depósitos, sanitarios, oficina para la inspección y demás instalaciones necesarias para la ejecución de la obra.

- i. Terreno para obradores

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

- ii. Oficinas y obradores del contratista

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los obradores que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes en materia de seguridad e higiene.

La aceptación por parte de la Repartición de las instalaciones correspondientes al obrador citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante el proceso de ejecución.

iii. Relevamiento previo y replanteo de las obras

El 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.

El CONTRATISTA deberá relevar en la etapa de proyecto y replantear las obras definidas en los planos de proyecto utilizando la red de PF materializada previamente.

El CONTRATISTA deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Supervisión, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

El 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 Supervisión.

La CONTRATISTA informará con la anticipación necesaria a la 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 el nivel del puente a construir.

Éstos deberán cumplir con las siguientes exigencias de tolerancias máximas para las diferencias entre medidas reales y las previsiones de los planos:

- Para estructuras de hormigón 1% de las medidas lineales de los planos, en ningún caso mayor de 0.01m en planimetría y altimetría.

Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en la nivelación como en las dimensiones del puente, el CONTRATISTA a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la Supervisión.

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

## **B. Medición y forma de pago**

El pago se abonará cuando el Contratista haya completado los obradores de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Supervisión con suficiente personal en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de movilidad, oficinas y equipos de laboratorio y topografía para la Supervisión de obra, y a satisfacción de ésta.

## **ITEM 2.3. VIGILANCIA, ALUMBRADO Y SEGURIDAD EN LA OBRA**

### **A. Consideraciones generales**

El CONTRATISTA tomará todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de bienes y personas en la OBRA. Proveerá y conservará todas las luces, protecciones, cercas, carteles y señales indicadoras y vigilancia cuando y donde fueren necesarios para la seguridad y conveniencia de personas y bienes. Deberá acatar las instrucciones al respecto que reciba de la Supervisión.

El CONTRATISTA será plenamente responsable desde su iniciación hasta su terminación y habilitación, por el cuidado de la obra, materiales, equipos y demás elementos llevados al emplazamiento para los fines del Contrato. El CONTRATISTA será responsable por cualquier daño a la OBRA ocasionado por el mismo y/o sus dependientes, y/o terceros directa o indirectamente vinculados en el cumplimiento de sus obligaciones y/o en ocasión de la ejecución de las obras.

#### **B. Medición y forma de pago**

El pago de este ítem se efectuará en forma mensual, según lo cotizado por el CONTRATISTA, siempre y cuando la Supervisión de conformidad de las condiciones de Vigilancia, Alumbrado y Seguridad en la Obra.

### **ITEM 2.4. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR**

#### **A. Consideraciones generales**

El CONTRATISTA realizará los trabajos de modo de ocasionar las menores molestias posibles, adoptando medidas adecuadas para su comodidad. Es obligación del CONTRATISTA señalar todo el sector afectado a obras o posicionamiento o movimiento de equipos, asegurando su eficacia con todas las advertencias necesarias, para orientar e informar, tanto de día como de noche. Serán obligatorias las señales luminosas u otras que indique la legislación vigente.

En la zona de obra, el CONTRATISTA deberá impedir el acceso a personas ajenas a la OBRA en tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará defensas, letreros de precaución, y otros medios eficaces.

El Comitente queda eximido de toda responsabilidad en caso de accidentes originados en medidas deficientes de señalización, desvíos, cortes, iluminación y todas aquellas necesarias para resguardo de la seguridad de personas y bienes, siendo el CONTRATISTA el único responsable.

#### **B. Medición y forma de pago**

El pago de este ítem se efectuará en forma mensual, según lo cotizado por el CONTRATISTA, siempre y cuando la Supervisión de conformidad de las condiciones de Mantenimiento del tránsito peatonal y vehicular.

### **ITEM 2.5. PRESTACIONES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA OBRA**

#### **A. Consideraciones generales**

El CONTRATISTA tendrá a su exclusivo costo la provisión de estacionamientos en condiciones seguras, para los vehículos de los vecinos que se vean imposibilitados de acceder a aquellos preexistentes, por razones imputables a la OBRA.

El CONTRATISTA será responsable a su exclusivo costo, del mantenimiento de la limpieza, condiciones seguras de circulación, señalización e iluminación con una intensidad de 15 lux en el área de influencia de la obra.

El CONTRATISTA deberá disponer de personal permanente y de dedicación exclusiva,



durante las 24 horas, para resguardar la seguridad de los transeúntes que circulen por el área de influencia de la OBRA. En su Oferta Técnica el OFERENTE deberá describir las asignaciones consideradas.

El CONTRATISTA deberá asegurar el libre acceso de mercaderías a los locales comerciales afectados por la OBRA.

### **B. Medición y forma de pago**

El pago de este ítem se efectuará en forma mensual, según lo cotizado por el CONTRATISTA, siempre y cuando la Supervisión de conformidad de las condiciones de Mantenimiento del tránsito peatonal y vehicular.

## **ITEM 2.6. VALLADO DE SEGURIDAD INCLUIDO PORTONES**

### **A. Consideraciones generales**

#### **i. Permisos**

La ejecución del vallado de obra estará sujeta a los permisos municipales y de quien correspondan.

#### **ii. Seguridad De La Obra**

La ejecución del vallado de obra será independiente de las medidas de seguridad interna y externa de la obra.

#### **iii. Colocación**

La colocación del vallado de obra se deberá realizar desde el momento de la firma del acta de inicio,. El vallado podrá ser por etapas según avance de las obras con la aprobación de la supervisión. En caso de que la Supervisión considere necesario el vallado en algún sector específico la contratista deberá proceder al vallado del mismo aunque no sea un frente de obra abierto.

#### **iv. Provisionalidad**

La instalación del vallado de obra se entenderá siempre como provisional en tanto dure la obra y con las limitaciones en tiempo y espacio.

#### **v. Retirada**

Los vallados de obra se retirarán cuando finalicen las obras.

#### **vi. Características Situación:**

1. El vallado de obra protegerá todo el perímetro existente o en proyecto.

2. En cualquier caso, el vallado de obra dejará un paso libre mínimo de 1,30m, al paso peatonal si fuera sobre veredas o lo que establezca el permiso sobre calzada.

#### **vii. Condiciones Formales**

1. El vallado de obra tendrá una altura mínima de 2,50 metros medidos en cualquier punto de la cara exterior.

2. La altura de será uniforme y horizontal admitiéndose únicamente salientes para adaptarse a las pendientes del terreno, siempre que se cumpla con la altura mínima señalada en el punto anterior.

3. Quedan totalmente prohibidos las salientes y elementos punzantes, cortantes y agresivos que se puedan incorporar al vallado, tanto de manera provisional como definitiva.
4. La cara exterior del vallado no presentará huecos que permitan la trepada.
5. Será obligatoria la colocación de luces de señalización en vallados que ocupen vía pública o privada.

viii. Materiales

1. El material a emplear será uniforme para todo el vallado.
2. Quedan expresamente prohibidos los elementos de unión de sogas o alambre.
3. Su despiece será uniforme y se terminará en pintura verde que cubra totalmente el fondo.

ix. Pasos

Con objeto de acceder al interior del recinto de obra, se podrán realizar pasos en el vallado con las condiciones siguientes:

1. El paso se cerrará por puerta de madera o metálica con superficie exterior continua y uniforme.
2. El barrido de las hojas se realizará hacia el interior del recinto de obra.

B. Medición y forma de pago

El pago de este ítem se efectuará en forma global una vez ejecutado y aprobado por la Supervisión el vallado de la obra.

## **ITEM 3. DEMOLICIONES**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el Ítem 3 Demoliciones del presupuesto del Viaducto Elevado Ferrocarril Belgrano Sur Tramo entre calle Diógenes Taborda y Estación Constitución.

En lo que sigue, se entenderá por demolición, a la demolición total y/o desmontaje de las obras existentes que así lo requiera el proyecto, incluyendo la remoción, carga, transporte y disposición final de los materiales resultantes de dicha tarea.

El CONTRATISTA se verá obligado a demoler todas las obras necesarias para ejecutar la obra, a juicio de la Supervisión, debiendo retirar todos los materiales provenientes de las tareas descriptas procediendo de acuerdo con las órdenes que disponga la Supervisión.

Al ejecutar las tareas de demolición y desmontaje, el CONTRATISTA observará las precauciones necesarias con el fin de evitar todo daño o deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones.

Los materiales provenientes de las demoliciones y desmontaje, quedan a responsabilidad y beneficio del CONTRATISTA, excepto en aquellos casos en que la Supervisión resuelva retenerlas o que los mismos sean reclamados como propiedad de terceros.

Todos los escombros y materiales producto de estas tareas deberán ser retirados del sitio de origen, disponiéndose en zonas que cuenten con expresa aprobación de la Supervisión.

Previamente al comienzo de los trabajos el CONTRATISTA deberá presentar un plan y metodología de trabajo para la realización de las citadas demoliciones y disposición de materiales resultantes, el cual deberá ser aprobado por la Supervisión.

La CONTRATISTA suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos hasta los lugares determinados por el Supervisor de la Obra.

Los métodos que deberá utilizar la CONTRATISTA serán aquellos que ella considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la Supervisión.

El retiro de escombros y material no recuperable deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva construcción.

### **ITEM 3.1 EDIFICIOS EXISTENTES**

#### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem la demolición de todos aquellos edificios y construcciones que interfieran con la realización de la obra. También deberá retirar cualquier objeto adherido o no al suelo del lugar que sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

La demolición de los edificios existentes se deberá realizar inmediatamente después de la

firma del acta de inicio, sin necesidad de haber sido aprobado el proyecto ejecutivo;

## **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por avance del ítem aprobadas por la Supervisión y el pago se realizará en forma porcentual del grado de avance de las tareas.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

## **ITEM 3.2 RETIRO DE VÍAS EXISTENTES**

### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem al desmontaje y retiro de las vías existentes, una vez que se haya desafectado su uso por la ejecución de la estación provisoria, en el sector afectado por la obra.

El procedimiento a seguir por la CONTRATISTA en cuanto a las tareas a desarrollar puede ser, en función de los elementos y equipos que posea, semi-manual, semi-mecanizado o totalmente mecanizado.

Cualquiera sea la metodología elegida por la CONTRATISTA, ésta deberá ser aprobada por la Supervisión, previo al comienzo de las tareas.

El CONTRATISTA deberá disponer del equipamiento adecuado para el manipuleo y transporte de los rieles según la longitud de los mismos, como por ejemplo, perchas de longitud suficiente para su izado por dos puntos, cuando así resulte conveniente

El CONTRATISTA no podrá disminuir la longitud útil de los rieles existentes, aun cuando se trate de tramos soldados, salvo expresa autorización de la Supervisión de Obra.

En el caso del desarme de vía con RLS, se deberá proceder según los procedimientos indicados en la "NORMA TÉCNICA DE VÍA Y OBRA N°9" del Catálogo de Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

El retiro de las vías se deberá realizar inmediatamente después de la firma del acta de inicio, sin necesidad de haber sido aprobado el proyecto ejecutivo;

Una vez concluido el retiro y el desarme de la vía existente se procederá en el obrador, a la clasificación de todos los materiales, producto de dicha operación.

La clasificación del material de vías se realizará en un todo de acuerdo a las "**Normas Transitorias Para La Clasificación De Materiales De Vía**" del Catálogo de Normas de Vía y OBRAS de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

Se deberá realizar la auscultación de todos los rieles producidos para luego realizar su clasificación conforme a lo indicado en las Normas transitorias. El personal deberá estar correctamente habilitado. Los informes deberán ser claros, concisos indicando gráfica y descriptivamente las fallas detectadas, aclarando la gravedad de las mismas e indicando la posibilidad de reutilización de los rieles producidos.

Los rieles que resulten calificados como “**Clase 1-a**” serán identificados, auscultados con ultrasonido y deberán ser despuntados en todos sus casos. Dicho despunte será de cincuenta (50) centímetros en ambos extremos de la barra. Los cortes de rieles se harán con sierra o disco de corte, sin rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín pero formando un ángulo de 90° con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6 mm, totales de desviación en cada sentido.

LA CONTRATISTA presentará una propuesta metodológica para ejecutar la tarea de auscultación de rieles, indicando equipamiento a utilizar, antecedentes del personal que realizará el trabajo y procedimiento de trabajo a utilizar.

Los informes deberán ser claros, concisos indicando gráfica y descriptivamente las fallas detectadas, aclarando la gravedad de las mismas e indicando la posibilidad de reutilización de los rieles producidos. El informe con los resultados y recomendaciones se presentarán firmados por el responsable de la tarea.

La tarea concluirá con el traslado y correcto acopio de los materiales en el lugar que ADIF determine, LA INSPECCIÓN emitirá el pertinente recibo para LA CONTRATISTA. Este recibo es necesario para la medición y pago del ítem.

Se retirará también el material producido ferroviario que se encuentre acopiado dentro de la zona de obra.

En cuanto al material producido ferroviario se le indicará lugar de acopio y/o disposición final en un radio no mayor a 70 km.

## **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metro de vía desarmada, trasladada a disposición final y aprobado por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas, subcontratistas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

## **ITEM 3.3 RETIRO DE BARRERA AUTOMÁTICA**

### **A. Consideraciones generales**

Este trabajo consiste en remover de sus emplazamientos aquellas barreras automáticas, y sus instalaciones complementarias, que se encuentran en los Pasos a Nivel existentes que serán convertidos en Pasos Bajo Nivel de viaducto una vez finalizada la construcción del viaducto.

Los materiales inutilizados quedarán a favor del Comitente, y deberán ser clasificados, trasladados y depositados en orden fuera de los límites de la obra, en el lugar que fije la Supervisión.

Se prevé que al inicio del proyecto hayan sido todas retiradas.

#### **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por unidad extraída y se pagará el precio unitario de contrato establecido en el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

### **ITEM 3.4 RETIRO Y RELOCALIZACION DE VÍAS DE SECTOR FERROSUR ROCA Y ESTACIÓN SOLA**

#### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem el retiro y la relocalización de las vías del sector Ferrosur Roca y Estación Sola indicadas en los planos del proyecto.

El material que se pueda reutilizar, será analizado y aprobado por la Supervisión para su uso.

El reposicionamiento de la cerca es parte del contrato.

La vía a relocalizar en el sector Ferrosur se deberá construir con el material producido obtenido del retiro de las mismas vías, con materiales aptos según las NORMAS TRANSITORIAS PARA LA CLASIFICACION DE MATERIALES DE VIA, según las Normas

Técnicas para construcción y renovación de Vía de FA. Las recepciones de los distintos tramos de vías se efectuarán de acuerdo a las normas establecidas en los artículos N° 56-57 y 58, Capítulo "Recepción de los Trabajos de Vía", de la misma norma.

Se deberá colocar e un cerramiento anti vandálico de al menos 3,00 metros de altura para delimitar el espacio ferroviario.

#### **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por metro de vía retirada y relocalizada en aquellos lugares que indique la Supervisión y se pagará al precio unitario de contrato establecido en el ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

### **ITEM 3.5 ESTRIBO EXISTENTE EN PUENTE ITUZAINGO**

#### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem la demolición del estribo existente en el Puente Ituzaiingó

indicado en los planos del proyecto.

#### **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por avance de la demolición realizada, trasladado y dispuesto los materiales provenientes de los trabajos y que hayan sido aprobados por la Supervisión.

El pago se realizará en forma porcentual del grado de avance de las tareas y medido de la forma especificada en el presente ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

### **ITEM 3.6 ESCALERA EXTERIOR EN EDIFICIO PARACAS**

#### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem la demolición de la escalera exterior en el Edificio Paracas indicada en los planos del proyecto.

#### **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por avance de la demolición realizada, trasladado y dispuesto los materiales provenientes de los trabajos y que hayan sido aprobados por la Supervisión.

El pago se realizará en forma porcentual del grado de avance de las tareas y medido de la forma especificada en el presente ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

### **ITEM 3.7 DEMOLICIÓN PARCIAL DE ANDENES EN UN SECTOR DE ESTACIÓN CONSTITUCIÓN**

#### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem la demolición de los andenes en la Estación Constitución indicados en los planos del proyecto.

#### **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por avance de la demolición realizada, trasladado y dispuesto los materiales provenientes de los trabajos y que hayan sido aprobados por la Supervisión.

El pago se realizará en forma porcentual del grado de avance de las tareas y medido de la forma especificada en el presente ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.

### **ITEM 3.8 EDIFICACIONES EN LA MANZANA DE LA CALLE DR. RAMON CARRILLO ESQ. BRANDSEN**

#### **A. Consideraciones generales**

Se considera dentro de este ítem la demolición de las construcciones de la manzana citada. No se incluyen los costos de las expropiaciones

#### **B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por superficie de demolición realizada, traslado y disposición de los materiales provenientes de los trabajos y que hayan sido aprobados por la Supervisión.

Se liquidará por metro cuadrado al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras, traslado y su disposición final de todos los elementos provenientes del retiro.



## **ITEM 4. MOVIMIENTO DE SUELOS**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el ítem 4 Movimiento de suelos del presupuesto del Viaducto elevado Ferrocarril Belgrano Sur tramo ente calle Diógenes Taborda y Estación Constitución.

#### **i. Descripción del trabajo**

Este trabajo consistirá en la formación de los terraplenes utilizando los materiales aptos provenientes de los diversos tipos de excavación, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

#### **ii. Planimetría, perfiles, etc.**

Los terraplenes y cortes se construirán de perfecto acuerdo con la planimetría, perfil longitudinal y perfiles tipos adoptados.

Cualquier alteración de los mismos que signifique un aumento de trabajo no ordenado por escrito, no será reconocido. El trabajo que no esté de acuerdo a los planos u órdenes escritas no será incluido. En los trabajos que se liquiden por cubicación, el Contratista deberá limitar su trabajo dentro de los perfiles que forman parte del Pliego.

#### **iii. Sobreelevación de terraplenes**

El Contratista adoptará las medidas provisionarias necesarias para prever en los terraplenes el asiento de las tierras, de manera que vencido el plazo de conservación de las obras, el nivel del plano de formación se encuentre a las cotas que indique el perfil longitudinal con una tolerancia por exceso o defecto de 3 cm, siendo a su costa los gastos necesarios para reparar cualquier deficiencia al respecto.

#### **iv. Taludes**

Los taludes tendrán las pendientes fijadas en los planos.

En los casos en que el talud fijado resultara insuficiente y amenazara desmoronamientos, o éstos se hubieran ya producido, se deberá dar cuenta a la Reemplazar, quien dispondrá lo que corresponda.

Si el desmoronamiento hubiera sido provocado expresamente o se debiera a una ejecución del trabajo, se exigirá que el volumen correspondiente sea extraído del corte, sin que sea reconocido ese trabajo ni se compute el movimiento de tierra correspondiente al exceso de cubo debido al desmoronamiento, y a la rectificación del talud.

#### **v. Terraplenes altos: Ancho provisorio**

Cuando se tratara de terraplenes altos y con el objeto de facilitar la pronta ejecución de las obras, queda autorizado el Contratista para construirlos en toda su altura, del ancho provisional suficiente para dejar paso a los trenes de construcción.. Pero para evitar que las capas exteriores del terraplén que se agregan al último para conseguir el perfil transversal normal, sean expuestas a resbalar, se deberá al emplear este sistema, apisonar a ambos lados del pie teórico del terraplén, dos prismas longitudinales, con el objeto de mantener y afirmar el pie de las capas de tierra agregadas al último.

#### **vi. Materiales**

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos,

matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

Cuando para la conformación de terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m. superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base a las indicaciones de los planos y especificaciones particulares o a lo ordenado por la Supervisión; toda tarea adicional que demande el cumplimiento del párrafo anterior no recibirá reconocimiento adicional alguno.

Se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos para ese fin.

No se permitirá incorporar al terraplén suelos con un contenido excesivo de humedad, considerándose como tal aquel que iguale o sobrepase el límite plástico del suelo. La Reemplazar podrá exigir que sea retirado del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva reemplazándolo con material que posea la humedad adecuada. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, éstos deberán romperse previamente a su incorporación en el terraplén.

#### vii. Construcción

Toda la zona que ha de ser ocupada por la base de los terraplenes, será escarificada con medios mecánicos hasta una profundidad mínima de 0,20 m. El terraplén será construido en capas horizontales de espesor no mayor de 0,30 m. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que les corresponde en el terraplén terminado y deberán uniformarse con niveladoras, topadoras, u otro equipo apropiado. De no utilizar elementos mecánicos, el espesor no será mayor de 0,20 m.

#### viii. Condiciones para la Recepción

El terraplén deberá satisfacer las exigencias establecidas en el apartado "Compactación Especial".

El CONTRATISTA adoptará e informará a la Supervisión el número de pasadas necesarias para lograr la máxima densificación del terraplén, estas serán como mínimo quince por punto salvo indicación en contrario de la Supervisión, superpuestas 0,20 m. entre sí y en todo el ancho a compactar, de un equipo vibrante de una fuerza dinámica mínima de 15 t de impacto por vibración y una frecuencia mínima de 1000 vibraciones por minuto.

El número mínimo de pasadas podrá modificarse si así lo dispone la Supervisión, sobre la base de los resultados obtenidos de los ensayos de control.

Dichas pasadas serán controladas por la Supervisión, quien dará por terminado los trabajos a los efectos de su certificación, cuando se haya completado el número de pasadas establecido o acordado, sobre la base de los resultados obtenidos de los ensayos de control.

El control planialtimétrico a nivel subrasante, se efectuará con el levantamiento de un perfil transversal cada 25 m. como máximo cuyas cotas deberán cumplir la siguiente exigencia:

- No se admitirán diferencias con respecto a las cotas de proyecto mayores a tres (3) centímetros en defecto y un (1) centímetro en exceso. Toda diferencia de cota que sobrepase esta tolerancia debe ser corregida.

- No se admiten tolerancia en defecto, en los anchos teóricos de las respectivas capas.

Todos los ensayos y mediciones necesarios para la recepción de los trabajos especificados estarán a cargo de la Supervisión. Los mismos se efectuarán en el laboratorio de obra. El CONTRATISTA deberá proveer todos los medios y el personal auxiliar necesario para efectuar estas tareas.

#### ix. Compactación especial

Para toda porción de terraplén o recubrimiento de suelo seleccionado situado a no más de 1,00 m de profundidad, a contar desde el nivel de formación de la vía, se exigirá el 98% del máximo correspondiente al Ensayo Proctor Normal para el suelo considerado.

Para la porción de terraplén situado a más de 1 m de profundidad a contar desde el nivel de formación se exigirá el 95% del máximo correspondiente a dicho ensayo.

El contenido de humedad del suelo será ajustado a un valor tal que se halle comprendido entre el ochenta (80) y el ciento diez (110) por ciento del contenido óptimo de humedad de compactación determinado por el ensayo mencionado anteriormente.

La Reemplazar podrá modificar los límites especificados cuando las condiciones de trabajabilidad no sean satisfactorias.

Cuando el contenido natural de humedad en el suelo sobrepase el límite superior especificado u ordenado por la Reemplazar, el suelo de cada capa será trabajado con rastras u otros equipos, o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierde el exceso de humedad.

Cuando el contenido natural de humedad en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado u ordenado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad comprendido dentro de los límites especificados u ordenados por la Reemplazar.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuese necesario el suelo será trabajado con equipos u otros medios a fin de lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén. En ambos casos el agua podrá distribuirse con camiones regadores, con instalación de cañerías y mangueras o con otro procedimiento aprobado.

Para controlar la compactación de cada capa del terraplén, la Reemplazar hará la determinación del peso específico aparente de suelo seco, después de compactada, en sitios tomados al azar. Se hará como mínimo un control cada 1.000 metros cuadrados, en los lugares que indique la Reemplazar.

Dichas determinaciones se harán siempre antes de los cuatro (4) días posteriores al momento en que se dieron por terminadas las operaciones de compactación.

En caso de que no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato las operaciones establecidas para la densificación de los suelos.

## **ITEM 4.1 TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO Y COMPACTACIÓN ESPECIAL**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la construcción de los terraplenes indicados en los planos del proyecto. Dicho terraplén será conformado según las especificaciones técnicas descriptas anteriormente en este documento.

### **B. Medición y forma de pago**

Los terraplenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 50 m o a menos distancia si la Supervisión lo considera necesario, la misma trazará un perfil transversal del terreno después de compactado y antes de comenzar la construcción del terraplén.

Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Supervisión, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron, antes de comenzar el trabajo.

El volumen de los terraplenes medidos en la forma especificada, se pagará al precio unitario por metro cúbico estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción y conservación de los terraplenes y rellenos en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén; provisión de materiales aptos, su excavación, toda operación de selección en caso de ser necesaria incluido un eventual doble movimiento de suelos, carga, transporte y descarga, de los materiales que componen el terraplén; conformación, perfilado, compactación especial, el costo total del agua regada, y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado, aunque esté dentro de las tolerancias dadas.

## **ITEM 4.2 Excavaciones**

### **A. Consideraciones generales**

El Contratista deberá realizar todas las excavaciones necesarias para la ejecución de la obra, así como la carga, transporte, descarga en las escombreras, distribución y perfilado de los materiales depositados según indique la Dirección de Obra.

La excavación se hará con el equipo presentado por el Contratista en su Oferta. Cualquier variación en el método, equipo o plan de excavación deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra el método y plan de excavación que va a emplear en los diferentes frentes de la obra.

Si durante la excavación la Dirección de Obra juzgase como inadecuado el método utilizado por el Contratista, debido a la calidad del trabajo realizado o a retrasos en el cumplimiento de los plazos de ejecución, podrá pedir una modificación de dicho método. En este caso el Contratista deberá tomar inmediatamente todas las medidas necesarias para la modificación

del método o complementar los equipos e instalaciones, siendo a su cargo todos los gastos adicionales.

Si durante la ejecución de los trabajos el Contratista deseara modificar el método de excavación, deberá previamente someterlo a la aprobación de la Dirección.

La Dirección de Obra podrá exigir a el Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios de trabajo elegidos, o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones o tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de ser el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio, directo o indirecto, ocasionado a personas, edificaciones e instalaciones próximas a la obra misma, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o de falta de previsión de su parte.

Los equipos y demás elementos usados por el Contratista serán los de su Oferta. Sólo se admitirá el reemplazo por equipos y elementos de igual o superior calidad, los que deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

De los planos de proyecto relativos a los perfiles tipo de las diferentes secciones que integran la documentación contractual surgen las líneas teóricas de excavación. El Contratista deberá remover todo el material que se encuentre dentro del perfil teórico de excavación.

No se admitirán salientes de suelo en el interior de las líneas teóricas de excavación. Solamente con la previa aprobación de la Dirección de Obra, el Contratista podrá ejecutar, para facilitar sus operaciones de excavación, nichos y ensanches que se extiendan más allá de los límites teóricos de excavación, siendo el costo resultante exclusivamente a su cargo. En general las excavaciones se realizarán solamente hasta los planos y niveles indicados en los planos, sin excavar suelo más allá de esos límites con la excepción de un pequeño volumen en exceso, por motivos constructivos, que no será medido ni certificado para el pago, considerando que su minimización forma parte de la eficiencia del proceso constructivo del Contratista. Las excavaciones en exceso con respecto a los límites indicados en los planos serán rellenadas, en general con hormigón de la misma calidad que el de la estructura con la cual el hormigón de relleno va a estar en contacto, o con suelo cemento plástico, según las disposiciones de la Dirección de Obra, por cuenta del Contratista.

## **1. SUELOS CONTAMINADOS**

De detectarse, el Contratista deberá realizar todos los estudios necesarios para la determinación del grado y tipo de contaminación presente en el suelo a excavar, de acuerdo a lo establecido en el PETG; y será responsable de tomar todos los recaudos adicionales a fin de realizar las tareas sin poner en riesgo a los operarios cuidando de no afectar la integridad y/o el plazo de las Obras.

### **B. Medición y forma de pago**

Deberá notificarse a la Inspección, con la anticipación suficiente, el comienzo de toda excavación, con el objeto de que el personal de la misma realice las mediciones previas necesarias antes de iniciarse los trabajos de extracción de suelos, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado. Todos los préstamos serán excavados en forma regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir su exacta medición.

Las cotas figurarán en los planos y en ningún caso deberá excavar por debajo de la misma; caso contrario deberá reponerse el material necesario por cuenta exclusiva del Contratista.

Toda excavación realizada en la forma especificada se medirá en su posición originaria por medio de secciones transversales y el volumen excavado se computará por el método de la medida de las áreas. La profundidad de la excavación a partir de la superficie del terreno libre de toda vegetación. Se medirá asimismo todo mayor volumen excavado resultante de una disminución de la inclinación de los taludes ordenada o autorizada por la Inspección en base a la naturaleza de los suelos. Todo otro volumen excavado en exceso sobre los indicados en los planos u ordenados por la Inspección, no se medirán ni recibirá pago alguno.

El volumen de excavación medido en las formas indicadas, se pagará a los precios unitarios de contrato. Dichos precios y pagos serán compensación total por toda excavación no incluida en otro ítem del contrato, por formación de terraplenes y desmontes, la distancia común de transporte, por conformación y perfilado de subrasante, banquetas, taludes, cubetas, por relleno de préstamos, recolección de material sobrante, por todo desbosque, destronque, limpieza del terreno, por remoción, recolocación de alambrados y previsión de materiales inutilizados en los mismos, cuando debe extraerse tierra fuera de la zona de vía, por conservación de las obras hasta la recepción provisional y por suministro de equipos y mano de obra necesarios para la total terminación del trabajo en la forma especificada. El precio unitario de este ítem incluirá además las operaciones de carga y descarga del material excavado.

## **ITEM 5. TRAZADO FERROVIARIO**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el ítem 5 Trazado Ferroviario del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN

#### **i. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-VI-ETG-01 Vías.

## **ITEM 5.1. VÍAS EN TERRAPLÉN Y A NIVEL**

### **5.1.1 PERFILADO DE SUBRASANTE SOBRE TERRAPLÉN Y TERRENO ACTUAL**

#### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca el perfilado de la subrasante sobre el terraplén y terreno actual que se desarrollará en el sector entre el cruce con la calle Brandsen y los paragolpes de estación Constitución.

Una vez terminada la construcción del terraplén y de la adecuación del plano de formación del sector a nivel, deberá conformárselo y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos, a fin de conformar el plano de formación sobre el que apoyará el balasto. Se tendrá especial cuidado en respetar el ancho del terraplén y las pendientes transversales para favorecer el escurrimiento del agua.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro lineal de terraplén y terreno perfilado, una vez que la Supervisión haya aprobado la geometría final del terraplén perfilado.

### **5.1.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS**

#### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la construcción de la vía que se desarrollará entre el estribo de la calle Brandsen (finalización del Viaducto) hasta los paragolpes de la estación Constitución.

#### **ii. Provisión**

El Contratista procederá a suministrar todos los materiales necesarios para la construcción de la vía según el Proyecto Ejecutivo aprobado, con todos sus ensayos y recepciones. Se incluyen en este punto tanto los materiales de instalación como aquellos consumibles.

Los materiales a proveer, como mínimo, son los siguientes:

- Rieles
- Durmientes
- Fijaciones

- Soldaduras aluminotérmica.
- Eclisas

La estructura de la vía será materializada con RLS y/o rieles cortos, en este último caso será mediante la unión de dos barras de rieles de 18m de largo conformándose barras de 36 metros de longitud, que se unirán mediante eclisas de 6 agujeros, con juntas a escuadra en los sectores rectos y juntas alternadas a un tercio de la longitud en tramos curvos.

En el caso de optar por la resolución de vía placa, se entregarán un 20% extra de fijaciones.

### iii. Instalación

El Contratista procederá a la ejecución completa de todas las tareas o trabajos necesarios para la correcta instalación de la vía, tanto trabajos definitivos como provisorios, de acuerdo al Proyecto Ejecutivo aprobado, incluyendo la utilización de los equipos pesados que se requieran para construcción de la vía.

## **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se cotizarán por metro lineal de vía construida y colocada en obra.

Dicho precio será compensación total de los materiales necesarios, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

## **5.1.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BALASTO DE PIEDRA Y LEVANTE DE VÍA NUEVA**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la provisión de balasto y el levante de la vía que se desarrollará entre el estribo de la calle Brandsen (finalización del Viaducto) hasta los paragolpes de la estación Constitución.

#### i. Provisión de Balasto de Piedra

Su provisión se regirá por la Especificación F.A. 7040: "Balasto Grado A" del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

El material deberá provenir de roca granítica de cantera no fluvial, y será piedra partida con forma poliédrica de aristas vivas; la granulometría deberá cumplir con las curvas granulométricas y demás ensayos aprobadas por la Especificación FA 7040- para balasto Grado A1.

El material debe estar libre de suelo, sustancias orgánicas o cualquier otro tipo de elemento contaminante, así como el mínimo de polvo o partículas chicas.

La piedra balasto se proveerá sobre vagones aptos para tal fin, o por los medios que el



CONTRATISTA considere adecuados en su metodología de obra y sea aprobado por la Supervisión, debiendo realizarse el balastado en etapas, descargándose la piedra después del correspondiente montaje diario de tramos de vía nueva y previamente a cada uno de los levantes.

El Contratista deberá realizar los controles de calidad previstos en la Especificación FA 7040, antes y durante la provisión del material.

El CONTRATISTA deberá asegurar el nivel final de vía a la cota definida en el proyecto ejecutivo.

ii. Levante de vía

Se denominan levantes de vía a las sucesivas operaciones, necesarias para la obtención del nivel definitivo de la vía, de aparatos de vía, de aparatos y dispositivos de dilatación, efectuados según se especifica en la Especificación Técnica de Vía con balasto nuevo.

El balasto debe quedar perfectamente perfilado según el plano tipo del proyecto aprobado.

### **B. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por metro lineal de vía (m) con balasto colocado y con el levante finalizado, aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su posición definitiva en la vía, de los materiales necesarios, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **5.1.4 TERMINADO MECANIZADO DE VÍA**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la terminación mecanizada de la vía que se desarrollará para conectar la actual traza ferroviaria (en cercanías de la calle Taborda) con la futura Estación Constitución.

Para iniciar la tarea será necesario que la cota de riel se encuentre a una diferencia no mayor de 5 cm de la cota de riel proyectada (cota definitiva de proyecto).

La tarea de Terminación Mecanizada de Vía se realizará con un equipo del tipo: Bateadora-Niveladora-Alineadora de vía, con registrador electrónico, que deberá ser aprobado por la Supervisión de la Obra.

Esta tarea incluirá, además, la compactación de cajas y banquetas y el perfilado de la capa de balasto, de forma tal que finalizada esta tarea se respete el perfil longitudinal proyectado y las secciones transversales respeten los perfiles tipo indicados en los planos incluidos en este Pliego.

El equipo mecanizado deberá tener incorporado un registrador continuo de las características geométrica de la vía colocada y se deberán presentar, para aprobación de la Supervisión de Obra, los correspondientes registros electrónicos como condición de recepción definitiva de los trabajos.

La repasada final se hará tantas veces como sea necesario hasta lograr la estabilización de la vía y los valores de nivel y alineación en un todo de acuerdo al proyecto definitivo. En

función del mismo, se deberán presentar para aprobación las planillas de nivelación-alineación correspondiente.

#### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metros de vía terminada y aprobada por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **5.1.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PARAGOLPES**

#### **A. Consideraciones generales**

Los paragolpes a proveer e instalar deberán cumplimentar las Especificaciones Técnicas de vías.

#### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

Dicho precio será compensación total de los materiales necesarios, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **5.1.6 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE APARATOS DE VÍA**

#### **A. Consideraciones generales**

Los aparatos de vía (AdV) a suministrar son los que surjan del proyecto de detalle y que, salvo mínimas variaciones, son los establecidos en el proyecto que forma parte de estas Especificaciones. La totalidad del suministro de materiales de instalación, incluso durmientes, y repuestos, estará compuesto por materiales nuevos y debe responder a Normas o Especificaciones Internacionales o a Normas UIC, IRAM o IRAM FA y a Especificaciones Particulares para diferentes elementos. Los planos de detalle de los ADV a proveer deben ser presentados a la Supervisión de la obra con suficiente anticipación a su fabricación, a fin de su verificación y aprobación.

##### **i. Ensayos**

Los ensayos de todos los componentes de los aparatos de vía deberán responder genéricamente a las indicaciones de la Norma o Especificaciones de cada elemento. No obstante lo indicado precedentemente, los rieles para agujas y contraagujas estarán garantizados por el certificado del CONTRATISTA como especialmente elegido y certificado para la fabricación de aparatos de vía.

Los ensayos tendrán lugar en fábrica y serán realizados por el CONTRATISTA en presencia

de la Supervisión de Obra a título definitivo, para las recepciones y aprobaciones de material, antes del envío. A esos efectos, el CONTRATISTA deberá disponer gratuitamente de personal, equipos, aparatos, calibres, energía, documentos y todo otro elemento o material necesario para efectuar los ensayos y controles. Además, y sin perjuicio de lo anterior, el CONTRATISTA deberá comunicar fehacientemente a la Supervisión de Obra las etapas de fabricación y días y horas previstas para ensayos con una antelación mínima de CINCO (5) días.

El CONTRATISTA no podrá ampararse en los controles o ensayos realizados para liberarse de sus responsabilidades ni para deslindarse de sus obligaciones, aún con resultados satisfactorios, ni de cualquier otra forma.

## ii. Verificaciones

La Supervisión de Obra podrá realizar todas las verificaciones necesarias para asegurarse que las condiciones de fabricación previstas se cumplen exactamente.

Para esto podrá tener destacada en la planta de fabricación la inspección técnica que considere conveniente. Asimismo, tendrá derecho a inspeccionar en cualquier momento la fabricación de los aparatos de vía en todos sus detalles, así como efectuar todas las verificaciones que crea convenientes, para lo cual el CONTRATISTA pondrá a su disposición los equipos de control necesarios para el cumplimiento de esta Especificación, juntamente con el personal técnico afectado a los mismo, sin que ello interfiera en las operaciones normales de producción, inspección propia del CONTRATISTA y entrega. Cada aparato presentado en fábrica para inspección final, en las condiciones indicadas, será sometido como mínimo a las verificaciones establecidas en las respectivas Normas, debiendo ajustarse exactamente a las indicaciones de los planos aprobados:

Todas las verificaciones se efectuarán con métodos, elementos y/o gálibos a acordar entre la inspección de Obra y el CONTRATISTA, y a cargo de éste último.

### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **5.2 VÍA EN VIADUCTO BALASTADA**

### **5.2.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS**

#### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la construcción de la vía que se desarrollará en viaducto entre la actual traza ferroviaria (en cercanías de la calle Taborda) y la vía en sector en terraplén luego del cruce sobre la calle Brandsen

El Contratista procederá a suministrar todos los materiales necesarios para la construcción de la vía según el Proyecto Ejecutivo aprobado, con todos sus ensayos y recepciones. Se incluyen en este punto tanto los materiales de instalación como aquellos consumibles.

Los materiales a proveer, como mínimo, son los siguientes:

- Rieles
- Durmientes
- Fijaciones
- Soldaduras aluminotérmicas.
- Eclisas

La estructura de la vía será materializada con RLS y/o rieles cortos, en este último caso será mediante la unión de dos barras de rieles de 18m de largo conformándose barras de 36 metros de longitud, que se unirán mediante eclisas de 6 agujeros, con juntas a escuadra en los sectores rectos y juntas alternadas a un tercio de la longitud en tramos curvos.

Los mismos deberán cumplimentar los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas generales.

#### i. Instalación

El Contratista procederá a la ejecución completa de todas las tareas o trabajos necesarios para la correcta instalación de la vía, tanto trabajos definitivos como provisorios, de acuerdo al Proyecto Ejecutivo aprobado, incluyendo la utilización de los equipos pesados que se requieran para construcción de la vía.

### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se cotizarán por metro lineal de vía construida y colocada en obra.

Dicho precio será compensación total de los materiales necesarios, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

## **5.2.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BALASTO DE PIEDRA Y LEVANTE DE VÍA NUEVA**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la provisión de balasto y el levante de la vía que se desarrollará en viaducto para conectar la actual traza ferroviaria (en cercanías de la calle Taborda) y la vía en sector en terraplén luego del cruce sobre la calle Brandsen

Provisión de Balasto de Piedra

Su provisión se registrará por la Especificación F.A. 7040: "Balasto Grado A" del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

El material deberá provenir de roca granítica de cantera no fluvial, y será piedra partida con forma poliédrica de aristas vivas; la granulometría deberá cumplir con las curvas granulométricas y demás ensayos aprobadas por la Especificación FA 7040- para balasto Grado A1.

El material debe estar libre de suelo, sustancias orgánicas o cualquier otro tipo de elemento contaminante, así como el mínimo de polvo o partículas chicas.

La piedra balasto se proveerá sobre vagones aptos para tal fin, o por los medios que el CONTRATISTA considere adecuados en su metodología de obra y sea aprobado por la Supervisión, debiendo realizarse el balastado en etapas, descargándose la piedra después del correspondiente montaje diario de tramos de vía nueva y previamente a cada uno de los levantes.

El CONTRATISTA deberá asegurar el nivel final de vía a la cota definida en el proyecto ejecutivo.

#### ii. Levante de vía

Se denominan levantes de vía a las sucesivas operaciones, necesarias para la obtención del nivel definitivo de la vía, de aparatos de vía, de aparatos y dispositivos de dilatación, efectuados según se especifica en la Especificación Técnica de Vía con balasto nuevo.

El balasto debe quedar perfectamente perfilado según el plano tipo del proyecto aprobado.

### **B. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por metro lineal de vía (m) con balasto colocado y con el levante finalizado, aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su posición definitiva en la vía, de los materiales necesarios, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **5.2.3 TERMINADO MECANIZADO DE VÍA**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la terminación mecanizada de la vía que se desarrollará en viaducto para conectar la actual traza ferroviaria (en cercanías de la calle Taborda) y la vía en sector en terraplén luego del cruce sobre la calle Brandsen

Para iniciar la tarea será necesario que la cota de riel se encuentre a una diferencia no mayor de 5 cm de la cota de riel proyectada (cota definitiva de proyecto).

La tarea de Terminación Mecanizada de Vía se realizará con un equipo del tipo: Bateadora-Niveladora-Alineadora de vía, con registrador electrónico, que deberá ser aprobado por la Supervisión de la Obra.

Esta tarea incluirá, además, la compactación de cajas y banquetas y el perfilado de la capa de balasto, de forma tal que finalizada esta tarea se respete el perfil longitudinal proyectado y las secciones transversales respeten los perfiles tipo indicados en los planos incluidos en este Pliego.

El equipo mecanizado deberá tener incorporado un registrador continuo de las características geométrica de la vía renovada y se deberá presentar, para aprobación de la Supervisión de Obra, los correspondientes registros electrónicos como condición de recepción definitiva de los trabajos.

La repasada final se hará tantas veces como sea necesario hasta lograr la estabilización de la vía y los valores de nivel y alineación en un todo de acuerdo al proyecto definitivo. En función del mismo, se deberán presentar para aprobación las planillas de nivelación-alineación correspondiente.

## **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metros de vía terminada y aprobada por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **5.2.4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE APARATOS DE VÍA**

#### **A. Consideraciones generales**

Los aparatos de vía (AdV) a suministrar son los que surjan del proyecto de detalle y que, salvo mínimas variaciones, son los establecidos en el proyecto que forma parte de estas Especificaciones. La totalidad del suministro de materiales de instalación, incluso durmientes, y repuestos, estará compuesto por materiales nuevos y debe responder a Normas o Especificaciones Internacionales o a Normas UIC, IRAM o IRAM FA y a Especificaciones Particulares para diferentes elementos. Los planos de detalle de los ADV a proveer deben ser presentados a la Supervisión de la obra con suficiente anticipación a fin de su verificación y aprobación.

##### **i. Ensayos**

Los ensayos de todos los componentes de los aparatos de vía deberán responder genéricamente a las indicaciones de la Norma o Especificaciones de cada elemento. No obstante lo indicado precedentemente, los rieles para agujas y contraagujas estarán garantizados por el certificado del CONTRATISTA como especialmente elegido y certificado para la fabricación de aparatos de vía.

Los ensayos tendrán lugar en fábrica y serán realizados por el CONTRATISTA en presencia de la Supervisión de Obra a título definitivo, para las recepciones y aprobaciones de material, antes del envío. A esos efectos, el CONTRATISTA deberá disponer gratuitamente de personal, equipos, aparatos, calibres, energía, documentos y todo otro elemento o material necesario para efectuar los ensayos y controles. Además, y sin perjuicio de lo anterior, el CONTRATISTA deberá comunicar fehacientemente a la Supervisión de Obra las etapas de fabricación y días y horas previstas para ensayos con una antelación mínima de CINCO (5) días.

El CONTRATISTA no podrá ampararse en los controles o ensayos realizados para liberarse de sus responsabilidades ni para deslindarse de sus obligaciones, aún con resultados satisfactorios, ni de cualquier otra forma.

##### **iii. Verificaciones**

La Supervisión de Obra podrá realizar todas las verificaciones necesarias para asegurarse

que las condiciones de fabricación previstas se cumplen exactamente.

Para esto podrá tener destacada en la planta de fabricación la inspección técnica que considere conveniente. Asimismo, tendrá derecho a inspeccionar en cualquier momento la fabricación de los aparatos de vía en todos sus detalles, así como efectuar todas las verificaciones que crea convenientes, para lo cual el CONTRATISTA pondrá a su disposición los equipos de control necesarios para el cumplimiento de esta Especificación, juntamente con el personal técnico afectado a los mismo, sin que ello interfiera en las operaciones normales de producción, inspección propia del CONTRATISTA y entrega. Cada aparato presentado en fábrica para inspección final, en las condiciones indicadas, será sometido como mínimo a las verificaciones establecidas en las respectivas Normas, debiendo ajustarse exactamente a las indicaciones de los planos aprobados:

Todas las verificaciones se efectuarán con métodos, elementos y/o gálibos a acordar entre la inspección de Obra y el CONTRATISTA, y a cargo de éste último.

### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

## **5.3 VÍA EN PLACA EN VIADUCTO**

### **5.3.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS**

#### **C. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la construcción de la vía que se desarrollará en viaducto entre la actual traza ferroviaria (en cercanías de la calle Taborda) y la vía en sector en terraplén luego del cruce sobre la calle Brandsen

El Contratista procederá a suministrar todos los materiales necesarios para la construcción de la vía según el Proyecto Ejecutivo aprobado, con todos sus ensayos y recepciones. Se incluyen en este punto tanto los materiales de instalación como aquellos consumibles.

Los materiales a proveer, como mínimo, son los siguientes:

- Rieles
- Durmientes
- Fijaciones
- Soldaduras aluminotérmicas.
- Eclisas

La estructura de la vía será materializada con RLS y/o rieles cortos, en este último caso será mediante la unión de dos barras de rieles de 18m de largo conformándose barras de 36 metros de longitud, que se unirán mediante eclisas de 6 agujeros, con juntas a escuadra en los sectores rectos y juntas alternadas a un tercio de la longitud en tramos curvos.

Los mismos deberán cumplimentar los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas generales.

## ii. Instalación

El Contratista procederá a la ejecución completa de todas las tareas o trabajos necesarios para la correcta instalación de la vía, tanto trabajos definitivos como provisorios, de acuerdo al Proyecto Ejecutivo aprobado, incluyendo la utilización de los equipos pesados que se requieran para construcción de la vía.

### **D. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se cotizarán por metro lineal de vía construida y colocada en obra.

Dicho precio será compensación total de los materiales necesarios, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

## **5.3.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE APARATOS DE VÍA**

### **A. Consideraciones generales**

Los aparatos de vía (Adv) a suministrar son los que surjan del proyecto de detalle y que, salvo mínimas variaciones, son los establecidos en el proyecto que forma parte de estas Especificaciones. La totalidad del suministro de materiales de instalación, incluso durmientes, y repuestos, estará compuesto por materiales nuevos y debe responder a Normas o Especificaciones Internacionales o a Normas UIC, IRAM o IRAM FA y a Especificaciones Particulares para diferentes elementos. Los planos de detalle de los ADV a proveer deben ser presentados a la Supervisión de la obra con suficiente anticipación a fin de su verificación y aprobación.

## ii. Ensayos

Los ensayos de todos los componentes de los aparatos de vía deberán responder genéricamente a las indicaciones de la Norma o Especificaciones de cada elemento. No obstante lo indicado precedentemente, los rieles para agujas y contraagujas estarán garantizados por el certificado del CONTRATISTA como especialmente elegido y certificado para la fabricación de aparatos de vía.

Los ensayos tendrán lugar en fábrica y serán realizados por el CONTRATISTA en presencia de la Supervisión de Obra a título definitivo, para las recepciones y aprobaciones de material, antes del envío. A esos efectos, el CONTRATISTA deberá disponer gratuitamente de personal, equipos, aparatos, calibres, energía, documentos y todo otro elemento o material necesario para efectuar los ensayos y controles. Además, y sin perjuicio de lo anterior, el CONTRATISTA deberá comunicar fehacientemente a la Supervisión de Obra las etapas de fabricación y días y horas previstas para ensayos con una antelación mínima de CINCO (5) días.

El CONTRATISTA no podrá ampararse en los controles o ensayos realizados para liberarse de sus responsabilidades ni para deslindarse de sus obligaciones, aún con resultados satisfactorios, ni de cualquier otra forma.



### iii. Verificaciones

La Supervisión de Obra podrá realizar todas las verificaciones necesarias para asegurarse que las condiciones de fabricación previstas se cumplen exactamente.

Para esto podrá tener destacada en la planta de fabricación la inspección técnica que considere conveniente. Asimismo, tendrá derecho a inspeccionar en cualquier momento la fabricación de los aparatos de vía en todos sus detalles, así como efectuar todas las verificaciones que crea convenientes, para lo cual el CONTRATISTA pondrá a su disposición los equipos de control necesarios para el cumplimiento de esta Especificación, juntamente con el personal técnico afectado a los mismo, sin que ello interfiera en las operaciones normales de producción, inspección propia del CONTRATISTA y entrega. Cada aparato presentado en fábrica para inspección final, en las condiciones indicadas, será sometido como mínimo a las verificaciones establecidas en las respectivas Normas, debiendo ajustarse exactamente a las indicaciones de los planos aprobados:

Todas las verificaciones se efectuarán con métodos, elementos y/o gálibos a acordar entre la inspección de Obra y el CONTRATISTA, y a cargo de éste último.

#### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de adquisición y entrega de los Materiales en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **ITEM 6. ESTRUCTURAS**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el Ítem 6 Estructuras del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN

Las presentes Especificaciones son de aplicación para la construcción de las estructuras tanto para el Viaducto propiamente dicho como para las Estaciones y Puentes sobre Calles, incluyendo la provisión de todos los materiales, equipos, mano de obra, consumibles y herramientas necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos, conforme se indica en estas Especificaciones Particulares, en las Especificaciones Técnicas Generales y en los planos del Proyecto Ejecutivo.

### **ITEM 6.1.1, 6.1.2 Y 6.1.3 VIGAS HORMIGÓN H-38 Y H-47, PREMOLDEADAS Y POSTESADAS, PROVISIÓN, TRANS.Y MONTAJE, INCLUIDA ARMADURAS**

#### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los Ítems 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 Vigas de hormigón premoldeadas y postesadas del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

#### **i. Descripción del trabajo**

Este trabajo consistirá en la fabricación, provisión y colocación en su posición final la las vigas de hormigón premoldeado postesadas, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Inspección.

Se define como vigas de hormigón premoldeado las estructuras principales ejecutadas en una locación distinta a su ubicación final, requiriendo por este motivo además de su fabricación, el traslado y montaje de las mismas.

#### **ii. Materiales**

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en la ET de estructuras para estructuras de hormigón armado y pretensado.

#### **iii. Traslado y montaje de Vigas Premoldeadas**

El presente trabajo consiste en el izamiento y montaje de las vigas premoldeadas teniendo en cuenta el izaje en el lugar de fabricación y almacenamiento, el transporte hasta el lugar del emplazamiento de cada viga y el montaje de cada una en su posición definitiva sobre los apoyos.

El Contratista deberá definir, entre otras cosas, los caños camisas, los pasadores y la armadura adicional que debe incorporarse a la viga en los puntos de suspensión, de acuerdo al sistema de montaje adoptado. En caso de trabajarse con una sola grúa y eslinga directa, debe indicarse la longitud mínima de las eslingas, para evitar problemas de estabilidad en el cordón superior de la viga (generalmente no se aceptan ángulos menores de 45° entre eslinga y eje de pieza).

El Contratista detallará la solución a adoptar y la someterá a la aprobación de la Inspección, Deberá respetar los horarios de corte permitidos y contar con grúas y equipos de respaldo, para evitar la suspensión de los trabajos ante posibles fallas de los equipos principales.

Este sub-ítem comprende la totalidad de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para el correcto traslado y montaje de las vigas de acuerdo a lo indicado en los planos de esta especificación y las órdenes que imparta la Inspección.

La aprobación del método de transporte y montaje no eximirá al Contratista de su responsabilidad ante cualquier viga dañada y de su eventual reemplazo si la Inspección lo indicase, todo ello a cargo del contratista.

#### iv. Condiciones para la Recepción

Las condiciones de recepción en su lugar de fabricación y almacenamiento deberán cumplir con las exigencias de controles de calidad y tolerancias definidas en las Especificaciones Técnicas Generales de Estructuras.

Las condiciones de recepción en su posición definitiva son las que se encuentran en la ET de estructuras en lo referido a prueba de recepción de puentes.

### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem pagará acopio una vez que la Inspección de obra reciba de parte de la Contratista:

- Los comprobantes de fabricación y entrega de las vigas en el Lugar de las Obras y de cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 35 del PCP.

Las vigas que cumplan con las exigencias del control de calidad establecida en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en metros cúbicos de hormigón.

El volumen de hormigón medido en planos, se pagará al precio unitario estipulado para cada ítem de este capítulo.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción de las vigas en la forma especificada, incluyendo los trabajos de fabricación; provisión de materiales aptos, hormigonado, traslado y montaje de las mismas y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

## **ITEM 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10, 6.3.1.7, 6.3.1.8, 6.5.1.6 Y 6.5.2.3 APOYOS DE NEOPRENO**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10, 6.3.1.7, 6.3.1.8, 6.5.1.6 Y 6.5.2.3 Apoyos de Neopreno del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

#### **i. Descripción del trabajo**

Este trabajo consistirá en la fabricación, provisión y colocación en su posición final de los apoyos de neopreno, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

Se define como apoyos de neopreno a cada unidad de apoyo constituida por placas de neopreno intercaladas con chapas de acero. La perfecta adherencia de policloropreno y chapas de acero se logrará mediante un proceso de vulcanización en todo el conjunto.

#### **ii. Colocación**

Cada unidad deberá colocarse sobre una superficie perfectamente plana y horizontal. Para conseguir con precisión estas condiciones se ha previsto la construcción de dados de apoyo en dinteles de pilares o bancadas de estribo los que se terminarán, en la zona de contacto con las unidades de apoyo, con un mortero de cemento (cemento 1 arena gruesa 2) sobre el cual se aplicarán las unidades de apoyo estando aun fresco este mortero, de modo de lograr la superficie requerida.

#### **iii. Unión Vulcanizada**

El valor mínimo de la fuerza de adhesión entre caucho y acero será verificado según Norma IRAM 113 017 A.

#### **iv. Condiciones para la Recepción**

El compuesto de neopreno deberá responder a las exigencias indicadas a continuación:

- Propiedades físicas originales:
  - a) Dureza Shore (IRAM 113 003): 60 + 5
  - b) Resistencia a la tracción (IRAM 113 004): min. 17,5 MPa
  - c) Alargamiento de la rotura: mín. 350 %.
- Comportamiento bajo envejecimiento acelerado:

Calentamiento en estufa a 1000 C durante 70 horas.

- a) Variación de la dureza SHORE (IRAM 113 003/005): Máx.15
- b) Variación de la Resistencia a la Tracción (IRAM 113 005): Máx.: 15%

c) Modificación de alargamiento a rotura (IRAM 113 004): más. 40

- Deformación por compresión:

Después de 24 horas a 100°C (IRAM 113 010 MET.B):máx. 35

- Resistencia al ozono:

Para una concentración de 1 ppm en volumen de aire, a una deformación del 20 % durante 100 horas a 380 C +/- 1°C: NO SE AGRIETARA.

- Fragilidad:

A 40°C (IRAM 113 013): NO PRESENTARA FRACTURAS NI GRIETAS.

- Envejecimiento en aceite:

Durante 72 horas a 1000 C (IRAM 113 012). máx 120 %; mín.40%.

### **B. Medición y forma de pago**

Los apoyos de neopreno que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en unidades.

La cantidad de apoyos colocados, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales que los constituyen, mano de obra, provisión y mantenimiento del equipo y ejecución de todas las operaciones indispensables para la correcta colocación de los mismos en la obra.

## **ITEM 6.-. ESTRUCTURAS IN SITU**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.1.5, 6.1.11, 6.1.12, 6.1.13, 6.1.14, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.1.3, 6.3.1.4, 6.3.2.1, 6.3.2.2, 6.3.2.3, 6.3.2.4, 6.3.2.8, 6.4.1.1, 6.4.2.1, 6.5.1.1, 6.5.1.2, 6.5.1.3, 6.5.1.4, 6.5.2.2 y 6.5.2.4 estructuras hormigonadas "in situ" del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

- i. Descripción del trabajo

Este trabajo consistirá en la ejecución de todas aquellas estructuras hormigonadas en el sitio, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

- ii. Materiales

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en la ET de estructuras para hormigones y aceros para hormigón

iii. Condiciones para la Recepción

Las condiciones de recepción son las que se encuentran en la ET de estructuras en lo referido a colocación de hormigón.

**B. Medición y forma de pago**

Las estructuras de hormigón armado que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en metros cúbicos de hormigón.

El volumen de hormigón medido en planos, se pagará al precio unitario estipulado para cada ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción de las estructuras en la forma especificada, incluyendo la provisión de materiales aptos, armado y hormigonado de las mismas y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

**ITEM 6.1.15, 6.1.16, 6.3.1.5, 6.3.2.5 Y 6.5.2.1 PILOTES**

**A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.1.15, 6.1.16, 6.3.1.5, 6.3.2.5 Y 6.5.2.1 Pilotes del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

i. Descripción del trabajo

Este trabajo consistirá en la ejecución de fundaciones indirectas con pilotes, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

Se define como fundaciones con pilotes excavados hormigonados "in situ" las realizadas mediante pilotes de hormigón armado, cuya ejecución se efectúa perforando previamente el terreno y rellenando la excavación con hormigón fresco y las correspondientes armaduras.

ii. Materiales

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en la ET de estructuras para pilotes excavados hormigonados "in situ".

iii. Condiciones para la Recepción

Las condiciones de recepción son las que se encuentran en la ET de estructuras en lo referido a pilotes excavados hormigonados "in situ"

## **B. Medición y forma de pago**

Los pilotes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en metros cúbicos de hormigón.

El volumen de hormigón medido en planos, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción de los pilotes en la forma especificada, incluyendo los trabajos de excavación y sostenimiento de las mismas; provisión de materiales aptos, hormigonado de los mismos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

## **ITEM 6.3.1.10 Y 6.4.1.4 ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.3.1.10 Y 6.4.1.4 Estructura metálica de cubierta del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

#### **i. Descripción del trabajo**

Este trabajo consistirá en la fabricación y montaje de estructura de cubierta metálica convencional, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

#### **ii. Materiales**

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en la ET de estructuras para estructuras metálicas.

#### **iii. Condiciones para la Recepción**

Las condiciones de recepción son las que se encuentran en la ET de estructuras en lo referido a estructuras metálicas.

### **B. Medición y forma de pago**

Las estructuras metálicas de cubierta que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en metros cuadrados de cubierta montada.

La superficie de estructura metálica de cubierta, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la fabricación y montaje de las cubiertas en la forma especificada, incluyendo los trabajos de apuntalamiento de las mismas, provisión de materiales aptos, uniones con otros elementos estructurales metálicos, uniones con otros elementos estructurales no metálicos, y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

## **ITEM 6.2.1, 6.3.1.6, 6.3.2.10, 6.4.2.2 Y 6.4.2.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.3.1.6, 6.3.2.10, 6.4.2.2 y 6.4.2.3 correspondientes a distintas Estructuras metálicas del presupuesto VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

#### **i. Descripción del trabajo**

Este trabajo consistirá en la fabricación y montaje de la estructura metálica del puente que atraviesa la Av. Amancio Alcorta, el entepiso mixto de los andenes, la escalera de emergencia y las cubiertas metálicas de las estaciones en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

#### **ii. Materiales**

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en la ET de estructuras para estructuras metálicas.

#### **iii. Condiciones para la Recepción**

Las condiciones de recepción son las que se encuentran en la ET de estructuras en lo referido a estructuras metálicas.

### **B. Medición y forma de pago**

Las estructuras de andenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en toneladas de elementos estructurales montados.

El peso de estructura metálica de andén, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la fabricación y montaje de las cubiertas en la forma especificada, incluyendo los trabajos de apuntalamiento de las mismas, provisión de materiales aptos, uniones con otros elementos estructurales metálicos, uniones con otros elementos estructurales no metálicos, y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

## **ITEM 6.1.17, 6.3.1.9, 6.3.2.9, 6.4.1.3, 6.5.1.5 Y 6.5.2.5 HORMIGON DE LIMPIEZA**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.1.17, 6.3.1.9, 6.3.2.9, 6.4.1.3, 6.5.1.5 y 6.5.2.5 Hormigón de Limpieza H-13 del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

#### **i. Descripción del trabajo**

Este trabajo consistirá en la colocación del hormigón pobre en los sectores de trabajo determinados por el contratista y aprobados por la Supervisión.



ii. Materiales

El material a utilizar deberá cumplir con lo indicado en la ET de estructuras para hormigón de limpieza.

iii. Condiciones para la Recepción

Las condiciones de recepción son las que se encuentran en la ET de estructuras en lo referido a hormigón de limpieza.

**B. Medición y forma de pago**

El hormigón de limpieza que cumpla con las exigencias del control de calidad establecidas se medirá en metros cúbicos de hormigón.

El volumen de hormigón medido en plano, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la colocación del hormigón de limpieza en la forma especificada, incluyendo la provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

**ITEM 6.1.4 Y 6.5.1.7 CARPETAS DE CEMENTO Y RODAMIENTO**

**A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los Ítems 6.1.4 y 6.5.1.7 Carpetas del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

i. Descripción del trabajo

Este trabajo consistirá en la colocación de la carpeta de cemento en los sectores de trabajo determinados por el contratista y aprobados por la Supervisión.

El espesor de la carpeta de cemento debe ser mayor a 0,05 m y el de la carpeta de rodamiento debe ser mayor a 0,07 m.

**B. Medición y forma de pago**

La carpeta que cumpla con las exigencias del control de calidad establecidas se medirá en metros cuadrados de cemento.

La superficie medida en plano, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la colocación de la carpeta en la forma especificada, incluyendo la provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

**ITEMS 6.3.2.6, 6.3.2.7 Y 6.4.1.2 LOSETAS PREMOLDEADAS**

**A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.3.2.6, 6.3.2.7 Y 6.4.1.2 Losetas premoldeadas tipo VIPRET del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

i. Descripción del trabajo

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de losetas premoldeadas tipo Vipret 12-1 y 16-1 o similar en los sectores de trabajo determinados en el proyecto.

**B. Medición y forma de pago**

La loseta que cumpla con las exigencias del control de calidad establecidas se medirá en metros cuadrados.

La superficie medida en plano, se pagará al precio unitario estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la provisión y colocación de las losetas premoldeadas en la forma especificada, incluyendo la provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos en esta especificación.

**ITEM 6.5.3 APUNTALAMIENTO Y ESTRIBO PROVISORIO**

**A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar los ítems 6.5.3 Apuntalamiento y estribo provisorio del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN.

i. Descripción del trabajo

Este trabajo consistirá en la fabricación, provisión y colocación del apuntalamiento y estribo provisorio en la intervención del Puente Itzaingó, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Inspección.

ii. Materiales

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en la ET de estructuras.

**B. Medición y forma de pago**

La medición se realizará por avance de la obra realizada y dispuestos los materiales provenientes de los trabajos y que hayan sido aprobados por la Supervisión.

El pago se realizará en forma porcentual del grado de avance de las tareas y medido de la forma especificada en el presente ítem.

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **ITEM 6.5.2.6 HORMIGÓN PROYECTADO ENTRE PILOTES**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Incluye la provisión de materiales y de todas las tareas relativas a la ejecución del revestimiento primario entre pilotes, incluyendo la excavación. Incluye las mallas electro soldadas.

### **B. Medición y forma de pago**

Por volumen [m<sup>3</sup>] de hormigón proyectado ejecutado.

La medición se realizará por avance de la obra realizada y dispuestos los materiales provenientes de los trabajos y que hayan sido aprobados por la Supervisión

El pago se realizará en forma porcentual del grado de avance de las tareas y medido de la forma especificada en el presente ítem

El pago será compensación total de los materiales, de las estructuras y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, subcontratistas, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **ITEM 7. SEÑALAMIENTO**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista deberá cumplir para desarrollar y cumplimentar el ítem 7. Señalamiento del presupuesto del Viaducto Elevado Ferrocarril Belgrano Sur Tramo entre calle Diógenes Taborda y Estación Constitución, en lo que se refiere a los Sistemas de Señalamiento.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

## **ITEM 7.1. PROYECTO Y DISEÑO**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo por parte del Contratista de la Ingeniería (sub ítem 7.1.1) que permita el diseño y el posterior montaje de los sistemas de Señalamiento, conformando un proyecto integral entre ellos y con el resto de los sistemas constitutivos, y de las pruebas tipo y FAT de funcionamiento del sistema (sub ítem 7.1.2).

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

El proyecto y diseño del Señalamiento Ferroviario deberá responder a las recomendaciones AREMA.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

## **ITEM 7.2. CIRCUITOS DE VÍA**

### **A. Consideraciones generales**

La detección de la presencia de un tren será implementada mediante un subsistema conformado por circuitos de vía.

El subsistema circuito de vía a instalar será el de tipo audio frecuencia aptos para vías electrificadas en 25 KV CA 50 Hz

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se pagará por acopio. Se pagará por circuito instalado en la vía una vez que exista el vínculo físico con el enclavamiento correspondiente.

## **ITEM 7.3. SEÑALES**

### **7.3.1 SEÑALES PRINCIPALES**

#### **A. Consideraciones generales**

Los semáforos ferroviarios utilizarán matrices de LEDs en todos los aspectos y en los indicadores de ruta.

Cada semáforo estará compuesto por unidades luminosas independientes, montadas en un mástil adecuado, según la necesidad.

Se requiere que sean diseñadas y utilizadas específicamente para uso ferroviario.

Incluye suministro con escalera, accesorios e identificación. Incluye montaje.

#### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

En especial, las matrices de LED deberán cumplir en lo concerniente, con las normas ITE VTCSH, LED circular signal supplement, CEE EN 12368 e IRAM 2442, además de poseer homologación de algún organismo de seguridad ferroviaria internacional y utilizadas específicamente para uso ferroviario, y de largo alcance.

#### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

Este ítem será pagado cuando todas las señales semiautomáticas estén montadas y cableadas (interna y externamente).

### **7.3.2 OBRAS CIVILES ASOCIADAS**

#### **A. Consideraciones generales**

En este ítem se consideran todas las tareas de obra civil involucradas en la colocación de señales.

## **B. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado cuando todas las señales automáticas estén colocadas.

### **ITEM 7.4. ACCIONAMIENTO DE CAMBIOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Las máquinas de accionamiento de agujas se ajustarán estrictamente al / a los tipo/s de ADVs que se montarán en cada caso.

El tipo de accionamiento será electromecánico. Se contemplará la posibilidad de instalar accionamientos electrohidráulicos. Serán del tipo monofásica 220/110 V 50 Hz, no taloneables.

#### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

#### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

Se pagará por accionamiento y timonería instalados en la vía, montados y acoplados.

### **ITEM 7.5. ENCLAVAMIENTO**

#### **A. Consideraciones generales**

Se trata del equipamiento encargado de la seguridad ferroviaria existente en la cabina de señales, encargado de la ejecución segura de todos los comandos y accionamientos.

#### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

#### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

Este ítem será pagado cuando todo el enclavamiento esté montado según proyecto, probado en sus funciones principales y aprobado por la Supervisión.

### **ITEM 7.6. CENTRO DE CONTROL LOCAL**

### **A. Consideraciones generales**

Tendrán a su cargo los sectores semiautomáticos correspondientes a los nuevos enclavamientos sobre los cual ejercerán el control y/o supervisión de las señales y cambiavías y la identificación de la ocupación de los circuitos de vía involucrados.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

Se pagará por mesa de mando instalada, montada y cableada según proyecto, y aprobada por la Supervisión.

Los periféricos se pagarán una vez que la mesa se encuentre instalada según el porcentaje correspondiente de avance del valor global.

## **ITEM 7.7. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

### **A. Consideraciones generales**

Se trata del sistema encargado de suministrar alimentación eléctrica a los sistemas de Señalamiento y Comunicaciones y que proviene del sistema general de alimentación eléctrica.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

### **C. Medición y forma de pago**

Los transformadores, rectificadores, UPS, protecciones, conexiones internas y accesorios serán pagados cuando el suministro de energía eléctrica esté comprobado.

## **ITEM 7.8. CABLES Y CANALIZACIONES DEL SEÑALAMIENTO**

### **A. Consideraciones generales**

Se trata de todo el suministro de cables especiales para señalamiento (señales, accionamientos, circuitos de vía, etc.) y su respectivo cableado. Incluye también las canalizaciones de todo tipo.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Señalamiento, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

Este ítem será pagado cuando los cables estén instalados y probados, las canalizaciones y bandejas estén finalizadas y las obras civiles asociadas correctamente construidas.

## **ITEM 7.9. PUESTA EN SERVICIO**

### **A. Consideraciones generales**

Se trata de la puesta en servicio con el apto para el traslado de pasajeros y luego de la "marcha blanca". En esos términos, será posible la Recepción Provisoria.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-SE-ETG-01.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado cuando el sistema entre en servicio.

## **ITEM 7.10. SUMINISTRO DE REPUESTOS**

### **A. Consideraciones generales**

Se trata del suministro de los repuestos solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

### **B. Normativa de referencia**

No aplica.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado cuando se suministre la totalidad de los repuestos solicitados.

## **ITEM 7.11. CAPACITACIÓN**

### **A. Consideraciones generales**

Se trata de otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento.

### **B. Normativa de referencia**



No aplica.

**C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado cuando se culmine la capacitación solicitada.

## **ITEM 8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ.**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el ítem 8 Instalación eléctrica para iluminación y fuerza motriz del presupuesto del Viaducto Elevado Ferrocarril Belgrano Sur Tramo entre calle Diógenes Taborda y Estación Constitución.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-EL-ET-0001.

## **ITEM 8.1. ESTACION ELEVADA BUENOS AIRES**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo de las tareas de provisión y montaje por parte del Contratista del sistema de Energía para iluminación y fuerza motriz.

Además, la contratista deberá otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento y deberá suministrar los repuestos solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en el capítulo 8 del Pliego de Condiciones Generales, Especificación Técnica General VFBS-EL-ET-0001.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Energía para iluminación y fuerza motriz, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

## **ITEM 8.2. ESTACIÓN CONSTITUCION**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo de las tareas de provisión y montaje por parte del Contratista del sistema de Energía para iluminación y fuerza motriz.

Además, la contratista deberá otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento y deberá suministrar los repuestos solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en el capítulo 8 del Pliego de Condiciones Generales, Especificación Técnica General VFBS-EL-ET-0001.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de Energía para iluminación y fuerza motriz, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

## ITEM 9. RELOCALIZACIÓN DE INTERFERENCIAS

### A. Objetivo y Consideraciones generales

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el Ítem 9 Relocalización de interferencias del presupuesto del Viaducto Elevado Ferrocarril Belgrano Sur Tramo Entre calle Diógenes Taborda y Estación Constitución.

Todos los trabajos derivados del traslado, remoción y/o sustitución de interferencias de servicios, informadas por el COMITENTE en el período de cotización y aquellas pertenecientes a servicios públicos o instalaciones de ferrocarril, se consideran a todos los efectos incluidas en el precio de la OBRA y tenidos en cuenta dentro del plazo de la misma. Deberán ser cotizados de acuerdo a la planilla de cotización.

Con relación a las interferencias que no pudiesen haber sido previstas al momento de la oferta, para su resolución a efectos de posibilitar la ejecución de la OBRA, ya sean removidas por las propias empresas prestadoras de servicios públicos o por sus contratistas habilitados a tal fin, el CONTRATISTA someterá a la aprobación del COMITENTE el presupuesto correspondiente emitido por la empresa de servicios.

Si se previera ejecutar el trabajo por una tercera empresa del registro de empresas calificadas por la prestataria del servicio, se deberá someter a la aprobación del COMITENTE al menos una terna de presupuestos, correspondientes a otras tantas empresas.

En ambas alternativas, una vez obtenida la aprobación por parte del comitente, los trabajos de remoción serán contratados, supervisados y coordinados por el CONTRATISTA de la OBRA, quien tendrá a su cargo el pago de la correspondiente retribución.

El COMITENTE abonará al CONTRATISTA lo que éste haya pagado por el trabajo de remoción, bajo el concepto de reembolso, aplicando por sobre el monto sin IVA abonado un 15 % (quince por ciento) por todo concepto (impuestos, contribución a Gastos Generales de empresa, indirectos, etc.).

Si la remoción es ejecutada por el CONTRATISTA, se presupuestará de acuerdo a los precios referenciales indicados en el análisis de precios del CONTRATISTA y se someterá a la aprobación del COMITENTE.

El oferente debe verificar la posición exacta de las interferencias informadas, así como también detectar otras que no se encuentren indicadas en el mismo. A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos:

Progresiva	Ubicación	Servicio	Tipo	Accion	Longitud a intervenir (m)
0975 a 1185	Dr. Carrillo	TV	Cablevision	Relocalizar	130
0975 a 1185	Dr. Carrillo	GAS		Relocalizar a confirmar	130
0975 a 1185	Dr. Carrillo	TEL	Telecom	Relocalizar a confirmar	130
0975 a 1185	Dr. Carrillo	FOP	Claro	Relocalizar a confirmar	130
1000	Dr. Carrillo	AGUA	Ø 609	Evitar mediante la posición de las pilas y el giro de los cabezales	
1115	Dr. Carrillo	CLOACAL	Ø 2210	Evitar mediante la posición de las pilas	
1225	Pinedo	CLOACAL	Ø 2500	Evitar mediante la posición de las pilas	
1225 a 1270	Pinedo	TV	Cablevision	Relocalizar	50
1225 a 1270	Pinedo	TEL	Telecom	Relocalizar	50
1225 a 1270	Pinedo	FOP	Claro	Relocalizar	50
1270	Pinedo	GAS		Relocalizar	25
1270	Pinedo	EDESUR	Baja Tension	Relocalizar	25
1300	Pinedo	GAS		Relocalizar	25
1300	Pinedo	EDESUR	Baja Tension	Relocalizar	25
1325	Pinedo	AGUA	Ø 125 HF	Relocalizar	25
1975	Playa Sola	AGUA	Ø 3800	Evitar mediante la posición de las pilas	
2130	Velez Sarsfield	EDESUR	Media Tension	Relocalizar varios conductos	100
2130	Velez Sarsfield	AGUA	Ø 125 HF	Relocalizar a confirmar	40
3125	Club Barracas	CLOACAL	Ø 175 HF	Relocalizar	20
3125	Club Barracas	EDESUR	Baja Tension	Relocalizar	20

3220	Club Barracas	AGUA	Ø 600	Evitar mediante la posición de las pilas	
3240	Club Barracas	CLOACAL	Ø 175 HF	Relocalizar	20
3250	Club Barracas	CLOACAL	Ø 160 PVC	Relocalizar	20
3380	Zavaleta	GAS		Relocalizar	15
3390 a 3450	Vías entre Alcorta y Zavaleta	PLUVIAL		Relocalizar a confirmar	100
3400	Zavaleta	GAS		Relocalizar a confirmar	15
3480	Amancio Alcorta	EDESUR	Media Tension	Relocalizar	20
3480	Amancio Alcorta	EDESUR	Media Tension	Relocalizar	20
3520	Amancio Alcorta	GAS		Relocalizar	20
3520	Amancio Alcorta	AGUA	Ø 125 HF	Relocalizar	20
3850	Atuel	EDESUR	Baja Tension	Relocalizar - Ver plano VFBS-IN-PL-0102	20
3850	Atuel	PLUVIAL	Mod nº 5	Evitar mediante la posición de las pilas	
4225	D. Taboada	EDESUR	Baja Tension	Relocalizar - Ver plano VFBS-IN-PL-0102	26

Se define como interferencia a todo objeto o servicio que pudiera afectar el desarrollo de las obras, los servicios afectados y que se deberán remover o relocalizar para permitir la realización de las obras y que las mismas cumplan con su fin. También serán consideradas interferencias aquellas que, de no ser removidas o relocalizadas, condicionan o comprometan la conservación de las obras y los servicios.

Es exclusiva responsabilidad del Contratista la detección de las interferencias, que deberá realizarse mediante relevamientos de hechos superficiales, acceso y relevamiento de cámaras, análisis de la documentación recabada de entes y empresas propietarias de los servicios, cateos o inspecciones por métodos directos e indirectos, etc.

El Contratista deberá evaluar y proyectar las protecciones o relocalizaciones que sean necesarias siguiendo las instrucciones de la Supervisión y que deberán ser aprobadas por los respectivos prestadores de los servicios, entes afectados o propietarios según corresponda.

Previo a la liberación de la zona para la construcción de las obras, el Contratista deberá:

- Localizar e identificar las interferencias existentes en la zona de trabajo.
- Clasificar las interferencias encontradas.
- Proyectar las obras de relocalización de las interferencias a ejecutar.
- Solicitar la aprobación de la empresa u ente propietario de la intervención proyectada.
- Realizar las obras de relocalización.
- Solicitar la aprobación de la empresa u ente propietario de las obras construidas.

## GLOBAL ENERGÍA BAJA TENSIÓN TABORDA

### A. Consideraciones generales

Este trabajo consiste en la modificación del tendido subterráneo de las líneas de baja tensión eléctrica que se encuentra en ambas veredas de la calle Taborda y representan una interferencia para la ejecución de los pilotes que se encontrarán sobre las trazas de las mismas, según el plano contenido en el Proyecto.

Al finalizar las tareas, las líneas eléctricas deberán quedar en perfecto funcionamiento.

El contratista será el encargado de realizar las gestiones y trámites ante la repartición correspondiente.

### B. Normativa de referencia

Esta tarea deberá ejecutarse respetando las normas vigentes de la repartición responsable

del servicio y con la autorización por escrito de la misma.

Los materiales empleados deberán cumplir con las especificaciones y exigencias de la repartición responsable del servicio.

### **C. Medición y forma de pago**

El trabajo descrito se pagará en forma global una vez que estuviera concluida y aprobada la modificación por la Supervisión y por la repartición responsable del servicio.

Dicha suma global será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales nuevos, mano de obra, equipos y herramientas, y todo otro gasto necesario para la ejecución de los trabajos en la forma especificada.

## **ITEM 10. OBRAS DE ARQUITECTURA**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el ítem 10 Obras de Arquitectura del presupuesto de la Estación Elevada de Transbordo Av. Sáenz del Ferrocarril Belgrano Sur.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-AR-ETG-01.

## **ITEM 10.1. ESTACIÓN BUENOS AIRES**

### **10.1.1 MAMPOSTERÍA**

#### **A. Consideraciones generales**

Las especificaciones de este capítulo rigen para la provisión y ejecución de todos los trabajos de albañilería indicados en los planos y especificaciones. Los trabajos de mamposterías incluyen:

- Ladrillos cerámicos macizos comunes, cerámicos huecos y cerámicos huecos portantes.
- Ladrillos de hormigón huecos.
- Refuerzos de mampostería.
- Accesorios.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado la medición de los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

### **10.1.2 CONTRAPISOS-CARPETAS**

#### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la provisión y ejecución de todos los trabajos de albañilería indicados en los planos y especificaciones e incluyen:

- Los contrapisos sobre tierra
- Los contrapisos sobre losa.
- Las carpetas de asiento general.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado la medición de los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

### **10.13 PISOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que se señalan en cada caso, y responderán a lo indicado en la planilla de locales y los planos respectivos, e incluyen:

- Pisos cerámicos
- Pisos de alisado de cemento rodillado.
- Pisos calcáreos.
- Pisos y solados de prevención.

#### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metro cuadrado de piso terminado y aprobada por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

### **10.14 ZOCALOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Los zócalos presentarán idénticas características que los pisos e incluyen:

- Zócalos cerámicos
- Zócalos de cemento alisado.

#### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metro lineal de zócalo colocado y aprobado por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

### **10.15 CIELORRASOS**

#### **A. Consideraciones generales**

El capítulo incluye las especificaciones de los materiales y formas de ejecución de los trabajos de cielorrasos según se indica en los planos y en las especificaciones técnicas. En nuestro caso solamente tenemos cielorrasos aplicados a la cal, que se terminarán con



pintura látex.

## **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **10.1.6 REVOQUES, REVESTIMIENTOS Y TERMINACIONES**

#### **A. Consideraciones generales**

Los trabajos aquí especificados comprenden la ejecución de todos los revoques interiores y exteriores, la provisión y colocación de los revestimientos de la obra, según lo indicado en los planos.

El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia por lo cual el Contratista le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

- Revoque grueso bajo revestimientos.
- Revoque grueso y fino a la cal fratasado al fieltro, interior.
- Revoque grueso bajo revoque fino especial, exterior.
- Revoque fino especial, exterior.
- Revestimientos de azulejos 15x15.
- Revestimientos tipo Tarquini o similar.
- Siliconado sobre bloques de hormigón.

Los distintos tipos de revestimientos, como así también las medidas, formas y demás características de sus elementos componentes se encuentran consignados en los planos, planilla de locales y en las especificaciones técnicas generales.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios,

de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **10.1.7 CARPINTERÍA -HERRERÍA**

#### **A. Consideraciones generales**

Las especificaciones de este apartado rigen la fabricación, transporte y montaje de las carpinterías de madera, chapa doblada, hierro y aluminio, según se indica en los planos y en las presentes especificaciones.

Incluye, pero no se limita, a:

- Marcos y hojas de todas las puertas y ventanas.
- Puertas placa enchapadas y para pintar.
- Colocación de herrajes.
- Colocación y ajuste de puertas y ventanas.

Los trabajos comprenden la preparación en taller de los elementos de carpintería, su posterior traslado a obra y montaje detallados en los planos de proyecto, los que se complementan con lo especificado en las especificaciones técnicas. Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM.

La cantidad de molinetes a proveer e instalar será la resultante por Memoria de cálculo en base a la demanda de estaciones. En el espacio que quede sobre la línea de molinetes que no sean cubiertos por éstos, se deberán dejar canalizaciones y tapas para una posible posterior instalación de nuevos molinetes, según lo especificado en el apartado 13.16.12 del Pliego de Condiciones Generales.

#### **B. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por unidad de elemento colocado y aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

### **10.1.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **A. Consideraciones generales**

La obra comprende la ejecución y provisión de materiales y mano de obra especializada para completar las instalaciones que se detallan en las especificaciones técnicas, planos complementarios y trabajos que, sin estar específicamente detallados en la documentación, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en tal forma que permitan librarlas al servicio íntegramente, inmediatamente de su recepción provisional.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

- Demostración de la continuidad metálica de cañerías y cajas.
- Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.

- Pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc., y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores.
- Se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, verificándose los valores mínimos de 3 ohm para puesta a tierra general.

### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por unidad de bocas y elementos colocados y verificados por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

## **10.1.9 INSTALACIÓN SANITARIA**

### **A. Consideraciones generales**

Las especificaciones de este Capítulo definen todos los trabajos y materiales necesarios a suministrar por el CONTRATISTA para realizar las instalaciones sanitarias, según todas las reglas de arte, incluyendo cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones, esté o no previsto y especificado en el presente pliego de especificaciones y se complementan con lo indicado en los planos y en las especificaciones técnicas.

Los trabajos a efectuar comprenden, pero no se limitan, a:

- Provisión e instalación del sistema de desagües cloacales
- Provisión e instalación del sistema de desagües pluviales internos
- Provisión e instalación del sistema de agua fría y caliente
- Equipos
- Provisión y colocación de artefactos y grifería de los grupos sanitarios
- Provisión y colocación de conexiones cromadas.
- Ventilaciones.
- Conexión a redes exteriores.
- Sistema de captación de agua

Comprende también la provisión de materiales y la ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, la provisión de agujeros de pases para cañerías, durante la ejecución de estructuras de hormigón, la provisión y colocación de insertos, tapas y marcos, el tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que el CONTRATISTA hubiere abierto al ejecutar las instalaciones .

### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por unidad de elementos colocados por rubro determinado (desagües cloacales, agua fría, etc.) y verificados por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras

auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las instalaciones.

#### **10.1.10 CALEFACCIÓN-REFRIGERACIÓN**

##### **A. Consideraciones generales**

El capítulo incluye las especificaciones de los elementos y formas de colocación de los equipos necesarios según se indica en los planos y en las especificaciones técnicas.

En nuestro caso solamente tenemos equipos split frío / calor.

##### **B. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por unidad de elemento colocado y aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

#### **10.1.11 CUBIERTA**

##### **A. Consideraciones generales**

Los trabajos incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los techos de la obra. Además incluye la provisión y colocación de todas las babetas, canaletas, cupertinas, cierres laterales, miscelánea de hierro, zinguería y desagües, estén o no indicados en planos y/o en las especificaciones.

Todos los encuentros llevarán incluidos guarniciones y selladores del tipo de los especificados, para garantizar la estanqueidad.

El CONTRATISTA deberá preparar y presentar para la aprobación previa las propuestas de resolución de los detalles típicos, los pases que puedan requerirse y todo otro detalle necesario, que no esté incluido en la documentación de proyecto.

##### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

#### **10.1.12 PINTURA**

##### **A. Consideraciones generales**

Las obligaciones que rigen las especificaciones de este capítulo incluyen el suministro de la totalidad de los materiales y la ejecución de toda la pintura según las presentes especificaciones y las indicaciones de los planos. La pintura incluye, pero no se limita, a:

- Pinturas de terminación de paramentos interiores y exteriores.
- Pinturas de terminación de cielorrasos.
- Pinturas de protección de estructuras metálicas.
- Pinturas de terminación de carpintería metálica y herrería.
- Pinturas de terminación de carpintería y zócalos de madera.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección, higiene y/o señalización de todas las partes visibles u ocultas.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos, de acuerdo a la siguiente medición:

- los subítems 1 a 4, por metro cuadrado.
- el subítem 5, por metro lineal.

### **10.1.13 VIDRIOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Todos los vidrios, cristales y espejos deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, destacándose muy especialmente y con carácter general, que el CONTRATISTA será el único responsable de la exactitud prescripta, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

Se deja establecido, que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son aproximadas y a solo efecto informativo.

Las medidas definitivas de los elementos que se provean quedarán sujetas al régimen de tolerancias máximas admisibles fijadas seguidamente.

Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM relativas a este rubro.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

### **10.1.14 VARIOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Las obligaciones que rigen las especificaciones de este capítulo incluyen el suministro de la totalidad de los materiales y la ejecución de todos los trabajos según las presentes especificaciones y las indicaciones de los planos.

La señalética, materiales y equipamientos deberán ser similares a los utilizados por SOFSE en renovación de estaciones y seguir los lineamientos según archivo VFBS-PE-AR-SE, debiendo ser en general de bajo mantenimiento y resistencia a la intemperie.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a estos ítems se pagarán por metro, unidad o precio global una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

### **10.1.15 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO**

#### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo de las tareas de provisión y montaje por parte del Contratista de las instalaciones contra incendio.

Además, la contratista deberá otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

#### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado cuando toda la instalación esté montada según proyecto, en servicio, probada en sus funciones principales y aprobada por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

## **ITEM 10.2. ESTACIÓN CONSTITUCIÓN**

### **10.21 MAMPOSTERÍA**

#### **C. Consideraciones generales**

Las especificaciones de este capítulo rigen para la provisión y ejecución de todos los trabajos de albañilería indicados en los planos y especificaciones. Los trabajos de mamposterías incluyen:

- Ladrillos cerámicos macizos comunes, cerámicos huecos y cerámicos huecos portantes.
- Ladrillos de hormigón huecos.
- Refuerzos de mampostería.
- Accesorios.

#### **D. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado la medición de los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

### **10.22 CONTRAPISOS-CARPETAS**

#### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la provisión y ejecución de todos los trabajos de albañilería indicados en los planos y especificaciones e incluyen:

- Los contrapisos sobre tierra
- Los contrapisos sobre losa.
- Las carpetas de asiento general.

## **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado la medición de los mismos.

### **10.23 PISOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que se señalan en cada caso, y responderán a lo indicado en la planilla de locales y los planos respectivos, e incluyen:

- Pisos cerámicos
- Pisos de mosaico granítico
- Pisos de alisado de cemento rodillado.
- Pisos calcáreos.
- Pisos y solados de prevención.

#### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metro cuadrado de piso terminado y aprobada por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

### **10.24 ZÓCALOS**

#### **A. Consideraciones generales**

Los zócalos presentarán idénticas características que los pisos e incluyen:

- Zócalos cerámicos
- Zócalos de mosaico granítico
- Zócalos de cemento alisado.

#### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por metro lineal de zócalo colocado y aprobado por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

### **10.25 CIELORRASOS**

#### **A. Consideraciones generales**

El capítulo incluye las especificaciones de los materiales y formas de ejecución de los trabajos de cielorrasos según se indica en los planos y en las especificaciones técnicas.

Los tipos de cielorrasos incluyen aplicados a la cal, que se terminarán con pintura látex, suspendidos de roca de yeso y suspendidos modulares.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

### **10.26 REVOQUES, REVESTIMIENTOS Y TERMINACIONES**

#### **A. Consideraciones generales**

Los trabajos aquí especificados comprenden la ejecución de todos los revoques interiores y exteriores, la provisión y colocación de los revestimientos de la obra, según lo indicado en los planos.

El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia por lo cual el Contratista le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

- Revoque grueso bajo revestimientos.
- Revoque grueso y fino a la cal fratasado al fieltro, interior.
- Revoque grueso bajo revoque fino especial, exterior.
- Revoque fino especial, exterior.
- Revestimientos de azulejos 15x15.
- Revestimientos tipo Tarquini o similar.
- Siliconado sobre bloques de hormigón.

Los distintos tipos de revestimientos, como así también las medidas, formas y demás características de sus elementos componentes se encuentran consignados en los planos, planilla de locales y en las especificaciones técnicas generales.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **10.27 CARPINTERÍA - HERRERÍA**

#### **A. Consideraciones generales**

Las especificaciones de este apartado rigen la fabricación, transporte y montaje de las carpinterías de madera, chapa doblada, hierro y aluminio, según se indica en los planos y en las presentes especificaciones.

Incluye, pero no se limita, a:



- Marcos y hojas de todas las puertas y ventanas.
- Puertas placa enchapadas y para pintar.
- Colocación de herrajes.
- Colocación y ajuste de puertas y ventanas.

Los trabajos comprenden la preparación en taller de los elementos de carpintería, su posterior traslado a obra y montaje detallados en los planos de proyecto, los que se complementan con lo especificado en las especificaciones técnicas. Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM.

La cantidad de molinetes a proveer e instalar será la resultante por Memoria de cálculo en base a la demanda de estaciones. En el espacio que quede sobre la línea de molinetes que no sean cubiertos por éstos, se deberán dejar canalizaciones y tapas para una posible posterior instalación de nuevos molinetes según lo especificado en el apartado 13.16.12 del Pliego de Condiciones Generales.

#### **B. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por unidad de elemento colocado y aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

### **10.28 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **A. Consideraciones generales**

La obra comprende la ejecución y provisión de materiales y mano de obra especializada para completar las instalaciones que se detallan en las especificaciones técnicas, planos complementarios y trabajos que, sin estar específicamente detallados en la documentación, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en tal forma que permitan librarlas al servicio íntegramente, inmediatamente de su recepción provisional.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

- Demostración de la continuidad metálica de cañerías y cajas.
- Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.
- Pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc., y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores.
- Se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, verificándose los valores mínimos de 3 ohm para puesta a tierra general.

#### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por unidad de bocas y elementos colocados y verificados por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

## **10.29 INSTALACIÓN SANITARIA**

### **A. Consideraciones generales**

Las especificaciones de este Capítulo definen todos los trabajos y materiales necesarios a suministrar por el CONTRATISTA para realizar las instalaciones sanitarias, según todas las reglas de arte, incluyendo cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones, esté o no previsto y especificado en el presente pliego de especificaciones y se complementan con lo indicado en los planos y en las especificaciones técnicas.

Los trabajos a efectuar comprenden, pero no se limitan, a:

- Provisión e instalación del sistema de desagües cloacales
- Provisión e instalación del sistema de desagües pluviales internos
- Provisión e instalación del sistema de agua fría y caliente
- Equipos
- Provisión y colocación de artefactos y grifería de los grupos sanitarios
- Provisión y Colocación de conexiones cromadas.
- Ventilaciones.
- Conexionado a redes exteriores.
- Sistema de captación de agua

Comprende también la provisión de materiales y la ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, la provisión de agujeros de pases para cañerías, durante la ejecución de estructuras de hormigón, la provisión y colocación de insertos, tapas y marcos, el tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que el CONTRATISTA hubiere abierto al ejecutar las instalaciones .

### **B. Medición y forma de pago**

Se medirá y liquidará el avance por unidad de elementos colocados por rubro determinado (desagües cloacales, agua fría, etc.) y verificados por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las instalaciones.

## **10.210 CALEFACCIÓN-REFRIGERACIÓN**

### **A. Consideraciones generales**

El capítulo incluye las especificaciones de los elementos y formas de colocación de los equipos necesarios según se indica en los planos y en las especificaciones técnicas.

En nuestro caso solamente tenemos equipos split frío / calor.

## **B. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá por unidad de elemento colocado y aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

### **10.211 CUBIERTA**

#### **A. Consideraciones generales**

Los trabajos incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los techos de la obra. Además incluye la provisión y colocación de todas las babetas, canaletas, cupertinas, cierres laterales, miscelánea de hierro, zinguería y desagües, estén o no indicados en planos y/o en las especificaciones.

Todos los encuentros llevarán incluidos guarniciones y selladores del tipo de los especificados, para garantizar la estanqueidad.

El CONTRATISTA deberá preparar y presentar para la aprobación previa la propuesta de resolución de los detalles típicos, los pases que puedan requerirse y todo otro detalle necesario, que no esté incluido en la documentación de proyecto.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

### **10.212 PINTURA**

#### **A. Consideraciones generales**

Las obligaciones que rigen las especificaciones de este capítulo incluyen el suministro de la totalidad de los materiales y la ejecución de toda la pintura según las presentes especificaciones y las indicaciones de los planos. La pintura incluye, pero no se limita, a:

- Pinturas de terminación de paramentos interiores y exteriores.
- Pinturas de terminación de cielorrasos.
- Pinturas de protección de estructuras metálicas.
- Pinturas de terminación de carpintería metálica y herrería.
- Pinturas de terminación de carpintería y zócalos de madera.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección, higiene y/o señalización de todas las partes visibles u ocultas.

#### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos, de acuerdo a la siguiente medición:

- los subítems 1 a 4, por metro cuadrado.
- el subítem 5, por metro lineal.

## **10.213 VIDRIOS**

### **A. Consideraciones generales**

Todos los vidrios, cristales y espejos deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, destacándose muy especialmente y con carácter general, que el CONTRATISTA será el único responsable de la exactitud prescripta, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

Se deja establecido, que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son aproximadas y a solo efecto informativo.

Las medidas definitivas de los elementos que se provean quedarán sujetas al régimen de tolerancias máximas admisibles fijadas seguidamente.

Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM relativas a este rubro.

### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a este ítem se pagarán por metro cuadrado, una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de los trabajos.

## **10.214 VARIOS**

### **A. Consideraciones generales**

Las obligaciones que rigen las especificaciones de este capítulo incluyen el suministro de la totalidad de los materiales, equipamientos y ejecución de todos los trabajos, además de proporcionar los servicios profesionales dependientes de la seguridad e higiene según las presentes especificaciones y las indicaciones de los planos.

La señalética, materiales y equipamientos deberán ser similares a los utilizados por SOFSE en renovación de estaciones y seguir los lineamientos según archivo VFBS-PE-AR-SE, debiendo ser en general de bajo mantenimiento y resistencia a la intemperie.

### **B. Medición y forma de pago**

Los trabajos correspondientes a estos ítems se pagarán por metro, unidad o precio global una vez que la Supervisión haya aprobado los mismos.

## **10.215 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo de las tareas de provisión y montaje por parte del Contratista de las instalaciones contra incendio.

Además, la contratista deberá otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

### **B. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado cuando toda la instalación esté montada según proyecto, en servicio, probada en sus funciones principales y aprobada por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

## **ITEM 11. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE VIADUCTO**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el ítem 11 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE VIADUCTO del presupuesto del VIADUCTO ELEVADO FERROCARRIL BELGRANO SUR TRAMO ENTRE CALLE DIÓGENES TABORDA Y ESTACIÓN CONSTITUCIÓN

## **ITEM 11.1. CERRAMIENTOS LATERALES**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem abarca la provisión, la fabricación y el montaje de los cerramientos en los laterales externos de los viaductos ferroviarios, de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas.

### **B. Especificaciones**

Los cerramientos deberán diseñarse para proteger a pasajeros, personal ferroviario y transeúntes, tanto de caídas como de siniestros. Su diseño deberá ser aprobado por la Inspección de obra.

### **C. Medición y forma de pago**

Los cerramientos que cumplan con las exigencias establecidas en los planos aprobados y estas Especificaciones Técnicas Particulares, se medirán y pagarán por metro lineal colocado.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de proyecto, cálculo, la fabricación y montaje en la forma especificada, incluyendo los sostenimientos provisionales, provisión de materiales aptos, uniones con otros elementos estructurales metálicos y no metálicos, y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución y terminación del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos por la Supervisión.

## **ITEM 11.2 INSERTOS PARA CERRAMIENTOS LATERALES**

### **A. Consideraciones generales**

La presente especificación se refiere a la provisión de materiales y a los trabajos necesarios para la ejecución de los insertos de fijación de los cerramientos a la estructura del tablero.

El Contratista deberá realizar la elaboración del proyecto, la ingeniería de detalle, la fabricación en taller y el montaje.

### **B. Descripción**

Se trata de los elementos necesarios para la fijación de los cerramientos laterales a la superestructura de viaducto. La elección del tipo de inserto deberá ser compatible con el tipo de cerramiento seleccionado por El Contratista y deberá ser aprobado por la Supervisión.

Los Insertos serán diseñados para transferir todas las acciones del sistema al tablero para lo

cual deberán estar adecuadamente empotrados.

### **C. Medición y forma de pago**

Los insertos se medirán y pagarán por unidad colocada, una vez aprobado por la Supervisión.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de proyecto detallado, la fabricación y montaje, incluyendo provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución y terminación del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos por la Supervisión.

## **ITEM 11.3 INSERTOS PARA CATENARIA.**

### **A. Consideraciones generales**

La presente especificación se refiere a la provisión de materiales y a los trabajos necesarios para la ejecución de los insertos de fijación de catenaria a la estructura del tablero. No se incluye en esta oferta las estructuras de soporte de catenarias.

El Contratista deberá realizar la elaboración del proyecto, la ingeniería de detalle, la fabricación en taller y el montaje.

### **B. Descripción**

Se trata de los elementos necesarios para la fijación de la catenaria a la superestructura de viaducto. Los insertos serán diseñados para transferir todas las acciones del sistema al tablero para lo cual deberán estar adecuadamente empotrados. La elección del tipo de inserto deberá ser aprobada por la Supervisión.

### **C. Medición y forma de pago**

Los insertos se medirán y pagarán por unidad colocada, una vez aprobados por la Supervisión.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de proyecto detallado, la fabricación y montaje, incluyendo provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución y terminación del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos por la Supervisión.

## **ITEM 11.4 REFUGIOS SOBRE VIADUCTO.**

### **A. Consideraciones generales**

La presente especificación se refiere a la provisión de materiales y a los trabajos necesarios para la ejecución de los refugios guarda hombre ubicados en el viaducto.

El Contratista deberá realizar la elaboración del proyecto, la ingeniería de detalle, la fabricación en taller y el montaje.

Las cantidades indicadas se distribuirán uniformemente en la longitud del viaducto. Su ubicación será aprobada por la Inspección de obra.

### **B. Descripción**

Se trata de una estructura complementaria que tiene como función el resguardo del personal

que trabaja en la vía del paso de las formaciones. Como tal, deberá contar con una superficie mínima útil de 1m x 1.5m con baranda de protección perimetral.

La estructura de la plataforma así como su vinculación a la superestructura de viaducto serán proyectadas por El Contratista sujeto a la aprobación de la Supervisión.

### **C. Medición y forma de pago**

Los refugios se medirán y pagarán por unidad colocada, una vez aprobado por la Supervisión.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de proyecto detallado, la fabricación y montaje, incluyendo provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución y terminación del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos por la Supervisión.

## **ITEM 11.5. DESAGÜES DE TABLEROS**

### **A. Consideraciones generales**

La presente especificación se refiere a la provisión de materiales y a los trabajos necesarios para evacuar las aguas de lluvia del viaducto propiamente dicho y su conducción hasta los sistemas de evacuación existentes en las distintas zonas de implantación del viaducto.

El Contratista deberá realizar la elaboración del proyecto, la ingeniería de detalle, la fabricación en taller y el montaje.

### **B. Descripción**

El sistema de desagüe pluvial del viaducto, está formado por dos embudos con conductos de hierro dúctil de 6" ubicados en ambos extremos de tablero, los que cumplen la función de coleccionar el agua de lluvia que drena a través del balasto y es conducida por la carpeta con pendiente sobre la losa de fondo hacia los mismos.

En cada infraestructura de apoyo, se deberá disponer de un sistema de colección del agua que drena por los conductos del tablero, hacia el pie del soporte, según se indica en forma esquemática en los planos generales de viaducto.

Al descargar las aguas pluviales en cada apoyo, no se modifica sustancialmente la situación respecto a la actual de cada zona sin el viaducto construido. Por lo tanto, dependiendo de cada sector particular, el sistema de colección que baja por cada columna del soporte deberá proyectarse de forma de encauzar las aguas al sistema existente en dichos sectores. En caso de tratarse de sectores ferroviarios, las mismas se conducirán hacia las cunetas dispuestas en zona de vías o playones. En caso de tratarse zonas urbanas, deberá analizarse la posibilidad de descargar por cunetas hacia sumideros existentes o en algún caso disponer la construcción de cámaras desde donde se dispondrán conductos hacia la red pluvial de la ciudad existente en la zona.

### **C. Medición y forma de pago**

El sistema de desagües pluviales que cumplan con las exigencias establecidas en los planos aprobados y estas Especificaciones Técnicas Particulares, se medirán y pagarán en forma global, de acuerdo al grado de avance aprobado por la Supervisión como un porcentaje del precio total estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de proyecto, calculo, la fabricación y montaje en la forma especificada, incluyendo los trabajos de apuntalamiento,



provisión de materiales aptos, uniones con otros elementos estructurales metálicos y no metálicos, cámaras y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución y terminación del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos por la Supervisión.

## **ITEM 11.6. CHAPA TAPA JUNTAS GALVANIZADA. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN**

### **A. Consideraciones generales**

La presente especificación se refiere a la provisión de materiales y a los trabajos necesarios para la colocación de tapajuntas en todas las juntas sobre apoyo de la superestructura en viaductos y estaciones

El Contratista deberá realizar el proyecto y los detalles, la fabricación en taller y el montaje.

### **B. Descripción**

Todos los elementos de tablero son simplemente apoyados y están separados entre sí en todos los ejes de apoyo por una junta abierta de 5 cm de ancho mínimo. A los fines de evitar el ingreso de basura, balasto o cualquier otro material que entorpeciera el normal funcionamiento de la misma, se dispondrán chapas tapajuntas de acero galvanizado de 400 mm de ancho y espesor 3/8" cubriendo todo el desarrollo de la junta hasta un nivel mínimo igual al del riel. Serán fijadas a uno de los lados de la junta mediante brocas 3/8" al hormigón cada 60 cm y en quiebres y extremos.

### **C. Medición y forma de pago**

Las chapas tapajuntas se medirán y pagarán por tonelada colocada, una vez aprobado por la Supervisión.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de proyecto detallado, la fabricación y montaje en la forma especificada, incluyendo los trabajos de apuntalamiento, provisión de materiales aptos y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución y terminación del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. Así como también todo lo referido a ensayos y controles de calidad exigidos por la Supervisión.

## **ITEM 12. PASIVOS AMBIENTALES**

### **A. GENERALIDADES**

El área de emplazamiento de las obras principales, complementarias y accesorias previstas para la construcción del VBS, dan cuenta de la existencia de pasivos ambientales consecuencia de las actividades ferroviarias y del uso histórico del área, que deberán ser considerados.

Con este fin se deberá realizar, la identificación detallada y la determinación y registro de los pasivos ambientales, la caracterización de cada pasivo ambiental, adjuntando la documentación fotográfica y el croquis de campo con el sitio de emplazamiento.

### **B. OBJETIVO Y ALCANCE**

Los trabajos requeridos en esta especificación comprenden efectuar en la Traza y las Áreas de Intervención del VBS Tramo: Calle Diógenes Taborda – Estación Constitución:

Relevamiento detallado de la Traza y las Áreas de Intervención del VBS para la Identificación de sitios potencialmente contaminados. Deberá ejecutarse según el marco normativo indicado en el Documento “ Pasivos Ambientales” Noviembre 2016 que integra el Informe Final de los ETIAs del Anteproyecto y Estudio de Impacto Ambiental del Viaducto Ferroviario Elevado Belgrano Sur - Etapa 5 Noviembre de 2016.

- o Identificación detallada, Determinación y Registro de Potenciales Pasivos Ambientales.
- o Monitoreo y determinación de valores críticos.
- o Medidas de Mitigación y Remediación, según las tipologías determinadas.

### **C. METODOLOGIA**

La metodología para la realización del estudio responderá a los requerimientos básicos para la identificación de sitios potencialmente contaminados. Reconoce y aplica el marco legal establecido en el Documento “ Pasivos Ambientales” Noviembre 2016 que integra el Informe Final de los ETIAs del Anteproyecto y Estudio de Impacto Ambiental del Viaducto Ferroviario Elevado Belgrano Sur - Etapa 5 Noviembre de 2016. Se adecua, a las normas técnicas, particularmente respecto a las normas internacionales, nacionales, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y sectoriales, relativas a Estudios y Evaluaciones sobre Pasivos Ambientales.

Sus principales aspectos son:

- Ajuste de los resultados alcanzados en la Identificación y Registro de los Potenciales Pasivos Ambientales, efectuada en la Etapa Inicial Pre- Constructiva en los ámbitos de intervención del VBS.
- Ajustar y establecer los criterios, para la identificación y determinación de los pasivos ambientales, en la Etapa Constructiva aplicables, en campo y gabinete. Se deberá partir de los criterios establecidos en la Etapa Inicial Pre-constructiva.
- Identificar y determinar las tipologías de pasivos ambientales, aplicando los criterios identificados
- Establecer, cuali – cuantitativamente magnitudes/ dimensiones de los sitios y/o localizaciones, de los pasivos ambientales en el ámbito de intervención de las Obras del VBS.

- Establecer de manera integrada el espacio involucrado.
- Incorporación de los resultados de Monitoreos sistemáticos en el área de Intervención del VBS, así como los avances fruto de otras aproximaciones a la Determinación Definitiva de Pasivos Ambientales.
- Propuesta de medidas y acciones preventivas y/o correctivas referidas a la Gestión de Pasivos Ambientales.

#### **D. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los trabajos y las tareas comprendidas en los ítems:

12.1 Relevamiento detallado del Área de Intervención, Determinación cuali-cuantitativa de Pasivos Ambientales

12.2 Toma de muestras. Análisis de Laboratorio. Determinación de Valores Críticos. Monitoreos complementarios

12.2.1 Cuadro del Desarrollo del Plan de Monitoreo

12.3. Mitigación y Remediación según tipologías determinadas

Se computarán y pagarán en todos los casos según avance global del proyecto.

### **ITEM 12.1. RELEVAMIENTO DETALLADO DEL AREA DE INTERVENCION, DETERMINACION CUALICUANTITATIVA DE PASIVOS AMBIENTALES**

Consideraciones generales

Este ítem consta del relevamiento del área de intervención. Se utilizarán para realizar los relevamientos de campo, el instrumental conceptual y metodológico de síntesis indicado en el Documento “ Pasivos Ambientales” Noviembre 2016 que integra el Informe Final de los ETIAs del Anteproyecto y Estudio de Impacto Ambiental del Viaducto Ferroviario Elevado Belgrano Sur - Etapa 5 Noviembre de 2016. De igual modo se deberán considerar como elementos guía la definición de criterios y tipologías para la Identificación y definición de Pasivos Ambientales.

En todos los casos se deberán realizar los relevamientos acompañados de registros visuales – Fotográficos del sitio /traza indicando, mediante la utilización de herramientas GPS, las coordenadas de localización, estimando sus características y una primera aproximación a las magnitudes /dimensiones.

El Responsable ambiental, con la colaboración del Especialista en Salud, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo ,ambos de la Contratista, deberán presentar el Plan de Trabajo Específico y Definitivo a la Inspección para su consideración y aprobación. Posteriormente el Plan y los resultados de su aplicación serán elevados al Comitente para su conocimiento y opinión.

En primera instancia deberá realizar una evaluación preliminar de la traza completa a fin de obtener suficiente información sobre las actividades desarrolladas, y sobre características generales del sitio. La Evaluación Preliminar tiene por objeto: confirmar o desechar las sospechas que conviertan al sitio en potencialmente contaminado, delimitar las áreas potencialmente impactadas dentro del sitio, e identificar los posibles contaminantes y receptores. La misma deberá seguir los lineamientos de la ASTM E1527 – Fase I.

A partir de la Evaluación Preliminar deberá acordar con la inspección las áreas específicas a realizar los muestreos y análisis químicos de la calidad del suelo y agua subterránea en la traza.

## **ITEM 12.2. TOMA DE MUESTRAS. ANÁLISIS DE LABORATORIO. DETERMINACIÓN DE VALORES CRÍTICOS. MONITOREOS COMPLEMENTARIOS**

### **OBJETIVOS:**

Realizar muestreos y análisis químicos de calidad de suelo y agua subterránea en el área / traza VBS, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Una vez que las zonas de muestreo y los parámetros a realizar son consensuados con la inspección deberá llevar a cabo los muestreos y realizar los análisis de los parámetros descritos en cada caso. Los análisis se realizarán sobre suelo y agua y deberán cumplir los lineamientos de la Res. N° 326-APRA/2013.

Para los análisis realizados deberá presentar los protocolos de laboratorio correspondientes conteniendo:

- Resultados analíticos.
- Unidades de medición.
- Metodología empleada.
- Firma digital del profesional con incumbencia.
- Formato RELADA.

Finalmente deberá presentar un informe final que incluya lo siguiente:

- Procedimiento de muestreo.
- Referencia metodológica de muestreo.
- Equipos de campo utilizados
- Equipos de laboratorio
- Fotografías
- Croquis de ubicación de los puntos de toma de muestras
- Fecha de muestreo

**MATRIZ DE ENSAYO: SUELO**

La profundidad de sondeo deberá ser de entre 0.30 a 1.00 metro que en el caso de la vía será por debajo del balasto. Los muestreos se realizarán mediante la utilización del barreno manual.

Se deberá proveer croquis o planos en soporte digital con el objeto de referenciar en el mismo los puntos de toma de muestra para ser documentados como anexo en el informe final.

Metodología de base a utilizar en muestreos y preservación de muestras:

- ISO 10381-1 /IRAM 29481-1 Directivas para el diseño de programas de muestreo.
- ISO 10381-2 / Guía sobre técnicas de muestreo.
- ISO 10381-4 /IRAM 29481-4 Directivas para el muestreo de sitios naturales, poco alterados y cultivados.
- ISO 10381-5 /IRAM 29481-5 Directivas para la investigación exploratoria de sitios urbanos e industriales con respecto a la contaminación del suelo.
- ISO 10381-6 /IRAM 29481-6 Directivas para la recolección, manejo y almacenamiento de muestras de suelo destinadas a la valoración en el laboratorio de procesos aeróbicos microbianos.

Determinaciones a realizar:

<b>PARAMETROS A INVESTIGAR</b>	<b>METODOLOGIA ANALITICA</b>
Hydrocarburos totales	EPA 3550 C/418.1
BTEX discriminados	
PAHs discriminados	
Mercurio	EPA 7471 B
Arsenico	EPA 3050 B/ 6010 D
Bario	EPA 3050 B/ 6010 D
Cadmio	EPA 3050 B/ 6010 D
Niquel	EPA 3050 B/ 6010 D
Cromo	EPA 3050 B/ 6010 D
Cobre total	EPA 3050 B/ 6010 D

Zinc	EPA 3050 B/ 6010 D
Plata	EPA 3050 B/ 6010 D
Plomo	EPA 3050 B/ 6010 D
Bifenilos policlorados	EPA 3050 B/ 6010 D

Los análisis deberán realizarse en un laboratorio inscrito en RELADA.

**MATRIZ DE ENSAYO: AGUA SUBTERRANEA (ACUIFERO FREATICO)**

<b>PARAMETROS A INVESTIGAR</b>	<b>METODOLOGIA ANALITICA</b>
Hidrocarburos totales	EPA 418.1
BTEX discriminados	
PAHs discriminados	
Mercurio	EPA 7470 A
Arsenico	EPA 6020 B
Bario	EPA 6020 B
Cadmio	EPA 6020 B
Niquel	EPA 6020 B
Cromo	EPA 6020 B
Cobre total	EPA 6020 B
Zinc	EPA 6020 B
Plata	EPA 6020 B
Plomo	EPA 6020 B
Bifenilos policlorados	EPA 3510 C/ 8082 A

pH	SM 4500-HB
Conductividad a 25°C	SM 2510 B Ed. 22(#)

Los trabajos a realizar se registrarán por los aranceles mínimos profesionales establecidos en el nomenclador de servicios de la Cámara Empresaria de Medio Ambiente (CEMA) y la Cámara Argentina de Laboratorios Industriales, Bromatológicos y Ambientales (CALIBA).

#### II.b - Purga de Pozos

El procedimiento de muestreo mediante la utilización de Bomba o Bailers considera, al igual que los demás procedimientos de muestreo, un volumen de purga equivalente a 4 a 6 veces el volumen de agua contenido en la tubería antes de efectuar el muestreo definitivo de agua o bien hasta que el valor de conductividad del agua en extracción se estabilice. De esta forma se asegura eliminar aquella porción de agua que ha estado contenida dentro de la tubería y así disponer de una muestra característica del acuífero de interés.

El procedimiento estándar para la purga de un pozo requiere conocer el volumen de agua contenido en el pozo de monitoreo, de no ser posible se estima un volumen teórico para extraer al menos de 4 a 6 veces ese volumen de agua (purgar el pozo) antes de comenzar con la extracción de agua para el muestreo de calidad. Lo anterior asegura que el agua que se extraiga para el análisis de la calidad del agua será representativa de las condiciones del acuífero y no del agua almacenada (y a veces estancada).

Para determinar el volumen teórico de extracción que se debe realizar en el pozo se debe tener en cuenta los siguientes datos;

1. Diámetro de la Tubería.
2. Nivel Estático o Freático.

#### II.c - Metodología de base a implementar en muestreos y preservación de muestras

- ISO 5667-1 / IRAM 29012-1/ IRAM 29012-2 Directivas generales para el diseño de programas de muestreo y técnicas de muestreo

- ISO 5667-3 / IRAM 29012-3 Guía para la preservación y manipuleo de las muestras.

- ISO 5667-11 / IRAM 29012-11 Directivas para el muestreo de aguas subterráneas.

- ISO 5667-14 / IRAM 29012-14 Directivas sobre el aseguramiento de la calidad del muestreo y Manipulación de agua.

Los trabajos a realizar se registrarán por los aranceles mínimos profesionales establecidos en el nomenclador de servicios de la Cámara Empresaria de Medio Ambiente (CEMA) y la Cámara Argentina de Laboratorios Industriales, Bromatológicos y Ambientales (CALIBA).

El costo del servicio de muestreo incluye:

- a) *Día técnico de personal habilitado*
- b) *Muestreo técnico*
- c) *Confección de cadena de custodia*
- d) *Matriculación en el Consejo Profesional de Química*
- e) *Programa de capacitación*
- f) *ART*
- g) *Seguro de vida*

*Los técnicos que concurrirán al sitio a realizar las mediciones y toma de muestras, deberán estar debidamente habilitados para hacerlo.*

### III - Disposición final de las muestras:

Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 15 (quince) días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

### IV - Cláusula de confidencialidad:

El laboratorio deberá cumplir la Ley Nacional 24.766, manteniendo la confidencialidad de los resultados obtenidos parcial o totalmente a otro comitente o cualquier persona jurídica o física que no acredite pertenecer a la empresa contratante y que no haya debidamente documentado pertenecer y o representar a dicha firma.

La presente cláusula se aplica a la información que conste en documentos, medios electrónicos o magnéticos, discos ópticos, microfilmes, películas o elementos similares.

Dicho procedimiento tiene como alcance a toda persona que se desempeña en el laboratorio y que tenga acceso a una información parcial o total.

### ESTIMACIÓN APROXIMADA DE MUESTREOS DE AGUA FREÁTICA Y SUELOS

Para la Estimación aproximada de Muestreos de Suelo y Agua Freática se procederá a establecer un Módulo Tipo.

El Módulo Tipo deberá ser aplicado y distribuido de acuerdo a los resultados alcanzados en el Relevamiento detallado del Área de Intervención, que deberá realizar la Contratista, para la determinación cualicuantitativa de Pasivos Ambientales.

El Módulo Tipo consta de:

#### 1. Muestreo en suelos y determinación de Análisis de Laboratorio

o Costo de Análisis de laboratorio según lo indicado en el Documento Características del Muestreo.

o Costo Muestreador de Suelo.



- o Costo de ejecución de Barreno hasta un metro de profundidad para Toma de Muestras.
- o Costo del Informe.
- o Costo de la Muestra.

Sumatoria de los costos anteriormente enunciados.

## 2. Muestro en agua freática (AF) y Determinación de Análisis de Laboratorio

- o Costo de Análisis de laboratorio según lo indicado en el Documento Características del Muestreo.
- o Costo Muestreador de Agua Freática
- o Costo unitario de Muestreador Bailer.
- o Costo del Informe.
- o Costo Construcción del Freatímetro (de hasta tres metros por debajo del nivel freático) comprende movilización del equipo y la construcción.
- o Costo de la Muestra

Sumatoria de los costos anteriormente enunciados.

## 3. Módulo Tipo

- o El Modulo tipo abarcaría una superficie estimada de 400 m<sup>2</sup> (20 metros por 20 metros, considerando el ancho del derecho de vía)
- o El Modulo tipo comprende Cinco (5) muestras de suelo y una (1) de Agua Freática.
- o Cantidad estimada de Módulos Tipo: 35 módulos
- o Cantidad estimada de Módulos por kilómetro: 8,8 módulos

## CUADRO DEL DESARROLLO DEL PLAN DE MONITOREO

A continuación se presenta el cuadro que sintetiza medida, indicador y frecuencia para el monitoreo.

### A) ETAPA PRE-CONSTRUCTIVA

Objetivo: Determinar el Deterioro ambiental que se considere generado por malas prácticas ambientales.

Causa: Actividades preexistentes en el sitio de obras.

Acción: Seguimiento de las tareas de identificación, determinación y registro de pasivos ambientales.

Ámbito de aplicación: Área Operativa; Trazas consideradas VBS; sitios de obradores e Instalaciones complementarias y conexas, Frentes de Obra, Accesos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Identificación y Determinación de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del Plan	Previo al inicio de las obras

## ETAPA CONSTRUCTIVA

*Objetivo:* Determinar el Deterioro ambiental que se considere generado por malas prácticas ambientales en el desarrollo de las actividades de construcción del VBS en todas las instalaciones y equipamientos de obra, así como en todos los frentes y sitios de obras.

*Causa:* Actividades y obras

*Acción:* Seguimiento de las tareas de identificación, determinación y registro de pasivos ambientales.

*Ámbito de aplicación:* Área Operativa; Trazas consideradas VBS; sitios de obradores e Instalaciones complementarias y conexas, Frentes de Obra. Accesos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Identificación y Determinación de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del plan	Trimestral-desarrollo de la obra.  Cierre y abandono

## ITEM 12.3 MITIGACIÓN Y REMEDIACIÓN SEGÚN TIPOLOGÍAS DETERMINADAS

Acorde a los resultados alcanzados del Relevamiento detallado del Área de Intervención, incluido el reconocimiento de las Tareas complementarias de la Determinación cuali-cuantitativa de Pasivos Ambientales y el Muestreo a efectuar con sus correspondientes determinaciones de parámetros según normativa de aplicación, el Responsable Ambiental de la Contratista deberá presentar la propuesta del Plan de Mitigación y Remediación.

El Plan de Mitigación y Remediación deberá considerar las estrategias de intervención según las diferentes Tipologías efectivamente determinadas. En tal sentido se entiende que los trabajos a desarrollar comprenden como mínimo las siguientes actividades y tareas:

- Movimiento de pasivo:
  - Suelos contaminados;
  - Residuos Sólidos Urbanos;
  - Residuos mixturas con escombros y chatarra;
  - Escombros;
  - Chatarra ferrosa ;
  - Residuos verdes;
  - Material ferroviario producido, entre otros
  - Transporte de residuos peligrosos
  - Transporte de residuos sólidos urbanos –RSU

- Transporte de material ferroviario producido
- Tratamiento de suelos contaminados en el sitio
- Tratamiento de suelos contaminados en tratadores autorizados
- Trabajos de regeneración de suelos en el sitio
- Otros

### **12.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARTICULARES/PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

Las presentes especificaciones ambientales establecen el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) que deberá cumplirse durante la etapa de construcción de las Obras del Viaducto Elevado del FC Belgrano Sur, en todo acuerdo con las salvaguardas Ambientales y Sociales de CAF. Asimismo, regirán los lineamientos y metodologías de trabajo que el Contratista deberá llevar a cabo durante la etapa de construcción de la obra hasta su recepción definitiva a fin de prevenir, corregir, mitigar y/o monitorear los impactos ambientales detectados sobre el medio ambiente por la ejecución de las distintas actividades implicadas en la obra.

En tal sentido, el Oferente y/o empresas que se presenten a la cotización deberán elaborar su oferta teniendo en cuenta el PMAS e incluir todos los elementos que sin estar específicamente detallados resulten necesarios para el cumplimiento de tal fin.

#### **2. OBJETO Y REQUERIMIENTOS A CONSIDERAR POR EL OFERENTE Y EL CONTRATISTA**

La Contratista deberá contar con la participación de un profesional ambiental, con amplia y comprobable experiencia en la ejecución de estudios de impacto ambiental y planes de gestión, quien actuará como Responsable ambiental en obra. Todo cambio de responsable, posterior a la adjudicación de la obra, deberá ser adecuadamente justificado. El perfil profesional requerido es de un Ingeniero o Licenciado Ambiental, o profesional con postgrado o maestría de especialización en gestión ambiental, con no menos de 10 años de experiencia en la ejecución de evaluaciones de impacto ambiental y gestión ambiental de obra. Será responsable de la elaboración, presentación y obtención de la aprobación de los informes mensuales a presentar donde se detallará el seguimiento y aplicación del PMAS. Asimismo, será el responsable de la redacción y la entrega de los informes mensuales.

Acompañando al Responsable ambiental deberá contemplarse un perfil social: Licenciado en Comunicación (o profesional de las Ciencias Sociales con similares incumbencias), con al menos 5 años de experiencia en la evaluación de impactos sobre el medio socio-económico, en la comunicación social y en el desarrollo e implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS). Trabjará conjuntamente con el especialista ambiental elaborando los informes mensuales de avance y será responsable de llevar

adelante el Programa de Comunicación a la Comunidad.

La empresa Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las presentes especificaciones, consideradas como obligaciones básicas, durante la Etapa de Construcción de la Obra, pruebas de recepción y hasta su Recepción Definitiva. Para todos los trabajos o tareas que no resulten debidamente especificadas en el presente documento regirán las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales que forman parte de los documentos de licitación para las obras a ejecutar.

El Contratista, con base a las particularidades de la obra y en caso de ser necesario deberá ampliar y profundizar el PMAS elaborado por el Comitente, con la intervención de expertos a su costa. En tal caso, el Contratista deberá antes de iniciar las obras, presentar para su aprobación por parte de la Inspección de obras y el Comitente todas las modificaciones que introduzca en el PMAS. El mismo, debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en el pliego de Especificaciones Técnicas y en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Particulares incluidos en el presente pliego de licitación y las establecidas por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de la obra.

Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de los Programas específicos o ante requerimiento del Comitente o de las Autoridades de Aplicación, en los temas de su competencia, deberá ser presentada por el Especialista socioambiental a la Contratista para que sea remitida a la Inspección y/o al Comitente.

Durante la ejecución de la Obra, la Inspección de Obra tendrá libre acceso, a todos los sectores de obra, a campamentos, obradores, gabinetes o laboratorios del Contratista, estando facultado para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para efectuar observaciones por escrito que serán comunicadas al Contratista a través de la Inspección de Obra. El Contratista está obligado a considerar las observaciones de la Inspección de Obra y a desarrollar las acciones requeridas, sin que ello de motivo a la solicitud de reclamos o a la ampliación de los plazos de entrega.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.

Permisos Ambientales. El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. El especialista de la contratista estará facultado para contactar las autoridades ambientales pertinentes y obtener los permisos ambientales. También podrá ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución de proyecto que gestionará el mismo profesional.

### **3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL**

#### **3.1 CONSIDERACIONES GENERALES**

El Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), es la herramienta metodológica destinada a asegurar la materialización de las medidas y recomendaciones ambientales y a garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos desde el inicio mismo de la obra y durante toda la vida útil de la misma.

A tales efectos, el PMAS define los objetivos generales y particulares y organiza las acciones de protección y de mitigación, en forma de un conjunto de programas interrelacionados, estableciendo los objetivos particulares, requerimientos, metodologías de ejecución que, en definitiva, permitan determinar todos los aspectos que aseguren la implementación efectiva de las medidas y el objetivo de calidad ambiental propuesto.

Para la implementación del PMAS se establece claramente a nivel organizativo las funciones y responsabilidades de las áreas y puestos de trabajo, asignando al gerenciamiento del PMAS un nivel de decisión cercano o directamente relacionado con la Dirección del Proyecto.

Para la Etapa de Construcción y para asegurar el cumplimiento de las Medidas Mitigatorias, se han elaborado cláusulas de protección ambiental para el Pliego de Especificaciones Técnicas, entre las que se incluye la solicitud al Contratista de un Plan de Manejo Ambiental y Social específico de su accionar. En consecuencia, el Contratista deberá presentar el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) definitivo para la ejecución de las Obras sobre la Base de los contenidos aquí presentados. El mismo incluirá el conjunto de acciones dirigidas a prevenir, conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado por la ejecución de las obras, que abarque el período comprendido entre el inicio y la recepción definitiva de la obra.

El Plan de Manejo Ambiental y Social definitivo elaborado por el Contratista permanecerá en la obra, debidamente foliado, firmado y aprobado por la Inspección y el Comitente. El Contratista deberá conocer y cumplir lo establecido en el Informe Técnico de Impacto Ambiental del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur y contener como mínimo los programas y requerimientos especificados en los Contenidos de los Programas del presente PMAS. Ante cualquier modificación que se realice al Proyecto Constructivo del conjunto de obras y/o a la metodología propuesta para su ejecución, el Contratista debe ajustar el PMAS a las nuevas condiciones y también someterlo nuevamente a la aprobación del Comitente, previa consideración y aprobación de la Inspección.

#### **3.2 OBJETIVOS DEL PMAS**

##### **3.2.1 *Objetivo general***

El Plan de Manejo Ambiental y Social específico de la Etapa de Ejecución del VBS tiene como objetivo general asegurar el cumplimiento de las estrategias, criterios y objetivos específicos previstos para desarrollar una Gestión Ambiental eficiente y eficaz, en el marco de la sustentabilidad ambiental de la inversión pública, que permita:

- Realizar el monitoreo y control de las variables ambientales a fin de no superar los límites tolerables establecidos en la legislación y normativa vigente
- Aplicar los recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos

necesarios en número y calidad para la implementación del PMAS y sus programas.

- Articular su accionar considerando las metodologías constructivas y los cronogramas de construcción, oportunamente presentados y aprobados, para la ejecución del Conjunto de Obras del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur.

### **3.2.2 Objetivos específicos**

El Plan de Manejo Ambiental y Social tiene como objetivos específicos:

- Incorporar la consideración ambiental como elemento de decisión permanente.
- Asegurar el cumplimiento de las normas vigentes en materia ambiental, territorial, de seguridad, higiene y salud ocupacional.
- Garantizar que la construcción se desarrolle considerando el ambiente natural y socioeconómico de su área de influencia, asegurando el usufructo de las obras e instalaciones y posibilitando el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Materializar, monitorear y controlar la ejecución de las acciones de prevención y mitigación identificadas y toda otra que surja como necesaria, durante las distintas etapas de su desarrollo.
- Asegurar una relación fluida del Contratista con las Autoridades Competentes, en los diferentes niveles jurisdiccionales.
- Materializar adecuados mecanismos de información a la comunidad en aspectos de interés para el conjunto de obras.
- Diseñar mecanismos para implementar las medidas de prevención, manejo, mitigación, monitoreo y control, así como aquellas de compensación de los impactos ambientales negativos durante la construcción de las obras.
  - Identificar los recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos para la implementación adecuada de la gestión ambiental del VBS.
- Materializar, monitorear y controlar la ejecución de las acciones de prevención y mitigación determinadas y toda otra que surja como necesaria, durante las distintas fases de construcción.
- Abrir canales eficaces de comunicación y asesoramiento para la eficaz aplicación de la normativa vigente.
- Considerar los criterios y medidas de mitigación monitoreo y control como normas generales y particulares tendientes a contemplar y atender aspectos ambientales de las obras del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur. Estas, se refieren a la implementación de los procedimientos necesarios para asegurar la protección del ambiente, observando el cumplimiento de todas las regulaciones y requerimientos vigentes.

### **3.3 ÁREA DE APLICACIÓN DEL PMAS**

El Plan de Manejo Ambiental previsto para el Conjunto de Obras del Viaducto Belgrano Sur, será de aplicación obligatoria en el Área Operativa y en las Áreas de Influencia Directa e Indirecta definidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

### **3.4 MARCO LEGAL DEL PMAS**

A los efectos de establecer el marco legal de aplicación del PMAS, se procedió a identificar y determinar, para cada uno de los programas previstos, las acciones y las normas específicas de aplicación y cumplimiento, para alcanzar los objetivos propuestos.

### **3.5 CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DEL PMAS**

El PMAS está organizado en Programas indicando los objetivos actividades y/o tareas que permitan aplicar y/o implementar tanto las Medidas Preventivas, como las Medidas de Mitigación, las metas, recursos y cronogramas, y que aseguren las interrelaciones que permitan integrar el uso eficiente y oportuno de los recursos necesarios y el consecuente control de gestión y calidad. El Plan se desarrolla sobre la base de los siguientes programas.

#### ***3.5.1 Programa de Coordinación Institucional***

##### **Objetivo**

El programa procura la necesaria coordinación con autoridades y organismos competentes en materia de interferencias y cruces, uso de infraestructura y redes de servicio para la construcción, así como para la coordinación con autoridades competentes en materia de implementación y cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

Establece los procedimientos documentados que describen los flujogramas que articulan y relacionan los distintos Organismos intervinientes del GCBA y las Empresas de Servicios Públicos, con el Contratista y su estructura de gestión interna.

#### ***3.5.2 Programa de aspectos Legales e Institucionales***

##### **Objetivos**

Las acciones de protección ambiental previstas, para las etapas de Construcción, Mantenimiento u Operación del Conjunto de Obras del VBS, deberán ejecutarse en función de la normativa analizada en el Capítulo 3 Marco Legal e Institucional, del presente informe de EIA.

Asimismo, a fin de cumplir con las obligaciones relativas a la gestión de permisos operacionales, se deberá proceder a obtener las resoluciones aprobatorias y las autorizaciones de las Autoridades de Aplicación involucradas.

##### **Desarrollo del programa y Acciones a ejecutar**

Como se señalara precedentemente, el Programa de Aspectos Legales e Institucionales, tiene su fundamento jurídico en la normativa analizada en el informe legal antes mencionado. Dada la necesidad de cumplimentar la normativa ambiental aplicable, resulta imprescindible contar con una base documental ágil que contenga el digesto jurídico

aplicable al Conjunto de Obras, según las conveniencias de la organización administrativa del Contratista.

En el registro de referencia deben figurar las normas ambientales y las de corte sectorial imperantes y vigentes a nivel nacional y de la CABA, a la fecha de elaboración del informe legal, indicando según se trate de las leyes o decretos, respectivamente. El registro de información legal debe desarrollarse continuamente con la incorporación de nueva normativa, en forma exhaustiva y con máxima rapidez, como así también la difusión de dicho material dirigida al personal involucrado en el Conjunto de Obras.

Se deberán gestionar y obtener las autorizaciones necesarias, así como actualizar todos los permisos y licencias requeridos para el Conjunto de Obras durante las fases de su ciclo de vida, conforme lo exige la normativa vigente y la que en un futuro se dicte en la CABA y/o la Nación.

El Contratista a través del Responsable Ambiental deberá llevar un registro de los permisos obtenidos, configurando un banco de datos con la documentación actualizada a fin de proceder a la renovación de los mismos en el tiempo y forma establecidos por la normativa aplicable. El Contratista a fin de proceder a la implementación de este Programa deberá dirigirse a las autoridades ambientales a través del Responsable Ambiental, manteniendo las relaciones pertinentes con las Autoridades del GCBA, la Nación y/o las Empresas de Servicios, entre otras.

El responsable de la implementación deberá acatar todas las estipulaciones y cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras o la operación del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur, a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

### ***3.5.3 Programa de Capacitación del Personal***

#### **Objetivo**

Capacitación de los distintos niveles jerárquicos del personal afectado al Conjunto de Obras, con el fin de asegurar la preservación, protección y conservación del ambiente durante la construcción del VBS, tomando como referencia las normas ISO 14.001 y OHS AS 18001. Para dar cumplimiento al objetivo, el Contratista preparará un programa documentado que a su vez contenga un cronograma de capacitaciones con frecuencia trimestral. El programa será debidamente aprobado por la Inspección y el Comitente.

### ***3.5.4 Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental***

#### **Objetivo**

El Programa incluye el seguimiento de los indicadores seleccionados de acuerdo con los requerimientos de la legislación vigente. Será de suma importancia el control de las acciones de mantenimiento de los distintos componentes del proyecto. El Contratista deberá elaborar y presentar el Plan de Monitoreo Definitivo de la etapa de ejecución de obra documentado, para la aprobación de la Inspección y posterior elevación al Comitente, antes del inicio de las obras.

El Plan de Monitoreo comprenderá el listado definitivo de parámetros que se deban analizar, los sitios en los que se efectúen los muestreos, la periodicidad de los mismos y las técnicas analíticas involucradas. El responsable ambiental del Contratista propondrá los protocolos correspondientes y el tipo de archivo de registros para la aprobación de



la Inspección y posterior elevación al Comitente.

El Plan de Monitoreo tendrá como fin poder evaluar y realizar el seguimiento y determinar el grado de impacto producido por la obra durante la construcción. Los parámetros seleccionados se controlarán desde el inicio a fin de obtener datos representativos del estado de los diferentes parámetros a evaluar, previo al inicio de las obras, de forma de contar con datos de umbral inicial cero para desarrollar medidas de mitigación necesarias en caso de superar los límites establecidos por las normativas vigentes, durante las etapas de construcción y operación. Por otro lado conocer las condiciones iniciales, permite definir las medidas a adoptarse, en caso de deterioro, a fin de dejar cada sitio en condiciones semejantes a la inicial, con la anuencia de la Inspección.

El muestreo, para el análisis de los diferentes parámetros, estará a cargo del Responsable Ambiental de la Contratista, con la supervisión y el acuerdo de la Inspección. En el caso de monitoreo de suelos y agua las muestras obtenidas deberán ser remitidas a laboratorios oficiales, debidamente habilitados, autorizados y certificados, para la determinación de las sustancias presentes y su concentración. Bajo ningún motivo se autorizará la remoción de suelos o extracción de agua antes de verificar los citados requerimientos. El resultado de los muestreos los conservará la Inspección y estará a disposición del Comitente para cuando este lo requiera.

El Responsable ambiental de la Contratista deberá presentar un informe detallado de los monitoreos, incluyendo planos donde se localicen los puntos muestreados, la metodología de muestreo, resultados del monitoreo, análisis e interpretación de los resultados, recomendaciones y acciones correctivas a seguir (si corresponde), y los consecuentes registros.

Desarrollo del programa y Acciones a Ejecutar

Calidad de Agua subterránea
<b>Efectos</b>
Alteración en la calidad de las aguas subterráneas producto de las actividades de la obra
Contaminación de aguas subterráneas

**Acciones causantes**

Construcción del Viaducto Ferroviario sobre las vías del ferrocarril Belgrano Sur, sus obras complementarias y conexas.

Instalación y funcionamiento de Obrador Principal y Secundarios.

Excavación de pilotes, Instalación, montaje y armado de las Estructuras del VIADUCTO  
Instalación y funcionamiento de planta de hormigón. Fabricación de hormigón y elementos prefabricados.

Actividades de construcción de las obras complementarias y conexas del VBS : Estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otras

Rotura de pavimentos y/o veredas

Disposición temporal del producto de excavación

Excavación manual y mecánica

Demoliciones eventuales

Transporte de materiales (hormigón , armaduras, entre otros)

Desmovilización de obra

**Objetivo**

Implementar medidas de prevención que permitan el control de parámetros físicos, químicos y bacteriológicos del agua subterránea, antes y durante el desarrollo de las obras del VBS y que a su vez permitan continuar posteriormente con el monitoreo durante la etapa de operación. También que permita monitorear en los sitios de instalación transitoria de obradores y áreas de manipulación de sustancias peligrosas, depósitos de combustibles, lubricantes y áreas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, entre otras. Estas acciones deben realizarse con el fin de evitar y/o detectar alteraciones en la calidad de los acuíferos subterráneos correspondientes al Pampeano o Freático (acuífero libre) debido a la construcción de la obra proyectada. Deberán ser realizadas cumplimentando la normativa ambiental vigente.

Se deberá identificar y evaluar posibles sitios potenciales de contaminación producto de actividades de terceros que pudiere presentar afectación en la calidad de las aguas subterráneas en el área operativa del conjunto de obras, como estaciones de servicio, industrias y otras actividades de interferencia.

**Metodología**

La Contratista deberá realizar la construcción de por lo menos 10, pozos de monitoreo al acuífero freático localizados a lo largo de la traza de las obras del VBS dentro del área operativa . Dichos puntos podrán formar parte de una futura red de monitoreo a considerar por el GCBA. Los pozos de monitoreo que se construyan para la medición y monitoreo de la calidad de aguas del acuífero Pampeano deberán tener una profundidad que penetren, como mínimo 5 m por debajo de la capa freática. Respecto a la ubicación de los puntos donde deberán realizarse los pozos para el monitoreo de calidad de aguas v subterráneas deberán tenerse en cuenta los sitios de infraestructura temporaria como los obradores los cuales contienen sectores de potencial contaminación como: áreas de almacenamientos de tanques de combustibles en los obradores, áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, área de talleres, entre otros.

### **Criterios**

Se deberá tener en cuenta sitios cercanos a establecimientos (Industrias, talleres, estaciones de servicio, garajes y estacionamientos, terminales de transportes, etc.) que por sus características puedan suponer riesgos de contaminación de la capa freática. El Plan definitivo propuesto deberá definir, fundamentar y acordar con la Inspección la ubicación definitiva de la red de monitoreo a los efectos de poder detectar las eventuales afectaciones del agua subterránea.

Otro aspecto que deberá tenerse en cuenta es que se planifique la red de monitoreo en coincidencia, en lo posible, con espacios verdes, los cuales favorecen la infiltración vertical y además facilitan la ejecución de la construcción de los pozos de monitoreo y se tiene un acceso más fácil.

Los pozos al **acuífero freático** se distribuirán considerando las áreas afectadas por el conjunto de las obras del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur de forma tal que cubran toda el área involucrada.

Se implementará un monitoreo por medio de etapas secuenciales el cual se iniciará con el muestreo inicial y medición de parámetros que caractericen y aporten un umbral inicial cero del agua subterránea, previo al inicio de las obras. Posteriormente, estos parámetros deberán monitorearse mensualmente durante la ejecución de los trabajos y luego deberá monitorearse durante la etapa de abandono o finalización de las obras, con el fin de evaluar alteraciones de la calidad de las aguas subterráneas.

Finalmente, durante la etapa operación, los pozos de monitoreo quedarán debidamente identificados con su debida terminación y protegidos del vandalismo a los efectos que sirvan para que se continúe con el monitoreo que determine la GCBA/APRA.

Los **pozos de monitoreo** que se construyan *deberán tener ubicación georreferenciada por coordenadas y su correspondiente cota.*

### **Etapas**

*Primera Etapa:* se obtendrá un monitoreo con el objetivo de obtener un umbral inicial cero de calidad de las aguas subterráneas previo al inicio de las obras.

*Segunda Etapa:* Se efectuará un monitoreo durante la etapa de ejecución de las obras. La toma de muestras se realizará en función del avance de obras.

*Tercera Etapa:* Se efectuará un monitoreo final en la etapa de abandono, con el fin de evaluar posibles alteraciones producto de las actividades propias de la obra. Se evaluará la necesidad de implementar las medidas de remediación que correspondieran de ser necesario.

Se deberá presentar, como mínimo, y acordar con la Inspección el **método y características de la construcción de los pozos de monitoreo**, los cuales se deberán incluir en un Anexo donde figuren las características tales como método de perforación, diámetro de perforación, tipo de encamisado, sectores ranurados de la cañería, terminación de los pozos etc.

Se sugiere utilizar referencias normalizadas ASTM.

Se deberá adjuntar un esquema constructivo tanto para la construcción de los pozos de monitoreo. Se adjunta croquis con tipología del pozo de monitoreo.

### **Parámetros a evaluar**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra la selección de los parámetros de medición para su aprobación. Se recomienda, como mínimo, evaluar la selección de parámetros fisicoquímicos teniendo en cuenta la identificación de sitios con potencial riesgos de contaminación hacia las aguas subterráneas tanto por las instalaciones transitorias propias de los obradores (tanques de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de residuos peligrosos, entre otras) como también por la presencia de infraestructura dentro del área de influencia de la obra que pudiera presentar riesgos de presencia de contaminación de las aguas subterráneas en el área operativa como, estaciones de servicio, industrias, entre otros.

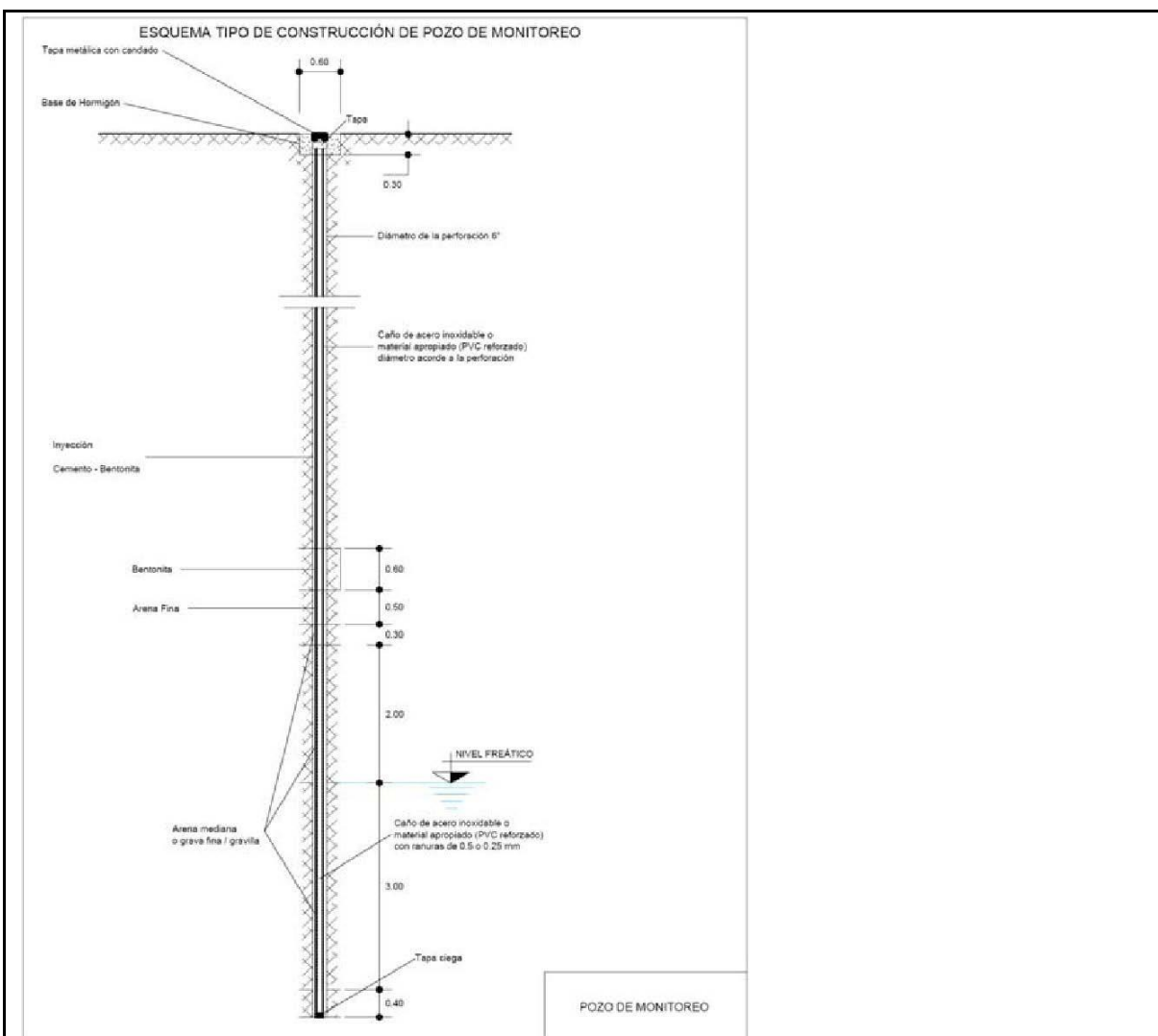


Fig. Nº 1. Esquema tipo de pozo de monitoreo

El listado de parámetros que se controlarán comprenderá, como mínimo, los siguientes:

Parámetros de monitoreo	Niveles Guía Normativos		UNID
<b>Características físicas</b>			
Color (1)	5		Escala Pt-Co
Olor	No Objetable		
Turbiedad	3		UNT
<b>Características químicas</b>			
Alcalinidad Total (2)	400		mg/l
Sólidos Disueltos Totales	1500		mg/l
pH	6,5 - 8,5		
Dureza	400		mg/l
Sulfatos	400		mg/l
Cloruros (2)	250		mg/l
Fluoruros (1)	T °C	mg/l	

10,0-12,0	0,9-1,7	0.9-1.7	
12,1-14,6	0,8-1,5	0.8-1.5	
	14.7-17.6	0.8-1.3	
	17.7-21.4	0.7-1.2	
	21.5-26.2	0.7-1.0	
	26.3-32.6	0.6-0.8	
Nitratos		45	mg/l
Hierro		0,3	mg/l
Plomo		0,05	mg/l
Manganeso		0,1	mg/l
Arsénico (1)		0,01	mg/l
DBO5			
DQO			
<b>Características bacteriológicas</b>			
Bacterias Aeróbicas (Agar 37° 24 hs) por M1 UFC (1)		100	
Bacterias Coliformes NMP a 37° (Caldo Mc Conkey o verde brillante) por 100 ml (2)		2	
<i>Escherichia Coli</i> en 100 ml		Ausencia	
<i>Pseudomona</i> en 100 ml aeruginosa		Ausencia	
<b>Compuestos orgánicos</b>			
Hidrocarburos (3) HTP		50	mg/l
<p>(1) Código Alimentario Argentino  (2) Dec.999/92 Obras Sanitarias de la Nación  (3) Disposición 79179/90 Obras Sanitarias de la Nación</p> <p>En cuanto al nivel del agua subterránea se controlará en diversos puntos, a lo largo de la traza de las obras del VBS.  El Contratista indicará y detallará la forma de muestreo operativa de tal forma que garanticen su representatividad, teniendo en cuenta protocolos como por ejemplo: purgado de los pozos, tipo de envases, mediciones previas al muestreo, etc.  El Contratista deberá proceder al muestreo y análisis de parámetros físico-químicos y bacteriológicos tal cual lo indica el listado precedente en los pozos de monitoreo al acuífero freático.  Se deberá indicar para cada parámetro seleccionado a analizar, la metodología analítica para su determinación y su correspondiente límite de detección, los cuales deberán figurar en los protocolos analíticos de laboratorio.  Por otro lado deberá figurar los niveles guía de referencia para ser contrastados con los resultados de las mediciones. Estos niveles guías se deberán corresponder con los que tengan límites legales y/o valores obtenidos antes de comenzar los trabajos.  Por otra parte el Contratista deberá implementar un Plan de QA/QC (Quality Assurance / Quality Control) que se vincule con los trabajos de muestreo y análisis.</p>			
	Nº mínimo de puntos de monitoreo	Frecuencia de medición	

<p>Monitoreo del acuífero freático</p>	<p>10</p>	<p>Primera Etapa (Determinación de umbral inicial) Segunda Etapa ( Monitoreo de de calidad de aguas subterráneas durante la Etapa constructiva) Tercera Etapa ( Monitoreo Final de aguas subterráneas)</p>
<p>Se entregarán a la Inspección de obra informes parciales según <b>Etapas de monitoreo:</b>  <i>Primera Etapa:</i> Informe de Umbral inicial cero, de calidad de aguas subterráneas.  <i>Segunda Etapa:</i> Informes de monitoreo de calidad de aguas subterráneas (Etapa constructiva)  <i>Tercera Etapa:</i> Informe Final de calidad de aguas (Etapa Abandono)</p> <p>Los Informes deberán estar acompañados del correspondiente análisis interpretativo de los resultados del monitoreo con los niveles guía de referencia. Deberán presentarse esos resultados resumidamente con formato de tablas y donde corresponda gráficos Deberán contener información de cadena de custodia de las muestras, métodos analíticos, límites de detección, niveles guías de referencia., resultados y protocolos de laboratorios. Además deberá contener el listado de los laboratorios que intervinieron con sus datos y registros para ser contactados en caso de ser necesario.</p> <p>Asimismo la Contratista deberá informar sobre datos constructivos de los pozos, de manera que puedan ser inspeccionados en un futuro (métodos de perforación, encamisado, terminación de los pozos, purgados, mediciones iniciales realizadas, etc.).</p> <p><b>Legislación y normas técnicas de referencia</b>  Decreto 674/89, Disposición 79179/90 Anexo A. Límites permisibles.  Las operaciones de muestreo deberán sustentarse en normas técnicas ASTM, USEPA y protocolos estandarizados como:  IRAM 29012-2:1996 Calidad ambiental - Calidad de agua. Muestreo. Parte 2: Directivas generales sobre técnicas.  IRAM 29012-3:1998 Calidad ambiental. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Guía para la preservación y manipulación de las muestras.  IRAM 29012-11:1999 Calidad ambiental. Calidad de agua - Muestreo. Parte 11: Directivas para el muestreo de aguas subterráneas.  IRAM 29012-14:2003 Calidad ambiental. Calidad del agua. Muestreo. Parte 14: Directivas sobre aseguramiento de la calidad del muestreo y manipulación de agua.  ISO 15175:2004 Soil quality – Characterization of soil related to groundwater protection.  ASTM D 4547:2009 Standard guide for sampling waste and soils for volatile organic compounds.</p> <p><u>Calidad del Aire</u></p>		
<p><b>Efectos</b>  Nivel elevado de material particulado  Niveles excesivos de gases de combustión  Alteración de la calidad de aire en el área operativa del conjunto de obras</p> <p><b>Acciones causantes</b>  Construcción del Viaducto Ferroviario sobre las vías del ferrocarril Belgrano Sur sus obras complementarias y conexas.  Instalación y funcionamiento de Obrador Principal y Secundarios.  Excavación de pilotes, Instalación, montaje y armado de las Estructuras VIADUCTO.  Acopio de materiales a granel  Instalación y funcionamiento de planta de hormigón. Fabricación de hormigón y elementos prefabricados.  Actividades de construcción de las obras complementarias y conexas del VBS : Estaciones</p>		

ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otras Rotura de pavimentos y/o veredas  
Disposición temporal del producto de excavación

Transporte de materiales (hormigón , armaduras, entre otros) Excavación manual y mecánica  
Demoliciones eventuales  
Desmovilización de obra

### **Objetivo**

Implementar las medidas necesarias para controlar y/o mitigar posibles alteraciones en la calidad del aire en el área operativa de las obras producto de emisiones de gases de combustión del tránsito de vehículos y maquinaria, así como el incremento de concentración de material particulado proveniente de las acciones causantes durante el desarrollo del conjunto de obras.

### **Metodología**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra un plan de monitoreo para el control de emisiones de gases de combustión provenientes de maquinaria y vehículos de obra y el seguimiento de acciones de mitigación de emisiones de material particulado, previo al inicio de las obras para su aprobación.

La Contratista deberá implementar el plan de monitoreo para la medición de la calidad del aire durante el desarrollo de la etapa constructiva siguiendo como mínimo los siguientes criterios. El plan de monitoreo de calidad de aire deberá contemplar la revisión periódica de emisiones de gases de combustión provenientes de maquinaria y vehículos, así como el monitoreo continuo de emisiones de material particulado en las diferentes áreas del proyecto constructivo. Se considera como antecedente lo desarrollado en el capítulo N° 5 del ETIAS Línea de Base Ambiental, Calidad de Aire

#### *Control de emisiones de gases de combustión*

La Contratista deberá asegurar que las emisiones provenientes de los equipos, vehículos y maquinarias utilizados en todas las tareas del conjunto de obras cumplan con los límites máximos permisibles dispuestos en la normativa ambiental vigente en la CABA, asimismo que la totalidad de los vehículos y maquinarias operen en óptimas condiciones y con los sistemas de control correspondientes de emisión de gases. La Contratista deberá efectuar previo al inicio de las obras y durante el desarrollo de las mismas, una revisión técnica de niveles de emisión de contaminantes gaseosos de los vehículos y maquinarias, de forma tal que cumplan con la legislación ambiental vigente en la CABA. Los resultados se reportarán a la Inspección ambiental para su aprobación y para avalar la operación de dichos equipos.

La contratista deberá presentar a la Inspección ambiental, informes sobre la revisión técnica de los vehículos y maquinarias durante el desarrollo de las mismas.

#### *Control de material particulado*

La Contratista deberá efectuar el control de las emisiones de material particulado producto de la manipulación (carga y descarga) de suelos en actividades de excavación, así como en actividades de instalación de obradores, limpieza de zonas de trabajo, movimiento de maquinarias y transporte de materiales en general.

La empresa Contratista deberá implementar un monitoreo de material particulado en suspensión PM-10, siguiendo como referencia lo establecido en la Ley 1356 de Calidad de Aires de la CABA. La Contratista deberá localizar puntos de monitoreo para la medición de material particulado en suspensión PM-10 en las áreas de obra de mayor potencial de afectación por niveles de emisión de material particulado, en especial se deberá localizar como mínimo: un (1) punto de monitoreo en el obrador principal, seis (6) puntos de monitoreo sobre las áreas de Nodos de Impacto en el Viaducto Ferroviario Belgrano Sur y como mínimo cuatro (4) puntos de monitoreo sobre las áreas de las otras y en construcciones complementarias y accesorias/ Estaciones Ferroviarias, bajo viaductos, accesos, en función del avance de los frentes de obras.

### **Parámetros a evaluar**

*Control de emisiones de gases de combustión*

La Contratista deberá asegurar que toda la maquinaria y vehículos de obra cumplan con los límites máximos permisibles de emisiones gaseosas.

Límites de emisión para vehículos equipados con motor ciclo otto:

Año-Modelo	Contaminante	Valor Límite
Ene. 1983 a Dic. 1991	Monóxido de Carbono	4,5 % *
	Hidrocarburos	900 ppm **
Ene 1992 a Dic. 1994	Monóxido de Carbono	3%*
	Hidrocarburos	600 ppm **
Ene. 1995 a Dic. 1999	Monóxido de Carbono	2,5 %*
	Hidrocarburos	400 ppm**
Ene. 1999 a Actualidad	Monóxido de Carbono	1,5%*
	Hidrocarburos	300 ppm **
* La suma de concentraciones de monóxido de carbono y de escape (CO + CO <sub>2</sub> ) deberá ser superior al 6%		
** Concentración de Hidrocarburos Totales (HCt) expresado en partes por millón como normal hexano (C6)		

Límites de emisión para vehículos equipados con motor ciclo diesel:

#### **Frecuencia de medición**

*Control de emisiones de gases de combustión*

Elaboración de informes semestrales de medición de niveles de emisión de gases de combustión de vehículos y maquinarias.

Control de material particulado



Elaboración de informes semestrales y en función de avances del frente de obra sobre el monitoreo de emisiones de material particulado.

Legislación y normas técnicas de referencia

Ley 1356/04 GCBA - Decreto 198/06 GCBA.

*Control ruido:*

Se evaluará los niveles sonoros continuos equivalentes (LA<sub>dB</sub>) teniendo en cuenta normativa ambiental vigente correspondiente a La Ley 1540/04 "Control de la Contaminación Acústica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires" Anexo III. "Límites máximos permisibles de emisión de ruido de fuentes fijas al ambiente exterior".

Ambiente Exterior			
Área de sensibilidad acústica	Leq dB(A) Período diurno	Leq dB(A) Período nocturno	
Tipo I	60	50	
Tipo II	65	50	
Tipo III	70	60	
Tipo IV	75	70	
Tipo V	80	75	

Control vibraciones:

iones:

Se evaluará los niveles de vibraciones teniendo en cuenta normativa ambiental vigente correspondiente a La Ley 1540/04 "Control de la Contaminación Acústica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires" Anexo III. "Límites máximos permisibles de inmisión de vibraciones en ambiente interior".

Límites máximos permisibles para una vibración continua e impulsiva en un ancho de banda de 1 Hz a 80 Hz.

### **Metodología**

*Control ruido:*

La Contratista deberá implementar un plan de monitoreo para la medición de ruido en las diferentes áreas críticas identificadas durante el desarrollo de la actividades constructivas siguiendo como mínimo los criterios contenidos en el presente programa.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra un plan de monitoreo de ruido previo al inicio de las obras para su aprobación. Asimismo deberá presentar periódicamente informes sobre la implementación del plan de monitoreo durante el desarrollo de las mismas.

El plan de monitoreo de ruido deberá contemplar puntos de medición sobre las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo como en instalaciones transitorias de obradores (principal y secundarios), áreas de nodos de impacto, áreas operativas directas del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur y sus obras complementarias y conexas, tales como Estaciones Ferroviarias, nodos de transferencia de transportes, estacionamientos, accesos, entre otros. Ver Figura.

Se considera como antecedente lo desarrollado en el capítulo N° 5 del EIAS (Línea de Base Ambiental y el Informe de Impacto Acústico).

Áreas principales para la medición de ruido

Área operativa directa del VBS.

Se deberá ejecutar un monitoreo de medición de niveles sonoros en el área operativa directa durante el desarrollo de las actividades de las obras del VBS. La medición se realizará en función de los avances del frente de obras.

Área operativa de las Obras complementarias y conexas:

Se efectuará el monitoreo de niveles sonoros en el área operativa durante el desarrollo de las obras de las Estaciones Ferroviarias, nodos de transferencia de medios de transporte, estacionamientos, accesos, entre otras. La medición se realizará en función de los avances del frente de obras Áreas de nodos de impacto

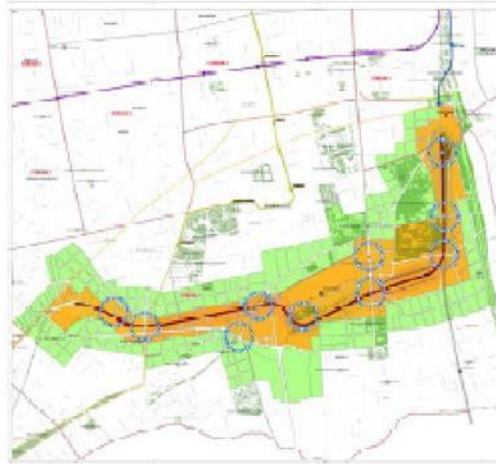
Se efectuará medición de niveles sonoros en las áreas de nodos de impacto. En dichas áreas se

deberá incrementar los puntos de medición y frecuencia durante el desarrollo de las actividades de obras del Viaducto Ferroviario y las obras complementarias y conexas.

Áreas de obradores temporarios (principal y secundarios)

Se ejecutará el monitoreo de medición de ruido en el obrador principal y obradores secundarios durante la operación de estas instalaciones.

Figura N° XX. Áreas principales de monitoreo de ruido



*Control vibraciones:*

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra un plan de monitoreo de vibraciones previo al inicio de las obras para su aprobación e implementar el mismo durante el desarrollo de las actividades constructivas siguiendo como mínimo los siguientes criterios.

La Contratista deberá implementar medidas preventivas y de control para evitar niveles excesivos

de vibraciones en las actividades constructivas las cuales puedan generar riesgos. Se considera como antecedente lo desarrollado en el capítulo N° 5 del ETIAS, Línea de Base Ambiental y el Informe de Impacto Acústico.

Áreas principales para la medición de ruido

Área operativa directa del VBS.

Se deberá ejecutar un monitoreo de medición de niveles sonoros en el área operativa directa durante el desarrollo de las actividades de las obras del VBS. La medición se realizará en función de los avances del frente de obras.

Área operativa de las Obras secundarias, complementarias y conexas:

Se efectuará el monitoreo de niveles sonoros en el área operativa durante el desarrollo de las obras de las Estaciones Ferroviarias, nodos de transferencia de medios de transporte, estacionamientos, accesos, entre otras. La medición se realizará en función de los avances del frente de obras.

Áreas de nodos de impacto

Se efectuará medición de niveles sonoros en las áreas de nodos de impacto. En dichas áreas se

deberá incrementar los puntos de medición y frecuencia durante el desarrollo de las actividades de obras del Viaducto Ferroviario y las obras complementarias y conexas.  
 Áreas infraestructuras de terceros, durante la operación de excavación. Asimismo la contratista deberá realizar un estudio de análisis de riesgos de edificaciones que puedan ser afectadas por la ejecución de las actividades constructivas del VBS.

La Contratista deberá tener en cuenta para la localización de puntos de monitoreo de vibraciones las interferencias con infraestructuras sensibles (hospitales, centros educativos, edificaciones patrimoniales, viviendas, comercios y otras instalación de servicios) que puedan presentar riesgos por altos niveles de vibraciones generados en las actividades constructivas. La metodología de medición deberá seguir lo especificado en la "Guía Técnica de Medición y Evaluación de Vibraciones" establecida en la Ley 1540/04 del GCBA Anexo XV, en la cual establece los lineamientos para la medición de vibraciones y establece los límites máximos permisibles.

Valores de Aceleración Ponderada rms preferidos y máximos entre 1Hz y 80Hz						
			Valores preferidos		Valores máximos	
Vibración continua	Ubicación	Período de evaluación	Eje Z	Eje X e Y	Eje Z	Eje X e Y
	Áreas Críticas*	Día o Noche (0:00hs. a 24:00hs)	0.005	0.0036	0.01	0.0072
	Residencial	Día (7:00hs a 22:00hs)	0.01	0.0071	0.02	0.014
		Noche (22.00hs a 7:00hs)	0.007	0.005	0.014	0.01
	Comercial, Oficinas, Escuelas, Templos e Iglesias	Día o Noche (0:00hs. a 24:00hs)	0.02	0.014	0.04	0.028
	Industrial	Día o Noche (0:00hs. a 24:00hs)	0.04	0.029	0.08	0.058

Límites máximos permisibles para una vibración impulsiva en un ancho de banda de 1 Hz a 80 Hz:

Valores de Aceleración Ponderada rms preferidos y máximos entre 1Hz y 80Hz						
			Valores preferidos		Valores máximos	
Vibración impulsiva	Ubicación	Período de evaluación	Eje Z	Eje X e Y	Eje Z	Eje X e Y
	Áreas Críticas*	Día o Noche (0:00hs. a 24:00hs)	0.005	0.0036	0.01	0.0072
	Residencial	Día (7:00hs a 22:00hs)	0.3	0.21	0.6	0.42
		Noche (22.00hs a 7:00hs)	0.1	0.071	0.2	0.14
	Comercial, Oficinas, Escuelas, Templos e Iglesias	Día o Noche (0:00hs. a 24:00hs)	0.64	0.46	1.28	0.92
	Industrial	Día o Noche (0:00hs. a 24:00hs)	0.64	0.46	1.28	0.92

Límites máximos permisibles para una vibración intermitente en un ancho de banda de 1 Hz a 80 Hz:

Valores de Aceleración Ponderada rms preferidos y máximos entre 1Hz y 80Hz					
		Día (7:00hs a 22:00hs)		Noche (22.00hs a 7:00hs)	
		Valor preferido	Valor máximo	Valor preferido	Valor máximo
Vibraciones intermitentes	Áreas Críticas*	0.1	0.2	0.1	0.2
	Residencias	0.2	0.4	0.13	0.26
	Comercial, Oficinas, Escuelas, Templos e Iglesias	0.4	0.8	0.4	0.8
	Industrial	0.8	1.6	0.8	1.6

Se consideran Áreas Críticas a los Hospitales, Laboratorios, Quirófanos y todo aquel lugar donde se realicen actividades de precisión.

#### **Frecuencia de medición**

Control ruido:

Áreas principales de medición de ruido	Frecuencia de medición
1. Área operativa directa del VBS	Semanal (En función de avance de frentes de obra)
2. Área operativa directa de las obras complementarias y conexas	Semanal (En función de avance de frentes de obra)
3. Nodos de Impacto / Singulares	Semanal (En función de avance de frentes de obra)
4. Áreas de obradores temporarios (principal y secundarios)	Semanal

Control vibraciones:

#### **Legislación de referencia y normas técnicas**

Ley 1540/04 "Control de la Contaminación Acústica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires" Norma IRAM 4062 (Ruidos molestos al vecindario, método de medición y clasificación). Norma IRAM 4074: Medidor de nivel sonoro

Norma IRAM 4077 Vibraciones mecánicas y choques. Vibraciones de edificios. Guía para la medición de vibraciones y evaluación de sus efectos sobre los edificios.

Norma IRAM 4077-2 Vibraciones mecánicas y choques. Vibraciones en edificios. Guía para determinar niveles de daño por vibraciones del terreno.

#### **Suelos Efectos**

Alteraciones y contaminación del suelo

Acciones causantes

Construcción del Viaducto Ferroviario sobre las vías del ferrocarril Belgrano Sur sus obras complementarias y conexas.

Instalación y funcionamiento de Obrador Principal y Secundarios.

Excavación de pilotes, Instalación, montaje y armado de las Estructuras VIADUCTO.

Instalación y funcionamiento de planta de hormigón. Fabricación de hormigón y elementos prefabricados.

Actividades de construcción de las obras complementarias y conexas del VBS : Estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otras Rotura de pavimentos y/o veredas

~~Transporte de materiales (hormigón, armaduras, entre otros)~~

Excavación manual y mecánica

Demoliciones eventuales

Disposición temporal del producto de excavación

Desmovilización de obra

### **Objetivo**

Implementar las medidas para el control y/o mitigación de posibles alteraciones en la calidad del suelo en el área operativa de las obras producto de las actividades del proyecto constructivo, así como también en la operación de instalaciones transitorias tales como áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, áreas de tanques de almacenamiento de combustibles, talleres, entre otros.

### **Metodología**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra un plan monitoreo de suelos previo al inicio de las obras para su aprobación, en particular en las áreas donde se instalen depósitos de combustibles y lubricantes, así como tanques que contengan cualquier tipo de hidrocarburo.

También en el área donde se determine el depósito de residuos peligrosos. Asimismo dicho plan considerará las áreas que atraviese el viaducto con antecedentes de operaciones que hubiesen podido afectar los suelos y los sitios aledaños a industrias y estaciones de servicio. Asimismo deberá presentar periódicamente informes sobre la implementación de dicho plan durante el desarrollo de las mismas.

La Contratista deberá implementar y acordar con la Inspección un plan de monitoreo de suelos en las diferentes áreas operativas durante el desarrollo del proyecto constructivo siguiendo como mínimo los criterios contenidos en el presente programa.

El plan de monitoreo de suelos deberá contemplar puntos de medición en las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo como en instalaciones transitorias de residuos peligrosos, tanques de almacenamiento de combustibles, talleres de los obradores (principal y secundarios).

Áreas principales de monitoreo de suelos

Monitoreo de suelos en áreas de obradores (Principal y secundarios):

La Contratista deberá ejecutar un monitoreo de suelos en los sitios de potencial contaminación en áreas de instalación de almacenamiento de combustibles, talleres, áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, áreas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias, sitio de descarga e inicio de obras y otros sitios que puedan presentar características potencialmente contaminantes.

Se deberá realizar sobre las muestras de suelo extraídas determinaciones químicas mediante ensayos de laboratorio establecidas en el ítem "Parámetros a evaluar" del presente

programa y siguiendo la normativa ambiental vigente de la CABA y Nacional. Antes de que se desmantelen los obradores, en todos los sectores que pudieran presentar contaminación, tales como almacenamiento de combustibles, áreas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias, recinto de acopio de residuos peligrosos, se extraerán muestras de suelo a fin de determinar los niveles de contaminación con el objeto de establecer las medidas de remediación que correspondieran implementar de ser necesario, las cuales serán por cuenta y cargo del Contratista.

La Contratista deberá tener en cuenta la planificación de tareas de envío de muestras y análisis sistemáticos por medio de laboratorios acreditados y autorizados para la obtención de resultados en tiempos entre 24-48 horas.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra informes sobre los resultados de los muestreos durante la operación de estas instalaciones transitorias. Monitoreo de suelos en el área operativa directa del VBS:

En el caso de identificación de concentraciones de contaminantes superiores a la normativa vigente durante la instancia de muestreo de suelos, la Contratista deberá proceder a un análisis complementario de dichas muestras. Dicho análisis complementario tendrá como objetivo la determinación de compuestos producto de la apertura de cadenas de hidrocarburos (PAH, BTEX), lo cual permitirá en etapas posteriores, la evaluación de riesgos y la toma adecuada de decisiones sobre el sitio afectado, en el marco de la normativa vigente de la CABA y Nacional.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra informes sobre los resultados de los muestreos durante el desarrollo de las actividades constructivas.

En las actividades de excavaciones próximas a establecimientos existentes, que por sus características pudieran haber dado lugar a la contaminación de los suelos, el Contratista deberá extraer muestras de los mismos y mandarlas a analizar en laboratorios especializados y

certificados

Se deberá dar aviso a la Inspección y al Comitente a fin de implementar la gestión correspondiente y el tratamiento de acuerdo con lo especificado en la Régimen de la Ley Nacional Nº 24.051 / Ley 2214 GCBA.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra informes sobre los resultados de los muestreos durante el desarrollo de las actividades constructivas.

Consideraciones  
generales:

Las muestras deberán ser extraídas por personal idóneo, para su correcta toma, acondicionamiento y remisión al laboratorio para su análisis bajo cadena de custodia y precauciones necesarias que correspondiesen.

Los procedimientos correspondientes a la recolección, envasado, preservación, manejo y almacenamiento de las muestras; como los procedimientos de los laboratorios para las determinaciones analíticas, deberán ser presentados por el Contratista para su aprobación por la Inspección, previo al inicio de las tareas de excavación.

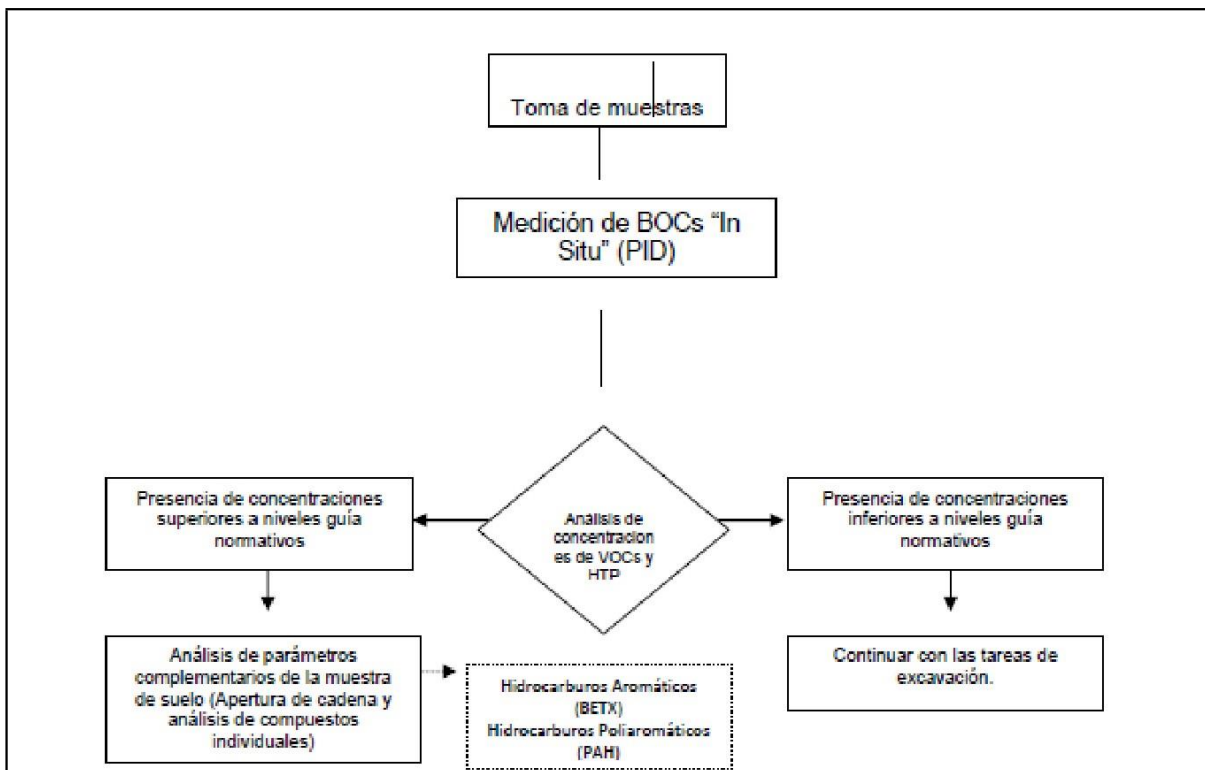
Se deberá realizar sobre las muestras extraídas determinaciones químicas mediante ensayos de laboratorio establecidas en el ítem "Parámetros a evaluar" del presente programa.

En el caso de que se utilicen lodos bentoníticos debido a los procedimientos y método constructivo de los pilotes, la empresa contratista deberá presentar y acordar con la inspección un procedimiento para la correcta gestión de los residuos de lodo bentonítico ya que en ningún caso se debe dejar que se vierta al suelo ni se debe verter por cañerías de ningún tipo debido a que pueden formar capas arcillosas que se endurecen y afectan al suelo. Es por ello que debe tener una correcta gestión.

Por otra parte la empresa contratista deberá acordar con la Inspección y el Comitente el sitio en el cual se disponga el suelo que se extraiga de la excavación de los pilotes, que se encuentre mezclado con bentonita.

#### **Parámetros a evaluar**

Se tomará como referencia el siguiente procedimiento para el análisis de suelos:



Parámetros Químicos
Compuestos Orgánicos Volátiles
Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) *1
Metales Pesados
Plomo (Total)
Arsénico (Total)
Cromo (Total)
Cadmio (Total)
Níquel (Total)
Análisis de parámetros complementarios en caso de elevadas concentraciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) y/o VOCs
Hidrocarburos Aromáticos
Benceno
Etilbenceno
Tolueno
Xilenos (Totales)
Hidrocarburos Poliaromáticos PAH
Benzo(A) Pireno
Benzo(B) Fluoranteno
Fenantreno
Naftaleno

1\* Debido a la ausencia de valores guía para Hidrocarburo Totales de Petróleo (HTP) normativos nivel Nacional (Ley 24.051/92-Dec. 8731/93) los valores deberán ser referenciados con niveles guía internacionales ej. Canadienses, Holandeses.  
Se deberá indicar para cada parámetro seleccionado a analizar, la metodología analítica para su determinación y su correspondiente límite de detección, los cuales deberán figurar en los protocolos analíticos de laboratorio.

Por otro lado deberá figurar los niveles guía de referencia para ser contrastados con los resultados de las mediciones. Estos niveles guías se deberán corresponder con los que tengan límites legales y/o valores obtenidos antes de comenzar los trabajos.

Por otra parte el Contratista deberá implementar un Plan de QA/QC (Quality Assurance/ Quality Control) que se vincule con los trabajos de muestreo y análisis.

#### Frecuencia de medición

Áreas principales de monitoreo de suelos	Frecuencia de medición
a. Monitoreo de suelos en áreas de obradores (Principal y secundarios)	Toma de muestras previo a la instalación de infraestructuras temporarias
	Toma de muestras durante la operación de las instalación de infraestructuras temporarias
	Toma de muestras en la desinstalación las instalación de infraestructuras temporarias

Legislación de referencia y normas técnicas

Ley Nacional de Residuos Peligrosos Nº 24.051/92 - Dec. 831/93.

Ley Nº 2214 Residuos Peligrosos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Las operaciones de muestreo deberán sustentarse en normas técnicas ASTM, USEPA y protocolos estandarizados como:

ASTM D 4220:1995(2007) Standard practices for preserving and transporting soil samples.

ASTM D 4547:2009 Standard guide for sampling waste and soils for volatile organic compounds. ASTM D 6429:1999(2006) Standard guide for selecting surface geophysical methods.

ASTM E 1527:2000 Standard practice for environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process.

ASTM E 1528:2000 Standard practice for environmental site assessments: transaction screen process.

ASTM E 1903:1997 Standard practice for environmental Site Assessments: Phase II Environmental Site Assessment Process.

IRAM 29012-1:2002 Calidad ambiental - Calidad de agua. Muestreo. Parte 1: Directivas generales para el diseño de programas de muestreo.

IRAM 29012-2:1996 Calidad ambiental - Calidad de agua. Muestreo. Parte 2: Directivas generales sobre técnicas.

IRAM 29012-3:1998 Calidad ambiental. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Guía para la preservación y manipulación de las muestras.

IRAM 29482:2008 Calidad ambiental – Calidad del suelo. Directivas para la investigación detallada de sitios urbanos e industriales con respecto a la contaminación del suelo.

IRAM 29481-5:2005 Calidad ambiental - Calidad del suelo. Muestreo. Parte 5: Directivas para la investigación exploratoria de sitios urbanos e industriales con respecto a la contaminación de suelos.

IRAM 29481-1:1999 Calidad ambiental. Calidad del suelo. Muestreo. Parte 1: Directivas para el diseño de programas de muestreo.

ISO 10381-2:2002 Soil quality – Sampling – Part 2: Guidance on sampling

techniques. ISO 10381-3:2001 Soil quality – Sampling – Part 3: Guidance on safety.

ISO 25177:2008 Soil quality – Field soil description

### **3.5.5 Programa de Traslado y/o Reposición de Árboles, Arbustos y Otras plantas**



## **Objetivo**

A los efectos de no ocasionar modificaciones del ecosistema en el área de ejecución de la obra, el Contratista desarrollará un Programa específico tendiente a la protección de la flora natural e implantada del área de afectación de las obras del VBS y sus obras complementarias y conexas.

El Programa debe prever, como mínimo, analizar y evaluar entre otras las siguientes acciones, según corresponda, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección y en un todo de acuerdo con la normativa vigente en la CABA Ley Nº 3263/ 2010 relativa al Arbolado Urbano.

Desarrollo del programa y acciones a ejecutar:

### **1. Remoción de ejemplares Arbóreos y Arbustivos**

Árboles: Cuando sea necesario remover algún árbol se procederá, toda vez que sea posible, a trasplantarlo. Por cada árbol, de cualquier especie y tamaño que deba ser retirado como consecuencia de la construcción de las obras, el Contratista tendrá la obligación de reponer ejemplares según la normativa vigente y en los sitios que indique la Inspección.

Arbustos y otras plantas: Se procederá en idéntica forma que en el caso de los árboles.

Césped o pastos: En aquellas zonas que por causa de los trabajos realizados en la obra sea necesario, se procederá a sembrar la especie existente o aquellas que resulten más adecuadas para el sitio de implantación.

### **2. Reposición y Plantaciones**

Las plantaciones, trasplantes, etc. se realizarán en una época del año propicia, compatible con el desarrollo de la obra. De no poder cumplirse con este requerimiento se tomarán precauciones especiales para asegurar su implantación.

Los procedimientos de plantación deberán realizarse en un todo de acuerdo con las normas operativas vigentes en la CABA a tales fines, procurando controlar la apertura de hoyos de plantación, el tutorado, el riego de asentamiento y los cuidados posteriores en cuanto a periodicidad de riego, acceso al área de reposición, entre otros aspectos.

Cuando las plantaciones se realicen en las cercanías de estaciones ferroviarias, redes de alumbrado público y señalización (semáforos y señalética), así como en relación a cableados y/o líneas aéreas de otros servicios (energía, TV por cable, telefonía, etc.), deberán tomarse las precauciones necesarias (modificación de la ubicación de la implantación, cambio de especie, etc., siempre acorde a las características paisajísticas del sitio), para evitar daños a las mismas.

### **3. Conservación, Mantenimiento y Recepción**

El Contratista realizará a su exclusivo costo y bajo su responsabilidad el mantenimiento de garantía del total de la Forestación de reposición compensatoria, desde su provisión, plantación y mantenimiento posterior hasta la recepción de la Obra. Las tareas de mantenimiento comprenderán, entre otras, las siguientes:

- Riegos
- Control de enfermedades y plagas
- Extirpación de malezas

- Remoción del terreno
- Verificación y mantenimiento del tutorado
- Reposición

La recepción definitiva de la obra, queda así sujeta al efectivo cumplimiento de las acciones previstas en el presente programa y en las medidas de mitigación que a tal efecto se plantean en el Capítulo N° 8 “Medidas de Mitigación y Control del ETIAS y en las Especificaciones Técnicas Ambientales.

### **3.5.6 Programa de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad**

#### **Objetivo**

El Contratista pondrá en ejecución el Programa específico que tendrá por objetivo definir los requisitos del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad de la Construcción. El mismo será, documentado, implementado y mantenido durante la ejecución del Conjunto de Obras del VBS.

En la búsqueda de las mejores prácticas para la preservación de la salud y de la integridad física de todo el personal involucrado en las Obras y la prevención de accidentes y de pérdidas, el Contratista deberá aplicar un Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad, de acuerdo a las normas OHSAS 18001 - Especificación – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y los requisitos específicos de la legislación vigente nacional y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En tal sentido, garantizará para el Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad los siguientes requerimientos:

- Certificado OHSAS 18001, o evidencia de que el sistema que posee el Contratista está en proceso de certificación, válido para todo el alcance de la obra y a la fecha de la oferta, o un Sistema de Salud, Higiene y Seguridad equivalente;
- Manual de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad;
- Política de Salud, Higiene y Seguridad;
- Descripción sucinta del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad y del Programa de Seguridad Único de la Construcción a aplicar en el proyecto de VBS.

En el caso de que el Contratista cuente con un Sistema de Gestión Integrado para Calidad, Salud, Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, la documentación podrá presentarse de manera integrada, siempre que cumpla con lo solicitado en cada uno de los Sistemas de Gestión.

Desarrollo del programa y acciones a ejecutar

En la Gestión de Salud, Higiene y Seguridad se desarrollará e implementará:

#### **1. Manual de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad**

El Manual especificará el Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad establecido por el Contratista para el Conjunto de obras, conforme la Especificación OHSAS 18001, conteniendo, como mínimo, los siguientes aspectos:

- I. Introducción
- II. Objetivos, Alcance y Campo de aplicación
- III. Definiciones

- IV. Requisitos Generales sobre el establecimiento e implementación del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad
- V. Política del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad
- VI. Planificación del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad
  - VI. a. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos a la seguridad y salud ocupacional
  - VI. b. Requisitos legales y otros requisitos
  - VI. c. Objetivos, Metas y Programas del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad
- VII. Estructura y Responsabilidad
  - VII. a. Representante de la Dirección
  - VII. b. Autoridades Roles y Responsabilidades
- VIII. Gestión de Recursos
  - VIII. a. Provisión de Recursos e infraestructura
  - VIII. b. Entrenamiento, Concientización y Competencia
- IX. Consulta y Comunicación
- X. Documentación del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad
  - X. a. Estructura de Documentación
  - X. b. Control de Documentos y Control de Registros
- XI. Control Operacional
- XII. Preparación y Respuesta a Emergencias
- XIII. Verificación y acción correctiva
  - XIII. a. Medición y Monitoreo
  - XIII. b. Accidentes e incidentes
  - XIII. c. No conformidades
  - XIII. d. Acciones Correctivas
  - XIII. e. Acciones Preventivas
  - XIII. f. Auditoría
- XIV. Revisión por la Dirección
- XV. Correspondencia entre el Manual del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad y la OHSAS 18001.

## 2. Política de Salud, Higiene y Seguridad

El Contratista aplicará la Política de Salud, Higiene y Seguridad apropiada para la ejecución del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur, a la naturaleza y escala de los riesgos a la Seguridad y Salud, incluyendo el compromiso con la mejora continua del desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional, con el cumplimiento de la legislación y otros requisitos aplicables.

En caso que el Contratista cuente con un Sistema de Gestión Integrado para Calidad, Salud, Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, la Política puede ser única, integrando las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. La Inspección y el Comitente verificarán la calidad y consistencia de lo ofertado.

## 3. Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad y Programa de Seguridad Único para la etapa de Construcción

### 3.1. Leyes y Normas de Higiene y Seguridad en la Etapa Construcción

El Contratista y sus Subcontratistas están obligados a dar cumplimiento a toda legislación y normativa correspondiente a la Jurisdicción Federal, y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires vigentes aplicables al proyecto, entre ellos:

- la Ley Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79
- la Ley Nº 24.557/95

Las Normas de Salud, Higiene y Seguridad en la Construcción establecidas en:

- el Decreto N° 911/96
- Decreto N° 144/99,
- Decreto N° 1057/03
- Resoluciones SRT N° 231/96, SRT N° 051/97, SRT N° 035/98, SRT N° 319/99, SRT 552/01, SRT N° 62/02, SRT N° 310/02, SRT N° 295/03
- y la Ley de Tránsito N° 24449, así como cualquier otra normativa vigente y todas las modificaciones a la misma que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.

### 3.2. Obligaciones de los Contratistas y Subcontratistas

El Contratista y sus subcontratistas son responsables por la provisión de todos los recursos y acciones que sean necesarios para garantizar la implementación del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad para la ejecución de las obras, así como para el cumplimiento de las Normas vigentes, asegurando la prevención de los riesgos y la protección física y de salud de los trabajadores.

El Contratista designará un Coordinador para el Servicio de Higiene y Seguridad y un Médico del Trabajo Coordinador para el Servicio de Medicina del Trabajo, que serán responsables por el Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad, llevando adelante el Programa de Seguridad Único de la Etapa Construcción y otros programas y acciones necesarios para su implementación en toda la obra. Debe también contar con personal auxiliar en número adecuado y con la competencia apropiada para componer los Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad, considerando la legislación vigente y las características de la obra.

El Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad debe ser único para toda la obra y contemplar todas las actividades que serán realizadas por parte del personal del Contratista y por parte del personal de las subcontratistas.

Las empresas subcontratistas deben cumplir con el Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad de la Etapa Construcción acorde a las previsiones del Contratista. El Coordinador del Servicio de Higiene y Seguridad y el Médico del Trabajo Coordinador del Contratista deben trabajar en forma conjunta con los responsables de Salud, Higiene y Seguridad de cada una de las empresas subcontratistas y la Inspección.

Las subcontratistas deben contar cada una con sus responsables de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo, de acuerdo con la normativa vigente, y deben confeccionar y presentar ante su Aseguradora el respectivo Programa de Seguridad, adaptado al Programa de Seguridad Único elaborado por el Contratista.

Los Programas de Seguridad estarán firmados y foliados y deberán estar aprobados por la Aseguradora según los plazos establecidos en la Res. N° 319/99.

El Programa de Seguridad Único elaborado por el Contratista deberá permanecer en la obra, debidamente foliado, firmado y aprobado por la Aseguradora según los plazos establecidos en la Resolución N° 319/99 y deberá contener como mínimo: Identificación de la empresa, lugar de la obra y la Aseguradora.

Fecha de confección del Programa de Seguridad.

Memoria descriptiva de la obra, procedimientos y equipos técnicos que serán utilizados para la ejecución de la misma, considerando también las condiciones de entorno.

Descripción de la obra con sus etapas constructivas y de ejecución.

Organigrama de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo.

Análisis en detalle de todas las actividades de construcción previstas, los procedimientos de ejecución, en relación directa con la seguridad del personal.

Identificación de los riesgos laborales, con registro de las evaluaciones efectuadas sobre contaminantes.

Medidas preventivas para eliminar, reducir y/o controlar los riesgos identificados, de manera de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Normas de aplicación para cada riesgo y para cada etapa de obra.

Programa de capacitación para el personal a todos los niveles de la empresa, para cada etapa de obra que se inicie y para los distintos puestos de trabajo.

El Contratista y sus subcontratistas, además de cumplir con las obligaciones señaladas en las leyes y normas de higiene y seguridad, deben:

Mantener instalaciones de baños y vestuarios, comedores y cocinas, tratamiento para desechos sólidos y de aguas residuales, alojamiento temporario para los trabajadores que estén lejos de sus residencias, provisión de agua potable y transporte en condiciones adecuadas y en conformidad con la normativa vigente, de manera a asegurar el bienestar y la protección de los trabajadores.

Proveer a los trabajadores ropa de trabajo y todos los elementos y equipos de seguridad, para protección colectiva y/o personal, necesarios para el desempeño de sus actividades. Estos equipos/elementos deben cumplir con lo establecido en las Normas IRAM y Resolución SRT N° 299/1.

Brindar capacitación a todo el personal de la obra, incluyendo los subcontratistas, de acuerdo a lo establecido en los Programas del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad.

Informar a todo el personal de la obra sobre los riesgos generales de la obra y los riesgos inherentes a sus actividades y puesto de trabajo, así como las medidas preventivas necesarias en cada caso.

Utilizar máquinas, equipos, herramientas y materiales de buena calidad, que cumplan con las normas vigentes de Higiene y Seguridad y que estén en buen estado de conservación en condiciones apropiadas para su uso. Para garantizar eso, el Servicio de Higiene y Seguridad, en conjunto con la Gerencia de Mantenimiento, debe establecer un programa de verificaciones periódicas y que esté coordinado con el Plan de Mantenimiento Preventivo de la obra. Siempre que sea verificado el no cumplimiento de un requisito de seguridad, debe ser realizada su reparación o sustitución.

Garantizar que las máquinas y equipos posean protecciones en sus partes móviles y/o de corte, de manera de evitar cualquier contacto accidental del trabajador con estas partes, y que estén dotadas de mecanismo de parada de emergencia de fácil acceso.

Garantizar que las instalaciones eléctricas sean ejecutadas de acuerdo a las normas vigentes y los materiales utilizados estén de acuerdo a las normas IRAM. Los tableros deben contar con puesta a tierra, llaves de corte, interruptores diferenciales y gabinetes adecuados a la intemperie.

En la presencia de factores climáticos (lluvias, vientos, sudestada, inundaciones, descargas eléctricas u otros) que comprometan la seguridad de los trabajadores, los trabajos deben ser suspendidos.

Los incidentes y accidentes que ocurran durante la ejecución de la obra (incluyendo las enfermedades del trabajo) deben ser comunicados, registrados e investigados, para identificación de las causas y tomar las acciones correctivas, de manera de evitar su repetición.

El Contratista en la Gestión de Salud, Higiene y Seguridad debe contar con:

1. Instalaciones y Servicios Provisionales y Complementarios en los frentes de trabajo:  
Sistema de comunicación.

Primeros auxilios para accidentados.

Servicios contra incendio.

Servicios sanitarios (en caso de ser necesario, deberán ser utilizados baños químicos) en cantidad suficiente para el total de trabajadores y deberán ser ubicados de manera adecuada y atender los requisitos legales vigentes.

Agua potable para el consumo humano.

Accesos de entrada, salida, circulación de vehículos y peatones definidos y bien señalizados, de manera de garantizar la seguridad de los trabajadores y otros usuarios del local.

2. Escaleras y Andamios

Las escaleras estructurales temporarias con más de 1 m de altura deben estar provistas de barandas en los lados abiertos y pasamanos y deben tener un ancho libre de 60 cm, como mínimo, una alzada máxima de 20 cm y pedada mínima de 25 cm, cumpliendo con las condiciones establecidas en el Decreto 911/96.

Siempre que sea necesario el uso de escaleras y/o andamios para realizar actividades o tener accesos a los locales, los mismos deberán estar contruidos e instalados con materiales y diseños adecuados a su función, a las características del local y de acuerdo a los requisitos establecidos en las leyes y normas vigentes.

3. Excavaciones y Trabajos Subterráneos

Previo a una excavación, movimiento de suelo o trabajo subterráneo, debe realizarse un reconocimiento del lugar, determinándose las medidas de seguridad necesarias a tomar. Además, previo al inicio de cada jornada, debe verificarse las condiciones de seguridad. Deberá tenerse en cuenta la resistencia del suelo en los bordes de la excavación, cuando éstos se utilicen para acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación, debiendo el Coordinador de Higiene y Seguridad, establecer las medidas adecuadas para evitar la caída del material, equipo, herramientas, etc., a la excavación. Cuando exista riesgo de desprendimiento, las paredes de la excavación deben ser protegidas mediante el uso de tablestacas, entibado u otro medio eficaz, teniendo en cuenta que mientras exista personal trabajando, la distancia entre el fondo de la excavación y el borde inferior del encofrado no sobrepasará nunca 1,20 m. Deben ser señalizados por medios apropiados de día y de noche. Todo lugar con riesgo de caída de personas debe

tener protección adecuada y eficaz.

La señalización y las protecciones deben ser mantenidas, modificadas y adecuadas siempre que fuera necesario de acuerdo al avance de los trabajos.

#### 4. Espacios Confinados

Antes de empezar trabajos en espacios confinados, el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad, debe realizar las evaluaciones y mediciones necesarias, para la determinación del grado de contaminación ambiental, y determinar las medidas preventivas a adoptar, emitiendo el permiso para ejecución de las tareas. Para eso debe verificar:

- Concentración de oxígeno.
- Ausencia de contaminantes y mezclas inflamables explosivas.
- Bloqueo de todos los accesos de energía externa, que puedan alterar las condiciones de seguridad establecidas.

El Permiso de Entrada en espacio confinado debe informar las condiciones del lugar, los trabajos que se van a realizar, las personas involucradas en la ejecución de los trabajos, los resultados de las evaluaciones y mediciones ambientales, los riesgos identificados, las medidas preventivas como acciones realizadas previamente a la entrada para eliminar los riesgos, acciones para realizar durante la ejecución de las actividades y monitoreos, los recursos necesarios para protección, comunicación, señalización y para uso en casos de emergencias y otras informaciones que sean relevantes para evitar accidentes.

Debe haber equipos para comunicación entre las personas que están dentro del espacio confinado con las que están en el exterior, en forma eficaz y permanente. Los trabajadores que ingresen a un espacio confinado deberán contar con monitores de gases que realicen muestreos continuos y a distintos niveles, debidamente calibrados. En el exterior del espacio confinado donde se estén realizando actividades debe haber un vigía en permanente atención y contacto con los trabajadores que están en el interior.

#### 5. Izaje y Movimiento de Cargas Suspendidas

Debe establecerse un sistema de señales u otro sistema de comunicación eficaz. El área debe estar señalizada y no debe permitirse la circulación de personas en la zona de riesgo donde se ejecuta la actividad. Las cargas suspendidas que sean recibidas por los trabajadores para su posicionamiento deben ser guiadas mediante accesorios (cuerdas u otros) que eviten el desplazamiento accidental o contacto directo. Los accesorios utilizados en los trabajos de izaje y movimiento de cargas deben ser inspeccionados de manera periódica cuanto a su condición para uso.

#### 6. Maquinarias y Vehículos

Deben contar con sistema de frenos, luces frontales, traseras, bocina, señal sonora de retroceso, espejos retrovisores, cinturón de seguridad, marcas reflectantes, acceso seguro, rótulos con carga máxima admisible, extintores, etc. Deben tener verificación previa del correcto funcionamiento de todos sus componentes.

El personal afectado a operaciones con maquinarias y vehículos debe ser adecuadamente capacitado y adiestrado en relación a las tareas específicas a que sea destinado y a los riesgos emergentes de las mismas y debe contar con la correspondiente habilitación otorgada por autoridad y/u organismo competente.

#### 7. Trabajos en la Vía Pública

Los vehículos y maquinarias de obra que necesiten trabajar y/o circular por vías públicas, deben respetar lo establecido en la Ley de Tránsito No. 24.449, su Decreto No. 779/95 y en

las leyes correspondientes a cada Jurisdicción. Debe establecerse áreas adecuadas para estacionamiento de los vehículos y/o maquinarias, así como áreas de trabajo y circulación, de manera de no traer riesgos a los peatones y tampoco al tráfico vehicular local. El señalamiento vial debe ser hecho de acuerdo al previsto en la Ley de Tránsito No. 24.449 y en su Decreto No. 779/95.

La señalización utilizada en la ejecución de la obra debe ser mantenida en buen estado de conservación, modificada y adecuada, siempre que sea necesario, de acuerdo al avance de las actividades y retirada cuando esté finalizada la obra.

Cuando resulte necesario retirar cualquier señalización existente en el área de la obra que interfiera en la ejecución de las actividades previstas, la misma deberá ser restablecida a igual situación en la que se encontraba. El Contratista debe contar con la presencia de señaleros, utilizando los elementos de protección y señalización correspondientes. En caso de realizarse tareas nocturnas, debe proveerse iluminación adecuada y los trabajadores deben utilizar elementos de protección personal reflectivos de alta visibilidad, según norma IRAM 3859.

### **3.5.7 Programa de Control de Gestión y Calidad de PMAS**

#### **Objetivos**

En la búsqueda de las mejores prácticas para la preservación del medio ambiente, y la prevención de la contaminación, el Contratista aplicará un Sistema de Gestión de Medio Ambiente, de acuerdo a la Norma ISO 14001 - Sistemas de Gestión Ambiental – requisitos con orientación para su uso - y a los requisitos particulares que determina este PMAS.

El Contratista y todos los subcontratistas deben atender los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental. El Comitente tiene el derecho en cualquier momento de verificar la aplicación y mantenimiento de los requisitos definidos en esta especificación, incluso en relación a los proveedores y subcontratistas. Por tanto, además de la supervisión continua durante la ejecución de las tareas de obra, puede proceder a efectuar inspecciones y auditorías.

Para el Sistema de Gestión Ambiental se establecen los siguientes requerimientos:

#### *Requerimientos y Documentación*

El Contratista debe tener probada experiencia en proyectos con Sistemas de Gestión de Medio Ambiente, para lo cual deberá presentar:

- Certificado ISO 14001, o evidencia de que el sistema que posee está en proceso de certificación, válido para todo el alcance de la obra y a la fecha de inicio de las obras, o un Sistema de Gestión Ambiental equivalente;
- Manual de Gestión de Medio Ambiente;
- Política de Medio Ambiente;
- Descripción sucinta del Sistema de Gestión de Medio Ambiente y del Plan de Gestión Ambiental para la ejecución de las obras y tareas;
- Seguro Ambiental;
- Permisos Ambientales;
- Realizar y presentar al Comitente y a la Autoridad de Aplicación, para su



consideración, la Evaluación de Impacto Ambiental, ajustada y adecuada a la Etapa Constructiva;

En el caso, que el Contratista cuente con un Sistema de Gestión Integrado para Calidad, Salud, Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, la documentación podrá presentarse de manera integrada, siempre que cumpla con lo solicitado en cada uno de los Sistemas de Gestión.

El Contratista, designará, como fuera antes indicado, un Responsable de la Gestión Ambiental con título universitario y 10 años de experiencia, como mínimo, en obras de similar magnitud y pondrá a su disposición el personal y medios necesarios para ello. A su vez, este profesional trabajará en estrecha relación con el responsable ambiental del Comitente y con la Inspección.

El responsable ambiental del Comitente trabajará en coordinación con el Comité Técnico de Seguimiento designado por la Autoridad para la etapa de construcción de las obras. El Contratista definirá e implementará la política en materia ambiental así como los procedimientos y técnicas del Sistema Calidad en la Gestión Ambiental.

Será obligación del Responsable de la Gestión Ambiental entregar al Comitente un informe trimestral de gestión utilizando los indicadores que el Comitente disponga.

### **1. Política de Medio Ambiente**

El Contratista presentará, la Política de Medio Ambiente de la empresa que sea apropiada al Proyecto a construir, a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus acciones y actividades, y productos, incluyendo el compromiso con la mejora continua del desempeño Ambiental, la prevención de la contaminación y con el cumplimiento de la legislación y otros requisitos aplicables. En el caso que el Contratista cuente con un Sistema de Gestión Integrado para Calidad, Salud, Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, la Política puede ser única, integrando las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

### **2. Manual de Gestión Ambiental**

El Manual especificará el Sistema de Gestión de Medio Ambiente establecido por el Contratista para el Proyecto, conteniendo como mínimo, la siguiente información:

- Introducción
- Objetivos, Alcance y Campo de aplicación
- Definiciones
- Requisitos Generales del Proyecto para la implementación del Sistema de Gestión de Medio Ambiente.
- Política del Sistema de Gestión de Medio Ambiente.
- Planificación del Sistema de Gestión de Medio Ambiente. Identificación de aspectos ambientales.
- Requisitos legales y otros requisitos.
- Objetivos, Metas y Programas del Sistema de Gestión de Medio Ambiente
- Estructura y Responsabilidad.
- Representante de la Dirección.
- Autoridades y Responsabilidades. Gestión de Recursos.
- Gestión de Recursos.

- Provisión de Recursos e infraestructura.
- Capacitación de Recursos Humanos, Concientización y Competencia.
- Consulta, Comunicación y Difusión.
- Documentación del Sistema de Gestión de Medio Ambiente. Estructura de Documentación.
- Control de Documentos y Control de Registros.
- Control Operacional.
- Preparación y Respuesta a Emergencias.
- Verificación y acción correctiva
- Medición y Monitoreo.
- Evaluación de cumplimiento legal
- No conformidades.
- Acciones Correctivas
- Acciones Preventivas
- Auditoria
- Revisión por la Dirección
- 

### **3. Seguro Ambiental**

El CONTRATISTA contratará un Seguro Ambiental de acuerdo a la política establecida en el Art. 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675, con la finalidad que este seguro garantice el financiamiento de la recomposición del daño ambiental de incidencia colectiva que pudieran producir las obras en ejecución.

### **4. Permisos Ambientales**

El CONTRATISTA obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

El CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN un programa detallado y un Plan de Manejo de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser incluidos dentro de los gastos generales del CONTRATISTA. El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

El Contratista debe tramitar y obtener los Permisos Ambientales que se indican a continuación, pero no quedan limitados a ellos pudiendo surgir otras necesidades en el transcurso de las Obras. Los permisos que debe obtener El CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados al listado presentado) los permisos operacionales tales como:

- Permisos de liberación de traza.
- Permisos de captación de agua.
- Disposición de materiales de excavaciones.
- Localización de obradores.

- Permiso de disposición de residuos sólidos domiciliarios/urbanos.
- Permiso de vertimiento de efluentes líquidos.
- Inscripción como generador de residuos peligrosos (según requerimientos de Legislación Nacional y de la CABA).
  - Habilitación de tanques de combustibles por la Ministerio de Energía y Minería de la Nación
  - Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados entre otros).
    - Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.
    - Permisos para cierre temporal de arterias en la red vial de la CABA.
    - Permisos para cierre temporal de redes Ferroviarias del FFCC Belgrano Sur.
    - Permisos para cierre temporal de redes Ferroviarias del FFCC General Roca
    - Permisos para intervenir instalaciones de la Playa Ferroviaria Estación Sola
    - Permisos para reconstrucción de arterias de la red vial de la CABA intervenidas por las obras.
      - Permiso para poda, raleo y extracción de ejemplares arbóreos.
      - Permiso para la gestión de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación, de acuerdo a la normativa vigente en la materia.

El CONTRATISTA deberá gestionar una Póliza de Seguro de Caución de Daño Ambiental de Incidencia Colectiva según la normativa vigente.

### **3.5.8 Programa de Educación Ambiental**

#### **Objetivos**

Los objetivos primarios del programa son:

- Atender a la formación de la conciencia ambiental de los actores involucrados en las actividades de construcción y funcionamiento del Conjunto de Obras, resultando necesaria la divulgación sobre los mecanismos de gestión ambiental a implementar.
  - Difundir el conocimiento acerca de las normas ambientales referidas a la protección, prevención, uso y manejo de recursos naturales.
  - Difundir información que permita a los involucrados el conocimiento sobre los aspectos naturales, socioeconómicos y culturales del Área de Estudio y de Intervención, la Comuna 4 involucrada y la CABA.

#### **1. Actores**

- Personal involucrado en la obra, en sus tres categorías: personal jerárquico y técnicos por un lado y por el otro, el personal no calificado.

#### **2. Desarrollo del programa y Acciones a ejecutar**

Para satisfacer los objetivos planteados se desarrollará una programación específica para cada uno de los grupos identificados precedentemente, los cuales incluirán talleres donde la información que se difunda podrá variar en el ajuste del lenguaje empleado según el auditorio. El responsable del diseño y dictado de los talleres será el Responsable Ambiental del Proyecto y el personal del Área Ambiental, que contarán a su vez, con el apoyo de

personal idóneo en la actividad de comunicación social, y de integrantes de las Áreas Técnicas del Comitente. Deberá mantenerse un registro completo de todas las actividades de formación desarrolladas.

Se realizarán talleres diferenciados conforme a la categoría de personal al que se encuentren destinados, a los fines de efectuar la correcta adaptación de los contenidos teniendo en cuenta la formación de base que posea el personal y su área de aplicabilidad, de forma que se harán reuniones destinadas al personal jerárquico y técnico, por un lado, y al personal no calificado, por otro. En el caso del personal no calificado, debido a que la cantidad de mano de obra requerida varía en función de cada etapa de construcción, será necesario realizar talleres periódicos considerando que todos los trabajadores no calificados afectados deberán participar en el mismo, previo al inicio de su trabajo.

Las temáticas cubrirán un abanico de cuestiones vinculadas a visualizar la interacción entre las acciones efectuadas en la obra y los componentes ambientales, con un fuerte anclaje en visualizar la dinámica ambiental.

A modo de ejemplo, se indican a continuación los contenidos tentativos de los Talleres y las temáticas específicas a abordar:

*a - Relevancia de la integración de la cuestión ambiental en los proyectos de desarrollo urbano en general y de Infraestructura de Transporte en particular*

- Descripción ambiental del área de operaciones y de las áreas de influencia directa e indirecta
- Difusión de conceptos básicos vinculados a la cuestión ambiental
- Significado del concepto de protección para el equilibrio ambiental y la adaptación a la variabilidad climática del área implantación - CABA.
- Caracterización de la calidad del aire
- Caracterización de los aspectos relativos a ruido y vibraciones
- Caracterización de los Recursos Flora, Fauna urbana.
- Caracterización del Paisaje
- Caracterización de los Recursos Hídricos superficiales y subterráneos.
- Caracterización del Recurso Suelo y aspectos geológicos y geomorfológicos
- Relevancia del cuidado y preservación del patrimonio arqueológico (Lineamientos de la Ley N° 25.743 y el Decreto 1022/2004).
- Legislación ambiental de la CABA y nacional relacionada con los impactos específicos de este tipo de obras.
- Legislación urbanística, edilicia y constructiva de la CABA.
- Descripción socio - ambiental del área de operaciones y del área de influencia directa e indirecta.

*b- Caracterización del Conjunto de Obras*

- Caracterización de las obras del VBS, en las diferentes escalas involucradas: Áreas de Intervención y Operativas, Comuna 4, CABA, AMBA.
- Caracterización de las etapas de obra
- Interferencias
- Plan de desvíos y medidas concurrentes

*c- Aspectos Económicos*

- Presentación de los posibles impactos derivados de la interacción del Conjunto de

Obras y el control sobre el sistema Ambiental (y subsistemas natural y social).

- Descripción de las medidas adoptadas para la preservación y conservación de los componentes ambientales durante la ejecución y operación del Conjunto de Obras.
- Descripción de las medidas adoptadas para la corrección de los impactos negativos sobre los componentes ambientales derivados de la ejecución y operación del Conjunto de Obras.
- Descripción de los instrumentos de gestión ambiental utilizados en el Conjunto de Obras del VBS.
- Definición de la responsabilidad del Contratista en el manejo ambiental durante la construcción y operación del Conjunto de Obras; y de las responsabilidades individuales.
- Descripción de la estructura operativa del gerenciamiento ambiental del Conjunto de Obras del VBS.
- Identificación de posibles conflictos durante la ejecución de las Obras, relacionados con la necesidad de compatibilizar los criterios operativos de ejecución de las Obras y las necesarias salvaguardas ambientales y de seguridad.
- Obligaciones que tienen los trabajadores tanto con la comunidad involucrada como con la protección del ambiente y la salud. Prohibiciones y sanciones en relación a las labores que le corresponden.

### **3. Observaciones y Recomendaciones**

Se deberá procurar la realización de las siguientes acciones:

- Desarrollo y aplicación de Planes de Comunicación efectivos sobre el cuidado del medio y las características del proyecto
- Difusión de las normas ambientales que atienden el cuidado del medio
- Aplicación del Programa de Educación
- Control de la demanda de información y permanente asistencia a los nuevos requerimientos.
- Ejecución del Programa de Capacitación y de Recursos Humanos
- Plan de capacitación para el personal de la obra

#### **3.5.9 Programa de Comunicación Social**

##### **Objetivos**

El programa presenta las acciones a ser llevadas a cabo en materia de comunicación con las comunidades e instituciones, facilitando la información de las mismas en el Conjunto de Obras del Viaducto Ferroviario Belgrano Sur. Su objetivo es alcanzar un alto grado de información acerca del VBS en las comunidades de las áreas donde se desarrollan las actividades constructivas.

Los objetivos específicos incluyen:

- Mantener informada en forma clara y concisa a la población de la zona de influencia directa.
- Transmitir (recepción, canalización, y respuesta) a los responsables de la gestión social y ambiental del proyecto, las consultas, quejas, sugerencias y reclamos formulados por la población.

- Monitorear el cumplimiento de este programa.

### **1. Actores**

Los actores identificados como grupos objetivos de este programa son:

#### **VECINOS**

- Frentistas a las trazas o vecinos cuyos inmuebles se vean afectados por la misma.

#### **USUARIOS**

- Usuarios del sistema de transporte ferroviario y vial, de la red de tránsito pesado y de los corredores de vinculación: peatones, ciclistas, conductores de autos, camiones y transporte de pasajeros, entre otros.

#### **COMERCIANTES**

- Cámaras de comerciantes e industriales
- Propietarios y/o concesionarios de áreas comerciales, culturales, recreativas y de servicios, entre otras, cercanas al obrador principal y a los obradores secundarios, así como a la traza del Viaducto y a sus obras complementarias y conexas.

#### **INSTITUCIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL**

- Representantes de los establecimientos de Salud, Seguridad y Educación presentes en las Áreas Operativas.
- Organizaciones no gubernamentales con intereses en diferentes aspectos del Conjunto de Obras: ambientales, sociales, urbanísticos, patrimoniales y de desarrollo económico.

#### **OTROS (a definir)**

#### **ORGANISMOS PÚBLICOS Y EMPRESAS**

- Gobierno Nacional: Ministerio de Transporte, organismos de regulación y control del Transporte, Prefectura Naval Argentina, Policía Federal, Gendarmería Nacional, Policía Metropolitana.
- GCBA: Referentes Comuna 4 y de Comunas lindantes, miembros de la junta comunal, Legisladores de la CABA. Representantes de organismos de economía, finanzas, Transporte, desarrollo urbano, obras públicas, APRA / medio ambiente, MAyEP (APL- EV), AUSA; EMUI, Salud, Seguridad, Educación.
- Empresas de Servicios: EDENOR, AySA, Metrogas, empresas de Transporte Automotor de pasajeros, pasajeros del Metrobus, y líneas Ferroviarias, particularmente Transporte ferroviario de pasajeros, Líneas de Empresas del GCBA de recolección de residuos, Empresas de mantenimiento de red de alumbrado público, Empresas de mantenimiento de red de pluviales, etc.

#### **Comunicación Comunitaria**

La conducción de la obra (Empresa Contratista) junto con el GCBA, deberán llevar a cabo acciones directas con la comunidad. En cada etapa se privilegiará al grupo objetivo con mayor impacto. Los frentistas del Conjunto de Obras forman un grupo particular de la comunicación comunitaria.

### **2. Desarrollo del programa y Acciones a ejecutar**

El desarrollo del programa en las distintas etapas deberá ser ejecutado por profesionales responsables de la empresa Contratista, en coordinación con profesionales del Municipio interviniente y colaboración del equipo Social y Ambiental de la Unidad Ejecutora Central.

La **Comunicación Institucional** incluye el desarrollo de las siguientes acciones. Esta etapa se inicia previa a la realización de las tareas de obra en el área de influencia directa.

Acciones	Descripción
a) Coordinación del Programa de Comunicación	El Responsable Ambiental de la Contratista, designará a un Coordinador de Comunicación Comunitaria (CCC). El mismo será un profesional de la comunicación (Licenciado en Comunicación Social) con título universitario.
b) Reuniones de Coordinación	La primera semana se organizará, una reunión de coordinación con los Coordinadores de Programas del PMAS. Estas reuniones se repetirán una vez por mes y se llamarán Reuniones de Coordinación. Luego de cada reunión se elaborará una minuta que será enviada vía e-mail a todos los participantes. Asimismo, una copia de la minuta será incluida en el informe mensual socio ambiental para la Inspección.
c) Agenda Comunicacional	El Coordinador de Comunicación, elaborará un documento con los momentos críticos de la etapa, según cada Programa, identificando las acciones de comunicación. Asimismo, elaborará también un primer Protocolo o listado de contactos, donde figuren los Coordinadores de Programa y otros contactos de interés, consignando: correo electrónico, teléfono, dirección. Dicho documento será entregado a todos los presentes en la primera Reunión de Coordinación.
d) Gacetillas internas	El primer y tercer lunes de cada mes por la mañana se enviará un correo electrónico con un newsletter. El contenido será conciso y estará dividido en dos secciones: resultados y novedades de todos los Programas que se están ejecutando. La primera expresará los resultados de lo ya realizado, y la segunda las acciones principales que se desarrollarán. Para ello, los Coordinadores de cada programa del PMAS deberán enviar dos días antes el material necesario para la elaboración del newsletter.

Las acciones a concretar para el desarrollo de la **Comunicación Comunitaria** incluyen:

Acciones	Descripción
a) Información a frentistas	Se deberá informar a los frentistas, previo y acompañando al inicio de las obras, mediante visitas puerta a puerta sobre las principales características del proyecto. Las visitas se acompañarán de material gráfico (p.e. trípticos) a modo de soporte. El contenido de los mismos deberá ser acordado previamente con la Inspección y el Comitente.
b) Puntos Comunitarios	Se deberán establecer lugares para atención a la comunidad. Se llamarán "Punto Comunitario". Para estar al frente de estas oficinas se capacitará a al menos dos personas por cada oficina. Se recomienda convocar a personas que habiten el área de proyecto. La ubicación y horarios de Atención deberán ser difundidos mediante fichas e incluidas en el material gráfico entregado a los frentistas. Los Puntos Comunitarios deberán contar con terminales de Internet y material gráfico de difusión de las actividades y etapas de ejecución del Conjunto de Obras del Proyecto Ejecutivo. Los ciudadanos podrán solicitar a los responsables de cada Punto que registren y envíen por correo electrónico al CCC sus quejas, consultas o sugerencias, ofreciendo una copia del correo enviado al ciudadano. Este aspecto debe ser claramente expresado en un afiche en el ingreso de cada Punto Comunitario. El punto comunitario será cercano al lugar donde se localiza la inversión física. El equipamiento básico consiste en: espacio de recepción equipado, computadora, impresora, cartelera, material impreso, planos, libro de asiento para atención al ciudadano, línea telefónica para atención las llamadas de la población, y dirección de correo electrónico. Estos Puntos serán atendidos por un profesional especialista en Ciencias Sociales (Sociólogo, Antropólogo o Trabajador Social). Dichos puntos deberán constituir centros donde se produzca la difusión y actualización periódica de la información inherente al Proyecto. El horario de atención de tales puntos será de lunes a viernes y se fijarán dos horarios para posibilitar la asistencia del vecino (un turno a la mañana y otro por la tarde).

c) Página Web	Se deberá diseñar e implementar una página Web con información básica sobre el Conjunto de Obras: Etapas, actividades, documentos del EIA y de los Estudios de Ingeniería, planos con la traza del Conjunto de Obras del VBS. Asimismo, deberán incluirse cronogramas de reuniones, localización y horarios de atención de los Puntos Comunitarios, teléfonos y direcciones de la Unidad Ejecutora del Conjunto de Obras del Proyecto ejecutivo y del Responsable Ambiental del PMAS. Una sección estará especialmente destinada a mostrar los avances con textos, gráficos y fotografías actualizadas. Otra sección estará destinada a recibir consultas, dudas y quejas por parte de la comunidad. La dirección Web y el e-mail de sugerencias y quejas deberán agregarse a todas las piezas de comunicación. Las respuestas estarán a cargo del Coordinador de Comunicación y Participación Comunitaria.
---------------	---

#### 4. ETAPA CONSTRUCTIVA

##### 1. Comunicación Institucional

Acciones	Descripción
a) Jornadas de comunicación	El Coordinador de Comunicación y Participación Comunitaria convocará a una reunión inicial con los Agentes de Comunicación. Estas reuniones se desarrollarán de manera mensual y se llamarán "Jornadas de Comunicación". En ellas, los Agentes deberán explicar las acciones del próximo mes y solicitar, si fuera necesario, información a otros organismos ejecutores de los distintos programas a través del Coordinador. Las reuniones con los vecinos incluirán los siguientes temas: corte de calles, desvíos de tránsito, ruidos, poda y retiro de arbolado público lineal, movimiento de camiones y maquinarias, desarrollo de actividades, interferencias, entre otros.
b) Reuniones de coordinación	El Coordinador de Comunicación Comunitaria organizará en el segundo mes una reunión de coordinación con los referentes de las instituciones públicas y privadas involucradas, también participarán los Agentes de Comunicación. Estas reuniones se repetirán bimestralmente con todos los actores institucionales, divididos según el programa que estén ejecutando. Estas jornadas de trabajo se llamarán "Reuniones de Coordinación".
c) Agenda comunicacional	El CCC, elaborará un documento con los momentos críticos de la etapa constructiva, incluyendo las acciones de comunicación que se desarrollarán con la comunidad. Dicho documento será entregado a todos los asistentes a la primer Reunión de Coordinación. La recopilación y edición de la información estará a cargo de la Coordinación de Comunicación Comunitaria.
d) Gacetillas internas	A partir del tercer mes, el primer lunes de cada mes se enviará un correo electrónico con un newsletter. El diseño será el mismo que en la etapa anterior pero se cambiará el color predominante. El contenido será conciso y estará dividido en dos secciones: resultados y novedades, teniendo en cuenta los programas en ejecución. La primera expresará los resultados de lo ya realizado, y la segunda las acciones principales que se desarrollarán. Para la redacción los Agentes de comunicación deberán enviar la información a la Coordinación, quien deberá editar y enviar a los contactos.

Las acciones a concretar para el desarrollo de la **Comunicación Comunitaria** incluye el desarrollo de las siguientes acciones:

Acciones	Descripción
a) Página Web	En la misma deberá existir una sección con información general sobre las Obras: Etapas, actividades, documentos del EIA y de los Estudios de Ingeniería, planos con las trazas del Conjunto de Obras del VBS. Asimismo deberá incluirse cronogramas de reuniones, localización y horarios de atención de los Puntos Comunitarios, teléfonos y direcciones de la Unidad Ejecutora del Conjunto de Obras y del Responsable Ambiental del PMAS. Una sección estará especialmente destinada a mostrar los avances con textos, gráficos y fotografías actualizadas. Otra sección estará destinada a recibir consultas, dudas y quejas por parte de la comunidad. La dirección Web y el e-mail de sugerencias y quejas, deberá agregarse a todas las piezas de diseño y de comunicación. Las respuestas estarán a cargo del Coordinador de Comunicación Comunitaria. El Coordinador de Comunicación Comunitaria reenviará las consultas a los respectivos Agentes, quienes deberán responder al CCC dentro de los cinco días.



b) Actividades de divulgación comunitaria	El CCC organizará, en el segundo mes de obra dos actividades de divulgación, donde se explicaran todos los programas que se estén ejecutando, para lo cual se deberán utilizar a fichas y gacetillas para la difusión en los medios. Los afiches deberán presentar un diseño claro y atractivo para informar e invitar a la reunión. Estos deberán ser colocados en las oficinas del GCBA, en la Comuna 4 y las adyacentes, comercios y otros lugares de gran afluencia de público, particularmente estaciones de la red de subterráneos y de FFCC, Estaciones Terminales de Transporte automotor de pasajeros y centros de transferencia intermodal. Estas actividades se repetirán trimestralmente.
c) Reuniones de divulgación gubernamental	El CCC organizará, en el primer mes de obra, dos reuniones de divulgación con los actores gubernamentales Comunales, de los OG'S del GCBA, donde se explicaran todos los programas que se estén ejecutando, para lo cual se debe realizar una convocatoria, a través de correos electrónicos; estas reuniones se repetirán trimestralmente.
d) Puntos comunitarios	Se mantendrán, en sus localizaciones y funcionarán en los días y horarios fijados, los Puntos Comunitarios instalados en la etapa anterior. Mediante una gacetilla de prensa y la página Web se deberá difundir las ubicaciones y los horarios de atención. Es recomendable, según el funcionamiento, repetir la gacetilla trimestral, semestralmente y/ o anualmente. Los puntos Comunitarios deberán contar con terminales de Internet y material gráfico de difusión de las actividades y etapas del proyecto. En los Puntos Comunitarios, los ciudadanos podrán solicitar a los responsables de cada Punto que registren y envíen por correo electrónico al CCC sus quejas, consultas o sugerencias, ofreciendo una copia del correo enviado al ciudadano. Este aspecto debe ser claramente expresado en un afiche en el ingreso de cada Punto Comunitario.
e) Comunicación para el tránsito y transporte	Se deberá desarrollar un sistema gráfico de cartelería en la vía pública, a través del cual se anunciarán los cambios en la circulación del tránsito y las vías alternativas para transporte pesado y público, así como cruces seguros para peatones y ciclistas. Estos carteles deberán colocarse en sitios visibles con quince días de anticipación. Asimismo, los cortes y desvíos deberán difundirse mediante gacetillas. Esta actividad se fijará en el cronograma una vez establecidos los plazos según los diferentes frentes de obra.

## 2. Observaciones y Recomendaciones

- Asegurar un flujo constante y veraz de la información hacia los actores involucrados.
- Adecuar los contenidos de los programas de comunicación respecto de los destinatarios a los cuales va dirigido.
- Canalizar por medio de acciones concretas las inquietudes y puntos críticos planteados por la población involucrada.
- Organización de un cronograma de actividades para el desarrollo de las tareas.
- Identificación de actores claves en los distintos grupos a fin de poder facilitar la organización de reuniones.
- Capacitación de Recursos Humanos
- Ejecución del Programa de capacitación de recursos humanos
- Plan de Comunicación efectivo y de extensión para la CABA de manera de no generar falsas expectativas sobre las posibles oportunidades laborales asociadas al Proyecto Ejecutivo.
- Campañas de difusión sobre los sitios sensibles.
- Campañas de difusión con los actores sociales involucrados.
- Plan de aviso y comunicación del cronograma operativo a las Autoridades Competentes particularmente a nivel Comunal.
- Plan de comunicación
- Plan de Seguridad e Higiene que incluye procedimientos y acciones a seguir en caso de derrames, incendios, inundaciones y otras contingencias.

### 4.1 Programa de Auditorías

El Plan de Manejo Ambiental y Social debe incluir auditorías internas y estar diseñado para facilitar auditorías externas, por lo cual el mismo deberá estar documentado y ser trazable.

El programa y los procedimientos de auditoría deben comprender:

- a) Definición de las actividades y áreas que se deben considerar en las auditorías;
- b) La frecuencia de las auditorías;
- c) Fijación de las responsabilidades asociadas con la gestión y conducción de las auditorías;
- d) La modalidad, frecuencia y destinatario/s de la comunicación de los resultados de las auditorías;
- e) Los requisitos de competencia para la designación de los auditores;
- f) Modalidad y procedimientos de la conducción y realización de las auditorías.

#### **4.2 Programa de Gestión Ambiental para el Tránsito y Transporte**

Paralelo a ello, tramitará ante la Dirección General de Transporte y Tránsito, un Permiso para Tránsito, el cual habilitará la interrupción del mismo por las tareas que deba realizar el Contratista. La Dirección General de Transporte y Tránsito (DGTyT), estudiará la mejor alternativa y dará el visto bueno del Permiso, el cual será otorgado por la Subsecretaría de Seguridad Urbana. El Contratista propondrá los cortes y desvíos en función de los estudios efectuados para la definición de la metodología constructiva, según los Planos con delimitación de área de Obradores e indicación de carril y sentido del tránsito en cada etapa de la construcción del VBS.

Con la obra aprobada, sus características y el correspondiente cronograma, la DGTyT publicará la misma en la página WEB del Gobierno de la Ciudad, con los cortes correspondientes anunciados con antelación.

El Contratista preparará los carteles de señalización, cuyo diseño debe ser aprobado por la DGTyT. En caso de ser necesario contratar policía para el desvío de tránsito, se hará a través la oficina de Contratación de Adicionales de la Policía Federal.

El Contratista solicitará al Gobierno de la Ciudad la reprogramación de los semáforos, la colocación de nuevas unidades y reubicará las paradas de colectivos que sea necesario, de acuerdo al cronograma de obras y cortes programados. Los gastos de las tareas antes mencionadas corren por cuenta del Contratista.

#### **4.3 Programa de Gestión de Suelos Contaminados**

##### **Objetivos**

Se busca evitar riesgos por la manipulación de suelos contaminados así como para disponerlos de manera adecuada según las reglamentaciones de protección ambiental del GCBA.

##### **Procedimiento**

Se identificarán antes de la excavación para las fundaciones del conjunto de Obras del Viaducto Belgrano Sur, las zonas potencialmente con riesgos de contaminación. En algunas zonas se realizará un monitoreo sistemático de suelos para la detección de contaminación mediante la medición de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) por medio de un detector de fotoionización (PID) y el análisis de muestras de suelos de hidrocarburos totales de petróleo (HTP) y metales pesados.

En los casos en que el muestreo arroje concentraciones elevadas teniendo en cuenta la

normativa ambiental vigente a nivel Nacional y de la CABA, se procederá a la investigación detallada del sitio afectado, la cual deberá incluir, un análisis complementario de las muestras de suelo (ej. Determinación de BTEX, PAHs, entre otros), determinación del área afectada (pluma de contaminación), estudio de evaluación de riesgos y análisis de alternativas de recomposición del sitio afectado.

Si se identifican como residuos peligrosos, por superar los límites fijados en el Decreto 831 (reglamentario de la ley Nº 24.051), el Contratista encarará el almacenamiento, transporte y tratamiento de los mismos de acuerdo con lo exigido por dicha norma o la que la reemplace en su defecto.

En áreas próximas a establecimientos que pudieran haber provocado la contaminación de los suelos, se extraerán muestras de los mismos que se analizarán en laboratorios especializados y si se identifican como residuos peligrosos se les dará el tratamiento especificado en la ley Nº 24.051. Cuando se considere que se halla en riesgo de contaminación la capa freática por las tareas que se realicen, si del consiguiente monitoreo se confirma la presencia de contaminantes, se deberán implementar barreras de contención hidráulica o remediaciones con el fin de contener el impacto por la movilización de los contaminantes. Además se procederá a comunicar esta situación al GCBA para que disponga las penalizaciones correspondientes a los causantes de la contaminación.

#### **4.4 Programa de Gestión Ambiental para los Recursos Arqueológicos**

Teniendo en cuenta la particular situación de preservación del recurso arqueológico frente a las alteraciones del crecimiento urbano y las actividades humanas producidas hasta el presente en la CABA y la situación general del patrimonio cultural del AMBA, se promueve un intenso trabajo de concientización, de colaboración y comunicación sobre qué es, cómo funciona y para qué sirve la arqueología y el patrimonio.

##### **Objetivos**

Determinar -previo al inicio de las obras- un mapa de sensibilidad arqueológica (definida como alta, media y baja) para la traza del proyecto VBS.

Efectuar actividades de prospección arqueológica previas al inicio de las obras de construcción en los puntos sensibles de la traza. Ante eventuales hallazgos, iniciar actividades de rescate arqueológico.

Monitorear la obra durante las tareas de fundación y excavaciones necesarias para la construcción del VBS, sus obras complementarias y conexas en los puntos arqueológicamente sensibles de la traza.

Procesar el material recolectado, inventariado y proceder a su remisión a los organismos de Cultura del GCBA y /o la Nación, a fin de integrar el patrimonio arqueológico de la Ciudad de Buenos Aires.

##### **1. Modo de Operación**

Diseño de un plan de acción que fije parámetros de trabajo para la contratación de un equipo de especialistas en arqueología urbana.

Posibilitar el seguimiento de las obras y su consecuente monitoreo por parte de los arqueólogos, dentro del marco científico, técnico y legal.

Implementar el dictamen del arqueólogo e incluir un plan de actividades tendientes a su rescate y preservación y la inclusión de su costo en el presupuesto general de la obra.

Realizar una serie de charlas a los equipos de trabajo que se encuentran designados en los diferentes frentes de la obra, acerca de la importancia del recurso arqueológico como también sobre qué acciones llevar a cabo ante el hallazgo casual de restos arqueológicos o paleontológicos. Estas charlas les permitirán reconocer lo que puede ser significativo y alertar a quien corresponda. La mayor velocidad en informar es mayor la garantía de no interrumpir el proceso de obra.

Elaborar una cartilla o guía informativa de procedimientos para los operarios de la obra, donde figuren las medidas más significativas en relación al punto anterior. Distribuir la misma en todos los frentes de la obra.

Llenado diario de planilla de operación arqueológica. Registro de materiales arqueológicos in situ, recolección, e inventario detallado asegurando buen embalaje y conservación según Ley 25743/2003.

Por último, se recomienda mediante el Plan de Comunicación hacer pública la colaboración entre la empresa constructora y el equipo de rescate arqueológico, tanto como los resultados obtenidos de manera tal que toda la comunidad tenga conocimiento mediante la página web.

Recomendaciones y Procedimientos para el Tratamiento Adecuado del Recurso Arqueológico.

No recolectar material arqueológico bajo ningún concepto y en ninguna circunstancia si no es a través de los profesionales responsables.

Dar aviso ante el hallazgo fortuito de restos arqueológicos y/o fósiles a la Autoridad de Aplicación. Informar su ubicación por GPS o en relación a las estacas progresivas del trazado de la obra.

Ante el hallazgo de restos óseos, detener los trabajos de excavación (sólo en ese punto) hasta tanto el área sea revisada por arqueólogos. El tiempo de detención de los trabajos se estima mínimo entre 2 y 8 horas.

Esperar la decisión del arqueólogo en cuanto al posible salvataje del bien, de ser esto posible o deseable.

*Medidas de Mitigación para hallazgos arqueológicos*

<b>MEDIDA Nº: 1</b>	<b>HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS</b>
Efecto a mitigar	Pérdida de material arqueológico
Prioridad:	Alta
Carácter:	Mitigador
Efectividad esperada:	Media
Ubicación	Toda la traza

Descripción	A lo largo de toda la traza hay zonas con diferente potencial de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos. Por ello se recomienda la presencia de un equipo de especialistas durante las tareas de excavación que deberá inspeccionar los perfiles recogiendo los materiales que pudieran hallarse. Se desempeñaría trabajando al ritmo de la obra, sin necesidad de detener los tiempos de la misma. En caso de hallazgo, los elementos serán trasladados a gabinete para su limpieza, análisis y cuantificación. Se realizará un inventario e informe que deberá ser entregado, junto con el material exhumado, a la autoridad de aplicación para la futura custodia de las colecciones. Se sugiere luego, la difusión de los trabajos de rescate y de los materiales rescatados. En caso de que se produzca un hallazgo y no se encontrara presente el especialista, el Responsable Ambiental del Contratista dará oportuno aviso a los Organismos responsables.
Indicador de éxito	Producción de conocimiento, rescate y preservación de materiales arqueológicos
<b>MEDIDA Nº 2</b>	<b>ARQUEOLOGÍA</b>
Efecto a mitigar:	Evitar el hallazgo fortuito de restos arqueológicos
Prioridad:	Alta
Carácter:	Preventivo
Efectividad esperada:	Baja
Descripción:	Contratar un equipo profesional en arqueología para que gestione en forma permanente la preservación y rescate de los recursos culturales materiales.
Indicador de éxito	Toma de conciencia del personal de obra y rescate de materiales culturales.
<b>MEDIDA Nº: 3</b>	<b>ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA TEMPRANA Y TARDÍA</b>
Efecto a mitigar:	Pérdida de material arqueológico histórico
Prioridad:	Alta
Carácter:	Preventivo
Efectividad esperada:	Baja
Descripción	Difundir información arqueológica al personal de obra acerca de la importancia del recurso cultural, elaborando una cartilla o guía informativa de procedimientos para operarios. Realizar trabajos de excavación con la presencia de arqueólogos en zonas sensibles del trazado.
Indicador de éxito	Participación en el rescate de materiales arqueológicos

*Planilla metodológica para control de la excavación*

Se procederá acompañando a los equipos de trabajo/excavación, observando constantemente los depósitos extraídos del subsuelo. El Contratista presentará a la Inspección para su aprobación, el Plan de relevamiento de información tridimensional, revisando para tal fin los perfiles de excavación. Se indicará:

- Día:
- Progresiva:
- Condiciones del terreno.
- Microtopografía:
- Composición terreno superficial:
- Potencia primer estrato:
- Composición y potencia segundo estrato.
- Presencia de artefactos en capa:

- Presencia de material óseo en capa:
- Fotografías:

#### REQUISITOS LEGALES

Cumplir con las normas vigentes y previstas - APH, - Ley Nacional 25743/2003.

#### RECURSOS HUMANOS

El programa contempla tareas que deberán ser llevadas a cabo por un equipo de profesionales y ayudantes (estudiantes avanzados).

- Lugares de trabajo

Traza Viaducto Belgrano Sur y localización de sus Obras complementarias y conexas. Tomando como guías el listado de Tramos y Nodos presentado en el Capítulo 4 del Informe de ETIA.

- Zonas de interés:

El Contratista determinará y presentará -previo al inicio de obras- a la Inspección para su conocimiento y aprobación posterior por la autoridad de aplicación, las zonas de interés según categorías (Alta; Media; Baja).

### 5. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

#### 5.1 PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES – ETAPA CONSTRUCCIÓN

##### 5.1.2 *Objetivo, Alcance y Metodología*

El Plan de Contingencias Ambientales tiene como objetivo, identificar las eventuales contingencias y establecer las acciones que deben ser ejecutadas frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales y sociales presentes en las Áreas Operativas y de Influencia del Conjunto de Obras del VBS.

El Plan surge de la necesidad de generar acciones o medidas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de cualquier tipo, evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de actuación frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

Los objetivos del Plan de Contingencias son:

- Minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente de un evento no deseado.
- Dar rápida respuesta a un siniestro.
- Proteger al personal que actúe en la emergencia.
- Proteger a terceros relacionados o no con la obra.

##### 5.1.3 *Marco Conceptual y Metodológico - Análisis de Riesgo*

El proceso de identificación y evaluación de los riesgos potenciales de accidentes mayores o contingencias, consiste en obtener información de la naturaleza de los sucesos que pueden causar accidentes.

El Contratista presentará a la Inspección, para su aprobación, un informe detallado sobre el análisis de riesgo realizado previo a la iniciación de las obras, incluyendo la metodología aplicada, que responderá a las características del proyecto constructivo. La metodología aplicada y/o la combinación de varias de ellas, reconoce la dinámica del proceso constructivo y permitirá el ajuste y definición de los riesgos y su posterior análisis.

Los métodos posibles incluyen:

- Listas de verificación y Análisis de riesgo preliminar (PHA)
- Análisis de riesgo y operabilidad (HAZOP)
- Análisis de Riesgo Preliminar

El contratista en su análisis identificará los diferentes tipos de incidentes que se pueden producir como: accidentes laborales y de tránsito, emisión, fuga, derrame, vertido, incendio, explosión, deslizamiento de taludes y hundimientos, así como fenómenos climáticos extraordinarios (tormentas, inundaciones, tornados, niebla, etc.). En este análisis, con respecto a las metodologías constructivas aplicables al VBS, habrá que contemplar las distintas clases de riesgos posibles durante la ejecución de la obra. Desde los riesgos propios del proceso constructivo hasta los de la afectación a terceros. Se enumeran algunos a título de ejemplo: Presencia de terrenos no cohesivos e inestabilidad del frente, hundimientos, presencia de obstáculos, fuga de materiales y espumas, incendio, corte del suministro de energía, subsidencias en superficie y afectación a las edificaciones próximas al trazado.

El documento deberá definir las actuaciones en caso de emergencia y de necesidad de evacuación de la traza ferroviaria y de las zonas de afectación. Deberá estar incluido en el plan general de la obra y coordinado con el personal de seguridad e higiene. Deberá contener los protocolos a seguir en el caso de que se produzca una incidencia que pueda conducir a situaciones de riesgo para la seguridad de la obra. Una vez producida una incidencia, los responsables de ejecución deberán evaluar el grado en que la incidencia afecta a la seguridad de la obra. Para ello se definirán los niveles de Aviso, Alerta y Alarma para cada uno de los parámetros que controlan el proceso de ejecución. Para cada uno de estos niveles se deberá establecer qué personas deben ser notificadas de la superación de estos límites y las actuaciones a seguir en cada caso.

Se deberá constituir, antes del comienzo de la obra un Comité de Crisis para los casos de contingencias graves que superen el ámbito de la obra. Este Comité estará constituido por representantes designados por los entes responsables de la obra y su entorno (GCBA: Guardia de Auxilio, Defensa Civil, SAME; CNRT; Secretaría de Transporte; Concesionarios Ferroviarios - FFCC Belgrano Sur, Bomberos, Policía Federal y la Metropolitana, Gendarmería Nacional, PNA; Empresas de Servicios Públicos, etc.). El análisis de riesgo debe especificar e identificar el elemento del área de obra (obrador, frentes de obra, depósitos de materiales, zonas de estacionamiento y playas de maniobras de maquinarias, áreas de montajes de piezas, depósitos de combustibles y lubricantes, entre otros) o los sucesos, condiciones climáticas, actividades y tareas que puedan estar involucradas en cada suceso.

Por otra parte se identifican los riesgos que pueden originar los elementos o sucesos peligrosos del área de afectación del Conjunto de las Obras del VBS. El análisis de riesgo deberá ser documentado en tablas y/o matrices.

Completa la evaluación de los riesgos, los estudios relativos al análisis de las desviaciones o fallas en la operación normal de construcción que pueden conducir a situaciones peligrosas identificadas en el análisis preliminar. Dicha información surgirá de los detalles del Proyecto Constructivo y la Ingeniería de detalle (las metodologías y técnicas constructivas, los insumos y materiales – tipologías, cantidades, características, cronogramas de obra, características de los recursos humanos, entre otros aspectos).

El Contratista considerará todas las posibilidades por las que el sistema de Obras del VBS se puede desviar de la intención de diseño; cómo podrían originarse las desviaciones y cuáles podrían ser las tipologías más frecuentes que llevarían a situaciones de riesgo.

La evaluación debe presentar la identificación y análisis de las posibles consecuencias de los accidentes, no solo en el ámbito de las obras, sino particularmente en el entorno próximo: Nodos, Áreas Operativas y de Influencia, (Directa e Indirecta), así como en el ambiente, considerando en todos los casos criterios de criticidad y vulnerabilidad. Los resultados de este análisis permitirán determinar los ajustes a las medidas preventivas que se deben arbitrar como mínimo aplicando el PMAS y las medidas de protección que se deben implementar a partir de estos análisis.

Los análisis incluirán la descripción del posible accidente; la estimación de su magnitud (posibles cantidades de derrame, emisiones, etc.), dispersión del material y ámbito de dispersión, estimación de efectos esperados, entre otros aspectos relevantes.

### **1. Prevención de Emergencias**

Los principios en los cuales el Contratista debe apoyar la acción de prevención son:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en el origen.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones del trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

En el caso del conjunto de Obras del VBS, el contratista, la Inspección y el Comitente deben tener en cuenta especialmente los siguientes aspectos:

Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo y la planificación de la acción preventiva (su eficiencia y eficacia).

Medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba suministrar, inspeccionar y controlar.

Como medida prioritaria la Dirección de Obra y la Inspección implementarán un control exhaustivo de todos los equipamientos, infraestructuras y equipos involucrados en la ejecución de las obras y controlarán la vigencia del programa de mantenimiento de todas las instalaciones y equipamientos.

Cuando corresponda la Dirección y/o la Jefatura de Obra emitirá un informe a partir del cual se organizarán las tareas de reparación necesarias y el reemplazo de elementos defectuosos para minimizar riesgo de emergencias.

El Jefe de Obra y la Inspección controlarán la presencia en obra y el buen acondicionamiento de TODOS los elementos de seguridad y el cumplimiento de TODAS las condiciones de seguridad vinculadas a las tareas de obra.

### **2. Roles y Responsabilidades**

Dirección / Gerencia



Es responsabilidad del nivel de Dirección/Gerencia velar por la permanente aplicación de todas las medidas planteadas y consignadas durante la etapa de Proyecto Constructivo así como de aquellas formuladas posteriormente, específicas para cada actividad, dentro de cada frente o zona de trabajo, en todas y cada una de las actividades comprendidas en el mismo.

Supervisores /  
Jefes

Son responsables de asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan. Asimismo, asegurar los recursos necesarios para las actividades de capacitación para la aplicación de planes.

Operarios

Los operarios son responsables de actuar de acuerdo a todas las pautas establecidas en este estudio y en los programas de seguridad planteados en la etapa de Proyecto Constructivo, y de notificar, oportunamente, cualquier anomalía que surja a su superior directo, al Responsable de Medio Ambiente y al Jefe de Higiene y Seguridad laboral.

### 3. Desarrollo programático

El Contratista presentará, ajustados a las condiciones finales de ejecución del Conjunto de Obras del VBS, como mínimo, los siguientes Planes y Programas de Contingencias Ambientales específicos. Las contingencias y los recursos potencialmente afectados son, entre otros:

Contingencia	Factores Afectados
Lluvias e inundaciones	Flora, fauna, suelo, población, actividades económicas, comercios y residencias, Soporte territorial, patrimonio, paisaje, equipamientos e infraestructuras de obra y colindantes, equipos y maquinarias de construcción, entre otros.
Incendio	Flora, fauna, suelo, población, actividades económicas, comercios y residencias, soporte territorial, patrimonio, paisaje, equipamientos e infraestructuras de obra y colindantes, equipos y maquinarias de construcción, entre otros.
Vuelcos y/o derrames	Suelo, Recursos Hídricos, Flora, Fauna, Soporte territorial, patrimonio, paisaje. Equipamientos e infraestructuras de obra y colindantes, equipos y maquinarias de construcción, entre otros.
Accidentes laborales y de tránsito	Recursos humanos, instalaciones e infraestructura, equipos y maquinarias, tránsito, actividades económicas, comercios y residencias, población.
Derrumbes	Flora, fauna, suelo, población, actividades económicas, comercios y maquinarias, tránsito, actividades económicas, comercios y residencias, población.
Deslizamientos	Flora, fauna, suelo, población, actividades económicas, comercios y residencias, soporte territorial, patrimonio, paisaje, equipamientos e infraestructuras de obra y colindantes, equipos y maquinarias de construcción, entre otros.

#### 5.1.4 Plan de emergencia

##### Objetivo

La Contratista deberá implementar prácticas seguras comunes para todo el personal de obra, ante una situación crítica que pueda afectar en forma negativa al ambiente, a las personas, las instalaciones y a las actividades específicas.

Asimismo, la Contratista deberá implementar acciones tendientes a minimizar las consecuencias de las emergencias, mediante el correcto y coordinado empleo de los RRHH, así como de los esfuerzos y medios disponibles. Para lo cual, también desarrollará un Programa de capacitación específico para todo el personal interviniente en las obras.

### **Alcance**

El plan tiene como alcance:

- A todo el personal afectado a la obra, tanto del Contratista, los Subcontratistas, la Inspección, el Comitente, como proveedores y personal en tránsito y/u otros visitantes que se encuentren dentro de las instalaciones antes enunciadas,
  - A la población que reside, trabaja, circula y/o acude a centros de salud, educativos, culturales, recreativos o comercios localizados en las áreas operativas.
  - El ámbito y las instalaciones del obrador principal y/o secundario, las plantas auxiliares, y sus entornos inmediatos.
  - La traza del VBS, sus áreas de afectación y frentes de obra, zonas de servicios auxiliares de la construcción y /o las Áreas Operativas y Nodos y/o alguno de los componentes de las obras complementarias y conexas.

Las situaciones de emergencia, tal como fuera indicado, pueden tener diferente origen, entre otros: Incendio, Accidentes laborales y de tránsito, Derrumbes y/o deslizamientos, Contaminación, Inundación, Derrames. Estas situaciones se pueden presentar en forma aislada, simultánea o generar encadenamientos y sinergias. Asimismo pueden involucrar a una persona o un grupo mayor de personas.

La Contratista deberá tener en cuenta e implementar medidas preventivas para asegurar el normal escurrimiento de las precipitaciones, evitar daños ambientales, disminuir riesgos de accidentes laborales y daños a los bienes, ante situaciones de posible suspensión temporal de la obra por periodos prolongados por dificultades técnicas, económicas y/o climáticas.

### **Contenido del Plan**

El Plan contiene el detalle de las responsabilidades, funciones y tareas del personal afectado y las actividades que se pueden presentar en el transcurso de la emergencia en cuestión, la traza del VBS, dentro del obrador principal y de los obradores secundarios, las plantas auxiliares y conexas, así como otras zonas y sectores de los diferentes frentes de obra antes señalados.

El Plan comprende los siguientes aspectos básicos:

- Responsabilidades
- Comunicaciones
- Roles de Acción:
  - Rol del Coordinador General
  - Rol Operador Telefónico
  - Rol Personal de vigilancia

- Rol Servicio Relaciones con la Comunidad
- Rol Personal de Mantenimiento
  - Procedimiento de evacuación del personal
  - Instrucciones generales para caso de evacuación total o parcial
  - Finalización del estado de emergencia

### **Responsabilidades**

La Contratista deberá implementar medidas para la asignación de responsabilidades a todo el personal de obra para la actuación en caso de emergencia.

Es responsabilidad común a todo el personal:

- 1) Conocer el presente Plan de Emergencia, su rol particular de acción y su dependencia
- 2) Cumplir cabalmente con las acciones asignadas específicamente, según su rol de emergencia
- 3) Informar, según los lineamientos del presente Plan de toda situación anómala que constituya una posible emergencia, por Ej.: foco de incendio, derrumbe, deslizamiento y eventos meteorológicos tales como: tormentas, tornado, sudestada, inundaciones, etc.
- 4) Participar activamente de las reuniones y acciones de capacitación y entrenamiento

### **Comunicaciones**

La Contratista deberá implementar y ejecutar medidas para asegurar la óptima comunicación interna y externa en caso de emergencia, entre otras:

- A efectos de permitir contrarrestar la emergencia en el menor tiempo posible se deben extremar las medidas de comunicación de la emergencia, según los canales definidos en el presente Plan.
- Se deben extremar las medidas tendientes a evitar el pánico generalizado.
- El personal que detecte una emergencia, lo informará en forma inmediata al Coordinador General debiendo indicar el tipo de emergencia y el lugar donde se produjo la misma.
- El Coordinador General verificará la novedad recibida.

### **Roles de Acción**

La Contratista deberá diseñar un organigrama con los roles definidos de actuación en caso de emergencia:

#### **1. Rol del Coordinador General**

- 1) Dirigirá y coordinará todas las acciones tendientes a afrontar la emergencia suscitada, 2) Evaluará la información recibida ante una emergencia, determinando su gravedad y medidas a tomar.
- 3) Dispondrá la evacuación parcial o total del obrador
- 4) Evaluará y dispondrá el pedido de ayuda extra institucional Policía Federal y Metropolitana, Bomberos, Defensa Civil, Prefectura Naval, Gendarmería, SAME y Guardia de Auxilio de la CABA, Empresas de Servicios Públicos. Empresas concesionarias de las redes Ferroviarias presentes en el área de ocurrencia, Empresas prestatarias de Seguridad Privada que prestan servicios a los Concesionarios, entre otros
- 5) Ordenará el corte del suministro de energía (gas, electricidad) combustibles, agua,

alumbrado, señalización entre otros).

- 6) Efectuará las comunicaciones pertinentes con los medios informativos y de prensa, en coordinación con los Organismos, Ministerios, Secretarías y Subsecretaría y ENTES del GCBA y de la Nación y de las Empresas prestadoras de servicios y en particular a presentes.
- 7) Efectuará los llamados predeterminados según el tipo de emergencias.
- 8) Dispondrá la finalización del estado de emergencia
- 9) Toda otra labor pertinente

## **2. Rol Operador Telefónico**

- 1) Transmitirá el informe de la emergencia al Coordinador General, al Encargado de Vigilancia y al Jefe o Encargado de Mantenimiento, indicando lugar de ocurrencia de la misma, tipo y magnitud reportada.
- 2) Efectuará la transmisión de las órdenes o de la información complementaria.
- 3) Efectuará las llamadas de auxilio, según lo ordenado por el Coordinador General.
- 4) Mantendrá libre de tráfico el conmutador, reservando las líneas para su empleo durante la emergencia.
- 5) Toda otra labor pertinente

## **3. Rol Personal de vigilancia**

- 1) Restringirá el ingreso de personal al obrador, siguiendo las instrucciones del Coordinador General.
- 2) En caso de evacuación procederá a franquear todos los accesos y canalizar la salida del personal.
- 3) Guiará al personal extra institucional que haya sido convocado a prestar auxilio.
- 4) En caso de evacuación, colaborará con la evacuación del personal ajeno.
- 5) Se encontrará atento a las órdenes o instrucciones que pudiere recibir de parte del Coordinador General.
- 6) Toda otra labor pertinente

## **4. Rol Servicio Relaciones con la Comunidad - Jefatura de Obra**

- 1) Colaborar con el Coordinador General organizando la información sobre la emergencia y aquella relativa al personal propio y al personal de otros Organismos e Instituciones.
- 2) Preparar boletines, según cada caso en particular, para informar a las autoridades de la Institución, familiares del personal propio y ajeno, medios de comunicación y autoridades civiles, policiales y judiciales.
- 3) Toda otra labor pertinente.

## **5. Rol Personal de Mantenimiento**

- 1) A requerimiento del Coordinador General efectuará el corte, del suministro eléctrico y de combustible, en forma total a parcial.
- 2) Restablecer los servicios a requerimiento del Coordinador General.
- 3) Inspeccionar todos los equipos e instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento
- 4) Toda otra labor pertinente.

## **Procedimiento Evacuación del Personal**

La Contratista deberá diseñar y ejecutar un procedimiento de evacuación para el personal de obras en caso de emergencia, siguiendo los siguientes contenidos mínimos:

- 1) La evacuación del personal se realizará por la vía de escape más cercana.
- 2) Todo el personal tendrá la responsabilidad de efectuar esta operación de la forma más ordenada y rápida posible, sin permitir bajo ninguna circunstancia situaciones de pánico generalizado.
- 3) La evacuación se realizará "al paso", desplazándose el personal en forma ordenada por

los sitios establecidos.

4) Una vez evacuada el área y/o sector del evento (pe. Obrador), el personal se reunirá en los sitios previamente definidos y quedará en espera de instrucciones, las que serán impartidas por el Coordinador General.

5) El personal permanecerá en el o los sitios de reunión hasta tanto se le indique que puede reingresar al edificio, área o sector o que puede retirarse a su domicilio particular.

### **Instrucciones generales para caso de evacuación total o parcial**

En caso de ordenarse una evacuación parcial o total del obrador se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones, las cuales serán complementarias para con las especificadas en cada uno de los roles de acción particular antes descritos.

1) La evacuación, tanto parcial como total, será ordenada por el Coordinador General, en forma personal o por medio del telefonista de turno.

2) En caso de evacuación total, la realizará en primer término el personal que se encuentra en el sector afectado.

3) Los desplazamientos se harán a paso vivo y en fila.

4) No se debe intentar transportar objetos personales, herramientas ó mobiliario que pudiese entorpecer el normal desplazamiento. Se debe privilegiar la salvaguarda de la vida por sobre los objetos materiales.

5) La fila de personal a evacuar debe dirigirse siempre a una salida.

6) Una vez fuera de las instalaciones se debe reunir el grupo, manteniéndose el mismo unido.

7) El Coordinador General comprobará si todo el personal ha salido del obrador y/o el frente de obra y/o el ámbito de intervención siniestrado.

8) En caso de comprobarse la ausencia de alguna o algunas personas, el Coordinador General, informará la cantidad de personas posiblemente atrapadas, su condición y el posible lugar donde se podrían encontrar al personal de rescate.

### **Finalización de estado de Emergencia**

El responsable de ordenar la finalización del estado de emergencia será el Coordinador General, el cual dará las órdenes correspondientes. En caso de haberse producido la evacuación total o parcial del sitio y de las instalaciones será exclusivamente el Coordinador General quien ordenará el retorno al sector evacuado.

#### ***5.1.5 Programa de Prevención de Riesgos por Lluvias Torrenciales***

##### **Objetivo**

La Contratista deberá ejecutar acciones que permitan minimizar el impacto producido por las lluvias torrenciales que puedan afectar principalmente: instalaciones eléctricas, suelos debido a la desestabilización potencial provocada, y consecuentemente al tránsito de vehículos y maquinarias por las zonas anegadas.

##### **1. Medidas**

Se deberá contar con los elementos necesarios, por ejemplo bombas para drenar agua de sectores con anegamientos que impidan las tareas operativas, conduciendo las aguas a drenajes naturales o conductos existentes por medio de mangueras o de la improvisación de canaletas. La capacidad de los equipamientos debe estar en relación a la probabilidad de ocurrencia. Se deberá tener especial atención de todo equipo o instrumental eléctrico

durante la ocurrencia de lluvias.

## **2. Resultados esperados**

- Preservar la salud y seguridad de las personas
- Prevenir desestabilización de suelos, laderas, excavaciones para pilotes.
- Prevenir accidentes
- Minimizar el impacto negativo.

### **5.1.5 Programa de Vuelcos y Derrames**

#### **Objetivo**

Predeterminar respuestas y ejecutar un conjunto de acciones que permitan prevenir y minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles, lubricantes u otros materiales fluidos, sobre el suelo por su incorrecto acopio o almacenamiento, como también por procedimientos incorrectos y peligrosos de cambio de aceites y lubricantes de equipos, vehículos y maquinarias.

#### **Medidas**

La Contratista deberá implementar procedimientos para la adecuada manipulación, almacenamiento y transporte de combustibles para prevenir derrames durante las actividades de la obra.

#### **1. Prevención:**

Se deberá identificar el personal para actuar primariamente en caso de contingencias, y se los capacitará y entrenará. Los materiales tales como combustibles, lubricantes, aditivos, residuos peligrosos de cualquier tipo y en cualquier estado de agregación deberán ser gestionados de manera segura y de acuerdo a la normativa vigente y de aplicación en la CABA.

En los talleres y patios de almacenamiento se instalarán sistemas de colección, manejo y disposición de grasas y aceites. Asimismo los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse transitoriamente en sitios adecuados (acordes a las normas vigentes a nivel nacional y de la CABA) de almacenamiento para su posterior tratamiento y disposición final. En la zona perimetral de los depósitos de combustibles, con el fin de minimizar los impactos negativos ocasionados por derrame de los mismos, se deberán construir diques barreras o trampas de combustibles.

Para minimizar la probabilidad de que ocurran derrames de combustibles durante el reabastecimiento de los equipos y maquinaria, se deberá procurar realizar el mantenimiento y recarga de combustibles de las maquinarias con locomoción propia en un patio de máquinas. Este lugar debe tener el piso acondicionado para tales funciones, y contar con los elementos de contención de combustibles (bateas, cilindros o tinas de metal), embudos de distintos tamaños, bombas manuales de trasvase de combustible y aceite, así como de paños absorbentes de combustibles.

Durante el desarrollo de las obras se deberá cumplimentar la normativa vigente a nivel nacional y de la CABA en lo referido al transporte, recepción y depósito de los combustibles, aceites y lubricantes. Se deberán tomar recaudos para evitar cualquier tipo de contaminación. Para el caso que se produzca contaminación, se deberá remediar la situación e informar a la inspección, quien será la encargada de verificar que la remediación haya sido ejecutada, dejando constancia de ello por escrito.

## **2. Si ocurre un accidente:**

En el caso de que el personal de obra en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o producto químico (que llegue o tenga el potencial de llegar a los cuerpos de agua superficiales y subterráneos), se deberá notificar inmediatamente a la Autoridad Ambiental pertinente y tomar las medidas adecuadas para la gestión del sitio afectado teniendo como referencia la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y de la CABA. La Contratista deberá tener en cuenta la implementación de acciones de contención, eliminación y/o remediación del sitio afectado por vertimientos de sustancias peligrosas como hidrocarburos, así como asegurar la limpieza final de la zona afectada por el derrame.

El suelo removido será colocado en envases herméticos y tratados según lo estipulado en el PMAS. Luego de garantizar que la totalidad del suelo impregnado ha sido removido, el Contratista y la Inspección deberán evaluar las medidas concurrentes, incluida la posibilidad de reponer el suelo extraído. Si el derrame se produjera sobre superficies duras, se procederá a colocar un elemento absorbente para la eliminación del derrame, Luego de garantizar la absorción, se procederá a colocar el elemento absorbente en un recipiente hermético, y será tratado según lo estipulado en el PMAS.

No obstante, a fin de contener los posibles derrames, todas las tareas de cambio de aceite o afines, deberán realizarse mediante la implementación de bandejas colectoras. De igual forma se realizará el almacenamiento según lo dispuesto en el PMAS.

## **3. Resultados esperados**

- Preservar la salud y seguridad de las personas.
- Proteger fundamentalmente el suelo y los recursos hídricos subterráneos.
- Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.

### **5.1.6 Programa de Prevención de Accidentes Laborales y de Tránsito Objetivo**

Cumplimentar el conjunto de acciones que minimicen la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales y/o de tránsito, y minimizar el impacto producido por un accidente en caso de ocurrencia.

#### **Medidas Accidentes laborales**

La Contratista deberá implementar medidas tendientes a disminuir la probabilidad de ocurrencia de eventuales contingencias relacionadas con el personal afectado a las operaciones. El sitio de obras deberá contar con la presencia permanente de profesionales y técnicos de higiene y seguridad laboral, dando cumplimiento a programas y planes de seguridad tanto de la obra en general, como así también de aquellas a cargo de subcontratistas.

#### **Prevención:**

Se capacitará a todo el personal en la prevención de accidentes de trabajo, acorde a las normas de Seguridad e Higiene Laboral nacionales y de la CABA.

Se aplicarán las normas vigentes en cuanto a la señalización equipos y ropas adecuadas.

En cada Obrador, Plantas Auxiliares y en los frentes de trabajo se deberá disponer en forma bien visible de: Botiquines, Número telefónico de emergencia, Dirección del Centro asistencial más cercano.

Se suministrará a cada sitio un sistema de intercomunicación. Se dispondrá de por lo menos un móvil adecuado para traslados de emergencia durante el desarrollo de la obra.

Se deberá capacitar a los operarios en prácticas de orden y limpieza, estas ayudan al desarrollo de las tareas y contribuyen a realizar los trabajos con mayor seguridad.

Se deberá tener determinado a priori la ruta óptima al Centro asistencial más cercano.

Los responsables de Higiene y Seguridad laboral, deberán velar por la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo. Se puntualizará, como objetivo principal la eliminación de accidentes y la creación de una conciencia colectiva de trabajo seguro.

Se deberá contemplar la implementación de personal de seguridad, para la vigilancia continua de la obra.

#### **Si ocurre un accidente:**

Los siguientes procedimientos deberán seguirse en caso de que una persona sufra algún accidente grave y no pueda ser atendido mediante la aplicación de primeros auxilios en el área de trabajo:

- Dar la voz de alarma.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia.
- Evacuar al herido a un centro asistencial especializado.
- Notificar al centro especializado en caso de internación de emergencia.
- Coordinar el traslado de la persona accidentada al centro de salud más cercano, responsabilidad que le compete al jefe de operaciones.
- La persona debidamente capacitada, deberá movilizarse con personal médico al área de incidente.
- Se deberá prestar primeros auxilios y/o evacuar a los afectados hasta un centro especializado.
- Se deberá notificar al centro médico especializado en caso de internación de emergencia.
- Se deberá notificar a las autoridades de tránsito locales.
- Se deberá evaluar el daño sufrido al vehículo y retirarlo del lugar del accidente.
- Las condiciones de los vehículos deben ser revisadas periódicamente y deben contar con el equipo necesario para afrontar emergencias mecánicas y médicas.
- Capacitación de conductores en el uso obligatorio de cinturones y elementos de seguridad.
- Respetar los límites de velocidad establecidos

#### **Resultados esperados**

- Preservar la salud y seguridad de las personas
  - Evitar accidentes
  - Evitar la congestión en la circulación vehicular
- Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural

#### **Plan de Emergencia de Incendio Objetivo**

La Contratista deberá establecer prácticas seguras comunes para todo el personal, ante una emergencia de incendio que afecte a las personas, las instalaciones y a las actividades específicas de las obras.

Se deberá implementar medidas tendientes a minimizar las consecuencias de la emergencia mediante el correcto y coordinado empleo de los esfuerzos y medios disponibles.



### **Alcance**

Este procedimiento alcanza a todo el personal, proveedores y personal en tránsito y / o visitantes que se encuentre en el ámbito de intervención y afectación de las obras y frentes de obra, así como en las instalaciones o dependencias de dichas obras.

### **Medidas**

La importancia de la prevención de incendios radica fundamentalmente en que los mismos ocasionan, en primer lugar, un importante riesgo para la integridad física de las personas y en segundo término ocasiona pérdidas materiales.

Las características propias de la actividad y funcionamiento de las obras involucran a personal propio y personal que interviene en forma momentánea y transitoria en las mismas, así como a la población involucrada en las Áreas Operativas y de Influencia Directa.

La operatoria de las obras requiere equipos eléctricos, electrónicos, maquinarias y equipos de excavación, de movimiento y transporte de materiales, combustibles, residuos, escombros, entre otros. Por otra parte, son necesarios depósitos de diferentes características y dimensiones, como también diversas infraestructuras y servicios auxiliares, mobiliario, etc.

Por lo expuesto se pone de manifiesto la existencia cierta de riesgo de incendio que involucra a las instalaciones y sus entornos inmediatos. Esta teoría indica que para que se produzca fuego deben estar presentes cuatro elementos fundamentales:

- Combustible
- e
- Temperatura
- Comburente (oxígeno)
- Reacción en cadena

Sin la presencia de cualquiera de estos cuatro elementos no se produce el fuego.

### **Clasificación del Fuego**

La clasificación más frecuente de los tipos de fuego indica tres grupos:

FUEGO CLASE "A": Comprende los fuegos sobre combustibles sólidos carbonizables y son los que dan el volumen más grande de bienes destruidos por incendios. Dejan un residuo carbonoso.

FUEGO CLASE "B": Forman parte de los gases, grasa y líquidos combustibles como ser alcohol, aceites lubricantes, gas oil.

FUEGO CLASE "C": Se considera el fuego sobre equipos eléctricos energizados, como ser tableros eléctricos, motores eléctricos, conductores, etc.

### **Formas de extinguir un Fuego**

Se debe considerar que para no sufrir los daños de un incendio lo más importante es que este no se produzca; si se produce es imprescindible evitar que se propague extinguiéndolo lo más rápido posible.

Los equipos destinados a atacar un fuego en sus estados iniciales se denominan extintores portátiles o matafuegos, estos equipos son apropiados para combatir un incendio incipiente, entre el momento del descubrimiento del mismo y la llegada de los bomberos. Los mismos

pierden su utilidad para combatir incendios declarados de gran porte.

Todo el personal debe estar en conocimiento de la ubicación de los extintores. El empleo del extintor portátil se debe realizar en los primeros momentos de detectado el foco de incendio.

Las consideraciones básicas a conocer y cumplir son:

Todo fuego puede y debe ser prevenido.

Es responsabilidad de todo el personal comunicar toda circunstancia que puede provocar un incendio.

Todo aviso de una posible emergencia deberá ser verificado por parte del personal responsable.

El personal responsable está obligado a tomar todas las medidas correctivas necesarias para afrontar una emergencia.

No perder la calma ni actuar apresuradamente.

Actuar con calma y rapidez ante un foco de incendio. En aproximadamente 3 minutos un foco de incendio se hace completamente incontrolable utilizando extintores portátiles.

Conocer la ubicación de las llaves de corte de suministro eléctrico y de gas del sector.

Si no se cuenta con protección adecuada no se deberá ingresar a la zona de humos.

En todos los casos se debe actuar acompañado, preferentemente en pareja.

En caso de encontrarse con personal atrapado se debe solicitar ayuda para su rescate.

No emplear agua como medio de extinción si no se ha cortado el suministro eléctrico en el sector en cuestión.

Comprobar que el matafuego a emplear es el adecuado para extinguir sin riesgo el fuego presente.

Tomar el matafuego firmemente, retirar el precinto de seguridad y el pasador de anillo de cierre.

Afirmarse correctamente, en una posición que permita el adecuado uso del extintor y un correcto equilibrio al usarlo.

Se debe tener en consideración la distancia de llegada del chorro de producto extintor, siendo la misma del orden de los 2 a 3 metros.

En caso de encontrarse con corrientes de aire, se debe tratar de tomar una posición tal que las mismas se dirijan desde la espalda de la persona que emplea el extintor y hacia el foco ígneo.

Concentrar la descarga del matafuego en el centro del foco ígneo, teniendo precaución de

no proyectar material incendiado, sobre todo para fuegos Clase "B", con lo que se propagaría el incendio.

El foco se debe atacar, en lo posible con más de un extintor y desde varios frentes. La descarga del extintor se debe realizar hasta agotar toda su carga, asegurándose que el foco se haya apagado completamente.

En caso de encontrarse el foco dentro de una habitación o un ambiente de trabajo, se debe tratar de cerrar las ventanas y/ o frenar lo más posible el ingreso de aire fresco que reavive el fuego.

Si el fuego se presenta sobre un cielorraso nunca se lo debe atacar justo desde abajo del mismo, se debe abandonar la habitación y realizar el ataque desde el dintel de la puerta o ventana.

Nunca se debe dejar de vigilar el foco ígneo apagado hasta que se haya producido la remoción de los restos, a fin de evitar el reinicio del mismo.

### **Reglas generales para evitar un incendio**

- 1) No utilizar líquidos inflamables en lugares cerrados
- 2) No arrojar colillas de cigarrillos o fósforos encendidos dentro de cestos o canastos de basura
- 3) No efectuar reparaciones de aparatos eléctricos ó electrónicos sin la debida autorización.
- 4) En caso de percibir olor a gas o hidrocarburos no accionar llaves de luz, artefactos eléctricos y/o electrónicos
- 5) Comprobar que antes de retirarse de los ámbitos de trabajo, todos los artefactos eléctricos se hallen desconectados
- 6) Mantener las condiciones de orden y limpieza

### **Responsabilidades**

Es responsabilidad común a todo el personal que se encuentre prestando servicios en dependencias del obrador:

- Conocer el presente Plan de Emergencia de Incendio, su rol particular de acción y su dependencia.
- Cumplir cabalmente con las acciones asignadas específicamente, según su rol de emergencia de incendio.
- Informar, según los lineamientos del presente Plan de toda situación que constituya una posible emergencia de incendio – Ej.: foco de incendio, humo, etc.
- Participar activamente de las reuniones y acciones de capacitación y entrenamiento

### **Comunicaciones**

- 1) A efectos de permitir contrarrestar la emergencia de incendio en el menor tiempo posible se deben extremar las medidas de comunicación de la misma, según los canales definidos en el presente Plan.
- 2) Extremar las medidas tendientes a evitar el pánico generalizado.
- 3) El empleado que detecte una emergencia de incendio, lo informará en forma inmediata al Coordinador de Sector. Debiendo indicar el tipo (fuego Incipiente, fuego declarado, emanaciones de humo, etc.) y el lugar donde se produjo la misma.
- 4) El Coordinador de Sector verificará la novedad recibida y la comunicará al Coordinador General

## **Roles de Acción**

### **1. Rol del Coordinador General**

- 1) Dirigir y coordinar todas las acciones tendientes a afrontar la emergencia de incendio suscitada, manteniendo informado al Jefe de Obra
- 2) Evaluará la información recibida ante una emergencia, determinando su gravedad y medidas a tomar, manteniendo informado al Jefe de Obra.
- 3) Dispondrá la evacuación parcial o total del sector, impartiendo tal orden a los coordinadores de sector, manteniendo informado al Jefe de Obra.
- 4) Coordinará el empleo de los medios propios para la extinción del foco de incendio
- 5) Evaluará y dispondrá el pedido de ayuda extrainstitucional (Policía, Bomberos, Defensa Civil, etc.), manteniendo informado al Jefe de Obra.
- 6) Ordenará el corte del suministro de gas y de electricidad del sector afectado o de todo el obrador, según corresponda
- 7) Efectuará las comunicaciones pertinentes con los medios informativos y de prensa, en coordinación con Relaciones Públicas / prensa GCBA
- 8) Dispondrá, en conjunto con el Jefe de Obra, la finalización del estado de emergencia de incendio.

### **2. Rol del Coordinador de Sector**

- 1) Comunicará la emergencia de incendio surgida al Coordinador General y/o, en caso de no poderlo hacer, al telefonista de turno. Deberá indicar claramente lugar de ocurrencia del hecho, tipo del mismo y magnitud.
- 2) Dispondrá del empleo inmediato de los medios propios para la extinción del foco de incendio.
- 3) Coordinará, según las órdenes recibidas del Coordinador General, las acciones tendientes a contrarrestar la emergencia de incendio.
- 4) Procederá a la evacuación de su sector de incumbencia.
- 5) En caso de evacuación, una vez en el punto de reunión previamente establecido efectuará el conteo del mismo, alertando al personal de Bomberos y/o Rescate de cualquier ausencia detectada y el posible lugar donde pudiere haber quedado atrapada esa persona.
- 6) Toda otra labor pertinente

### **3. Rol Operador Telefónico**

- 1) Transmitirá el informe de la emergencia al Coordinador General, al Encargado de Vigilancia, al Jefe o Encargado de la Brigada Contra incendios y Jefe o Encargado de Mantenimiento, indicando lugar de ocurrencia de la misma, tipo y magnitud reportada.
- 2) Efectuará la transmisión de órdenes y/o información entre los Coordinadores de Sector y el Coordinador General
- 3) Informará al Jefe de Obra la emergencia ocurrida
- 4) Efectuara las llamadas de auxilio, según lo ordenado por el Coordinador General
- 5) Mantendrá libre de tráfico el conmutador, reservando las líneas para su empleo durante la emergencia
- 6) Toda otra labor pertinente

### **4. Rol Personal de vigilancia**

- 1) En caso de detectar un foco ígneo incipiente tratará de sofocarlo empleando los medios de extinción portátiles disponibles
- 2) En caso de no ser posible su extinción comunicará la novedad al Coordinador de Sector, permaneciendo en el sitio para vigilar el foco hasta la llegada del Coordinador.
- 3) Restringirá el ingreso de personal al obrador y la obra, siguiendo las instrucciones del Coordinador General.
- 4) En caso de evacuación procederá a franquear todos los accesos y canalizar la salida del personal.

- 5) Guiará al personal extrainstitucional convocado a prestar auxilio.
- 6) Se encontrará atento a las órdenes que impartirá el coordinador General
- 7) Toda otra labor pertinente

#### **5. Rol Servicio Relaciones con la Comunidad**

- 1) Colaborar con el Coordinador General organizando la información sobre la emergencia.
- 2) Preparar boletines, según cada caso en particular, para informar a las autoridades de la institución, familiares de los posibles afectados, medios de comunicación y autoridades civiles, policiales y judiciales.
- 3) Toda otra labor pertinente.

#### **6. Rol Personal de Mantenimiento**

- 1) En caso de detectar un foco ígneo incipiente tratará de sofocarlo empleando los medios de extinción portátiles disponibles.
- 2) En caso de no ser posible su extinción comunicará la novedad al Coordinador de Sector, permaneciendo en el sitio para vigilar el foco hasta la llegada del Coordinador.
- 3) A requerimiento del Coordinador General efectuará el corte del suministro eléctrico, gas, etc., en forma total o parcial.
- 4) Restablecer los servicios a requerimiento del Coordinador General
- 5) Inspeccionar todos los equipos e instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento
- 6) Vigilar que todas las áreas estén bien iluminadas
- 7) Verificará que no hayan quedado personas atrapadas
- 8) Toda otra labor pertinente

#### **7. Instrucciones generales para caso de evacuación total o parcial**

En caso de ordenarse una evacuación parcial o total del obrador se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones, las cuales serán complementarias para con las especificadas en cada uno de los roles de acción particular antes descritos.

- 1) La evacuación, tanto parcial como total, será ordenada por el Coordinador General a los Coordinadores de Sector, en forma personal o por medio del o de la telefonista.
- 2) Los Coordinadores de Sector dirigirán las acciones de evacuación de su área de incumbencia.
- 3) En caso de evacuación total, la realizará en primer término el personal que se encuentra en el sector afectado.
- 4) En caso de tener que cruzar un sector con humo hacerlo por el nivel más bajo posible, por ejemplo gateando cerca de suelo.
- 5) En caso de no contarse con elementos apropiados para cruzar una zona de humos, se debe proteger las vías respiratorias con toallas o pañuelos mojados.
- 6) No se debe intentar transportar objetos personales o mobiliario que pudiesen entorpecer el normal desplazamiento. Se debe primar la salvaguarda de la vida por sobre los objetos materiales.
- 7) Una vez fuera de las instalaciones se debe reunir el grupo con el Coordinador de Sector, manteniéndose el mismo unido.
- 8) El Coordinador de Sector comprobará si todo el personal ha salido del obrador, comunicándolo en forma inmediata al Coordinador General.
- 9) En caso de comprobarse la ausencia de alguna o algunas personas, el Coordinador de Sector dará en forma inmediata la novedad al Coordinador General, indicando la cantidad de personas posiblemente atrapadas, su condición (Personal propio, o de terceros) y el posible lugar donde se podrían encontrar.

### **8. Finalización de estado de Emergencia**

El responsable de ordenar la finalización del estado de emergencia de incendio será el Coordinador General, el cual dará las órdenes correspondientes.

En caso de haberse producido la evacuación total o parcial del obrador será exclusivamente el Coordinador General quien ordenará el retorno al obrador, la obra o el sector evacuado.

### **Programa de Emergencias de Incendios en los frentes de obra Objetivo**

Cumplimentar en cada uno de los frentes de Obra un conjunto de acciones específicas tendientes a evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.

### **Medidas**

La Contratista deberá implementar un programa de capacitación específico para cada frente de obra, para todo el personal que interviene en las Obras comprendidas en dicho frente, donde se detallarán técnicas para el abordaje de contingencias considerando particularmente el tipo de tareas a ejecutar.

Se identificará el personal responsable de actuar primariamente en caso de incendio y se los capacitará y entrenará.

Se deberá tener un registro de actividades de Rol de Incendio y control semestral de matafuegos.

Se dispondrá dentro del depósito general de materiales, un espacio donde ubicar los elementos a utilizar en casos de contingencias.

Se evitará la participación de personal no capacitado para el combate de incendios.

Se deberá poner en funcionamiento los mecanismos de aviso al cuerpo de bomberos en caso de que el siniestro tenga una magnitud que supere la acción del personal de control de estas contingencias.

Se retirará de las proximidades del siniestro las maquinarias y equipos.

Se mantendrá en perfectas condiciones de funcionamiento y actualizada la carga de los matafuegos y de los equipos de lucha contra el fuego, disponibles en las áreas y frentes de obra y en sus instalaciones, en los equipos móviles de obra, en las maquinaria del tipo vial de uso común en la construcción y en automotores y vehículos afectados al conjunto de obras.

Se establecerán barreras cortafuego de protección, utilizando maquinaria apropiada o herramientas manuales para evitar su propagación.

Se priorizará en el combate del fuego, la protección de instalaciones críticas o sensibles (depósito de combustible, depósito de lubricantes, etc.).

### **Resultados esperados**

- Evitar la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- Preservar la salud y seguridad de las personas.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del fuego por parte del personal de bomberos.

- Proveer de elementos de detección y extinción de fuego.
- Minimizar el impacto negativo sobre bienes de terceros.
- Disminución de los impactos negativos sobre el ambiente.

### **5.1.7 Plan de Emergencia Ambiental**

#### **Programa Emergencia: niebla – humo – polvo**

##### **Objetivo**

El objetivo es establecer prácticas seguras comunes para todo el personal, ante una situación de niebla que pueda afectar el ó los frentes de obra tanto de aquellas correspondientes al VBS como las relativas a las obras complementarias y conexas y/o las instalaciones del obrador principal y /o los secundarios, las plantas Auxiliares, entre otras.

Se pretende, minimizar las consecuencias de la contingencia, mediante el correcto y coordinado empleo de los RRHH, los esfuerzos aplicados y los medios disponibles.

##### **Alcance**

Este procedimiento alcanza a todo el personal, proveedores y personal en tránsito y/o visitantes que se encuentre dentro de las dependencias del obrador, sus áreas de trabajo y los frentes de obra en general.

##### **Responsabilidades**

Es responsabilidad común a todo el personal perteneciente a la Contratista o que se encuentre prestando servicios en dependencias del obrador y en los frentes de obra:

- 1) Conocer el presente Plan de Emergencia Ambiental - Niebla, su rol particular de acción y su dependencia.
- 2) Cumplir cabalmente con las acciones asignadas específicamente, según su rol de emergencia.
- 3) Participar activamente de las reuniones y acciones de capacitación y entrenamiento.

##### **Comunicaciones**

Al ser detectada la presencia de bancos de niebla, en la zona de obra y que reduzcan la visibilidad a menos de 1 (UNO) kilómetro – 10% de valor normal de visibilidad – informará en forma inmediata al Jefe de Obra ó en caso de su ausencia a la persona que se encuentre a cargo.

##### **Roles de Acción**

###### **1. Jefe de Obra**

- 1) Evaluará la información recibida.
- 2) En caso de registrarse una disminución de la visibilidad reinante a menos de 1000 metros, procederá a interrumpir todo movimiento de vehículos en el sector afectado.
- 3) Ordenará el balizamiento en el área comprometida.
- 4) Una vez finalizada la emergencia de niebla procederá a normalizar la actividad.

###### **2. Capataz General y Capataz Frente de Trabajo**

- 1) Evaluará la información recibida e informará al Jefe de Obra.
- 2) En caso de registrarse una disminución de la visibilidad reinante a menos de 1000 metros, procederá, previa coordinación con el Jefe de Obra, a interrumpir todo movimiento de vehículos en el sector afectado.
- 3) Ordenará el balizamiento del sector comprometido, entrada – salida de vehículos del

obrador principal y de los secundarios, plantas Auxiliares, frentes de obra. Se emplearán balizas del "Tipo Centellante".

4) Una vez finalizada la emergencia de niebla, previa coordinación con el Jefe de Obra, procederá a normalizar la actividad.

#### **Recomendaciones Generales**

Circular en todo momento con las luces bajas y las de posición encendida. Si el vehículo posee faros antiniebla traseros y delanteros, prenderlos. De lo contrario, pisar suavemente y con cierta frecuencia el pedal de freno, para reforzar el poder lumínico de las luces posteriores.

- 1) No usar las luces altas, que pueden enceguecer a otros conductores y acortar el campo visual.
- 2) Disminuir la velocidad antes de ingresar a un banco de niebla. De esta manera baja el riesgo de provocar los tan temidos choques en cadena.
- 3) Circular por la derecha y no estacionar nunca sobre la banquina.
- 4) Permanecer lo más alejado posible del vehículo precedente, aunque sin perderlo de vista.
- 5) No intentar maniobras de sobrepaso.
- 6) Viajar con las ventanillas bajas, agudizar los sentidos y mantenerse expectantes a las situaciones inesperadas que pudieran surgir afuera.

#### **Recomendaciones para Peatones**

- 1) Circular por la izquierda.
- 2) Es obligatorio el uso de elementos reflectantes.
- 3) Emplear linterna, con el haz de luz dirigido hacia el suelo para evitar deslumbramiento a los conductores.

#### **5.1.8 Programa de Emergencia: inundaciones Objetivo**

El objetivo es establecer prácticas seguras comunes para todo el personal, ante una situación eventual de lluvias y tormentas extraordinarias en las Áreas de Influencia del Conjunto de Obras del VBS, incluidas aquellas complementarias y conexas.

Se pretende atenuar y /o minimizar las consecuencias de la emergencia, mediante el correcto y coordinado empleo de los esfuerzos y medios disponibles.

#### **Alcance**

Toda situación que implique un aumento del nivel actual de aguas que afecta el conjunto de las obras.

#### **Generalidades**

La Contratista deberá implementar acciones ante la ocurrencia de eventuales precipitaciones extraordinarias en la zona de obra y/o en la cuenca del Aº Matanza Riachuelo o en las cuencas adyacentes (Ochoa-Elia, Erezcano y Boca Barracas). Se deberá monitorear la altura – nivel de agua en superficie, el Contratista y la Inspección considerarán la necesidad de dar la alarma y poner en marcha el presente Plan de Emergencia. Se consideran los siguientes niveles de alarma:

- 1) Aumento de cota de hasta 0,05 metros: aviso inmediato al Jefe de Obra y/o Capataz General, el cual dará el alerta correspondiente
- 2) Aumento de cota de entre 0,05 y 0,10 metros, el Jefe de Obra y/ Capataz General ordenará el traslado de la maquinaria asignada (por ej. retroexcavadora) a la zona en cuestión para proceder a despejar los posibles obstáculos (artificialmente introducidos



durante la etapa de construcción) al normal escurrimiento de las aguas.

3) Aumento de cota por sobre 0,10 metros el Jefe de Obra y/o Capataz General evaluarán la conveniencia de continuar con las operaciones (en caso de no estar concluidas)

4) La medición del aumento de cota se efectuará sobre un nivel vertical fijo ("Tipo Varilla Graduada") colocado en lugares destacados del frente de obra. Asimismo se considerarán los avisos o alertas meteorológicas emanados del Servicio Meteorológico Nacional o que pudieren brindar localmente Defensa Civil o las autoridades del GCBA

### **Responsabilidades**

Es responsabilidad común a todo el personal perteneciente a la empresa o que se encuentre prestando servicios en dependencias del obrador y del área de la obra, conocer el presente Plan de Emergencia Ambiental -Inundaciones, su rol particular de acción y su dependencia.

Asimismo el personal de la obra deberá:

Cumplir cabalmente con las acciones asignadas específicamente, según su rol de emergencia.

Participar activamente de las reuniones y acciones de capacitación y entrenamiento.

### **Comunicaciones**

Al ser detectada una situación que se encuadre dentro de las presentes prescripciones deberá informar en forma inmediata al Jefe de Obra/ Capataz General o en caso de su ausencia a la persona que se encuentre a cargo de la obra.

### **Roles de Acción**

#### **1. Jefe de Obra**

- Evaluará la información recibida.
- En caso de registrarse una condición como las contempladas en el presente Plan procederá a ordenar el retiro del personal y equipos del sector afectado.
- Ordenará el balizamiento del sector comprometido. Se emplearan balizas del "Tipo Centellante".
- Ordenará concurrir al sector afectado al personal y equipo necesario para afrontar las tareas pertinentes.
- Dirigirá las tareas de remoción de obstáculos, evaluando la situación.
- En caso necesario ordenará el retiro del personal y equipos a sectores libres de peligro.
- Dispondrá el mantenimiento de una guardia en el sector afectado, ubicada en situación libre de riesgos.
- Una vez finalizado la emergencia procederá a normalizar la actividad.
- Procederá al registro del evento de manera fotográfica y se consignará fecha, características, alcance y duración en un libro habilitado al efecto.

#### **2. Capataz General**

- Evaluará la información recibida e informará al Jefe de Obra.
- En caso de ausencia del Jefe de Obra y de registrarse una condición como las contempladas en el presente procederá a:
  - Ordenar el retiro del personal y equipo del sector afectado
  - Ordenará el balizamiento del sector comprometido. Se emplearan balizas del "Tipo Centellante"
  - Ordenará concurrir al sector afectado al personal y equipo necesario para afrontar las tareas pertinentes
    - Dirigirá las tareas de remoción de obstáculos, evaluando la situación
    - En caso necesario ordenará el retiro del personal y equipos a sectores libres de peligro

- Dispondrá el mantenimiento de una guardia en el sector afectado, ubicada en situación libre de riesgos
- Una vez finalizada la emergencia procederá a normalizar la actividad

### **3. Capataz Frente de Trabajo**

- Evaluará la información recibida e informará al Jefe de Obra y Capataz General del estado de su sector de responsabilidad.
- En caso de ausencia del Jefe de Obra y de registrarse una condición como las contempladas en el presente procederá a:
  - Ordenar el retiro del personal y equipo del sector afectado.
  - Ordenará el balizamiento del sector comprometido. Se emplearán balizas del "Tipo Centellante".
  - Ordenará concurrir al sector afectado al personal y equipo necesario para afrontar las tareas pertinentes.
  - Dirigirá las tareas de remoción de obstáculos, evaluando la situación.
  - En caso necesario ordenará el retiro del personal y equipos a sectores libres de peligro.
  - Dispondrá el mantenimiento de una guardia en el sector afectado, ubicada en situación libre de riesgos.
  - Una vez finalizado la emergencia procederá a normalizar la actividad

### **4. Registro de eventos**

El principal responsable del Registro será el Jefe de Obra quién deberá proceder al registro del evento de manera fotográfica, consignando además la fecha, características, alcance y duración del evento en un libro habilitado al efecto.

### **5. Acciones generales para casos de contingencias ambientales**

Para cada caso de contingencia se llevarán a cabo actividades precisas para controlar el hecho. En todos los casos y, como medida general, se considerarán las siguientes actividades:

Acciones Inmediatas	Informar al GCBA, a la Dirección de Obras/Gerencia
	Ejecutar plan de llamadas
Planificación de respuesta	Evacuar el lugar, si procede
	Prestar primeros auxilios, si procede
	Asegurar seguridad del personal
	Si es posible, controlar el riesgo a personas o al medio ambiente
	Evaluar si el problema puede ser solucionado o controlado
	Determinar si es seguro y posible tratar de controlar el problema
	Si no es posible actuar con medios propios, solicitar apoyo externo
	Reunir información del estado de la situación
Operaciones según la Contingencias	Las actividades que serán ejecutadas según la ocurrencia de una de las posibles contingencias identificadas se formularán dentro de los planes y programas para cada etapa del proyecto, para cada acción a realizar y para cada equipo a instalar u operar
Monitoreo Final	Verificar estado de la contingencia y confirmar que la misma ha terminado

Evaluación de operación	Determinar por escrito cómo fue el accionar completo desde la voz de alarma hasta el cese de la contingencia
Evaluación de resultados	Determinar y evaluar los resultados de la aplicación del accionar determinado
Acta de Accidente Ambiental	Completar Acta de Accidente Ambiental

Luego de realizadas las etapas antes descritas, el responsable deberá llenar el Acta de Accidente Ambiental, a continuación se presenta un modelo de la misma.

## 6. ACTA DE ACCIDENTE AMBIENTAL

### 6.1 TIPO DE INCIDENTE:

LUGAR DE OCURRENCIA:	
FECHA: //	HORA:
EVENTO CAUSANTE:	
CIRCUNSTANCIAS DEL INCIDENTE:	
EVOLUCION DEL INCIDENTE:	
EQUIPAMIENTO USADO PARA CONTROL:	
PERSONAL QUE PARTICIPO EN EL CONTROL:	
¿HUBO PERSONAL AFECTADO?	
RECURSOS NATURALES AFECTADOS:	
OTROS RECURSOS AFECTADOS:	
TIEMPO ESTIMADO PARA RESTAURAR LOS DAÑOS:	
TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS GENERADOS:	
ORGANISMOS INTERVINIENTES:	
SUPERVISOR DEL ÁREA JEFE DE OBRA	INSPECCIÓN DE OBRA AUDITOR AMBIENTAL

### 6.2 Organización y comunicaciones para una emergencia

Según el nivel de gravedad de una emergencia se involucrarán en forma inmediata distintos niveles de acción y decisión, según se presenta a continuación:

#### 6.2.1 Rol de Accidentes:

Todo personal que sea informado u observe que una persona ha sido víctima de un accidente, deberá comunicar dicha situación a su superior y de no encontrarse solicitará los servicios médicos correspondiente a la obra o telefónicamente.

### 6.2.2 Listado de Teléfonos Útiles:

El listado de teléfonos útiles se actualizará al momento de iniciar las obras teniendo en conocimiento los teléfonos de los responsables en el predio, de los contratistas y los teléfonos específicos de las instituciones del GCBA, de la Nación y de las Empresas de Servicios. Principalmente se debe contar con los siguientes contactos:

GCBA /MDU/ MAyEP	
Comisaria: 1	
Comisaria : 2	
Defensa Civil	
SAME y Emergencia Médica	
Bomberos	
Policia	
Responsable de la Obra	
Responsable Ambiental de la Contratista	
Responsable de Seguridad e Higiene de la Contratista	
Responsable Inspección de Obra	
Responsable Ambiental de la Inspección de Obra	
Responsable de Seguridad e Higiene de la Inspección	
UPEAVBS Coordinador de Obra	
APRA – MA y EP- Departamento	

### 6.2.3 Evaluación de la Ejecución del Programa

Se evaluará el Programa de Contingencias después de la emergencia, con la finalidad de elaborar recomendaciones que permitan un mejor desarrollo a futuro del programa de respuestas. Dicha evaluación contendrá la información siguiente:

- Fecha de la Contingencia.
- Lugar de la Contingencia.
- Descripción de la Contingencia.
- Personal involucrado.
- Informe Final de la Contingencia.
- Entidades notificadas.
- Dificultades encontradas.
- Recomendaciones para su mejoramiento.

Después de cada Evaluación de Contingencias se realizarán y documentarán las correcciones necesarias, y se aplicarán las recomendaciones que permitan un mejor desarrollo a futuro del Programa de Contingencias.

## **ITEM 13. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA**

### **A. Objetivo y Consideraciones generales**

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el Ítem 13 Sistemas de comunicación y tecnología del presupuesto del Viaducto Elevado Ferrocarril Belgrano Sur Tramo entre calle Diógenes Taborda y Estación Constitución.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en la Especificación Técnica General VFBS-PE-CO-ET.

## **ITEM 13.1. ESTACION ELEVADA BUENOS AIRES**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo de las tareas de provisión y montaje por parte del Contratista de Sistemas de comunicación y tecnología motriz.

Además, la contratista deberá otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento y deberá suministrar los repuestos solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en el capítulo 13 del Pliego de Condiciones Generales, Especificación Técnica General VFBS-PE-CO-ET.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva de Sistemas de comunicación y tecnología, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.

## **ITEM 13.2. ESTACIÓN CONSTITUCION**

### **A. Consideraciones generales**

Este ítem se refiere al desarrollo de las tareas de provisión y montaje por parte del Contratista del sistema de comunicación y tecnología.

Además, la contratista deberá otorgar al personal elegido la capacitación solicitada para la operación y el mantenimiento y deberá suministrar los repuestos solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

### **B. Normativa de referencia**

La normativa de referencia y los requisitos generales para este ítem se encuentran detallados en el capítulo 13 del Pliego de Condiciones Generales, Especificación Técnica General VFBS-PE-CO-ET.

### **C. Medición y forma de pago**

Este ítem será pagado en certificaciones mensuales de avance y una vez que la Inspección de Obra apruebe la documentación correspondiente de la Ingeniería de Detalle y Constructiva del sistema de comunicación y tecnología, los equipos, cables y canalizaciones a proveer se encuentren montados, ensayados para su puesta en servicio y aprobados por la Supervisión.

No se prevén pagos por acopios.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** VIADUCTO BELGRANO SUR -02

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 158 pagina/s.