

MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El plazo de ejecución de las obras se indica en las Instrucciones a los Licitantes (IAO). La presentación de oferta implica la sujeción a este plazo.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA
2. LISTA DE CANTIDADES
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1-MEMORIA DESCRIPTIVA – SECCION III

A- INTRODUCCIÓN

El camino rural denominado "Ruta Provincial N° 50", en su tramo comprendido entre la localidad de Cadret (km 16) y la localidad de Ordoqui (km 37,8), consta de una longitud estimada de 21,8 km y se ubica en el Municipio de Carlos Casares, Provincia de Buenos Aires.

El tramo en estudio se divide en 3 secciones:

- Sección I: Km 0+000 a Km 7+000
- Sección II: Km 7+000 a Km 14+000
- Sección III: Km 14+000 a Km 21+740

En la presente memoria se describen las obras correspondientes a la sección III.

A continuación, puede visualizarse la ubicación del mismo:



Imagen 1 - Croquis de ubicación del tramo "Ruta Provincial N° 50"

El presente proyecto consiste en mejorar la transitabilidad de la zona en cuestión mediante la reconfiguración de cunetas que permitan el escurrimiento longitudinal de las aguas, la readecuación del sistema de drenaje existente y el alteo del núcleo del terraplén en los lugares en donde sea necesario elevar la rasante; el incremento de la plataforma de camino y la pavimentación de la calzada.

Seguidamente se muestran imágenes aleatorias del estado actual del entorno de traza.



PR 15+295

Acceso a campo



PR 18+820

Laguna



PR 18+425

Acceso a campo



PR 18+928

Estado Gral. del Camino



PR 19+675

Acceso a campo



PR 20+061

Acceso a Planta Compresora Ordoqui TGS S.A.



PR 21+800

Fin del tramo

B- OBRAS A EJECUTAR

- **Calzada:** 6,70 m de ancho de concreto asfáltico, según perfiles tipo de obra básica y pavimento, con una pendiente transversal del 2% hacia el borde exterior.
- **Banquinas:** 2,00 m de ancho y 4% de pendiente transversal.
- **Talud:** 2:1
Debiendo ensanchar la banquina en 0,5m para colocación de defensas
- **Cunetas:** Excavadas de ancho de solera mínimo de 2m
- **Zona de Camino:** Variable entre 35 y 55 metros.

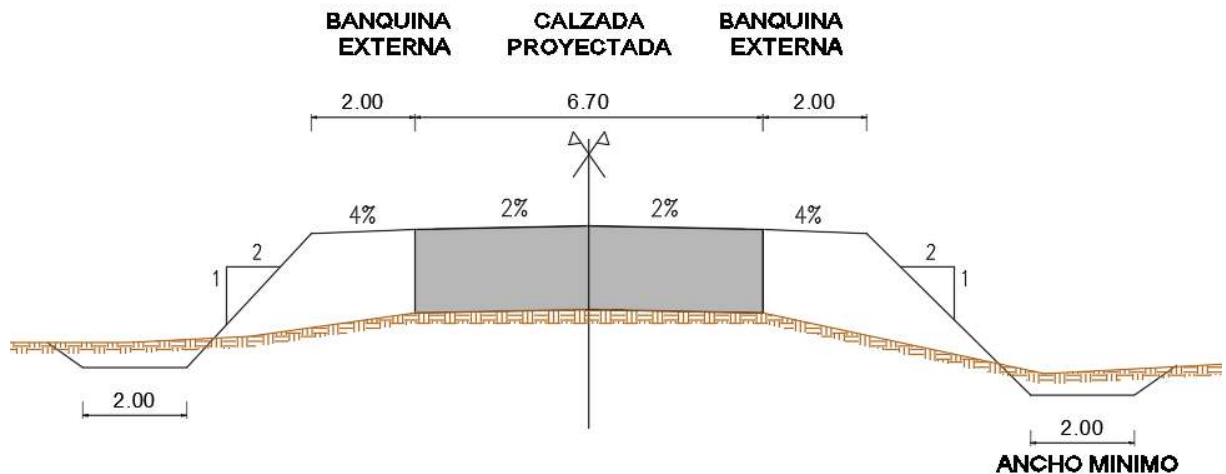


Imagen 2 – Perfil obra básica "Ruta Provincial N° 50"

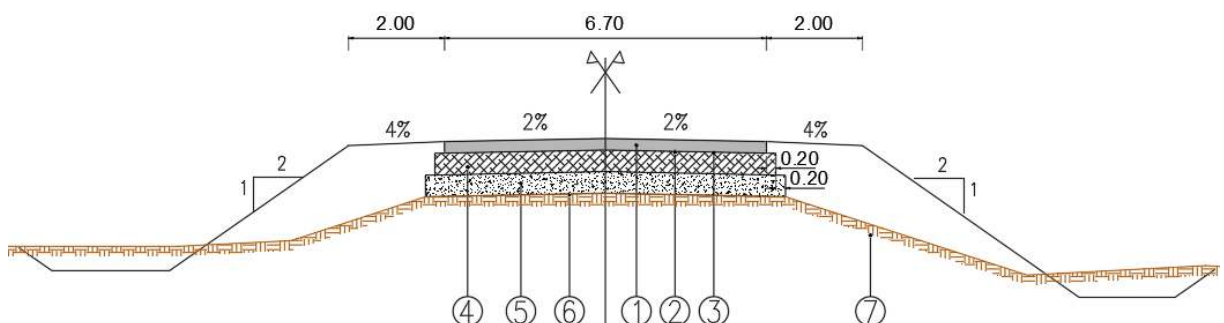
C- PERFIL TIPO DE ESTRUCTURA

Para el camino de la "Ruta Provincial N° 50" se propone ejecutar dos tipos de estructuras con características diferentes a los fines de evaluar su comportamiento en servicio.

A continuación se indican las características de cada una de las estructuras propuestas junto con las ubicaciones de las mismas, las cuales fueron escogidas de manera tal de abarcar diversas particularidades asociadas a la traza del proyecto:

Perfil Tipo I – Ubicación: Prog. 14+000 a Prog. 15+000 y Prog. 16+000 a Prog. 21+740

Estructura compuesta por una carpeta con concreto asfáltico convencional tipo CAC D19 de 0,08 m de espesor y 6,70 m de ancho, una base de estabilizado granular (CBR \geq 80%) de 0,15 m de espesor y 7,10 m de ancho y una sub base de suelo seleccionado (CBR \geq 20%) de 0,15 m de espesor y 7,50 m de ancho. Dichas capas apoyadas sobre la subrasante existente (CBR \geq 10%).

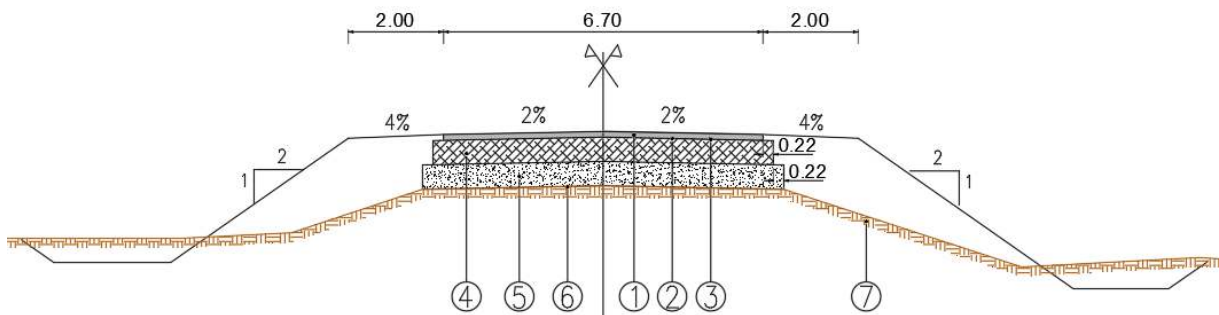


- 1) Carpeta de concreto asfáltico tipo CAC D19 en 0,08 m de espesor y 6,70 m de ancho
- 2) Riego de liga
- 3) Riego de imprimación
- 4) Base de estabilizado granular (CBR \geq 80%) en 0,15 m de espesor y 7,10 m de ancho

- 5) Subbase de suelo seleccionado (CBR \geq 20%) en 0,15 m de espesor y 7,50 m de ancho
- 6) Subrasante existente (CBR \geq 10%)
- 7) Terraplén

Perfil Tipo II – Ubicación: Prog. 15+000 a Prog. 16+000

Estructura compuesta por una carpeta con concreto asfáltico convencional tipo CAC D12 de 0,04 m de espesor y 6,70 m de ancho, una base con geoceldas de alto desempeño de 0,17 m de espesor y 7,14 m de ancho y una sub base de suelo seleccionado (CBR \geq 20%) de 0,17 m de espesor y 7,58 m de ancho. Dichas capas apoyadas sobre la subrasante existente (CBR \geq 10%).



- 1) Carpeta de concreto asfáltico tipo CAC D12 en 0,04 m de espesor y 6,70 m de ancho
- 2) Riego de liga
- 3) Riego de imprimación
- 4) Base con geoceldas de alto desempeño en 0,17 m de espesor y 7,14 m de ancho
- 5) Subbase de suelo seleccionado (CBR \geq 20%) en 0,17 m de espesor y 7,58 m de ancho
- 6) Subrasante existente (CBR \geq 10%)
- 7) Terraplén

D- OBRAS DE ARTE

En el marco de la readecuación del diseño hidráulico del tramo, se prevé la ejecución de las siguientes tareas:

Limpieza y mantenimiento rutinario de los siguientes elementos existentes:

PK	Descripción
16+788	Alcantarilla Longitudinal - Lado Desc - Diámetro = 1.00 m
19+756	Alcantarilla Longitudinal - Lado Desc - Diámetro = 1.20 m
21+226	Alcantarilla Longitudinal - Lado Asc - Diámetro = 1.00 m

Tabla 1- Limpieza y mantenimiento de alcantarillas

Demolición y retiro de elementos transversales existentes y reemplazo por alcantarillas tipo O-41211, según:

PK	H (m)	Nº luces		L (m)
15+265	1.00	4	x	2.00
15+536	1.00	1	x	1.00

PK	H (m)	N° luces		L (m)
15+551	1.00	4	x	2.00
15+561	1.00	1	x	2.00
16+143	1.00	1	x	1.00
16+198	1.00	1	x	1.00
20+200	1.00	1	x	1.00
20+255	1.00	1	x	1.00
20+353	1.00	1	x	1.00

Tabla 2- Demolición y reemplazo de alcantarillas transversales

Demolición y retiro de elementos longitudinales existentes y reemplazo por alcantarillas tipo A-82 y H-1900, según:

PK	Descripción
14+814	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Desc.
17+758	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Desc.
18+342	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Asc.
18+781	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Desc.
19+277	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Desc.
19+614	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Asc.
19+752	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Asc.
19+794	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Desc.
20+011	Alcantarilla Longitudinal - Tipo A-82 - Lado Desc.
21+402	Alcantarilla Longitudinal - Tipo H-1900 - Lado Desc.

Tabla 3- Demolición y reemplazo de alcantarillas longitudinales

Construcción de alcantarillas longitudinales nuevas tipo A-82

PK	Sentido
14+806	Asc.
15+027	Asc.
16+633	Asc.
16+729	Asc.

Tabla 4- Construcción de alcantarillas longitudinales tipo A-82

E- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

El presente proyecto contempla la señalización vertical y la demarcación horizontal en toda la traza.

EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, se realizará con la aplicación de pintura termoplástica reflectante de acuerdo a especificaciones técnicas particulares, como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color según corresponda en cada caso. Complementariamente se prevé la inclusión de reductores de velocidad y tachas reflectivas bidireccionales en el eje para sectores con doble línea amarilla.

El SEÑALAMIENTO VERTICAL, incluirá señales de Prevención, Reglamentación e Información, acorde a la velocidad de diseño y a las especificaciones y planos adjuntos, en tamaños, formas, colores y nomenclatura de acuerdo a lo consignado en el Manual de Señalización Vertical de al DNV.

A continuación se detalla los sectores con reducción de velocidad:

Progresiva		Velocidad km/h	Descripción
Inicio	Fin		
20+200		10	Empalme

Tabla 5- Reductores de velocidad

Además del sector nombrado anteriormente, se incluye el fin del tramo.

F- ILUMINACIÓN

El presente proyecto contempla la implantación de columnas de iluminación tipo LED de un brazo con una separación promedio entre sí de 35 metros según disponibilidad.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la cantidad de luminarias proyectadas en cada uno de sectores.

Sector	Progresiva	Cant. Luminarias	Descripción
3	20+200	4	Empalme
4	21+740	3	Fin

Tabla 6- Luminarias

G- PROTECCIÓN DE DUCTO

En la progresiva 19+816, en correspondencia con la planta compresora de gas, atraviesa la zona de camino el gasoducto Troncal Neuba II. Se propone para el cruce del gasoducto una protección de hormigón armado, siendo una estructura tipo alcantarilla debajo de la calzada, y losetas para ambas cunetas.

H- OBRAS VARIAS

Asimismo, entre las obras del proyecto se contempla también la provisión y colocación de barandas metálicas; la remoción de algunos tramos de alambrado y tranqueras afectados por el proyecto; y su eventual reconstrucción en función de las nuevas condiciones.

I- PRESUPUESTO

El Presupuesto de la Obra asciende a la suma de **PESOS: QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 47/100 CENTAVOS (\$ 557.409.648,47)¹**

¹ A valores de Junio 2022

2-LISTA DE CANTIDADES

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Imprevisto	Cantidad
1	Obras Básicas				
1.1	Limpieza de Zona de Camino	Ha	23,22	1,10	25,54
1.2	Limpieza y reparación de alcantarillas	Ud	3,00	1,00	3,00
1.3	Terraplen Con Compactación Especial con Suelo de Yacimiento (Incluye Tpte. a 20 Km)	m3	25.104,33	1,10	27.614,76
1.4	Terraplén Con Compactación Especial con Suelo de Extracción Lateral (Incluye Tpte)	m3	4.430,18	1,10	4.873,19
1.5	Desmonte y excavacion excedente para conformación de cuneta (Incluye Transporte a depósito)	m3	23.614,50	1,10	25.975,95
1.6	Terraplén sin Compactación Especial para Accesos	m3	290,00	1,10	319,00
2	Desagües y drenajes				
2.1	Construcción de alcantarilla S/PT O-41211-I				
2.1.1	Hormigón Tipo H-21	m3	96,29	1,00	96,29
2.1.2	Hormigón Tipo H-13	m3	195,25	1,00	195,25
2.1.3	Hormigón Tipo H-8	m3	53,40	1,00	53,40
2.1.4	Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420	tn	5,04	1,00	5,04
2.1.5	Excavación para fundación de alcantarilla	m3	710,34	1,00	710,34
2.2	Construcción de alcantarilla S/PT H-1900-BIS				
2.2.1	Hormigón Tipo H-21	m3	2,27	1,00	2,27
2.2.2	Hormigón Tipo H-13	m3	13,97	1,00	13,97
2.2.3	Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420	tn	0,15	1,00	0,15
2.2.4	Excavación para fundación de alcantarilla	m3	49,30	1,00	49,30
2.3	Construcción de alcantarilla S/PT A-82				
2.3.1	Alcantarilla de Caño Hº, D=0,8	ml	145,00	1,00	145,00
2.3.2	Hormigón Tipo H-13	m3	24,89	1,00	24,89
2.3.3	Hormigón Tipo H-8	m3	29,14	1,00	29,14
3	Pavimentos				

3.1	Traza principal - Perfil tipo N°1				
3.1.1	Carpeta de concreto asfáltico convencional tipo CAC D19 (e= 0,08m)	m2	45.158,00	1,02	46.061,16
3.1.2	Base de estabilizado granular (CBR ≥ 80%) (e= 0,15m)	m3	7.178,10	1,02	7.321,66
3.1.3	Subbase de suelo seleccionado (CBR ≥ 20%) (e= 0,15m)	m3	7.582,50	1,02	7.734,15
3.1.4	Riego de liga	m2	45.158,00	1,02	46.061,16
3.1.5	Riego de imprimación	m2	47.854,00	1,02	48.811,08
3.2	Traza principal - Perfil tipo N°2				
3.2.1	Carpeta de concreto asfáltico convencional tipo CAC D12 (e= 0,04m)	m2	6.700,00	1,02	6.834,00
3.2.2	Base con geoceldas de alto desempeño (e=0,17m)	m2	7.140,00	1,02	7.282,80
3.2.3	Subbase de suelo seleccionado (CBR ≥ 20%) (e=0,17m)	m3	1.288,60	1,02	1.314,37
3.2.4	Riego de liga	m2	6.700,00	1,02	6.834,00
3.2.5	Riego de imprimación	m2	7.140,00	1,02	7.282,80
4	Construcción de cordón				
4.1	Cordón Protector de borde de pavimento - (S/PT H-8431)	ml	275,00	1,00	275,00
5	Señalización horizontal				
5.1	Señalización horizontal por pulverización, e=1.5 mm	m2	2.574,81	1,00	2.574,81
5.2	Señalización horizontal por extrusión, e=3 mm	m2	75,74	1,00	75,74
5.3	Tachas Reflectivas Bidireccionales	ud	72,00	1,00	72,00
6	Señalización vertical				
6.1	Señales verticales sobre postes	m2	24,84	1,00	24,84
7	Provisión y colocación de baranda metálica L=3,81 m S/P.T. H-10237	ml	1.520,54	1,00	1.520,54
8	Construcción de alambrados	ml	896,00	1,00	896,00
9	Construcción de Tranqueras	ud	1,00	1,00	1,00
10	Retiro de alambrado	ml	896,00	1,00	896,00
11	Retiro de Tranqueras	ud	1,00	1,00	1,00
12	Demolición y/o retiro de alcantarillas	ud	21,00	1,00	21,00
13	Iluminación				
13.1	Columna recta de 8m de altura libre con capuchón para una luminaria, con base de hormigón	ud	7,00	1,00	7,00

14	Protección gasoducto				
14.1	Hormigón Tipo H-21	m3	7,25	1,05	7,61
14.2	Hormigón Tipo H-13	m3	74,18	1,05	77,89
14.3	Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420	tn	0,31	1,05	0,32
14.4	Caño de venteo	ml	24,00	1,02	24,48
14.5	Excavación para fundación	m3	183,30	1,02	186,96
14.6	Capa Drenaje	m3	3,35	1,02	3,42
14.7	Relleno tierra compactada	m3	13,01	1,02	13,27
14.8	Relleno tierra fina	m3	2,51	1,02	2,56
15	Provisión de vivienda para el personal de la supervisión	Meses	10,00	1,00	10,00
16	Movilidad para el personal de la supervisión				
16.1	Cuota Fija	Meses	30,00	1,00	30,00
16.2	Adicional por km	km	93.000,00	1,00	93.000,00
17	Movilización de Obra	Gl	1,00	1,00	1,00
18	Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	Gl	1,00	1,00	1,00

3- ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

Para esta obra rigen:

1. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - (D.N.V. EDICION 1998), el que contiene:

- I. LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS MAS USUALES PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS BASICAS Y CALZADAS y
- II. OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MATERIALES, así como el ANEXO II aprobado por RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR

2. MANUAL DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL –V.2- DNV –Edición 2007.

3. MANUAL DE SEÑALAMIENTO VERTICAL –DNV –Edición 2017

4. MANUAL DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL –DNV –Edición 2012

5. MANUAL DE SISTEMAS DE CONTENCION LATERAL –DNV –Edición 2018

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES	13
1 - OBRAS BÁSICAS	16
1.1 - LIMPIEZA DE ZONA DE CAMINO	16
1.2 - LIMPIEZA Y REPARACIÓN DE ALCANTARILLAS	16
1.3 - TERRAPLEN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL	17
1.4 - DESMONTE Y EXCAVACION EXCEDENTE PARA CONFORMACIÓN DE CUNETA	18
1.5 - TERRAPLEN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESOS	18
2 - DESAGÜES Y DRENAJES	19
2.1 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT O-41211-I	19
2.2 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT H-1900-BIS	19
2.3 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT A-82	19
3 - PAVIMENTOS	21
3.1 - CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO CAC D12	21
3.2 - CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO CAC D19	21
3.3 - BASE CON GEOCELDAS DE ALTO DESEMPEÑO	22
3.4 - BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR	25
3.5 - SUBBASE DE SUELO SELECCIONADO (CBR \geq 20%)	26
3.6 - MATERIALES BITUMINOSOS: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y LIGA	28
4 - CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN	28
4.1 - CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO	28
5 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	29
5.1 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN	29
5.2 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN	29
5.3 - TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES	32
6 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL	40
6.1 - SEÑALES VERTICALES SOBRE POSTES	40
7 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDA METÁLICA L=3,81 M S/P.T. H-1023749	
8 - CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	49
9 - CONSTRUCCIÓN DE TRANQUERAS	50
10 - RETIRO DE ALAMBRADO	50
11 - RETIRO DE TRANQUERAS	50
12 - DEMOLICIÓN Y/O RETIRO DE ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN	51
13 - ILUMINACIÓN	52
13.1 - COLUMNA RECTA DE 8M DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHON PARA UNA LUMINARIA, CON BASE DE HORMIGON	52
14 - PROTECCIÓN DE GASODUCTO	53
15 - PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN	57

16 - MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE SUPERVISIÓN	57
17 - MOVILIZACIÓN DE OBRA	59
18 - COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA	63
19 - SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS	63
20 - PLANILLA PLUVIOMÉTRICA	67
21 - VISITA DE OBRA	67
21 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	69

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 - OBRAS BÁSICAS

1.1 - LIMPIEZA DE ZONA DE CAMINO

1. Descripción

Rige lo establecido en la Sección B-I "Desbosque, destronque y limpieza del terreno" del PETG de la DNV (ed. 1998).

a) B.I .2.6: Se complementa con los siguientes párrafos adicionales:

"Queda terminantemente prohibido ejecutar las tareas de "Limpieza del terreno" utilizando para ello la acción del fuego, herbicidas o cualquier otro método no autorizado".

"La eliminación de árboles aislados se limitará, en lo posible a los siguientes casos:"

- "Árboles ubicados en superficies afectadas por el movimiento de suelos (desmontes, terraplenes, cunetas, zanjas, préstamos, etc.)", incluyendo la zona de colectoras.
- "Árboles ubicados a menos de 5 m de líneas de cables aéreos o a menos de 25 m. de gasoductos u oleoductos", que se encuentren en las posiciones definitivas de los mismos.

2. Medición y Forma de Pago

Se medirá y pagará por **Hectárea (Ha)**, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones e indicaciones de la Supervisión, al precio contractual correspondiente para el ítem "Limpieza de zona de camino". Dichos precios serán en compensación total por todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem.

1.2 - LIMPIEZA Y REPARACIÓN DE ALCANTARILLAS

1. Limpieza de Alcantarillas

Este trabajo consiste en la limpieza de toda alcantarilla tapada que impida el normal funcionamiento de las mismas.

2. Reparación de Alcantarillas

Esta tarea consiste en la reparación de todo muro de alcantarilla dañada mediante la ejecución de las siguientes tareas, en un todo de acuerdo al PETG de la DNV o lo indicado en estas especificaciones.

3. *Medición y Forma de Pago*

Los trabajos de Limpieza de Alcantarillas se pagarán por **Unidad (Ud.)** de alcantarilla, al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Limpieza y Reparación de Alcantarilla".

Este precio será compensación total por: desmalezamiento y limpieza del cauce, desbancamiento, carga, transporte y depósito fuera de la zona de camino, en los lugares que proponga el Contratista, previa aprobación de la Supervisión, mano de obra, equipos, herramientas, la demolición de las partes dañadas; ejecución de la/s nueva/s ala/s incluidos materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro gasto necesario para la realización de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato.

1.3 - TERRAPLEN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL

1. *Descripción*

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección B.III. "Terraplenes" y la Sección B.V. "Compactación especial" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998, que se completa con lo siguiente:

El relevamiento planialtimétrico del terreno natural en las condiciones en que se encuentra será acordado entre la Supervisión y la Contratista.

A los efectos de lograr que entre la construcción del terraplén y de la estructura se disponga del mayor tiempo posible para dar lugar a probables movimientos del terraplén, éste deberá ser construido lo antes posible.

2. *Medición Y FORMA DE PAGO*

Los terraplenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en B. III 4. se medirán en **Metros Cúbicos (m3)** de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 100 metros 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.

Dentro de esta unidad de medida quedan contempladas, la provisión de materiales, transporte, compactación, equipos, herramientas, mano de obra, y todo otro elemento y equipo necesarios para la correcta ejecución del terraplén, según lo indicado en el Apartado B.III 6 "Forma de pago".

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para los siguientes ítems:

- "Terraplén con compactación especial con suelo de yacimiento (Incluye Tpte. a 20 Km)"
- "Terraplén con compactación especial con suelo de extracción lateral (Incluye Tpte.)"

1.4 - DESMONTE Y EXCAVACION EXCEDENTE PARA CONFORMACIÓN DE CUNETAS

Rige lo establecido en la Sección B.II. "Excavaciones" del PETG 98, de la DNV en todo aquello que no se oponga a esta Especificación Particular.

1. DESCRIPCIÓN

Se excavará a la profundidad requerida en cada caso, según las características de la rasante y de las dimensiones del paquete estructural del pavimento.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de excavación se medirán por **Metro Cúbico (m3)** de volumen excavado.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Desmonte y Excavación excedente para conformación de Cunetas". Dicho precio será compensación por todo trabajo de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

1.5 - TERRAPLEN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESOS

1. Descripción

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección B.III. "Terraplenes" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998, que se completa con lo siguiente:

El relevamiento planialtimétrico del terreno natural en las condiciones en que se encuentra será acordado entre la Supervisión y la Contratista.

A los efectos de lograr que entre la construcción del terraplén y de la estructura se disponga del mayor tiempo posible para dar lugar a probables movimientos del terraplén, éste deberá ser construido lo antes posible.

2. Medición y Forma de Pago

Los terraplenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en B. III 4. se medirán en **Metros Cúbicos (m3)** de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 100 metros o a menor 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.

Dentro de esta unidad de medida quedan contempladas, la provisión de materiales, transporte, compactación, equipos, herramientas, mano de obra, y todo otro elemento y equipo necesarios para la correcta ejecución del terraplén, según lo indicado en el Apartado B.III 6 "Forma de pago".

Lo expuesto se encuentra contemplado dentro del ítem "Terraplén sin Compactación Especial para Accesos".

2 - DESAGÜES Y DRENAJES

2.1 - Construcción de alcantarilla S/PT O-41211-I

2.2 - Construcción de alcantarilla S/PT H-1900-BIS

2.3 - Construcción de alcantarilla S/PT A-82

1. *Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte*

Rige el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.II "Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte".

1.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la ejecución del hormigón para alcantarillas previstas en el proyecto, con las dimensiones y características que surgen de los planos.

1.2. Medición y Forma de Pago

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo a los precios unitarios establecidos para los ítems "Hormigón Tipo H-21", "Hormigón Tipo H-13" y "Hormigón Tipo H-8". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

2. *Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420*

Rige el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.III "Aceros especiales en barra colocados para H^oA^o".

2.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la colocación y provisión de acero ADN-420 para la ejecución de las alcantarillas previstas en el proyecto, con las dimensiones y características que surgen de los planos.

Esta especificación comprende el suministro de toda la mano de obra, los materiales y los equipos requeridos para la provisión y colocación de armaduras para todos los hormigones que constan en los planos y requeridos en el presente pliego de condiciones.

2.2. Normas y Reglamentos

Serán de aplicación las normas y reglamentos indicados en el General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V.

2.3. Medición y Forma de Pago

La unidad de medida es **Toneladas (ton)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3. *Excavación para Fundación de Alcantarillas*

Rige lo establecido en la Sección H-I "Excavación para Fundaciones de Obras de Arte" del PETG de la DNV (ed. 1998).

3.1. Medición y forma de pago

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Excavación para Fundación de Alcantarillas". Dicho precio será compensación por todo trabajo de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

4. *ALCANTARILLA DE CAÑO DE HORMIGÓN Y CABECERAS DE HORMIGON*

4.1. Descripción

Los caños de hormigón y cabeceras de hormigón a construir responderán en sus características, formas y dimensiones a lo indicado en el plano tipo A-82 y H-2993 respectivamente.

4.2. Materiales

- Hormigón de cemento Portland: Para este material rige lo establecido según el plano tipo de Dirección Nacional de Vialidad A-82 y H-2993; y lo especificado en la Sección H.II. "Hormigón de Cemento Portland para Obras de Arte".
- Acero: Las barras de acero a utilizar deberán cumplir lo especificado en la Sección H.III. "Aceros especiales en barras colocados".

4.3. Medición y forma de pago

Las Alcantarillas de Caños de Hormigón se medirán por **Metro Lineal (ml)** ejecutado, y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Alcantarilla de Caño H°, D=0,8".

Las cabeceras de Hormigón Armado se medirán por el volumen de Hormigón Armado necesario para su construcción. La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo a los precios unitarios establecidos para los ítems "Hormigón Tipo H-13" y "Hormigón Tipo H-8". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3 - PAVIMENTOS

3.1 - CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO CAC D12

El CAPÍTULO D: RIEGOS, BASES, CARPETAS, TRATAMIENTOS Y BACHEOS BITUMINOSOS se encuentra anulado según la Resolución N°: RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR – ANEXO II “MODIFICACIONES”. El mismo se reemplaza del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Ed. 1998) con el siguiente capítulo:

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS (D.N.V. – 2017).

1.1. Descripción

Este trabajo consiste en la ejecución de una capa de mezcla bituminosa preparada en caliente de un espesor de 4cm, previa ejecución de un riego de liga.

Las mezclas asfálticas responderán a la denominación CAC DR12, con nivel de tránsito T4.

El ligante a emplear consistirá en un cemento asfáltico convencional, el cual cumplirá con lo especificado en la Norma IRAM 6835, para el tipo CA30.

1.2. Medición y Forma De Pago

La construcción de la carpeta asfáltica en caliente se medirá en **Metros Cuadrados (m2)** de mezcla colocada y compactada.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem “Carpeta de concreto asfáltico Convencional tipo CAC D12 (e= 0,04m)”. Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.2 - CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO CAC D19

El CAPÍTULO D: RIEGOS, BASES, CARPETAS, TRATAMIENTOS Y BACHEOS BITUMINOSOS se encuentra anulado según la Resolución N°: RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR – ANEXO II “MODIFICACIONES”. El mismo se reemplaza del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Ed. 1998) con el siguiente capítulo:

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS (D.N.V. – 2017).

1.1. Descripción

Este trabajo consiste en la ejecución de una capa de mezcla bituminosa preparada en caliente de un espesor de 8cm, previa ejecución de un riego de liga.

Las mezclas asfálticas responderán a la denominación CAC DR19, con nivel de tránsito T4.

El ligante a emplear consistirá en un cemento asfáltico convencional, el cual cumplirá con lo especificado en la Norma IRAM 6835, para el tipo CA30.

1.2. Medición y Forma De Pago

La construcción de la carpeta asfáltica en caliente se medirá en **Metros Cuadrados (m²)** de mezcla colocada y compactada.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Carpeta de concreto asfáltico Convencional tipo CAC D19 (e= 0,08m)". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.3 - base con geoceldas de alto desempeño

1.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la provisión e instalación de geoceldas de alto desempeño, así como el material de relleno para las mismas, en un espesor total de 17cm.

Para este trabajo rige lo establecido en las presentes especificaciones y la norma ASTM D8269-21 (Guía estándar para el uso de geoceldas en proyectos geotécnicos y viales).

1.2. Materiales

1.2.1. Geoceldas de alto desempeño

Se utilizarán geoceldas de alto desempeño para uso vial. Las mismas deben cumplir las exigencias indicadas en la siguiente tabla:

Característica	Valores Aceptados	Norma de Ensayo
Rigidez Elástica	Módulo de Flexión: +30°C: > 775 MPa. +45°C: > 675 MPa. +60°C: > 525 MPa.	DMA Dynamic Mechanical Analysis (Análisis Dinámico Mecánico) ISO 6721-1 / ASTM E2254
Resistencia a la Fluencia Lenta (Creep)	Deformación Plástica Permanente (Creep) Acumulada ≤ 3% por el Método Acelerado de 3 escalones Isotérmicos: +44 °C, +51 °C y +58 °C soportando una tensión (Carga) de 6,1 KN/m.	SIM Step Isothermal Method (Método Isotérmico Escalonado) ASTM D 6992.
Resistencia a la Tracción	Resistencia a la Tracción (Rotura) de la banda entera perforada: ≥19 KN/m.	ISO 10319
Resistencia al Envejecimiento UV y Oxidación	HPOIT a 150 °C ≥ 1600 minutos. Ensayado por GRI GM13.	ASTM D 5885

Característica	Valores Aceptados	Norma de Ensayo
Coefficiente de Estabilidad Dimensional de Expansión Térmica (CTE)	Rango de Medida: -30 a 30 °C: ≤ 135 ppm/°C	ISO11359-2 (TMA) / ASTM E831
Distancia entre costuras	330 mm	-
Altura	120 mm	-

El transporte, carga, descarga, almacenaje y manipuleo deberá realizarse según las indicaciones del proveedor de la geocelda.

1.2.2. Material de relleno

El material de relleno deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Valor soporte mayor o igual a 40
- Tamaño máximo menor a 50 mm
- Pasa tamiz N° 200 < 35%

1.2.3. Geosintéticos

Si fuera requerido por el proveedor de las geoceldas, deberá proveerse un geotextil adecuado según los requisitos del mismo.

1.3. Equipos

Deberán proveerse todos los equipos necesarios para la instalación de las geoceldas y la ejecución del relleno. Para ello deberá contarse con los dispositivos especialmente necesarios para la sujeción de las geoceldas como ser engrampadoras, compresores de aire, estacas, etc. También deberá contarse con los equipos de movimiento de suelo para el relleno como palas cargadoras, retroexcavadoras, motoniveladoras, camiones regadores, y equipos de compactación según lo requerido por el diseño de las geoceldas a instalar.

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Supervisión, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizados los trabajos.

En caso contrario la Supervisión podrá ordenar su retiro o su reemplazo.

1.4. Método constructivo

1.4.1. Colocación de geotextil (si fuera especificado)

- a) Instalar capas geosintéticas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- b) Asegurar la superposición requerida entre los rollos o las costuras cosidas de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

1.4.2. Estacas de anclaje a lo largo de la ruta

Estacas y pines son usados para posicionar y anclar las celdas exteriores de las secciones a ser llenadas. Usar estacas de madera, de acero o hierro de construcción de acuerdo a las características de la subbase.

1.4.3. Colocación de la geocelda

Distribuir las geoceldas cerradas en la dirección de la traza de tal forma que la sección se expanda en forma transversal a la calzada, a lo largo del ancho del camino. Realizar los cortes según sea necesarios.

Las secciones se sujetan en serie antes de abrir y expandir las celdas. Los extremos de las secciones contiguas se sujetan habitualmente a la longitud de su dimensión más larga (cuando están cerradas), mientras que la cara (paredes) de las secciones contiguas se unen a lo largo del camino en la dirección de la expansión de la celda.

Se debe utilizar el número correcto de grapas de acuerdo al tamaño de la geocelda y las indicaciones del fabricante.

Posterior a la fijación de las distintas geoceldas se procederá a expandir las mismas y sujetarlas en los anclajes ubicados a los lados de la traza.

1.4.4. Colocación del relleno

Antes de conducir vehículos sobre las celdas de alto desempeño se debe asegurar lo siguiente:

- c) El relleno mínimo requerido (sobre la celda) según indicación del fabricante;
- d) Verificar que las celdas del borde exterior estén completamente cubiertas con material de relleno;
- e) Minimizar el giro, evitar el frenado repentino y limitar la velocidad según las indicaciones del fabricante;
- f) No se permitir ningún vehículo (o capa de pavimento) sobre celdas expuestas.

Realizar la colocación del relleno según las indicaciones del fabricante, mediante métodos manuales o mecánicos utilizando el material de relleno especificado. Llenar las geoceldas en exceso hasta el espesor mínimo indicado por el fabricante para alcanzar los espesores indicados en el diseño del proyecto.

Después de completar el relleno, retirar las estacas / anclajes antes de compactar.

1.4.5. Nivelación y compactación

La nivelación y la compactación deben llevarse a cabo de acuerdo con los procedimientos estándar y en total cumplimiento con las especificaciones del proyecto.

La compactación completa es crítica para el rendimiento del mecanismo de soporte de las geoceldas de alto desempeño. No se deben utilizar equipos de compactación más pesados de

lo necesario, ya que esto puede causar "olas" en la superficie que impiden la compactación completa.

Se deben controlar los siguientes puntos clave durante la compactación:

- a) Determinar el tipo correcto de equipo antes de comenzar el proyecto para asegurar una compactación completa;
- b) Verificar que no haya pedazos grandes de escombros, tierra o roca que puedan dañar las celdas;
- c) Si las capas de relleno totales superan los 20 cm, compactar por separado la primera capa de relleno de la geocelda y la capa superior;
- d) No dejar ninguna pared de geocelda expuesta. Verificar que el sobre-llenado esté al menos 5 cm por encima de la celda después de la compactación;
- e) Usar camiones de aspersión de agua para eliminar el polvo de ser necesario;
- f) La forma de la superficie compactada requerida debe estar nivelada y compactada con motoniveladoras y compactadoras estándar.

1.5. Medición y forma de pago

La ejecución de base con geoceldas de alto desempeño se medirá en **Metros Cuadrados (m²)** de geoceldas instaladas y con el material de relleno ejecutado en un todo de acuerdo con la presente especificación, y aprobadas por la Supervisión.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Base con geoceldas de alto desempeño (e= 0,17m)".

Este precio será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, almacenamiento e instalación de las geoceldas de alto desempeño, por la provisión, carga, transporte, descarga, distribución, compactación del material de relleno, por la provisión y riego del agua de compactación, trabajos de conservación y toda otra operación necesaria para completar el trabajo que no fuera pagado en otro ítem de contrato.

El costo debe considerar la provisión de todos los equipos, materiales y mano de obra capacitada para la instalación de las geoceldas de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

3.4 - BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR

1.1. Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de una base constituida por agregados pétreos estabilizados granulométricamente. Para su ejecución rige lo establecido en la Sección C.II "Base o sub-base de agregado pétreo y suelo" del PETG de la DNV (Ed.1998), la cual queda completado con lo siguiente:

1.2. Tipo de materiales a emplear

El apartado C.II.2 "Tipo de Materiales a Emplear", queda complementado con lo siguiente:

Los suelos a emplear deberán cumplir las siguientes exigencias:

- Límite Líquido menor de 25%
- Índice Plástico menor de 4%

El apartado C.II.2.3 "Mezclas", se realizará la siguiente salvedad:

Se exigirá a las Mezclas para Base Granular, un Valor Soporte Relativo superior a 80%.

1.3. Construcción

Los trabajos de compactación deberán garantizar valores de densidad igual o superior al 98% de la máxima seca densidad obtenida en laboratorio.

1.4. Medición y forma de pago

La construcción de la base granular será medirá en **Metros Cúbicos (m3)** de base ejecutada y compactada.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Base de Estabilizado Granular (e= 0,15m), CBR>80%". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.5 - SUBBASE de suelo seleccionado (cbr ≥ 20%)

1.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de una capa de suelo seleccionado de acuerdo con las dimensiones y secciones indicadas en los planos.

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en esta Especificación y, en todo aquello que resulte aplicable, a lo establecido en la Sección B.IV. "Recubrimiento con suelo seleccionado", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998.

1.2. Materiales

El apartado B.IV 2.1, del título B.IV 2 MATERIALES, de la Sección B.IV: "Recubrimiento con suelo seleccionado", Edición 1998, del P.E.T.G. de la D.N.V. queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

B.IV 2.1 El material provisto por el Contratista estará formado por el suelo seleccionado que cumpla con las siguientes características de granulometría, plasticidad, valor soporte y contenido de sales:

- Pasa #200 < 95 %

- Límite Líquido < 35 %
- Índice Plástico < 10 %
- Valor Soporte > 20% ⁽¹⁾
- Sales totales < 1,5%
- Sulfatos < 0,5%

⁽¹⁾ El ensayo de valor soporte se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo VN-E6-84 "Determinación del Valor Soporte e Hinchamiento de Suelos", Método Dinámico Simplificado N° 1. El Valor Soporte indicado se deberá alcanzar con una densidad seca menor o igual al 95% de la densidad seca máxima, correspondiente a 56 golpes por capa.

1.3. Equipos

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Supervisión, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Supervisión extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Supervisión podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

1.4. Método constructivo

Se ejecutará luego de efectuada la compactación de la capa de asiento.

El espesor de ejecución de las capas será definido en obra, en función del equipo de compactación disponible.

1.5. Condiciones para la recepción

1.5.1. Densidades

Para verificar la obtención de las densidades especificadas, en cada capa de suelo compactado la Supervisión determinará el peso específico aparente de material seco aplicando el Método de la arena (VN-E8-66). Cada control corresponderá a no más de 1.000m².

Las determinaciones se harán antes de transcurridos 4 días después de finalizadas las operaciones de compactación.

En caso de no lograrse la densidad especificada se repetirán de inmediato todas las operaciones necesarias para obtenerlas.

1.6. Medición y forma de pago

La capa de suelo seleccionado se medirá en **Metros Cúbicos (m3)** de suelo colocado en su posición definitiva y en su estado de compactación final, en los anchos, longitudes y espesores dados en los planos.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para los ítems:

- "Subbase de suelo seleccionado (e= 0,17m)"
- "Subbase de suelo seleccionado (e= 0,15m)"

Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.6 - MATERIALES BITUMINOSOS: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y LIGA

El CAPÍTULO D: RIEGOS, BASES, CARPETAS, TRATAMIENTOS Y BACHEOS BITUMINOSOS se encuentra anulado según la Resolución N°: RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR – ANEXO II "MODIFICACIONES". El mismo se reemplaza del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Ed. 1998) con los siguientes capítulos:

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS (D.N.V. – 2017).
- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIONES ASFÁLTICAS (D.N.V. – 2017).

1.1. Medición y Forma de Pago

El pago del ítem "Riego de Liga" se efectuará por **Metros Cuadrados (m2)**, acorde al ancho de la carpeta asfáltica por la longitud correspondiente.

El pago del ítem "Riego de Imprimación" se efectuará por **Metros Cuadrados (m2)**, acorde al ancho de la base por la longitud correspondiente.

4 - CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN

4.1 - CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO

1. Descripción

Con el objeto de brindar protección al borde del pavimento a construir, en los lugares indicados en el proyecto, se ejecutarán cordones de hormigón embutidos según Plano Tipo H-8431, los que tendrán las siguientes dimensiones: 0,30 m de alto por 0,15 m de ancho, por el largo previsto en la documentación.

2. *Materiales*

Se utilizará hormigón de piedra Clase "C" elaborado y colocado conforme a las normas insertas en la sección H-II "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales-Edición 1998-D.N.V.-

3. *Ejecución*

Su ejecución se efectuará de tal forma que la superficie de asiento del mismo no deje puntos flojos y quede perfectamente adosado a la calzada y al lado opuesto, con su cara superior al nivel de la rasante de ella.

Los cordones se curarán durante 15 días como mínimo cubriéndoselos con tierra mojada, o regándolos continuamente.

4. *Medición y Forma de Pago*

Los cordones de hormigón para protección del borde del pavimento se medirán en **Metros Lineales (ml)** y se pagarán al precio unitario de Contrato establecido para el Ítem "Cordón protector de borde de pavimento".

Este precio será compensación total por: excavación y acondicionamiento de la superficie de apoyo, la provisión, carga, transporte y descarga de los agregados pétreos, cemento portland, aditivos, material de curado y agua; elaboración, mezclado, transporte, distribución y terminado del hormigón curado, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo la presente especificación.

5 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

5.1 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN

5.2 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN

1. *Descripción*

Este trabajo consiste en la señalización de líneas de borde de calzada, de carril, de ramas, áreas neutras, flechas y señales complementarias

- Líneas: demarcación en caliente por pulverización neumática en 1.5 mm de espesor.
- Áreas neutras y flechas Direccionales: demarcación por extrusión en 3.0 mm de espesor.

2. *Materiales*

- a) PINTURA TERMOPLÁSTICA REFLECTIVA: de aplicación en caliente color blanco con posterior sembrado de esferas de vidrio.

- b) IMPRIMADOR: Será de tipo asfáltico o a base de resinas acrílicas según el tipo de superficie a tratar.
- c) ESFERAS DE VIDRIO: De acuerdo al cuadro de materiales.

Material Termoplástico: el material debe cumplir los siguientes requisitos:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Material Ligante	%	15	30	A-1
Dióxido de Titanio (sólo para Mat. Blanco)	%	10	-	A-2

Esferas de vidrio:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Contenido	%	20	30	
Granulometría				
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 μ)	%	60	-	
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 279 μ)	%	40	-	
Pasa Tamiz N° 10 (IRAM 149 μ)	%	0	-	
Índice de Refracción a 25 ° C	°C	1,5	-	
Esferas Perfectas (redondas e incoloras)	%	75	-	

Granulometría del Materia Libre Ligante: Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática y procedente de trituración.

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Pasa Tamiz N° 4 (IRAM 4,8 mm)	%	100	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz N° 8 (IRAM 2,4 mm)	%	90	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	65	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 μ)	%	45	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 μ)	%	25	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz N° 100 (IRAM 149 μ)	%	15	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz N° 200 (IRAM 74 μ)	%	5	-	(DNV) A-1

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Punto de ablandamiento	° C	70	120	-
Densidad de Material Fundido	gr. / cm ³	1,8	2,6	A-6
Deslizamiento en Plano inclinado por calentamiento a 70 ° C por 48 hs.	%	-	2	A-4
Absorción de Agua luego de 96 hs. De inmersión (no presentará) cuarteado, ampollado o agrietado	%	-	0,5	A-5
Resistencia a la baja temperatura	-	-	-	A-10

Color y Aspecto: será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como para la de color naranja rojizo (179 –C Pantone).

Estabilidad Térmica: no se observarán desprendimientos de humos agresivos ni cambios acentuados de color.

Adherencia: No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante el uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6 mm sobre probeta asfáltica. Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

Prueba de Impacto: Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 hs. a 0 ° C, se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para tal fin. Una vez terminado y retirada la muestra, no deberá observarse:

- 1) Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimientos de la misma sobre la placa base.
- 2) El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiera la misma, una impronta proporcional a este, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

Resistencia al aplastamiento a Temperatura elevada: Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 gr. de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa durante 24 hs a 70 ° C de temperatura, el hundimiento que produzca la pieza durante este lapso de tiempo no deberá ser mayor a 1 mm.

Resistencia al desgaste por el Método de la Rueda Cargada: Utilizando el método ISSA PBT N° 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de (cinco mil) 5.000 ciclos a 25 ° C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de

diámetro en goma de 60-70 shoreAp de dureza y carga de 25 Kg en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

Esferas de vidrio a sembrar:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Índice de Refracción	radián	1,5	-	
Esfericidad	%	75	-	
Granulometría				
Pasa Tamiz Nº 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz Nº 20 (IRAM 840 μ)	%	90	100	
Pasa Tamiz Nº 30 (IRAM 590 μ)	%	25	35	
Pasa Tamiz Nº 50 (IRAM 279 μ)	%	0	5	

3. *Medición y Forma de Pago*

Los ítems "Señalamiento Horizontal por Pulverización, espesor 1,5mm" y "Señalamiento Horizontal por Extrusión, espesor 3mm" se medirán y pagarán por **Metro Cuadrado (m2)** de pintura colocada y aprobada por la Supervisión.

Los mismos serán compensación total por la provisión de los materiales, transporte, descarga, acopio, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos en su posición definitiva.

Dichos precios incluirán también la provisión, colocación y el costo de cualquier material, equipo o tarea adicional necesarios para dejar totalmente terminado el señalamiento horizontal de acuerdo a lo especificado y a las órdenes que imparta la Supervisión.

5.3 - TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES

1. *Descripción*

Este trabajo consiste en especificar las características técnicas para la compra e instalación que deben poseer las tachas retrorreflectoras de alto brillo y con perno y de brillo normal con o sin perno para uso vial.

1.1. *Definiciones*

1. Tacha

Se denomina tacha retrorreflectora de alto brillo a aquel elemento de señalización vial horizontal que cumpla con las especificaciones indicadas en el presente pliego y que se fija al pavimento para marcar o complementar líneas de: separación de sentidos de circulación, de

carril (exclusivos, preferenciales o normales), de borde de calzada, zonas o líneas de detención, sendas peatonales y para ciclistas, líneas auxiliares para reducción de velocidad, marcas especiales tales como isletas canalizadoras de tránsito, flechas direccionales, palabras o números, estacionamientos, cruces ferroviarios, etc. mediante la retrorreflexión de la luz y según sean sus colores sirvan para advertir, guiar e informar al tránsito acerca del uso de la vía.

Las tachas retrorreflectoras de brillo normal podrán ser de acrílico o de policarbonato en cuyo caso deberán cumplimentar los demás requisitos de la Norma IRAM 3536/85.

2. RETROREFLEXIÓN

Reflexión en la que la radiación es reflejada en direcciones cercanas a la dirección de la radiación incidente, manteniéndose dicha propiedad dentro de amplias variaciones de la dirección de incidencia.

3. RETROREFLECTOR

Superficie o dispositivo que, al recibir una radiación direccional, la refleja fundamentalmente por retrorreflexión.

4. ELEMENTO RETROREFLECTANTE

Unidad óptica que produce el fenómeno de la retrorreflexión.

5. CENTRO DE REFERENCIA

Baricentro de la cara retrorreflectora de la tacha.

6. CARA RETROREFLECTORA

Será el plano táctico formado por la superficie activa de los elementos retrorreflectores.

7. EJE DE REFERENCIA

Es el eje horizontal que pasa por el centro de referencia y es perpendicular al de la cara retrorreflectora de la tacha.

8. COEFICIENTE DE INTENSIDAD LUMINOSA "R", TAMBIÉN ABREVIADO (CIL)

Coeficiente de la Intensidad luminosa (I) del retrorreflector, por la iluminancia en un plano perpendicular a la dirección de la radiación incidente (E1).

$$R(\text{CIL}) = \frac{I}{E1}$$

Utilizando como unidades para:

$$I = \text{cd}$$

$$E1 = \text{lx}$$

La unidad para R resulta cd/lx

NOTA: El coeficiente se expresa en candelas por lux o milicandelas por lux (mcd/lx)

Los métodos de ensayo, serán los que se hallan previstos en la Norma IRAM 10036/93 "Definición y geometría para la medición de retrorreflexión".

El coeficiente de intensidad luminosa reflejado de las tachas (CIL verificado según dicho método para un ángulo de observación de 0,2° para los diferentes ángulos de incidencia) no será menor que el indicado en la tabla siguiente.

Para tachas de alto brillo:

COLOR DE LA TACHA	ÁNGULO DE INC.	COEF.CIL(mcd/lx)
Blanco	0°	1080
	+ 20°	440
	- 20°	440
Amarillo	0°	640
	+ 20°	260
	- 20°	260
Rojo	0°	280
	+20°	100
	-20°	100
Verde	0°	360
	+20°	140
	-20°	140
Azul	0°	100
	+20°	40
	-20°	40

1.2. Dimensiones de la Tacha

Ancho: Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida perpendicularmente al eje del camino. El valor máximo será de 130 mm.

Largo: Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida paralelamente al eje del camino. El valor máximo será de 110 mm.

Altura: Máxima distancia medida desde la superficie de la base de la tacha en posición de uso hasta su parte superior. El valor máximo será de 20 mm. (no se considera el adhesivo, ni el perno de anclaje).

Profundidad del perno de anclaje: Máxima distancia medida desde la superficie de la base de la tacha en posición de uso hasta la parte inferior extrema del mismo. El valor máximo será de 55 mm.

1.3. Requisitos Materiales

Las tachas de alto brillo consistirán de un cuerpo exterior único, del policarbonato establecido en la norma ASTM D 3935 grado PC 11 0B34720 o superior.

Su interior formará parte de un solo cuerpo conjuntamente con la carcaza para darle la resistencia mecánica requerida.

La base será la adecuada para permitir su efectivo anclaje o adherencia sobre el pavimento, debiendo contar asimismo y para tal fin con un perno, el cual deberá formar parte del cuerpo de la tacha, ser del mismo material de ésta y no ser o contener partes metálicas.

La superficie exterior del cuerpo de la tacha y en especial de las caras retrorreflectoras será lisa, sin cantos o bordes filosos.

El ángulo formado por la superficie del elemento retrorreflector y la base de la tacha será de $30^{\circ} \pm 2^{\circ}$.

Las tachas según se solicite reflejarán los colores: blanco, amarillo, rojo, azul y verde.

Tendrán una o dos caras retroreflectoras, según pedido (mono o bidireccionales), ubicadas sobre planos inclinados y opuestos.

Las tachas bidireccionales podrán tener las dos caras retrorreflectivas monocolor o una de un color y la otra de otro color indicado en esta norma.

Cuando los elementos retroreflectores de la tacha sean del mismo color, el cuerpo será de ese color.

Sólo será blanco o del mismo color de una de sus caras retrorreflectivas, cuando los citados elementos sean de distintos colores.

Las tachas retrorreflectivas llevarán marcados con caracteres legibles e indelebles, además de los que pudieran establecer las disposiciones legales vigentes en un lugar visible una vez instalada, la marca registrada o el nombre y apellido o la razón social del fabricante o responsable de la comercialización del producto.

1.4. Ensayos que debe Cumplir

1. REFLEXIÓN BAJO LA LLUVIA

El coeficiente CIL de las tachas bajo lluvia, verificado según el art. 7.4 de la Norma IRAM 3536/85, no experimentará una disminución mayor que el quince por ciento (15%) del obtenido.

2. RESISTENCIA A AFTAS TEMPERATURAS

Las tachas ensayadas según art. 7.5 de la Norma IRAM 3536/85, durante 12 horas, no presentaran cambios de color, distorsión, ablandamiento, separación de materiales u otros

deterioros ni experimentara una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

3. RESISTENCIA A LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

Las tachas ensayadas según art.7.8 de la Norma IRAM 3536/85, no presentarán fisuras ni cambio de color ni experimentarán una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

Dicho ensayo se llevará a cabo por un total de horas representativo a dos (2) años de radiación solar equivalente para la localidad donde se emplacen.

4. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN

Las tachas ensayadas según art. 7.7 de la norma IRAM 3536/85, con una fuerza de 10 KN no presentara rotura ni fisura.

5. PLANICIDAD

El error de planicidad de la base de las tachas verificado según el art. 77 de la norma IRAM 3536/85 no será mayor de 2 mm.

6. RESISTENCIA AL IMPACTO

Las tachas no deben demostrar resquebrajamiento o romperse al ser probadas de acuerdo a la Norma ASTM D2444 Tup A.

Se utilizará un peso de 1000 gramos desde una altura de un (1) metro.

La tacha se debe colocar de tal forma que el martinete (Tup) caiga sobre la misma.

7. ENSAYO DE COORDENADAS COLORIMÉTRICAS Y VALORES QUE DEBEN CUMPLIR

Para este caso se utilizarán los valores, y métodos descriptos en el punto 8 Anexo de la Norma IRAM 3536185.

1.5. Supervisión y Recepción

Para la selección y aprobación de las tachas se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 3536/85.

1.6. Adhesivos

Se deberán usar adhesivos bituminosos de aplicación en caliente (Hot-Mell) cuyos requerimientos mínimos son los siguientes:

Serán de un componente de color negro y envasados de forma tal que no se peguen entre sí durante el almacenaje.

- Tiempo de liberación al tránsito: máximo 10 minutos
- Rendimiento de aproximadamente 8-100 g. por tacha.
- No deberá poseer solventes volátiles

1.7. Ensayos de Adhesivos

1. TIEMPO DE ENFRIAMIENTO

Es el tiempo que tarda el adhesivo en desarrollar una fuerza de cohesión de 11 kg/cm² sobre una superficie de hormigón y se medirá a cada una de las temperaturas que se indican a continuación:

<u>Temperatura °C (+/-1C)</u>	<u>Tiempo enfriamiento (minutos)</u>
25	10
15	7
5	2

2. PROPIEDAD TIXÓTRÓPICA

Esta propiedad asegura que cuando el adhesivo, fundido a su temperatura de aplicación es aplicado al piso, permanece como una masa cohesiva y no se correrá hasta que empiece a enfriarse.

3. PROPIEDADES DEL ADHESIVO

<u>PROPIEDAD</u>	<u>MIN</u>	<u>MAX</u>	<u>MÉTODO</u>
Punto de Ablandamiento °C (R&B)	90	115	ASTM D36
Temperatura de inflamación, (vaso cerrado)°C	288		ASTM D92
Temperatura recomendada de colada, °C	180	220	
Vida útil en el envase, años	2		

4. COMPOSICIÓN DEL ADHESIVO

<u>PROPIEDAD</u>	<u>MIN</u>	<u>MAX</u>	<u>MÉTODO</u>
Ligante, Porcentaje	25	35	IRAM 1212
Material libre de Ligante, Porcentaje	65	75	IRAM 1212
Granulometría del Material Libre de ligante, % pasaje Malla 100	100		IRAM 1212

5. ENVASAMIENTO Y ROTULADO

El adhesivo será envasado en envases de cartón corrugado revestidos internamente con antiadherente, los que se podrán estibar apropiadamente. Deberá constar el nombre del fabricante y su dirección. El nombre "Adhesivo Bituminoso para Tachas Reflectantes" deberá figurar en lugar visible. Los envases serán de 25+/-2kg cada uno.

1.8. Instalación de Tachas

Se deberá realizarse de la siguiente manera:

1.-Se limpiará la superficie del pavimento a los fines de que la misma quede perfectamente seca y libre de aceite, grasa o de cualquier otro material ajeno al mismo.

2.- Se premarcará la ubicación de las tachas y se comprobará su alineación, utilizándose para fijar su separación los planos N°5425 al 5429/EP, los cuales pueden ser obtenidos o consultados en la Dirección de Estudios y Proyectos de Tránsito, a menos que la Supervisión indique otro temperamento por razones de proyecto.

3.- Cuando lleven perno plástico.

3.a.- Se procederá a perforar un agujero de 20 mm de diámetro por un mínimo de 56 mm de profundidad en la superficie del pavimento y en el lugar indicado por la premarcación.

3.b.- Se limpiará tal perforación con un soplete de aire comprimido retirándose los escombros del lugar, cepillándose posteriormente activamente la superficie del pavimento hasta dejarla apta para la aplicación del adhesivo.

3.c.- Se aplicará el adhesivo en el agujero perforado y sobre la superficie del pavimento en un área aproximada a 15 mm en exceso de todos los lados de la base de la tacha

3.d.- Se hundirá el perno de la tacha en el agujero perforado asentando la tacha en el adhesivo permitiendo que se forme una capa de adhesivo de 4 mm +/-1 mm de espesor por debajo.

4.- Para las tachas sin perno se aplicará el adhesivo en la superficie de la tacha y en el pavimento.

5.- Se debe aplicar suficiente presión manual a la tacha inmediatamente después, con el fin de cubrir completamente el perímetro de su base.

Se debe tener cuidado en no ejercer una presión excesiva sobre la tacha a fin de no obtener una insuficiencia de adhesión por expulsión indebida del material debajo de la tacha

6.- Cuando las condiciones climáticas no lo permitan, tal el caso de lluvias o inmediatamente después de ellas y mientras el pavimento continúe mojado o húmedo, o cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5°C, no se aplicarán las tachas.

1.9. Equipo Mínimo a Utilizar en la Obra

Cuando se requiera instalación, el Contratista deberá disponer y utilizar el siguiente equipo mínimo de obra en las cantidades que le permitan ejecutar la tarea de acuerdo al cronograma oportunamente aprobado:

a.- Taladros de impacto eléctricos o de aire comprimido con capacidad de broca mínima de 20 mm de diámetro.

b.- Generador eléctrico adecuado para iluminación de la zona de trabajo y accionamiento de los taladros.

c.- Juego de brocas de 20 y 10 mm de diámetro aptas para su uso en perforaciones de pavimentos asfálticos o de hormigón.

d.- Compresor de aire con manguera y boquilla

e.- Elementos para barrido y cepillado de escombros y superficie.

f.- Sistema para preparación y aplicación de adhesivo, espátulas y otros elementos necesarios para la premarcación, limpieza y aplicación de la tacha.

1.10. Garantía

El Contratista deberá garantizar por el término de un (1) año las propiedades de la tacha, no aceptándose adhesión deficiente, rotura o pérdida de retrorreflexión haciéndose responsable del reemplazo de igual cantidad a las defectuosas, en caso e superar los siguientes porcentajes de desperfectos:

Tiempo (meses)	Rotura	Adhesión deficiente	Pérdida de brillo
6	10%	10%	10%
12	20%	20%	20%

1.11. Tachas Retro Reflectivas de Brillo Normal

Estos elementos de señalización podrán o no poseer perno de anclaje. Ser de Metacrilato de Metilo según Norma ASTM D 788:1993 clase 3, o de policarbonato de la Norma ASTM D 3935:1987, GRADO PC 11 0B34720 o superior.

El cuerpo de las tachas será de una sola pieza y su color será blanco o del mismo color que una de sus caras retrorreflectoras.

En los demás aspectos y ensayos deberán cumplimentar las condiciones impuestas en la Norma IRAM 3536/850 la que la reemplace.

Para las garantías, tipo de adhesivos a utilizar y demás condiciones de aplicación, regirán las mismas condiciones que para las tachas de alto brillo, ya sea para tachas mono o bidireccionales.

COMPONENTE BLANCO AMARILLO ENSAYO

MIN MAX MIN MAX

Ligante,% 18 18 IRAM 1211 G-1

Microesferas de vidrio,% 20 20 IRAM 1211 G-1

Dióxido de Titanio, % 10 IRAM 1045

Pigmento Amarillo,% 7 ASTM D-4797-88

Cargas Blancas o Inertes

(CO₃Ca),% 52 55

Densidad a 25C 1,85 2,25 1,85 2,25 IRAM 1211 G-18

1.12. Granulometría del Material Libre de Ligante (medida según la Norma IRAM 1351)

Granulometría del material de MIN MAX ENSAYO

Ligante, pasaje: % % .

Tamiz IRAM 1,2 mm (Nº 16) 100 - IRAM

Tamiz IRAM 297 μ (Nº 50) 50 70
Tamiz IRAM 74 μ (Nº 200) 15 55.

1.13. Características de las Microesferas de Vidrio a Incorporar en la Masa:

NOTA: Para ambos casos, el índice de refracción de las esferas será de 1,5; y el vidrio empleado será del tipo cal-soda de primera calidad.

Granulometría de las esferas MIN MAX ENSAYO

Incorporadas al material, pasaje: % % .

Tamiz IRAM 840 μ (Nº 20) 100 - IRAM 1211 G-6

Tamiz IRAM 429 μ (Nº 40) 90

Tamiz IRAM 177 μ (Nº 80) – 10

Esfericidad, % 75 100

1.14. Características de las Microesferas de Vidrio a Sembrar durante la Aplicación

Granulometría de las esferas a MIN MAX ENSAYO

sembrar sobre el material, aplicado, pasaje: % % .

Tamiz IRAM 590 μ (Nº 30) 100 - IRAM 1211 G-6

Tamiz IRAM 297 μ (Nº 50) 90

Tamiz IRAM 210 μ (Nº 70) – 10

Esfericidad, % 75 100

2. Medición y Forma de Pago

El ítem "Tachas Reflectivas Bidireccionales" se medirá y pagará por **Unidad (Ud.)** colocada y aprobada por la Supervisión de acuerdo al precio estipulado en el contrato.

6 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL

6.1 - SEÑALES VERTICALES SOBRE POSTES

El presente artículo contempla la construcción del señalamiento vertical lateral en la totalidad del tramo e intersecciones.

1. Descripción

Las señales responderán al Anexo L "Sistema de Señalización Vial Uniforme" de la Ley Nº 24.449 (de Tránsito y Seguridad Vial) y su Decreto Reglamentario P.E.N. Nº 779/95 establecido en el Art. 22 de dicha Ley, como así también a lo indicado en la Norma IRAM 3.952/84 para lámina reflectiva de "Alta Reflectividad" y en la Norma IRAM 10.033/73 para lámina reflectiva de "Grado Ingeniería", según corresponda en cada caso.

La empresa deberá mantener dicho señalamiento durante todo el período de contrato más el período de garantía, y deberá considerar además la incorporación de señales adicionales, que

surjan de posibles nuevos eventos y/o disposiciones reglamentarias que hagan necesario su señalización (nuevos accesos, entradas y salidas de vehículos pesados, accesos a estaciones de servicio, readecuación de intersecciones, nuevas normas dictadas por la DNV, etc.).

La tarea en cuestión consistirá en la colocación de todos los carteles necesarios para la orientación, información y prevención de los usuarios del camino y para facilitar el tránsito y evitar peligros. Además, contemplará el retiro, traslado, acopio y/o recolocación de las señales existentes, en los sitios que indique la Supervisión. En cuanto a estas señales existentes, su reutilización quedará supeditada a que las mismas cumplan con los requisitos que se detallan más adelante, de lo contrario deberán ser reemplazadas por elementos nuevos. Los postes y señales que no se reutilicen, se entregarán donde lo indique la Supervisión.

Para la selección de materiales, diagramado, confección, armado y colocación de las señales, deben seguirse las ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CONSTRUCCION, ARMADO Y COLOCACION DE SEÑALES VERTICALES LATERALES de la DNV, en todo aquello que no se oponga a esta Especificación.

1.1. Características de los Materiales Componentes.

1.1.1. Placas

Las placas serán de aluminio de 3 mm de espesor, aleación 5052 H-38, de acuerdo con la norma IRAM 681 o de acero cincadas de 2 mm. de espesor, cumpliendo las exigencias de la Norma MERCOSUR NM 97:96. Las esquinas deberán ser redondeadas con un radio de curvatura de 6 cm. Estarán libres de toda oxidación, pintura, rayadura, sopladura o cualquier otra imperfección que pueda afectar la superficie lisa de ambas caras; los cantos deberán estar perfectamente terminados, sin ningún tipo de rebabas. Las placas deberán estar despuntadas y perforadas según las medidas y ubicaciones que corresponda. En señales aéreas es obligatorio el uso de chapa de aluminio de 3 mm de espesor.

1.1.1.1. Dimensiones Mínimas de las Señales (cm)

TIPO DE SEÑAL	RUTAS
PREVENTIVO	90 X 90
REGLAMENTARIO Ø	90
TRIANGULARES (lado)	105
REGLAMENTARIO CON LEYENDA	100 X 150
PARE	90
EDUCACIÓN VIAL	100 X 100
SERVICIOS AUXILIARES	80 X 110
MOJÓN KILOMÉTRICO	57 X 40

1.1.1.1. *Altura Mínima de Letras para Señales Informativas*

- LATERALES EN RUTAS
 - UN RENGLÓN: 25 cm (Serie C – D)
 - TRES RENGLONES: 18 cm (Serie C – D)
- LATERALES EN AUTOVÍAS Y AUTOPISTAS: 25 cm (Serie C – D)
- SEÑALES AÉREAS
 - COLUMNA CON PESCANTE
 - UN RENGLÓN: 40 cm (Serie D)
 - DOS – TRES RENGLONES: 25 cm (Serie D)
 - PÓRTICOS: 30 cm – 45 cm (Serie D)

Nota: Las dimensiones de las señales informativas serán las que resulten del respectivo diagramado de los textos (palabras, números, flechas, símbolos) utilizando para ello las alturas de letras indicadas.

1.1.2. *Sostenes*

Se utilizarán postes de madera, de una longitud tal que cumplan con la profundidad de enterramiento y la altura de colocación prevista más adelante, y cubrirá la totalidad del alto de la placa.

1.1.2.1. *Cantidad de Postes – Varillas – Bulones y Crucetas*

Según Normas de la DNV

1.1.2.2. *Dimensiones*

La escuadría será de 3" x 3" o de 4" x 4" según corresponda. Se admitirán para los espesores las tolerancias indicadas por norma IRAM 9560, Punto 3.2.1.12, cuando se trate de postes sin cepillar. Para aquellos cepillados se admitirá por maquinado que pueden reducir su sección según normas IRAM 9560, es decir +/- 4 mm por cara.

1.1.2.3. *Especies de Madera*

Serán las indicadas a continuación, denominadas según nomenclador de comercialización establecido por la norma IRAM 9501.

NOMBRE IRAM	NOMBRE BOTANICO	NOMBRE VULGAR
Quebracho Colorado Santiagoño	<i>Schinopsis lorentzii</i>	
Cebil Colorado	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Curupay

Caldén	<i>Prosopis caldenia</i>	
Algarrobo Negro	<i>Prosopis nigra</i>	Ibopé-hu; árbol negro
	<i>Tabebuia spp</i>	Lapacho
	<i>Caealpinia paraguarensis</i>	Guayacan
	<i>Astronium balansae</i>	Urunday

En caso de no existir en plaza las especies precedentemente enunciadas, el Contratista propondrá la nómina alternativa de aquellas que, cumpliendo con similares características, satisfagan el requerimiento previsto, como ser que al ser embestidos los carteles por los vehículos, los postes se astillen resultando entonces menos agresivo al impacto.

Los postes podrán ser cepillados o no. Deberán estar libres de albura; se admitirán grietas producidas por el estacionamiento de no más de 400 mm de longitud y 1,5 mm. de ancho. Podrán presentar hasta tres nudos por cara no mayor de 15 mm de diámetro de cada uno, no admitiéndose nudos en las aristas; no presentarán pudrición en ninguna de sus partes, ni se admitirán galerías u orificios producidos por insectos xilófagos. Toda pieza deberá oscilar entre el 12,22% de humedad, admitiéndose una tolerancia máxima de 5%.

1.1.3. Bulonería

Las placas estarán sujetas al soporte mediante bulones de acero cincado con cabeza redonda, cuello cuadrado de 9,5 mm de lado (tipo carrocerero), vástago de 9 mm de diámetro y 80 mm de largo, con rosca no menor de 3 cm. (para la tuerca). Complementará esta colocación una arandela lisa, para bulón de 9 mm (3/8), cuyo espesor será de 2 mm aproximadamente y su diámetro externo similar al de la cabeza del bulón más una arandela de presión (salvo que se trate de tuercas autofrenantes).

Las crucetas estarán sujetas por medio de un bulón de hierro de 9,5 mm de diámetro por 125 mm de largo.

1.1.3.1. Materiales

Serán de acero IRAM 600 – 1010/1020, con resistencia a la tracción de 45 Kg./mm², según norma IRAM 512.

La denominación será según norma IRAM 5190, con rosca Withworth, según características dadas por norma IRAM 5191, Tabla I.

Las tuercas tendrán igual rosca, cumpliendo especificaciones de la norma IRAM 5192. Las tolerancias serán dadas por normas IRAM 512, 5190, 5191 y 5192.

Los bulones, tuercas y arandelas para placas de aluminio serán galvanizados. Las crucetas se sujetarán por medio de bulones de hierro, según las medidas explicitadas. Los aditamentos se sujetarán al poste por seis clavos de hierro bronceado.

1.2. Pintado de Componentes

1.2.1. De Placas

El dorso de las placas de aluminio será tratado con proceso de desengrasado mediante la aplicación de solventes apropiados; luego se procederá al lijado para conseguir aspereza adecuada, con el objeto de lograr mayor adherencia de la pintura que consistirá en una mano de "wash" primero y una mano de esmalte sintético brillante gris azulado, en un todo de acuerdo con la norma IRAM 1107 y la carta de colores de acabado brillante, semimate y mate, correspondiente al código 09-1-170 (IRAM.-DEF D 1054). Ídem para chapas galvanizadas, pero sin lijar la superficie.

1.2.2. De Sostén

Los postes irán pintados con una mano de pintura base impregnante (antihongos) y dos manos de esmalte sintético brillante, color gris azulado. El extremo a enterrar se recubrirá con pintura asfáltica.

1.3. Materiales Reflectivos

1.3.1. Materiales a Emplear

Será material reflectivo termoadhesivo o autoadhesivo de primera calidad que responda totalmente a las condiciones requeridas por la Norma IRAM 10.033 llamado "grado de ingeniería" o pudiéndose emplear el de "alta intensidad" de acuerdo a la Norma IRAM 3.952/84, según lo indicado en el proyecto.

Queda establecido para la presente obra, que el material empleado para las señales Preventivas, Reglamentarias o Prescriptivas y aéreas será en todos los casos de grado de "alta reflectividad" (o sea "alta intensidad o grado prismático"), por lo que deberá ajustarse como mínimo, a los valores determinados en las tablas II y III de la Norma IRAM 3.952/84, según sus métodos de ensayos. Para el resto de las señales, podrá usarse material de "grado de ingeniería" por lo que las mismas, deberán ajustarse como mínimo, a los valores establecidos en la tabla II de la Norma IRAM 10.033/73. En tramos iluminados la totalidad de las señales serán de "alta reflectividad" (IRAM 3952/84).

1.3.2. Proceso de Aplicación

Las placas de aluminio o galvanizadas serán limpiadas con líquidos desengrasantes fosfatizantes, debiendo secarse para antes de aplicar el material reflectivo proceder a efectuar un trapeado con solventes adecuados que permitan eliminar todas las partículas grasas que hayan quedado. Posteriormente será adherido mediante presión o presión y temperatura

(para termoadhesivos) en las condiciones exigidas por la norma IRAM 10033, que impedirán despegar las leyendas, símbolos o grafismos que se empleen, las cuales respetarán el sistema de señales en curso.

1.3.3. Colores

Todos los colores (verde, amarillo, negro, rojo, blanco, etc.) y símbolos deberán responder estrictamente a lo establecido en la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449 - Decreto Reglamentario N° 779/95.

1.3.3.1. Señales de Prevención

Serán con fondo amarillo, orla y símbolo negro. A excepción de las siguientes señales:

PANELES DE PREVENCIÓN: Fondo Blanco con líneas a 45° rojas.

CRUZ DE SAN ANDRÉS (LATERAL O AEREA): Fondo Blanco y Bordes Rojos.

SEMAFORO: Fondo amarillo, orla y símbolo negro con colores rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo.

DELINEADOR DE CURVA: Fondo blanco – sargento rojo (chevron)

1.3.3.2. Señales de Reglamentación

Serán fondo blanco, círculo rojo, barra cruzada roja (solamente en señales de prohibición) y en color negro el símbolo.

A excepción de las siguientes señales:

PARE: Fondo rojo, orla y leyenda blanca.

CEDA EL PASO: Fondo blanco, borde rojo y leyenda en color negro.

VELOCIDAD MINIMA: Fondo azul, círculo rojo, número blanco.

1.3.3.3. Señales de Información

De acuerdo a su clasificación serán:

A) INDICADORAS DE RUTAS: Fondo blanco, con escudos, flechas, e inscripciones en negro.

B) DE LOCALIZACIÓN: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

C) DE ORIENTACIÓN: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

D) CONFIRMATIVAS: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

E) DE SERVICIOS AUXILIARES: Fondo azul, cuadrado blanco, símbolo negro, a excepción de la señal "Primeros Auxilios" que lleva símbolo color rojo.

F) DE REFERENCIA HISTÓRICA: Fondo azul, orla y leyenda en color blanco.

G) DE INFORMACIÓN ESPECIAL: Fondo blanco, orla y leyenda en color negro.

H) DE EDUCACION VIAL: Fondo blanco y leyenda color negro.

Las señales Kilométricas deberán ajustarse a las Normas vigentes en la Dirección Nacional de Vialidad.

1.4. Armado y Colocación de las Señales

Coincidente con la perforación que se practica en los postes para el paso de los bulones y por la cara contraria en que se adosará la señal, se hará una perforación a modo de nicho, de diámetro y profundidad suficiente, para que en él se aloje la arandela y tuerca del bulón, con el objeto de dificultar su extracción. De este modo se evita que la tuerca y la arandela queden fuera de la madera, entonces para poder ajustarla es necesario utilizar una llave críquet con prolongador y tubo para esa medida.

Para aquellos casos que se deba conformar un bastidor, tanto en los postes como en las varillas transversales, deberán efectuarse operaciones de maquinado correspondiente que permitan su encastre, según se detalla en el párrafo que sigue.

A fin de rigidizar las señales de gran tamaño y evitar alabeos de la chapa se emplazarán entre los dos postes sostén dos travesaños (varillas o tiritas) de madera dura de 3" x 1 ½ "y largo igual al de la chapa de que se trate. Estos travesaños se encastrarán en los postes verticales y el encastre en estos será de 3" en sentido longitudinal y 1½" en el sentido transversal, debiendo coincidir la colocación de los travesaños con las perforaciones practicadas para los bulones de fijación de la placa, lográndose de este manera no solo fijación de la placa, sino también la de los travesaños.

Así, por ejemplo, en las señales de 2,10 m x 1,20 m. con postes de 4" x 4" se colocarán dos tiritas de la misma madera que el poste para la rigidez de la placa. Se utilizan bulones convencionales, de 8 cm para postes de 3" x 3" y de 10 cm para postes de 4" x 4", con sus correspondientes arandelas y tuercas.

En banquinas en las cuales el talud sea tal que para las señales de doble poste se evidencie un marcado desnivel entre la cota de arranque de ambos postes, se utilizarán según el caso, para el poste más alejado del camino, mayor longitud que permita mantener la horizontalidad de las placas.

Las señales se colocarán de manera tal que sean perfectamente legibles desde el camino, tanto de día como de noche, respetando en todo momento la altura, ángulo y verticalidad. En general y salvo aquellos casos en que la supervisión determine lo contrario, todas las señales se colocarán en el borde exterior de la banquina a la derecha del camino.

La profundidad a la cual serán enterrados los postes sostén no será inferior a 1 metro y se impermeabilizarán hasta esa medida con material asfáltico. Este procedimiento se hará por inmersión exclusivamente. Cerca de la base de los postes se colocará una cruceta de madera dura, también impermeabilizada, de la misma madera que el poste de 3" x 1 ½ "x 33 cm. de largo.

Se tendrá especial cuidado en cuanto a la verticalidad de las señales y la compactación del suelo adyacente a los postes, una vez colocada la señal se efectuará la compactación del terreno en capas sucesivas de no más de 0,10 m de espesor.

Las reglas básicas a tener en cuenta para la colocación son:

Para el emplazamiento de las señales camineras a ubicar en los laterales del camino, se prepara de acuerdo al proyecto de señalamiento, la cantidad de postes, varillas y crucetas, previo al pintado de los mismos, con un taladro eléctrico o manual se los perfora y se les prepara el nicho para alojar la arandela y tuerca. Además, se llevan los tornillos, tuercas, arandelas y llaves para su ajuste.

Para el transporte de los elementos para el emplazamiento de las señales en el camino, se colocarán en un camión con barandas: en un lado los postes, en el otro sector las señales terminadas puestas de tal forma que la cara que contenga la lámina reflectiva quede enfrentada con la otra de igual terminación, para evitar que se dañe la lámina y en un cajón la bulonería y llave para la fijación.

Es necesario transportar en los equipos de colocación, palas, picos, barretas, pisones, etc., sobre todo para el trabajo en zonas rocosas donde el emplazamiento pudiera ser más complicado. Además de dichos elementos deben llevarse carteles de señalización transitoria, conos y chalecos reflectivos a manera de prevención.

En la zona rural la señal de un poste se colocará a 4,00 m desde el borde de la calzada hasta el poste y a una altura de 1,30 m como mínimo y 1,40 m como máximo, desde el nivel del eje de la calzada hasta la parte inferior de la placa.

En cuanto a las señales de DOS (2) postes, estas deberán estar ubicadas a una distancia mínima de 3,50 m entre el filo de la señal y el borde de la calzada y la altura será de 1,30 m como mínimo y 1,40 m como máximo, desde el nivel del eje de la calzada hasta la parte inferior de la placa.

Tratándose de señales camineras emplazadas en los laterales con los sostenes de madera, en todos los casos el ángulo de colocación respecto del eje de la calzada deberá ser entre 75° y 82° (s/Ley de Tránsito).

En casos especiales donde el terreno sea irregular, se deberá tener especial cuidado en que la placa se mantenga en una misma línea imaginaria con la visión del conductor.

En el caso de la señal de prohibición "Prohibido adelantarse", la misma deberá colocarse además sobre la banquina izquierda con el objeto que sea visualizada por el vehículo que intenta el sobrepaso. Igualmente, en el sentido opuesto, deberán colocarse ambas señales, agregando en la cara posterior del poste, (el de la banquina izquierda) una cinta reflectiva en forma cebrada que indique un obstáculo.

Las señales que por uno u otro motivo fueran destruidas antes de la recepción definitiva, deberán ser repuestas por el Contratista sin cargo para esta Dirección.

En las cabeceras de alcantarillas y puentes se colocarán las cuatro señales P 2 b PANELES DE PREVENCIÓN, para cabeceras de alcantarilla serán de 20 X 40 y cabeceras de puente 30 X 60. En el extremo de defensas metálicas es obligatoria la colocación del panel de prevención de 20 X 40. Las franjas de estas señales, deberán estar orientadas de manera tal que indiquen de qué lado debe ser sorteado el obstáculo indicado con la misma

1.5. Conservación

Si en el anverso de las placas se encuentra suciedad, ésta se eliminará mediante detergentes apropiados. Si en el reverso se encuentra pintura floja, ésta se lijará para retirarla y lograr la aspereza adecuada, aplicándose posteriormente una mano de esmalte sintético. Similar tarea se realizará con cualquier otro elemento como ser panfletos, papeles pegados, etc.

Las señales deberán lavarse obligatoriamente como mínimo cuatro (4) veces al año, esta tarea se incluirá dentro del plan anual de mantenimiento.

Además de los lavados obligatorios indicados precedentemente, las señales deberán lavarse o reemplazarse toda vez que los valores de reflectancia decaigan en más de un 40 % de lo estipulado en las Normas Iram 10033/73 y 3952/84 según se trate de "grado ingeniería" o "alta intensidad" (ángulo de observación 0,2° - ángulo de inclinación - 4°).

Las placas serán cambiadas por otras cuando se encuentren torcidas o dañadas de modo que impidan su lectura.

Se comprobará que el poste no se halle dañado o roto, enderezándolo o colocándolo en posición correcta si correspondiere, compactando el material que lo rodea a fin de mantenerlo firmemente fijado. En caso de hallarse roto, se lo cambiará por un poste de madera nuevo, de similares dimensiones.

Periódicamente deberá revisarse y ajustarse la bulonería de las señales.

2. Medición y Forma de Pago

El ítem "Señales verticales sobre postes" se medirá y pagará por **Metro Cuadrado (m2)** de placa colocada y aprobada por la Supervisión. El mismo será compensación total por la provisión de las placas, postes de sostén, papel reflectante, bulones y abrazaderas de sujeción, pintura carga, transporte, descarga, acopio, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para dejar colocados los nuevos carteles en su posición definitiva.

Dicho precio incluirá también la provisión y colocación de las señales kilométricas; la adaptación y/o reparación del señalamiento existente, traslado y colocación en la nueva posición, como así también el costo de cualquier material, equipo o tarea adicionales necesarios para dejar totalmente terminado el señalamiento vertical de acuerdo a los planos, especificaciones y órdenes de la Supervisión.

7 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDA METÁLICA L=3,81 M S/P.T. H-10237

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la provisión y colocación de barandas de hierro cincado, constituidas con postes metálicos cincados y defensas metálicas flexibles cincadas de acuerdo a lo estipulado en el plano tipo H-10237 y a las presentes especificaciones.

En líneas generales, rige lo establecido en el "Capítulo F: Barandas para defensa", Sección F-I "Baranda Metálica Cincada para Defensa" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de D.N.V. edición 1.998, en todo aquello que no se contraponga al presente documento, según el cual deberá tenerse en cuenta la Resolución A.G. N°596/10 "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos".

2. MATERIALES

2.1. Postes

Serán metálicos, de acero St.37, conformados en frío, cincados, del tipo pesados.

2.2. Defensa Flexible

Sera clase "B".

3. Medición y Forma de pago

La colocación de barandas metálicas se medirá en **Metros Lineales (ml)** de longitud útil instalada y aprobada por la Dirección de Obra. El pago será de acuerdo al ítem "Provisión y colocación de baranda metálica L=3,81 m S/P.T. H-10237".

Dicho ítem estará comprendido por: la provisión, transporte, carga, descarga, preparación y colocación de todos los materiales, manos de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo conforme con esta especificación y las órdenes al respecto que imparta la Supervisión.

8 - CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS

1. Descripción

Rige lo establecido en la Sección E-II "Construcción de alambrados y colocación de tranqueras" del PETG de la DNV (ed. 1998).

El artículo E-II.1 "Descripción y requerimientos" queda complementado con lo siguiente:

Los alambrados a construir serán según plano tipo H-2840-I Tipo " B "

El artículo E-II.2.6 correspondiente al artículo E-II.2 "Materiales" del PETG de la DNV (ed.1998) se complementa de la siguiente manera:

Los postes y medios postes reforzados serán de algarrobo o quebracho colorado.

2. *Medición y Forma de Pago*

El retiro y reemplazo de alambrados se medirá y pagará por **Metro Lineal (ml)** al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Construcción de Alambrados"

9 - CONSTRUCCIÓN DE TRANQUERAS

1. *Descripción*

Rige lo establecido en las secciones E.II "Construcción de alambrados y colocación de tranqueras" del PETG de la DNV (Edición 1998).

2. *Medición y Forma de Pago*

El retiro y reemplazo de tranqueras se medirá y pagará por **unidad (Ud.)** al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Construcción de Tranqueras"

10 - RETIRO DE ALAMBRADO

Rige lo establecido en la Sección E.I "Retiro de Alambrados" del PETG de la DNV (Edición 1998).

1. *Medición Y FORMA DE PAGO*

El retiro de alambrados se medirá y pagará en **metros lineales (ml)** según las cantidades indicadas en la documentación del proyecto.

Estos precios serán compensación total por todos los trabajos y el transporte de los mismos hasta los lugares que indique la Supervisión.

11 - RETIRO DE TRANQUERAS

1. *Medición Y FORMA DE PAGO*

El retiro de tranqueras se medirá y pagará por **unidad (Ud.)** cuando figure en el cómputo del proyecto.

Estos precios serán compensación total por todos los trabajos y el transporte de los mismos hasta los lugares que indique la Supervisión.

12 - DEMOLICIÓN Y/O RETIRO DE ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN

1. Descripción

Este trabajo consiste en la demolición y/o retiro de alcantarillas de hormigón, indicadas en los planos del proyecto, que resultan afectadas por el trazado de la obra.

Cuando las demoliciones incluyan excavaciones, el suelo proveniente de las mismas podrá ser usado en la construcción de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado por la Supervisión si las secuencias constructivas previstas lo permitieran y la Supervisión lo aprobara. Todo el suelo que no sea utilizado será dispuesto en forma conveniente en lugares aprobados por la Supervisión.

El material a extraer quedará a responsabilidad y beneficio del Contratista, pudiendo reutilizar las unidades extraídas que se encuentren en buenas condiciones, a juicio de la Supervisión.

El material descartable deberá depositarse en escombreras, fuera de la zona de camino, a no más de 300 m del lugar de donde se extrajeron, debiendo el Contratista solicitar a los propietarios linderos los permisos correspondientes para proceder a enterrar los escombros, cuyo tamaño máximo no superará los 0.10 m, medidos en cualquier dirección.

No podrán quedar dentro de la zona de camino depósitos de materiales de rechazo, depósitos de suelo, residuos de ninguna especie, materiales de demolición y/o remoción de obras, aun cuando ello implique un aumento de la distancia de transporte de los mismos, lo que correrá por cuenta del Contratista. Todas las tareas deberán estar en un todo de acuerdo con el MEGA II (2007) y las Especificaciones Técnicas Ambientales.

2. Equipos

Todos los elementos del equipo serán previamente aprobados por la Supervisión, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

Si durante el transcurso de los trabajos, se observaran deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Supervisión podrá ordenar su retiro o reemplazo.

3. Medición y Forma de Pago

Se medirá y pagará por **unidad (Ud.)**, incluyendo la excavación necesaria para su demolición, en un todo de acuerdo a estas especificaciones e indicaciones de la Supervisión, al precio unitario de contrato, siendo compensación total por el costo de todas las provisiones de equipos, maquinarias, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem "Demolición y/o retiro de alcantarillas".

13 - ILUMINACIÓN

13.1 - Columna recta de 8m de altura libre con capuchon para una luminaria, con base de hormigon

1. Descripción

Para la iluminación se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Particulares para Iluminación vigentes de la D.N.V. – Ed. 2017.

2. Medición y Forma de Pago

El proyecto y construcción integral de la iluminación, será medido y pagado por **unidad (Ud.)** de columna de iluminación (piquete) al precio del contrato para el ítem: "COLUMNA RECTA DE 8M DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA UNA LUMINARIA, CON BASE DE HORMIGON".

Este precio será compensación total por la ejecución de los sub-ítems que componen la presente especificación, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la carga, transporte y descarga de las columnas, autorizaciones y trámites ante la Empresa Provincial de la Energía, obras complementarias para el tendido eléctrico de provisión de energía y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de la tarea y el funcionamiento integral de la obra de iluminación.

14 - PROTECCIÓN DE GASODUCTO

1- DESCRIPCIÓN

El presente ítem incluye la ejecución de la protección del gasoducto "Neuba II" que cruza en la progresiva 19+800, de acuerdo al plano de detalle BID-CR-RP50-PD-22, a lo estipulado en las presentes especificaciones y a las especificaciones e indicaciones por parte de las empresas concesionarias, las cuales deberán prestar su conformidad total previo al inicio de los trabajos

2- GENERALIDADES

El Contratista deberá, previamente, recabar todos los datos necesarios de los Entes correspondientes, efectuar las excavaciones, cateos de verificación, señalización, medidas de prevención y seguridad, etc., y realizar toda tarea y gestión necesaria cumplimentando todas las exigencias de las Prestatarias y prestando todo el apoyo material y humano que éstas requieran, acatando también las órdenes que al respecto imparta la Supervisión.

La elaboración de la protección del gasoducto comprenderá, de acuerdo a la documentación del proyecto, los siguientes ítems:

- Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte
 - o Hormigón Tipo H-21
 - o Hormigón Tipo H-13
- Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420
- Excavación para fundación
- Caño de venteo
- Capa de Drenaje
- Relleno tierra compactada
- Relleno tierra fina

a. Hormigones de Cemento Portland

Este trabajo consistirá en la ejecución del hormigón para la alcantarilla de protección del ducto y/o las defensas según las dimensiones y características estipuladas en los planos.

Regirá en todo el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.II "Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte".

Excepcionalmente se deberá contemplar dentro de la ejecución del ítem "Hormigón Tipo H-13", el cierre de mampostería en los extremos de la alcantarilla.

b. Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420

Este trabajo consistirá en la colocación y provisión de acero ADN-420 para la ejecución de la protección del ducto previsto en el proyecto, con las dimensiones y características que surgen de los planos, estando comprendido en su desarrollo el suministro de toda la mano de obra,

los materiales y los equipos requeridos para la provisión y colocación de armaduras para todos los hormigones.

Regirá en todo el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.III "Aceros especiales en barra colocados para H^oA^o".

c. Excavación para Fundación

Regirá en todo lo establecido en la Sección H-I "Excavación para Fundaciones de Obras de Arte" del PETG de la DNV (ed. 1998).

d. Caño de Venteo

El caño de venteo a colocar responderá en sus características, formas y dimensiones a lo indicado en el plano tipo.

e. Capa de Drenaje

La ejecución de esta capa deberá cumplir con lo especificado en el plano tipo; estará conformada por canto rodado, tendrá una altura mínima de 0,20 m y un ancho de acuerdo al diámetro del gasoducto (dos veces el diámetro).

f. Relleno tierra compactada

Para el presente ítem regirá lo establecido en los apartados B-III.2; B. III 3.5; B. III 3.8; B.III 3.9 de la Sección B-III "Terraplenes" del PETG de la DNV (ed. 1998) y la Sección B.V. "Compactación especial" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998, siendo el nivel de compactación requerido el surgido del acuerdo entre la entidad Prestataria, y la Supervisión.

g. Relleno tierra fina

La ejecución de esta capa, tiene como fin constituir la capa de apoyo del caño de venteo. El material a emplear estará formado por el suelo seleccionado que cumpla con las siguientes características:

- Pasa #200 < 95 %
- Límite Líquido < 35 %
- Índice Plástico < 10 %
- Sales totales < 1,5%
- Sulfatos < 0,5%

3-MEDICION Y FORMA DE PAGO

h. Hormigones de Cemento Portland

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo a los precios unitarios establecidos para los ítems "Hormigón Tipo H-21" y "Hormigón Tipo H-13". Será

compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

Excepcionalmente se deberá contemplar dentro del ítem "Hormigón Tipo H-13" para la alcantarilla de protección, la ejecución del cierre de mampostería en los extremos de la misma, la cual no recibirá pago directo, debiendo estar incluido su costo (con todo lo que ello implica: aprovisionamiento de materiales, mano de obra y equipos) dentro del presente ítem.

i. Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420

La unidad de medida es **Toneladas (ton)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

j. Excavación para Fundación

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Excavación para Fundación". Dicho precio será compensación por todo trabajo de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

k. Caño de Venteo

La unidad de medida es el **Metro Lineal (ml)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Caño de venteo". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipo y mano de obra.

l. Capa de Drenaje

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Capa de drenaje". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipamiento y mano de obra.

m. Relleno tierra compactada

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Relleno tierra compactada". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipamiento, maquinaria y mano de obra.

n. Relleno tierra fina

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Relleno tierra fina". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipamiento, maquinaria y mano de obra.

15 - PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN

I -DESCRIPCIÓN

El Contratista de esta obra está obligado a construir o alquilar una vivienda para el personal de Supervisión, ubicada dentro de la zona de la obra.

La vivienda deberá constar de tres (3) ambientes, baño y cocina desarrollado en una superficie mínima de noventa (90) metros cuadrados. La altura mínima de los ambientes será de 2,80 metros. La superficie útil de puertas y ventanas será 1/8 de la superficie de cada ambiente. La tercera parte de la superficie de puertas y ventanas deberá proveer ventilación.

El baño y la cocina deberán contar con las instalaciones completas; además, el Contratista proveerá la cantidad de mesas, sillas y todo otro mueble o elementos necesarios acordes con las necesidades que exija la Supervisión.

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los locales que ofrece debiendo atender las observaciones que ésta le haga respecto de su capacidad, ubicación y condiciones generales.

Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente con esta condición, la Supervisión alquilará o construirá la vivienda, descontándosele de los haberes del Contratista las sumas que correspondan.

La vivienda será otorgada por el Contratista a la Supervisión al efectuarse el replanteo de la obra.

II -MEDICIÓN

Se medirá en meses, correspondientes al tiempo que duren las obras o hasta la Recepción Provisional de estas.

III -FORMA DE PAGO

Se pagará al precio de contrato establecido para el ítem respectivo, que comprende: el costo de los gastos que demande su construcción o alquiler, su instalación, conservación y limpieza, durante el tiempo establecido por la Supervisión o hasta la Recepción Provisional de la obra, como así también el apartamiento de la misma o la demolición y el retiro de los materiales que la integran, si así correspondiera.

16 - MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE SUPERVISIÓN

I -DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá suministrar para la movilidad del personal de Supervisión durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de replanteo y hasta la recepción provisional de los trabajos la cantidad de **tres (3)** unidades automotoras, incluida la suministrada para uso del laboratorio y la correspondiente a la supervisión de la obra.

Salvo indicación contraria por parte del Personal de la Supervisión de obra, los vehículos deben contar con choferes asignados para su conducción.

Las unidades suministradas deben ser cero kilómetro (0 km.), 4x4, del tipo camioneta, jeep, o rural, debiendo hallarse en todo momento en buenas condiciones de funcionamiento y en concordancia con los servicios que deban prestar.

Los vehículos deberán encontrarse en el local de la Supervisión, al iniciarse las tareas diarias y serán utilizados exclusivamente para las necesidades de la Supervisión.

II -OBLIGACIÓN DE IDENTIFICAR LAS MOVILIDADES PARA EL PERSONAL DE SUPERVISIÓN

Todas las movilidades que fueran afectadas al uso del personal de Supervisión, deberán llevar inscriptas, en ambas puertas delanteras y en lugar perfectamente visible, una leyenda que la identifique dentro de los siguientes términos:

"AL SERVICIO DE VIALIDAD NACIONAL"

y la designación de la obra en la que presta servicio, en forma concisa:

Obra "XXX", Partido de XXX, Provincia de XXX

Cada una de las letras estará inscripta en un rectángulo de 7 cm por 5 cm con un espesor de trazado de 0,5 cm.

III -MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem "Movilidad para el personal de Supervisión " se medirá y pagará a través de los siguientes Sub-Items:

A) CUOTA MENSUAL: Se medirá y pagará por MES y por UNIDAD, y será compensación total por: amortización, intereses, seguros y patente, del sueldo o jornal del personal encargado de su conducción y todo otro gasto fijo.

B) ADICIONAL: Se medirá y pagará por KILÓMETRO y por UNIDAD y será compensación total por las: reparaciones, repuestos, consumo de combustibles, lubricantes, cámara y cubiertas, etc.

El control del kilometraje se efectuará por medio del cuenta-kilómetros (odómetro) el que deberá funcionar y mantenerse ajustado en forma correcta.

17 - Movilización de Obra

DISPONIBILIDAD DE EQUIPO, OBRADOR Y CAMPAMENTO DEL CONTRATISTA

I - DESCRIPCIÓN

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

TERRENO PARA OBRADORES

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

OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA

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

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

EQUIPOS

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

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que a juicio de la Supervisión, no reúna 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 revisión y aprobación del equipo por parte de 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 en el plazo estipulado.

El Contratista deberá realizar todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar de 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 Inspección.

LABORATORIO DE OBRA

El Contratista debe suministrar un Laboratorio de Obra. El mismo debe estar totalmente instalado, equipamiento, calibrado y en funcionamiento al iniciarse los trabajos de obra. El mismo debe mantenerse en estas condiciones, a cargo del Contratista, hasta la recepción definitiva de la obra. El local edilicio debe encontrarse en perfecto estado de higiene, salubridad y seguridad, atendiendo el Contratista a todas las observaciones que devengan de la Inspección a través de las Ordenes de Servicio.

El Contratista debe proveer al Laboratorio de Obra de todos los requisitos establecidos en la *Tabla N°1 – REQUISITOS DEL LABORATORIO DE OBRA*, del *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para el Laboratorio de Obra, Oficina y Movilidad para el Personal de la Supervisión de Obra, Edición 2017*. Asimismo, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o el Supervisor de Calidad pueden exigir requisitos y/o equipos adicionales para el mismo.

El Personal de la Supervisión de Obra puede disponer del uso del Laboratorio de Obra, como así también de los equipos, insumos, elementos, movilidad y personal afectados al mismo para la realización de ensayos, toma de muestras y cualquier otra tarea vinculada al correcto

control de calidad del proyecto. En tal caso, las tareas ordenadas por la Inspección prevalecen por sobre los trabajos y/u órdenes que ejecute el Contratista.

OFICINA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA

El Contratista debe suministrar una Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra. La misma debe estar totalmente instalada y en funcionamiento al iniciarse los trabajos de obra, y debe mantenerse de esta forma hasta la recepción definitiva de la obra.

El Contratista debe proveer a la Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra de todos los requisitos establecidos en la *Tabla N°2 – REQUISITOS DE LA OFICINA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA*, del *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para el Laboratorio de Obra, Oficina y Movilidad para el Personal de la Supervisión de Obra, Edición 2017*. Asimismo, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o el Supervisor de Calidad pueden exigir requisitos y/o equipos adicionales para la misma.

II -MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem Movilización de Obra que no excederá del TRES (3,0) POR CIENTO del monto total de la misma (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem y los correspondientes a Especificaciones técnicas Ambientales - Plan de gestión ambiental y social (ETAs - PGAs)).

Este ítem, incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas, equipo, materiales, transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista; construir sus campamentos, provisión oficinas y laboratorio para el personal de la Supervisión; suministro de equipo de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

- Se abonará UN TERCIO del precio de Contrato, cuando el Contratista haya completado los campamentos de la empresa y presente la evidencia de contar, a juicio exclusivo de la Inspección, con suficiente personal residente en la obra como para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía para la Supervisión de obra y a satisfacción de esta.
- Se abonará el segundo TERCIO, 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 suelos, obras de arte menores, la ejecución de las bases y calzadas de rodamiento asfálticos y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

- El TERCIO restante estará supeditado a la instalación de plantas asfálticas, de Hormigón y de Estabilizados Granulares por parte del Contratista. En caso de que el Contratista opte por tercerizar la elaboración de estas mezclas, este tercio no se efectivizará. En caso de optar por la instalación de una o más plantas, se pagará de acuerdo a la cantidad de plantas instaladas, según la siguiente ponderación:
 1. Instalación de la Planta Asfáltica: 50% del 3er. tercio;
 2. Instalación de la Planta de Hº: 30% del 3er. tercio, y
 3. Instalación de la Planta de Estabilizado Granular: 20% del 3er. Tercio.

18 - COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA

1. Descripción

El tipo de letrero a colocar en la obra al que hace referencia el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998 en su capítulo especificaciones técnicas generales, título "G" "Colocación de letreros en la obra y en los vehículos y máquinas del Contratista, señales de seguridad", tendrá un texto que será indicado por la Supervisión.

Los carteles a colocar serán dos (2), ubicados al principio y final de la obra y sus dimensiones serán: alto = 4.50 m. y ancho =6.00 m.

Los carteles "Espacio obreros trabajando" y "Camino en construcción - Espacio - Desvío", tendrán los mismos colores utilizados para la señalización vertical en base a láminas reflectantes, material empleado para dicha señalización.

El Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que al respecto imparta la Supervisión, para que los carteles citados cumplan con las condiciones establecidas precedentemente.

2. FORMA DE PAGO

El costo de materiales, provisión, colocación, conservación y todo otro gasto originado por este concepto estará a cargo exclusivo del Contratista.

Dichos carteles de obra no recibirán pago directo, por lo tanto el costo de los mismos debe incluirse dentro de los otros ítems de obra.

19 - SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

1. GENERALIDADES

Para la presente tarea rige lo dispuesto en:

- En cuanto a materiales, dimensiones y dispositivos está regido por la norma IRAM 3963.-
- Anexo L – "Sistema de Señalización Vial Uniforme" de la Ley N° 24.449 (de Tránsito y Seguridad Vial) y su Decreto Reglamentario P.E.N. N° 779/95, en especial Capítulo VIII – Señalamiento Transitorio del Anexo L (Decr. 779/95).
- Y toda normativa y/o Manuales que estén en vigencia en la Dirección Nacional de Vialidad, en todo aquello que no se oponga a esta Especificación Complementaria.
- No se aceptará la señalización nocturna con balizas a mecha, antorchas o combustión de otro tipo.
- Tampoco estará permitida la utilización de tachos metálicos para señalización de ningún tipo en cumplimiento de la Ley Provincial N° 8.853 de Abril de 2.016.

Queda establecido que la normativa mencionada integra la documentación de la obra y que además el Contratista ha tomado conocimiento total del texto contenido en las mismas.

2. DESCRIPCIÓN

Con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios de la vía, terceros y personal afectado a la obra el Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento y los desvíos necesarios de las zonas, en que a raíz de los trabajos realizados o en ejecución, o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, banquetas descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre adyacentes, riego con material bituminoso, voladuras, máquinas u obreros trabajando, etc.

A partir de la firma del Acta de Replanteo y dentro de los primeros 10 (diez) días hábiles, la Contratista deberá presentar, mediante Nota de Pedido, el proyecto de "Señalamiento de obra en Construcción" de todas las tareas que comprende el Contrato que deberá estar en concordancia con el Plan de Trabajos para su aprobación.

Mediante Orden de Servicio, la Supervisión de Obra, con el visto bueno de la Sección Señalamiento y Planificación del Distrito, aprobarán dicho proyecto dentro de los siguientes 10 (diez) días hábiles de recibido. Vencido dicho plazo sin observaciones, se considerará aprobado.

Si dentro del proyecto existieran observaciones detectadas por la Supervisión, la Contratista no podrá iniciar las tareas hasta tanto no se subsanen los mismos.

Dicho proyecto debe incluir: detalle de los dispositivos, disposición de elementos, detalles constructivos (dimensiones, armado, diseño, colocación, etc), cantidades, logística, etc, de acuerdo al Plan de Trabajos aprobado,

No se permitirá la instalación de Señales Reglamentarias tipo R.15, sin la autorización expresa de la Supervisión de Obra.

Los dispositivos a proveer serán:

- Señales verticales preventivas (fondo naranja)
- Balizas lumínicas destellantes, para conos y otros dispositivos, como vallas
- Conos reflectivos, según normas, y según volumen de tránsito
- lechas lumínicas en LED direccionales
- Vallas reflectivas
- Tambores reflectivos, optativo según necesidad. (deben ser portátiles, con su parte superior cerrada, de material deletable, no debe tener lastre de arena u otro material, excepto agua, en caso de ser necesario hasta 0,30 m de alto)
- Dispositivos de comunicación

- La Contratista deberá disponer en forma exclusiva de una movilidad para la logística del Señalamiento Transitorio de la obra, y personal capacitado para tal fin
- Cuando además del señalamiento implementado, la situación lo amerite o la Supervisión de Obra lo disponga, la empresa deberá contar con la presencia del personal de la fuerza pública (policía, gendarmería, etc). Los costos que estos servicios demanden, serán de exclusiva responsabilidad de la Contratista

2.1. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

La Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y, toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la totalidad de la calzada, deberá habilitar vías alternativas de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen.

Los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar la menor cantidad de molestias a los usuarios, adoptando medidas para la seguridad y comodidad de los mismos.

Debido a la imposibilidad de construir desvíos en la Obra, la Contratista. A tal efecto deberá contar con un excelente señalamiento, además de "Hombres Bandera" durante las distintas etapas constructivas.

Para toda tarea en media calzada, es obligatorio la disposición de 2 (dos) operarios exclusivos como Banderilleros, provistos de ropa en adecuadas condiciones, con dispositivo de comunicación tipo Handy (con conocimiento del lenguaje de modulación) y bandera ó bastón lumínico en horarios nocturnos o situaciones de menor visibilidad. Deberán estar capacitados por los códigos elementales de señales, con experiencia en trabajos en ruta, atendiendo cualquier situación, sin distraerse por ningún motivo. Sus deberes son el proteger el personal de la obra y proveer instrucciones seguras, corteses y decisivas al tránsito que circula por la zona de trabajo.

La ubicación de los banderilleros será tal que permita que sean claramente visibles y precedidos por señales preventivas, nunca directamente en el camino de un vehículo que se aproxima. Tienen que ver a los usuarios, pero fundamentalmente ser visto por ellos y sus indicaciones.

La Contratista deberá disponer en forma permanente del equipo, personal y materiales necesarios para mantener los desvíos en las siguientes condiciones:

Serán mantenidos permanentemente, de manera que no produzcan acumulaciones de agua por lluvia u otros motivos por falta de drenajes adecuados, o formación de capas de polvo cuya dispersión por el tránsito afectan la seguridad del mismo, la visualización de señales u otros vehículos que circulan por el sector.

2.2. IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS

Se implementarán según la normativa vigente, doble señalización vertical de alta reflectividad, grado diamante, aplicable en autopistas o vías de alto tránsito, eficientes durante las 24hs y en cualquier condición climática durante la etapa constructiva, flechas luminosas, y todo otro tipo de señalamiento preventivo necesario.

Se debe tener en cuenta en los costos los eventuales daños, robos o hurtos que pudieran sucederse, a tal efecto deberán tener presente la reposición inmediata de los elementos sustraídos o deteriorados que no cumplan correctamente su función.

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando que las señales utilizadas no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche.

Será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD – Edición 1998. Se deberá respetar asimismo, lo establecido en la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N°24.449 y su reglamentación.

La Contratista deberá quitar todas las señales, dispositivos ó elementos al finalizar las tareas según el proyecto presentado, debiendo dejar la zona de camino en las condiciones pre-existentes.-

2.3. PRECAUCIONES EN ZONA DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN

La Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados, que presenten cortes, obstáculos peligrosos, etapas constructivas inconclusas o en ejecución, y que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz.

Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras en los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras en los tramos y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

2.4. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRAS O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR LA CONTRATISTA

Queda establecido que la Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnización o resarcimiento alguno por parte de la Dirección Nacional de Vialidad, en concepto de daños y perjuicios por el tránsito público en las obras, quedando eximida de toda responsabilidad por los accidentes que se produzcan.

2.5. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRAS O DESVÍOS DEFICIENTES

Si la Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Supervisión no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

3. FORMA DE PAGO

El costo de la mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transporte e imprevistos necesarios para ejecutar el ítem correspondiente en su totalidad, y cualquier otro gasto necesario para la correcta realización de las tareas antes descriptas, estará a cargo exclusivo del Contratista no siendo objeto de pago directo, por lo que su costo deberá quedar incluido dentro de los demás ítems de obra.

20 - PLANILLA PLUVIOMÉTRICA

1. Descripción

El Contratista deberá solicitar a la DIRECCIÓN DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL dependiente de la FUERZA AÉREA ARGENTINA información referente a precipitaciones pluviales acaecidas (cantidades de lluvia caída y días de lluvia por mes) correspondiente a localidades situadas en la zona de influencia de las obras a ejecutar.

Dicha información deberá comprender el lapso de cinco (5) años a la fecha de iniciados los trabajos, deberá entregarse a la Supervisión dentro de los sesenta (60) días inmediatos posteriores al primer replanteo.

Sin perjuicio de esta información, toda vez que el Contratista solicite ampliación del plazo contractual fundamentado en razones climáticas deberá agregar registros certificados por el Organismo Oficial (Dirección de Irrigación, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA-, Gendarmería Nacional, Ferrocarril, Policía Provincial, Policía Federal Argentina, etc.), que avale las razones invocadas.

21 - VISITA DE OBRA

1. DESCRIPCIÓN

La presentación de la propuesta implica que el Oferente ha visitado y examinado el emplazamiento de las obras y sus alrededores, el estado y características de las mismas, que ha obtenido por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, todos los datos necesarios sobre la configuración, naturaleza del terreno y estructura, para ejecutar las obras de acuerdo a las presentes especificaciones.

El Oferente deberá presentar una declaración jurada de haber visitado el lugar de las obras.

2. *FORMA DE PAGO*

Los costos que demanden los traslados, relevamientos y toda otra tarea necesaria para esta visita de obra, estarán a cargo del Oferente y no recibirán pago alguno.

Los Oferentes que presenten propuestas que no respeten estrictamente lo indicado en este pliego serán considerados como que no cumplen con las Bases de esta Licitación, y por lo tanto no se tendrán en cuenta en la evaluación correspondiente.

21 - Plan de Gestión Ambiental Y SOCIAL (PGAS)

1. OBJETO
2. RESPONSABLE AMBIENTAL
3. RESPONSABLE EN HIGIENE Y SEGURIDAD
4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO DE LA CONSTRUCCIÓN (PMAc)
5. Programas ambientales mínimos
 - 5.1. Programa de Gestión Ambiental de Obradores
 - 5.1.a. Objetivo
 - 5.1.b. Descripción del Programa
 - 5.1.c. Indicadores y Registros
 - 5.2. Programa de Gestión de Permisos Ambientales
 - 5.2.a. Objetivo
 - 5.2.b. Descripción del Programa
 - 5.2.c. Indicadores y Registros
 - 5.3. Programa de Capacitación
 - 5.3.a. Objetivo
 - 5.3.b. Descripción del Programa
 - 5.3.c. Indicadores y Registros
 - 5.4. Programa de Comunicación a la Comunidad
 - 5.4.a. Objetivo
 - 5.4.b. Descripción del Programa
 - 5.4.c. Indicadores y registros
 - 5.5. Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos
 - 5.5.a. Objetivo
 - 5.5.b. Descripción del Programa
 - 5.5.c. Indicadores y Registros
 - 5.6. Programa de Control de Emisiones Gaseosas, Ruido y Vibraciones

5.6.a. Objetivo

5.6.b. Descripción del Programa

5.6.c. Indicadores y registros

5.7. Programa de Protección del Patrimonio Natural

5.7.a. Objetivo

5.7.b. Descripción del Programa

(4) Subprograma de Protección del Recurso Suelo

5.7.c. Indicadores y registros

5.8. Programa de Protección del Patrimonio Cultural

5.8.a. Objetivo

5.8.b. Descripción del Programa

5.8.c. Indicadores y registros

5.9. Programa de Gestión de Contingencias

5.9.a. Objetivo

5.9.b. Descripción del Programa

5.9.c. Indicadores y Registros

5.10. Programa de Contratación de Mano de Obra Local

5.10.a. Objetivo

5.10.b. Descripción del Programa

5.10.c. Indicadores y Registros

5.11. Programa de Gestión de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos

- Objetivo

- Descripción del Programa

- Indicadores y Registros

- o Desmovilización y Restauración Ambiental (fase de abandono)

5.11.a. Objetivo

5.11.b. Descripción del Programa

5.11.c. Indicadores y Registros

5.12. Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral

5.12.a. Objetivo

5.12.b. Descripción del Programa

5.12.c. Indicadores y Registros

6. medidas de Mitigación

6.1. Coordinación con Prestadoras de Servicios

6.2. Extracción de Agua - Contaminación

6.3. Construcción de Alcantarillas

6.4. Ejecución del Movimiento de Suelos

6.5. Remoción de Obras Existentes.

6.6. Instalación y Operación de la Planta Asfáltica, y/o Plantas Fijas de Mezclas

6.7. Caminos Auxiliares

6.8. Erosión y Sedimentación

6.9. Tratamiento y Conservación de la Zona de Camino

6.10. Protección del Patrimonio Antropológico–Social del Lugar

6.11. Control de Plagas

6.12. Manejo y Control de Químicos

6.13. Señalización y Acondicionamiento de Accesos

6.14. Medición y forma de pago

7. Plan de Forestación Compensatoria

7.1.a. Descripción

7.1.b. Criterios de Reforestación

7.1.c. Especificaciones para realizar y conservar la plantación

7.1.d. Medición y Forma de Pago

8. RESPONSABILIDAD

9. PENALIDADES

10. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

1. OBJETO

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la Etapa de Construcción de las obras, para mitigar los impactos ambientales resultantes del proyecto "Mejoramiento de Caminos Rurales – RP N°50, Tramo: Cadret - Ordoqui", Sección 3 (Km. 14+000 a Km 21+740).

El CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido en el marco legal vigente aplicable, lo establecido en las Secciones I y II del Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II - 2007), de la Dirección Nacional de Vialidad (Resolución 1653/93) y particularmente, las condiciones para la ejecución de la obra establecidas por la OPDS y otras Resoluciones y Dictámenes que emita la Autoridad Ambiental como resultado del proceso de Evaluación Ambiental del Proyecto.

Asimismo, se deberá dar cumplimiento a las Políticas de Salvaguarda Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo. Se deberá tener en cuenta que, ante eventuales discrepancias entre la Legislación a aplicar, los requerimientos de las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo, y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar los requerimientos más exigentes.

2. RESPONSABLE AMBIENTAL

El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable Ambiental, cuyos antecedentes deberán ser comunicados a la Supervisión de Obra, al inicio de la ejecución del contrato. Dicho profesional deberá tener una experiencia mínima de diez años en proyectos similares.

Los antecedentes profesionales serán evaluados en primera instancia por la Supervisión, y si merecieran su aprobación, por la Dirección de Vialidad Nacional.

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

3. RESPONSABLE EN HIGIENE Y SEGURIDAD

El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable en Higiene y Seguridad, cuyos antecedentes deberán ser comunicados a la Supervisión de Obra, al inicio de la ejecución del contrato. Dicho profesional deberá tener una experiencia mínima de diez años en proyectos similares.

Los antecedentes profesionales serán evaluados en primera instancia por la Supervisión, y si merecieran su aprobación, por la Dirección de Vialidad Nacional.

El Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/o Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Supervisión de Obra.

Su presencia en la Obra será permanente, determinándose los sitios en que sea conveniente, en base a la complejidad de las tareas a desarrollar.

4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO DE LA CONSTRUCCIÓN (PMAC)

El CONTRATISTA deberá cuidar de producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras. Rigen las Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental de la Obra Vial, Sección I del Manual de Evaluación y Gestión Ambiental y las condiciones para la realización de los trabajos contenidas en las Resoluciones, y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales competentes. Mínimamente deben contener las Medidas de Mitigación y los Programas establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental.

El CONTRATISTA desarrollará y ejecutará un Plan de Manejo Ambiental específico para la Etapa de la Construcción (PMac) basado en las presentes Especificaciones, en los Programas Ambientales y las Fichas de las Medidas de Mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental de la obra, en las recomendaciones de los Estudios Ambientales y en las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales y/o municipales competentes. El PMac deberá ser presentado a la supervisión de la Obra, para su aprobación, previo al replanteo de la misma.

El PMac debe contener todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, tales como: selección de los sitios de campamento, préstamos de materiales, de las plantas de asfalto, de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, plaguicidas, pinturas y desengrasantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, etc., y la fase de abandono.

El PMac tiene por objeto detallar en el sitio de obra los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo desagregación del proyecto en sus actividades, para identificar el riesgo ambiental que cada una de ellas ofrece y poder establecer las correspondientes medidas y procedimientos de manejo ambiental para prevenir o mitigar dicho riesgo.

De acuerdo con las actividades de manejo ambiental, el CONTRATISTA determinará la organización que permita su ejecución y control efectivos. La organización deberá contar como mínimo con un Responsable Ambiental además de otros profesionales con funciones en ésta área con especialidades acordes con el PMac.

El CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMac del Proyecto.

El CONTRATISTA debe presentar el Programa de Inducción y Capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y las ayudas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas. Ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental.

Plan de Acción del PMAc.

El Plan de Acción es el conjunto de actividades que han de garantizar la eliminación, prevención o control de los riesgos ambientales. El PMA se puede dividir en componentes tales como:

- **Control de Contaminación:**

Agua:

Tratamiento de aguas residuales de operación (campamento y mantenimiento de equipos).

Aire:

Control de emisión de material particulado por el tránsito, movimiento de suelos, acopios, obradores, plantas de elaboración de concreto asfáltico u hormigón.

Control de emisión de fuentes móviles.

Control de ruido.

Suelo

Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

- **Protección Ambiental:**

Fauna:

Control de caza, pesca, transporte, tenencia y comercio de especímenes de la región.

Inventario de las especies faunísticas que resultaran atropelladas, indicando la especie, progresiva y fecha aproximada del suceso.

Flora:

Control de tala y utilización de especies vegetales (en particular especies protegidas).

Prevención y control de incendios.

Suelos:

Control de actividades que generen erosión.

Control de movimientos de suelo.

Control de yacimientos y canteras.

Agua:

Control de sedimentos.

Prevención de descarga de materiales en cursos de agua (arroyos, lagunas, canales).

● **Planes de Contingencia del PMAc:**

Diseño del Plan para atender emergencias que incluye, esencialmente, pero en forma limitada, a derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc.

En lo particular y teniendo en cuenta la sensibilidad del área de obras ante eventos climáticos la Contratista deberá disponer de un Plan de Contingencia ante Inundaciones durante la construcción de la obra, con el objetivo de i) garantizar la seguridad de los trabajadores y de la comunidad; ii) prevenir o mitigar daños a la obra; iii) minimizar impactos a bienes de terceros, y iv) posibilitar la reanudación de los trabajos en el menor tiempo posible.

● **Desmovilización y restauración (fase de abandono):**

Transporte de equipo, desmantelamiento de campamentos e instalaciones, demolición de construcciones, limpieza y disposición de residuos y escombros. Para la restauración se presentarán los esquemas de revegetalización de zonas de explotación de materiales.

● **Plan de seguimiento del PMAc.**

Transporte de equipo, desmantelamiento de campamentos e instalaciones, demolición de construcciones, limpieza y disposición de residuos y escombros. Para la restauración se presentarán los esquemas de revegetalización de zonas de explotación de materiales.

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, el CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PMAc, el cual deberá contar con aprobación de la Supervisión.

Las actividades a desarrollar son:

- Monitoreo
 - Inspecciones
 - Informes
- El Monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreo garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para

consumo humano y vertimientos de aguas producidas en sus operaciones. Las Inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del PMAc y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización.

- Los Informes se elevarán mensualmente a la Supervisión conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMAc y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas tomadas o propuestas al respecto.

5. PROGRAMAS AMBIENTALES MÍNIMOS

5.1. Programa de Gestión Ambiental de Obradores

5.1.a. Objetivo

Este programa está orientado a definir y acordar la ubicación y características del o los obradores de forma tal que ocasione el menor nivel de conflicto ambiental y social en el área de intervención a lo largo del proyecto.

5.1.b. Descripción del Programa

El Programa señala la necesidad de presentar los contenidos, aspectos formales y responsables de la implementación de las medidas identificadas a fin de realizar un adecuado manejo ambiental de obradores y campamentos.

Se deberá desarrollar de acuerdo a los lineamientos establecidos en el capítulo 3.9.9. *Programa de Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos* del MEGA II.

Previo a la instalación del campamento, el CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISIÓN, un croquis detallado, mostrando ubicación (georreferenciada) de Obradores y Campamento, layout previsto para los mismos (con indicación de sitios de instalación de plantas, vivienda, oficinas, instalaciones sanitarias, acopios, tanques de combustibles y/o emulsiones, depósitos de residuos peligrosos, lavadero de vehículos, almacenamiento de insumos en general y de productos químicos en particular, especialmente los del tipo tóxico o peligroso, entre otros). Se requerirá autorización o no objeción municipal para instalar campamentos en un radio 5 km de zonas urbanas.

Se deberá proceder a la clasificación y tratamiento de los vuelcos provenientes de estas instalaciones. Asimismo, se deberá desarrollar un Subprograma de Manejo específico, para los campamentos y obradores (con programas de gestión de desechos sólidos y líquidos domésticos; desechos tóxicos y peligrosos -incluye residuos de aceites, cambios de filtro, combustibles, etc., para los cuales el CONTRATISTA debe registrar el tipo de residuo, volumen de generación y disposición final), préstamos y área operativa.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de campamentos, todas las instalaciones fijas o desmontables que el CONTRATISTA hubiera instalado para la ejecución de la obra, como así también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar

pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. En el caso en que las instalaciones que se encuentren fuera de la zona de camino tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad, podrán ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, o destinadas a escuelas o centros de salud, etc., con este fin, el CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISIÓN el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento. En caso de que la donación se haga al propietario del terreno particular en que se había instalado el obrador, deberá contarse con la solicitud expresa del mismo y la autorización fehaciente de la SUPERVISIÓN.

5.1.c. Indicadores y Registros

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Calidad de Aguas Superficiales	Informe de Análisis que incluya Temperatura, PH, Conductividad, Turbiedad, Sólidos en suspensión totales, Coliformes totales\Fecales, HTP		Única vez previo al inicio de obras
2	Calidad de Aguas Subterráneas	Informe de Análisis que incluya Temperatura, PH, Conductividad, Turbiedad, Coliformes totales\Fecales, HTP		Única vez previo al inicio de obras
3	Calidad de Suelos	Análisis de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en superficie, y a 20 cm. De profundidad en áreas donde se prevea instalación de obradores, campamentos, estacionamientos de maquinaria, carga, almacenamiento y manipulación de hidrocarburos, aceites, pinturas, entre otras sustancias. Registro fotográfico del obrador previo a la ocupación e instalación de campamentos o instalaciones de plantas de elaboración de materiales.		Única vez previo al inicio de obras
4	Monitoreo de Ruido	Medición de niveles de ruido de línea de base teniendo en consideración la localización de fuentes de generación de ruidos molestos e identificación de receptores de sensibilidad acústica que se encuentren a una distancia hasta de 100m desde las fuentes de emisión de ruidos hasta los receptores de sensibilidad acústica	Las mediciones deberán realizarse siguiendo normas y/o metodologías para la medición de ruido en carreteras y legislación específica correspondiente. Deberá indicarse para cada muestra la fecha, hora y ubicación geográfica de su toma.	Única vez previo al inicio de obras
5	Monitoreo de Flora	Informe con Identificación de ejemplares arbóreos con Diámetro al Pecho (DAP) mayor a 20 cm. en zona de camino, detallando su especie, estado de salud, condición de exótica o nativa, localización geográfica, y cuáles de ellos se prevé		Única vez previo al inicio de obras

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
		afectar, Identificación de especies amenazadas o con algún estado de protección legal		

5.2. Programa de Gestión de Permisos Ambientales

5.2.a. Objetivo

Velar por el buen desarrollo de la actividad, a través de la solicitud de autorizaciones y permisos ambientales que involucren los proyectos, ante las autoridades o servicios de los municipios.

5.2.b. Descripción del Programa

Programa detallado de manejo de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no sean suministrados por la DNV y que se requieran para ejecutar el trabajo, indicando la legislación aplicable y la autoridad de aplicación correspondiente y obtener los mismos. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales del CONTRATISTA, no recibiendo pago directo alguno de la DNV.

Los permisos que debe obtener el CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados) a los permisos operacionales que se listan a continuación:

Permisos	Otorgamiento
Liberación de traza	Ley Nacional 21.449 y 21.626
Declaración de impacto ambiental de Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires. las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires.
Programas de contingencia para cortes de rutas provinciales.	Dirección de Vialidad Provincial
Ubicación de campamentos y Obrajes	Municipio de Cañuelas
Habilitación del Obrador	Municipio de Cañuelas
Disposición de residuos comunes	Municipio de Cañuelas
Disposición de residuos peligrosos	OPDS
Disposición de efluentes	ADA
Autorización para el transporte y volcamiento de los residuos sólidos domiciliarios generados	Municipio de Cañuelas
Habilitación de los tanques de combustible	OPDS
Programa de Contingencia en caso de cortes de calles	DVP/Municipio
Permisos de captación de agua	ADA

Permisos	Otorgamiento
Uso del agua con fines constructivos	ADA
Obtención de material de préstamo	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires
Transporte de Sustancias Peligrosas	OPDS
Relocalización de Servicios Públicos	Empresa responsable
Habilitación de Plantas asfálticas y hormigoneras	OPDS
Obtención del Seguro Ambiental Obligatorio	OPDS

El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado.

EL CONTRATISTA deberá, además, presentar a la Supervisión los siguientes documentos desarrollados de conformidad a las Especificaciones Técnicas Contractuales, Normas y Disposiciones vigentes en la materia:

- Pólizas de seguros personales contra accidentes y póliza de seguro por responsabilidad civil, que deberán exhibirse previamente al comienzo de las obras. Etapas y cronograma de obra, con indicación de la organización espacial y temporal de las tareas a encarar, para lo cual se deberá tomar en consideración las restricciones climáticas de la zona. Deben detallarse el número y puntos de inicio de los frentes de obra, y de los cortes y desvíos de tránsito previstos. Asimismo, deberán indicarse claramente las rutas que utilizará la maquinaria pesada para el transporte de materiales en zonas pobladas desde y hacia la zona de obra.
- Planes de Gestión Ambiental y Social específico de la Construcción y del Mantenimiento, incluyendo en ambos, al menos, los Programas de Mitigación y Monitoreo y Seguimiento, Capacitación, Acción, Abandono, Seguimiento, de Contingencias y de Comunicación a la Población.
- Todos los croquis y documentos en papel y en formato digital (CD) a ser aprobados por la Supervisión, y que se describen en estas Especificaciones Técnicas Ambientales.

5.2.c. Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Seguimiento de permisos	Planilla de control / Documentación	Ninguna	Mensual

5.3. Programa de Capacitación

5.3.a. Objetivo

Asegurar que todo el personal posea el conocimiento y competencias necesarias para controlar y gestionar los aspectos ambientales y sociales vinculados a los programas del PGAS.

5.3.b. Descripción del Programa

Programa detallado sobre las capacitaciones y entrenamientos a proporcionar sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMAyS acorde con la organización prevista para la obra.

Debe indicar los contenidos de la Inducción ambiental para el personal en fase de admisión (ya que ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en Protección ambiental) y de Capacitación propiamente dicha durante la etapa de ejecución para todo su personal y el de sus Subcontratistas.

Número de horas/hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y ayudas gráficas y escritas a emplear en el entendimiento de que la misma se deberá llevar a cabo en forma verbal y escrita.

Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas, los mismos deben formar parte de los informes de avance mensuales.

El Programa deberá desarrollarse de acuerdo a los lineamientos establecidos en el capítulo 3.9.2. Programa de Capacitación del MEGA II y deberá incluir como mínimo las siguientes capacitaciones básicas obligatorias:

- Manejo de Residuos Sólidos.
- Manejo de Sustancias Peligrosas.
- Uso, Control y Mantenimiento de Equipos y Maquinarias (Consideraciones Ambientales).
- Uso eficiente de la Energía y Agua.
- Roles de Contingencias.
- Prevención de Incendios.
- Equidad de Género.
- Enfermedades de Transmisión Sexual.
- Relaciones y comunicación con la comunidad.
- Capacitación en prevención COVID 19, Dengue, Zika y Chikungunya (Utilizar Protocolos publicados por el Banco).

- Capacitación en Patrimonio arqueológico, paleontológico o mineral.
- Capacitación sobre Áreas protegidas (Utilizar Protocolos publicados por el Banco. Planes de Manejo elaborados por la Administración de Parques Nacionales)

El personal que deba participar de una capacitación no podrá ausentarse a la misma, salvo razones de fuerza mayor, en cuyo caso se reprogramará una nueva fecha para los trabajadores que no pudieran asistir a una determinada capacitación, de manera de asegurarse que todo el personal se encuentre capacitado.

Capacitación de Inducción

Todo el personal de la obra, independientemente de los trabajos que fuera a realizar, recibirá inicialmente una Capacitación de carácter inductivo en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, incluyendo un detalle de las principales medidas de Protección Ambiental a tener en cuenta durante el desarrollo del proyecto. Adicionalmente participaran en actividades de inducción a la equidad de género.

En esta Capacitación se hará entrega al personal de la Política del Sistema de Gestión Integrado, Política de Alcohol y Drogas, y Reglamento Interno de Seguridad y Medio Ambiente.

En esta Capacitación se realizará una evaluación previa y otra posterior a todo el personal de manera de poder evaluar los resultados de la misma.

Ninguna persona podrá prestar servicios en la obra sin haber recibido previamente la inducción y haber aprobado la evaluación posterior a la misma.

Capacitaciones Programadas

Previo al inicio de la obra se establecerá un Programa de Capacitación el cual indicará el tema, el sector involucrado, la fecha y hora y la duración de la capacitación. El desarrollo del mismo estará a cargo del Responsable Ambiental.

Se clasificará por grupos de especialización al personal contratado para la Etapa de Construcción, diferenciando los contenidos de los Cursos de Capacitación según la actividad a desarrollar (ejemplo: montaje de equipos, construcción de campamentos, transporte, disposición y almacenamiento de los materiales de obra, etc.).

Capacitaciones en Campo

Además de las capacitaciones programadas, el Responsable Ambiental, podrá determinar la necesidad de realizar alguna Capacitación específica en el campo.

Estas Capacitaciones pueden darse a raíz de desvíos detectados en las operaciones desarrolladas, de manera de evitar incidentes/accidentes ambientales y mejorar el desempeño del personal. Se darán en el frente de trabajo.

El Responsable Ambiental guardará registro de estas Capacitaciones.

El material utilizado para la Capacitación deberá estar de acuerdo a los manuales de uso de los equipos y las fichas de los materiales peligrosos. Además, se deberá incluir la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral.

En caso de hallazgos fortuitos y/o contingencias, el CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento de los puntos específicos del PMAc del Proyecto que hacen referencia a las contingencias o hallazgos fortuitos.

5.3.c. Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de capacitaciones brindadas	Planillas de capacitación	Ninguna	Mensual
2	Porcentaje de personal capacitado	Registro de asistencia	Ninguna	Mensual

5.4. Programa de Comunicación a la Comunidad

5.4.a. Objetivo

El objetivo es garantizar el acceso a la información de los proyectos a ejecutarse y definir el funcionamiento de los espacios de participación ciudadana destinados a los actores afectados e interesados. Apunta a lograr la optimización de los resultados a través del involucramiento de la ciudadanía y del consenso comunitario en la toma de decisiones.

5.4.b. Descripción del Programa

El Programa de Comunicación a la Comunidad se conforma dos subprogramas: Comunicación Social y Mecanismo para la Resolución de Quejas y Conflictos.

Lo expuesto a continuación se perfecciona con lo establecido en el capítulo el 3.9.8. Programa de Relaciones con la Comunidad del MEGA II.

(1) Subprograma de Comunicación Social

Deberá indicar las medidas dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población que reduzcan la exposición de la población a los impactos ambientales más probables esperados.

LA CONTRATISTA deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje claro y accesible, a la producción del área de influencia del proyecto, acerca de los alcances, posibles impactos, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar como parte del PGAS (etapa constructiva) un Plan de Comunicación Social, en el marco del Plan de Comunicación Social, dichas cuestiones deberán ser difundidas

por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al proyecto (prensa escrita, on-line, radial y/o televisiva), por circulares o boletines informativos periódicas de difusión a través de establecimientos educativos, instituciones intermedias y organismos públicos.

En las comunicaciones se informará: fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, consideraciones ambientales a realizar, descripción del proyecto, objetivos de las obras, vías alternas, desvíos, peligros en la ruta, señalización, velocidad reducida, mecanismo de quejas y resolución de accesos y circulación, alternativas de paso, recomendaciones a los peatones y automovilistas, etc.

La persona designada por LA CONTRATISTA para desarrollar el Plan de Comunicación Social, deberá incluir entre los medios de comunicación a la sociedad, visitas a los establecimientos educativos, tanto para la concientización del riesgo durante la construcción. Fomentará, además, actividades didácticas de educación vial.

Los aspectos correspondientes a desvíos, deberían complementarse con Subprograma de Mecanismo para la Resolución de Quejas y Conflictos.

(2) Subprograma de Mecanismo para la Resolución de Quejas y Conflictos

El CONTRATISTA deberá indicar en su Plan de Comunicación, Subprograma de Mecanismos para la Resolución de Quejas y Conflictos el personal que será responsable de esta actividad y proponer el canal de comunicación que tendrán los pobladores para manifestar un reclamo (que puede ser un teléfono, un link en la página web, un buzón en el obrador, una persona designada para este fin) y quien deberá (i) coordinar el diálogo con las personas que efectuaron las quejas, (ii) coordinar la resolución de la queja y (iii) documentar el proceso de su resolución. El CONTRATISTA deberá tener a mano toda la información pertinente a las quejas atendidas y resueltas, ya que podrá ser solicitada por el contratante. Durante las charlas de información a la población, el CONTRATISTA dará a conocer el mecanismo para la atención de quejas y resolución.

El procedimiento deberá prever la recepción de la queja o reclamo habilitando canales de comunicación entre los afectados y la CONTRATISTA como a) a través de una línea 0800; b) por correo electrónico a la casilla que fije la CONTRATISTA; c) completando un formulario que forme parte de un registro a través de una página web o bien llenando en forma directa el formulario disponible en las oficinas del Jefe de Obra o Responsable ambiental de la CONTRATISTA en los obradores; d) a través de comunicación directa con personal técnico de CONTRATISTA que desempeñe funciones en el sector donde se origina la queja o reclamo; y f) habilitando un sitio en una sede en área urbana (municipio, ONGs, escuela, etc.).

La queja o reclamo, para cualquier canal de comunicación que se utilice, deberá contener la siguiente información: a) el motivo preciso de la misma, especificando de la mejor manera posible los hechos en que se funda; b) el momento en que se han producido dichos hechos, con indicación de fecha y hora, de ser posible; c) la determinación del lugar donde se ha

producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible comuna, localidad y predio; d) de ser posible, las personas involucradas; y e) la identificación del denunciante o parte interesada, con indicación de nombre completo y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros). En los Carteles de Obra constarán los medios de comunicación con LA CONTRATISTA, el Municipio y con Vialidad Nacional, consultas, quejas y reclamos.

La CONTRATISTA ingresará la queja o reclamo a un Registro Sistematizado que estará a disposición de la comunidad, la Supervisión y las autoridades municipales.

5.4.c. Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de vecinos y otros representantes que participan	Listado de participantes	Ninguna	-
2	Cantidad de reclamos con respuesta	Registro de reclamos	Ninguna	Mensual
3	Cantidad de reclamos que no pudieron ser resueltos	Registro de reclamos	Se deberá registrar la razón por la que el reclamo no fue resuelto y si el mismo fue llevado luego a otra instancia	Mensual

5.5. Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos

5.5.a. Objetivo

Identificación, recolección, manejo, clasificación, almacenamiento, traslado, transporte y disposición final de los residuos, acorde a su tipo y a las normativas legales vigentes.

5.5.b. Descripción del Programa

Este Programa debe describir las pautas y condiciones de manejo durante la generación (posible segregación), traslado, acopio temporario, eventual reutilización y disposición final de los residuos generados. Lo expuesto a continuación se complementa con el 3.9.17 Programa de Manejo Ambiental de Residuos del MEGA II.

Previo al inicio de los trabajos de obra, se deberá confeccionar un listado con las corrientes de residuos sólidos y líquidos que se generaran durante todas las etapas de la fase constructiva, atendiendo la particularidad específica de cada proyecto y las exigencias legales definidas para la gestión de cada residuo.

Se presentan a continuación las corrientes previsibles producto de los proyectos del Programa y que serán gestionadas por los contratistas (lista no taxativa), desde su generación, disposición transitoria, transporte, tratamiento y disposición final:

- Residuos de construcción y demolición, material asfáltico fresado, tierra y resto de obra: Se instalarán contenedores y/o volquetes para el retiro de residuos generados por limpieza y demolición de pavimentos, excavaciones y otras estructuras superficiales, los cuales serán retirados con la frecuencia necesaria y en transportes adecuados, tomando la precaución de su cobertura de fin de minimizar la generación de material particulado.
- Residuos Sólidos y/o Líquidos Especiales: los restos de combustibles, aceites lubricantes e hidráulicos usados, filtros de aceite, combustible y aire, sobrantes de pinturas, adhesivos, solventes o cualquier residuo sólido impregnado con dichas sustancias, producto del funcionamiento y uso de equipos y maquinarias empleadas en las tareas generales de la obra, requerirán al contratista de cada obra, su inscripción como Generador de Residuos Especiales y que se le dé el almacenamiento transitorio, transporte y tratamiento como lo exige la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 11.720. Las empresas contratistas serán responsables de la recolección y almacenamiento temporario de los mismos. Estos residuos no se mezclarán entre sí, separando líquidos de sólidos. Se dispondrán en contenedores identificados con cada tipo de residuo. El depósito transitorio de residuos especiales contará con extintores manuales tipo PQS-ABC y kit antiderrame. Los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y disposición final son parte de la documentación a gestionar por la contratista, que deberá mantener los registros disponibles.
- Residuos Líquidos (cloacales): en ningún caso la contratista, manipulará los residuos, ni desagotará el contenido de los baños químicos por su cuenta. Un subcontratista habilitado procederá a la recolección de los residuos de modo periódico, y disponerlos según indiquen las normas, manteniendo la correspondiente documentación referida a la habilitación del prestador del servicio y disposición final del residuo. Esta documentación deberá estar disponible en obra.
- Residuos Asimilables Urbanos: las empresas contratistas y subcontratistas aseguraran su correcta disposición en contenedores identificados para tal fin y los gestionará acorde a la normativa aplicable y realizará un seguimiento, mediante un formulario que evidencie el correcto tratamiento y disposición final de dichos residuos.

Almacenamiento Transitorio

El contratista deberá asegurar contenedores y/o volquetes correctamente identificados y ubicados tanto en los frentes de trabajo como en el obrador de acuerdo con la corriente de residuos que correspondan. El obrador deberá tener un sector para el almacenamiento de estos, debiendo cumplir con los siguientes aspectos:

- El sector estará identificado como tal y alejado del resto de las áreas de trabajo.
- El transporte y la disposición final serán realizados por operadores acreditados y evidenciados por documentos de respaldo.
- En un lugar asignado para almacenamiento de los residuos estará delimitando y separado del sitio asignado para el almacenamiento de los insumos.
- El lugar asignado para los residuos especiales será independiente del asignado para los demás residuos.
- La construcción de los depósitos a realizar será en terrenos no inundables y separados de otros edificios.
- Los depósitos estarán debidamente señalizados con la misma metodología anteriormente descrita de manera tal que las áreas queden correctamente delimitadas.
- Los depósitos contendrán elementos de extinción de incendios accesibles e independientes del resto de obra.
- El tiempo de almacenamiento posee vinculación con la frecuencia de eliminación de los residuos, la que se encontrará especificada en el contrato de recolección.

5.5.c. Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Toneladas de residuos sólidos urbanos y especiales generados	Documento / Registro	Cualquier accidente debe ser registrado	Mensual
2	Toneladas residuos sólidos durante excavaciones	Fotos / Documento / Informe	Solo ante el hallazgo de residuos sólidos	Mensual
3	Kg de resíduos líquidos cloacales enviados a tratamiento	Documento /Registro	Cualquier accidente debe ser registrado	Mensual

5.6. Programa de Control de Emisiones Gaseosas, Ruido y Vibraciones

5.6.a. Objetivo

Asegurar una buena combustión interna en el parque automotor, minimizando así la generación de contaminantes gaseosos, ruidos y vibraciones, a través de un plan de mantenimiento preventivo. Mitigar ruidos, vibraciones y emisiones de efluentes gaseosos en cumplimiento con la normativa vigente, a través del monitoreo y control de estos.

5.6.b. Descripción del Programa

El Programa deberá indicar como mínimo medidas de control de niveles de ruido y medidas de control de vibraciones que pudieran afectar infraestructuras y/o edificaciones a terceros.

Lo expuesto a continuación se complementa con lo establecido en el capítulo el 3.9.4.3. Subprograma de Control de Ruido y Vibraciones y en el 3.9.4.2 Subprograma Control de la Contaminación del Aire del MEGA II.

Ruidos y Vibraciones

El Contratista deberá identificar las principales fuentes de ruido y vibraciones que generarán las acciones del Proyecto, así como los sitios, etapas de obra y momentos del día que permitan definir un plan de monitoreo efectivo, para en función de los resultados obtenidos, implementar las medidas de mitigación respecto al correcto funcionamiento de vehículos y equipos.

En relación al párrafo anterior, el Contratista en el PGA que elabore deberá definir los procedimientos específicos necesarios.

Niveles de presión sonora, medidas preventivas:

- Se incorporará una planilla de evaluación de niveles de presión sonora. Los valores registrados se contrastarán con los niveles guía indicados por la OMS o la legislación aplicable para ruidos molestos al vecindario. Estas mediciones se realizarán de forma mensual.
- En cuanto a ruido en el ambiente laboral, cuando los valores hallados no superen los 85 dB(A) y no se incorporen nuevas fuentes sonoras, las evaluaciones se realizarán con frecuencia bimestral.
- Superado el nivel sonoro de 85 dB(A) será obligatorio y permanente el uso de protección auditiva, y se cumplirá con todo lo dispuesto en la materia por la ley 19587, Dto. 351/79 de higiene y seguridad en el trabajo, Res 295/03.
- Cuando se superen los valores máximos permisibles, se cumplirá con lo establecido en la ley N° 19.587, y se agotarán todas las medidas de ingeniería para reducir los niveles elevados de presión sonora y/o reducir el tiempo de exposición del personal afectado a esas tareas.
- Los trabajadores que estén expuestos a niveles de ruido por encima de los límites establecidos por norma contarán con protectores auditivos, en especial en aquellas tareas que involucren el uso de herramientas, equipos y maquinaria pesada.
- Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el perfecto estado de funcionamiento. Adicionalmente, contarán con la documentación relacionada con el automotor, incluyendo la revisión técnica realizada por una institución calificada y elementos de seguridad exigidos.

- Las maquinarias que no se encuentran alcanzadas por la ley de tránsito que regula ruido, se controlarán realizando mediciones y verificando si se realiza el mantenimiento correspondiente.
- Se restringirá el uso de bocinas, alarmas, empleándolos únicamente cuando por seguridad los conductores de equipos, maquinarias y vehículos lo requieran. Los motores de combustión interna poseen silenciadores y deberán cumplir con los parámetros de emisión permitidos, encontrarse en buenas condiciones de operación.
- En sectores con poblaciones cercanas debe limitarse la operación de maquinarias y equipos en los horarios nocturnos.

Control de Emisiones Gaseosas

- Las plantas de asfalto contarán con sistemas de filtrado seco que garantice el vuelco a la atmósfera dentro de los niveles guía admisibles.
- Cada vehículo que integre en la obra deberá contar con un programa de mantenimiento preventivo para garantizar los cambios de aceites, filtros y bujías, según la frecuencia contemplada por cada fabricante del vehículo. Los mismos se harán en talleres especializados y designados para tal efecto.
- Se controlará la presencia y vigencia de la VTV.

Control de emisiones de material particulado

Cada vez que se tenga previsto realizar movimientos de suelo se tendrá en cuenta:

- Previo al movimiento de suelos, se deberá humedecer el mismo, siempre y cuando este no presente vegetación y no se haya registrado una precipitación en los últimos 30 días y con un mínimo de 15 minutos.
- Se restringe la utilización de compresores neumáticos, para efectuar la limpieza de la superficie de la vía para la aplicación del pavimento. El compresor neumático se podrá utilizar después de haber efectuado el barrido manual de la vía.
- Las plantas de asfalto contarán con sistemas de filtrado seco que garantice el vuelco a la atmósfera dentro de los niveles guía admisibles.
- Los acopios a cielo abierto se mantendrán debidamente protegidos o humedecidos a fin de evitar voladuras.
- Las plantas de hormigón contarán con filtros en silos de almacenamiento que impidan emisiones en operaciones de carga y descarga de los mismos.

Almacenamiento y transporte de materiales

- En caso de requerir la utilización del espacio público para el almacenamiento temporal de escombros o materiales de construcción, la zona debe ser delimitada, señalizada y acordonada, de tal forma que se facilite el paso peatonal o el tránsito vehicular de

manera segura y ordenada. Estos materiales deberán estar apilados y totalmente cubiertos, para evitar su dispersión por acción del agua o el viento.

- El contenedor de los vehículos destinados al transporte de los materiales de construcción o escombros debe estar en perfecto estado, evitando derrames, pérdida de material o escurrimiento de material húmedo durante el transporte.
- El contenedor debe estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- La carga no debe superar el borde superior del platón, debe estar cubierta con un material lo suficientemente fuerte y bien sujeto a las paredes exteriores del platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón de manera que impida la fuga del material que se transporta. En el evento de escapes o derrames de material en áreas del espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador.
- Está prohibida la carga, descarga o el almacenamiento temporal o permanente de materiales sobre zonas verdes, áreas arborizadas, áreas de recreación y parques, canales, caños y en general cualquier cuerpo de agua.
- La velocidad de la maquinaria utilizada en obra no debe superar los 20 km/h con el fin de disminuir preventivamente las emisiones fugitivas de partículas. Se deben instalar señales reglamentarias provisionales cada 150 m a cada lado de la zona de intervención.
- Para evitar la voladura de materiales hacia los alrededores, los obradores dispondrán de un cerco perimetral con malla PVC o similar para evitar voladuras.
- Para evitar el traslado de lodos, incluir en la entrada de zona donde se estaciona la maquinaria un área de limpieza de ruedas de vehículos.

5.6.c. Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de Vehículos con VTV	Constancia vigente de VTV	Deberá ajustarse a lo regulado en la Ley 11.430	Mensual
2	Mantenimiento	Acta de mantenimiento	Deberá ajustarse según Fabricante	Mensual
3	Monitoreo de ruido	Registro de mediciones	Según PGAS	Mensual

5.7. Programa de Protección del Patrimonio Natural

5.7.a. Objetivo

Evitar la afectación del patrimonio natural como consecuencia de la construcción de la obra vial

5.7.b. Descripción del Programa

Lo expuesto a continuación se complementa con 3.9.5. Programa de Protección del Patrimonio Natural del MEGA.

(1) Subprograma de Protección de Fauna Silvestre

Este Subprograma deberá contener las pautas de control de caza, pesca, transporte, tenencia y comercio de especímenes de la región.

Deberá contener además un Inventario de las especies faunísticas que resultaran atropelladas, indicando la especie, progresiva y fecha aproximada del suceso. El relevamiento deberá incorporarse en el informe del mes relevado, debiendo utilizarse la planilla que sigue:

Planilla relevamiento de especies de fauna siniestradas

Fecha	Hora	PK	Especie	Cantidad	Ubicación (*)	Fotografía N°

(*) Para la ubicación se considera A) sobre calzada. B) Zona de seguridad. C) Zona de préstamo.

(2) Subprograma de Protección de Flora y Vegetación

Este Programa deberá contener las pautas de:

- Control de tala y uso de especies forestales (en particular las especies protegidas)
- Control y Prevención de la introducción de especies exóticas invasoras
- Preservación de la vegetación nativa
- Prevención y control de incendios forestales

El Contratista deberá considerar las siguientes acciones vinculadas al presente programa:

- El Contratista deberá preservar la integridad de las plantas y los árboles.
- El Contratista deberá proteger las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar alteraciones y daños.
- El Contratista deberá evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces.
- Se deberá analizar la posibilidad de replantar las especies, o bien definir un plan de compensación donde al menos, se dupliquen las especies arbóreas que fueron

eliminadas inicialmente por el proyecto o bien se adecue su número a lo estipulados por la autoridad de aplicación.

(3) Subprograma de Protección del Recurso Agua

Este Programa deberá contener las pautas de:

- Control de sedimentos
- Prevención de descarga de materiales en cursos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales de riego)
- Los puntos de aprovisionamiento agua y de descarga de efluentes líquidos deberán estar georreferenciados. Serán previamente informados a la Supervisión para su aprobación.
- Se deberá listar indicadores mínimos para analizar la calidad de cursos y cuerpos de agua que reciban vuelcos de efluentes.

(4) Subprograma de Protección del Recurso Suelo

Este Programa deberá contener las pautas de:

- Control de actividades que generen erosión: El Contratista debe indicar en el PGAS, en el programa correspondiente, las fuentes de los distintos materiales pétreos previstos en las especificaciones técnicas (cantera o fuente comercial) y del suelo (provisión externa, zona(s) de préstamo).
- Control de yacimientos y canteras: el PGAS deberá contar con la descripción de los correspondientes riesgos, impactos y medidas de prevención y mitigación, a lo largo del plan de obra (por ej. controlar el transporte y la distribución, seleccionar sitios aptos para su acopio temporario, etc.; los sitios de explotación deben restaurarse al final de las obras).
- Deberá incluir además toda la documentación ambiental correspondiente en relación con lo indicado en el Código de Minería.
- Conservación del Horizonte Cero.

5.7.c. Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de fauna atropellada	Registro de atropellamiento de fauna		Mensual
2	Relevamiento de ejemplares de vegetación/arbolado posiblemente afectados	Informe		Validación de Supervisión

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
3	Áreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (desnudas)	Registro de mediciones		Mensual
4	Realización de actividades de poda, tala y/o extracción	Documentación Fotográfica	En caso de requerirse	Mensual
5	Ausencia de contaminación de los recursos hídricos superficiales como consecuencia de las actividades del proyecto.	Informe de análisis fisicoquímico. (Determinación de Temperatura, PH, Conductividad, turbiedad, Sólidos en Suspensión Totales, HTP)		Bimestral
6	Ausencia de contaminación de los recursos hídricos subterráneos como consecuencia de las actividades del proyecto.	Informe de análisis fisicoquímico. (Determinación de PH, Conductividad, Coliformes totales/fecales, HTP)		Bimestral (El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.)
7	Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad del recurso.	Registro de reclamos		Mensual
8	Ausencia de superficie erosionada	Determinación de % de superficie erosionada en taludes, contrataludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes		Bimestral

5.8. Programa de Protección del Patrimonio Cultural

5.8.a. Objetivo

Prevención de cualquier tipo de daño a elementos de valor arqueológico, paleontológico, histórico o cultural, que pudieran aparecer o ser expuestos por las tareas realizadas en torno a los proyectos en el marco del presente programa.

5.8.b. Descripción del Programa

Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico

Este Programa deberá contener las pautas de control de afectación del patrimonio arqueológico, paleontológico y de minerales de interés científico, patrimonio escénico

monumental, arquitectónico, urbanístico, histórico y antropológico social en general. Lo expuesto se complementa con el 3.9.7. Programa de Protección del Patrimonio Cultural.

En el caso de producirse un hallazgo durante la ejecución de la obra, se deberá cumplimentar el siguiente procedimiento:

- En caso de descubrimiento de vestigios arqueológicos, paleontológicos y/o culturales, deberán detenerse los trabajos y mantener el sitio lo más intacto posible.
- Se dará aviso a la Supervisión y ésta notificará de inmediato a la autoridad a cargo de la responsabilidad de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo.
- No se moverán los hallazgos de su emplazamiento original, a fin de preservar su evidencia y su asociación contextual. La contratista cooperará en el traslado de los hallazgos.
- El contratista elaborará un registro fotográfico de la situación del hallazgo, se identificará su ubicación (georreferenciada) y se deberá efectuar su descripción por escrito.
- Se aportará la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.).
- Se procederá a la confección de "Ficha Única de Registro de Objetos Arqueológicos por lotes del Patrimonio Argentino" conforme a lo establecido en la Resolución 1134/2003 del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- Se hará con sumo cuidado el relevamiento y traslado de esos hallazgos.
- Deberá obtenerse el permiso de la Autoridad interviniente (acorde al hallazgo), para continuar con los trabajos en el sitio asociado al hallazgo.

5.8.c. Indicadores y registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Número de hallazgos	Documento / Registro	Ninguna	Mensual
2	Informe	Informe	Ante la presencia de hallazgos	Mensual

5.9. Programa de Gestión de Contingencias

5.9.a. Objetivo

Establecer lineamientos y posibles escenarios de contingencia acordes a las acciones e impactos identificados de los proyectos, definiendo niveles de alerta, tipo de procedimientos a implementar, diagramas de emergencias y responsables, como toda otra información que considere relevante.

5.9.b. Descripción del Programa

El diseño del presente Programa deberá atender emergencias que incluyen (pero no estará limitado a) derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc., fenómenos naturales extremos en relación al medio (por ejemplo, inundaciones, tormentas de viento, etc.).

Este programa deberá articularse con el programa de capacitación y desarrollar los simulacros necesarios para el entrenamiento del personal en cada rol.

Lo expuesto a continuación se complementa con 3.9.20. Programa de Seguridad y Contingencias del MEGA II.

Los procedimientos de respuesta ante las emergencias/contingencias serán documentados, de fácil acceso y divulgados en forma concisa, e incluirán:

- Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades
- Procedimientos internos / externos de comunicación
- Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos
- Procedimientos con otras organizaciones de respuesta ante emergencias (Bomberos, Defensa Civil, etc.)
- Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape, puntos de concentración y conteo
- Proceso para actualizaciones periódicas y simulacros
- Acta de accidente ambiental

Todo el personal será instruido en el sitio sobre los procedimientos de reporte y respuesta en el caso de una emergencia; los números telefónicos de emergencia para reportar incidentes o accidentes estarán disponibles y serán suministrados durante la inducción del empleado en la etapa de incorporación.

Se realizará un simulacro dentro del primer mes de obra y luego cada 6 meses llevando registro de cada uno de ellos, y en base al resultado de los mismos se plantearán las acciones de mejora correspondientes.

Cada contratista establecerá un Programa de emergencias y contingencias específico para el proyecto que este ejecutando, señalando cómo y quién actuará en cada caso, acorde con la magnitud, entorno y escenarios de contingencias identificados.

Asegurará equipos de primera respuesta (extintores), así como el entrenamiento en su correcta utilización por parte del personal. Asimismo, en caso de eventos mayores se evaluará la capacidad de respuesta y recursos de apoyo del municipio y la provincia. Este programa se desarrollará a fin de anticipar las respuestas apropiadas ante la declaración de una contingencia debida a causas naturales y antrópicas.

En principio se elaborará un listado con los principales organismos o instituciones públicas y privadas incorporadas dentro del mecanismo de aviso, para su intervención frente a contingencias, según tipo y nivel de contingencia, en función de las diferentes responsabilidades de los organismos en la materia. Se designarán responsables para ordenar la ejecución de las acciones para enfrentar situaciones de emergencia.

Se contará con un Plan de Evacuación, que atienda la totalidad de las hipotéticas contingencias, la adecuada ubicación y señalización de las rutas de emergencia y el entrenamiento del personal para su procedimiento. Esta misma abarca el obrador y se actualizará de acuerdo con el avance del frente de obra.

Se contará con la exhibición en lugares visibles, del instructivo para el accionar en caso de riesgos evidentes, derrames de combustibles o tóxicos, accidentes personales, otros con los números de teléfonos de utilidad para cada caso.

En el informe de seguimiento mensual del PGAS, se darán las novedades en cuanto a contingencias, generando el seguimiento de las situaciones registradas, tanto en acciones simuladas, indicando el estado y funcionamiento del equipamiento a utilizar frente a emergencias, los procedimientos y la organización operativa.

Se llevará un registro permanente y se elaborará un informe sobre cada contingencia ambiental o de otra índole, que constará fecha, duración, causa y efectos sobre las personas, el medio ambiente, los bienes o actividades afectadas, las medidas y acciones adoptadas en el evento dado y los tiempos implicados. El registro será elevado a la Inspección de la Obra mensualmente.

Las contingencias previstas vinculadas a la obra están relacionadas con: incendios, accidentes de trabajo, contingencias de derrames; escapes accidentales; corte de redes y servicios; excedentes hídricos; accidentes en la vía pública por ocupaciones y/o cierres de calzada; paralización de obras; entre otros.

El Plan de Contingencia específico contendrá (lista no taxativa):

- Objetivos, Metas y Definición de los escenarios previstos.
- Designación de jefe de operaciones.
- Designación de jefe de área.
- Guías de evacuación.
- Activación del Plan de Emergencia.

- Procedimiento para declarar la emergencia.
- Actuación del personal.
- Evacuación general de la obra.
- Fin de la emergencia.
- Ayuda externa.
- Cronograma de las capacitaciones y simulacros previstos.

5.9.c. Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de emergencias / contingencias ambientales	Documentación / Fotos	Ninguna	Mensual
2	Informe de investigación de accidentes	Documentación	En caso de producirse	Ocurrencia / Mensual

5.10. Programa de Contratación de Mano de Obra Local

5.10.a. Objetivo

El objetivo es mejorar el acceso al empleo de la población del área de influencia directa e indirecta y disminuir la afluencia de mano de obra en los proyectos asociados al proyecto.

5.10.b. Descripción del Programa

El CONTRATISTA implementará un Programa de Contratación de Mano de Obra Local en el que se desarrollará e implementará mecanismos para la convocatoria, empadronamiento y contratación del máximo posible de residentes locales.

El Programa tendrá como objetivo maximizar el número de personal local contratado en el área de influencia directa del proyecto, ofreciendo oportunidades tanto a hombres como a mujeres. Se establece que al menos el 5% de la planilla de empleados deberán ser mujeres.

La empresa diseñará una política específica para entrar en contacto con la mano de obra no calificada, en la que se pueden resaltar los siguientes aspectos:

1. Tratamiento equitativo y no discriminatorio entre residentes por raza, edad, género, religión, ideología, etc.
2. Mano de obra similar y beneficios salariales: "responsabilidad equitativa, salario equitativo".

3. Capacitación a todos los trabajadores y trabajadoras localmente contratados en seguridad, medio ambiente, primeros auxilios, asuntos comunitarios y sensibilización de género (en particular respecto a la discriminación, violencia física, psicológica o sexual contra las mujeres).
4. Provisión de equipo de protección personal (EPP), que debe ser adecuado para el trabajo que realice el trabajador y ser de la calidad y cantidad correspondiente al otorgado a personal no local.
5. El CONTRATISTA debe garantizar periodos de trabajo y de descanso adecuados para el personal contratado localmente.

Se informará a la población local acerca de los empleos disponibles mediante los medios de comunicación que se consideren más adecuados para la difusión de la convocatoria. Estos pueden incluir avisos a través de radio local, afiches en lugares estratégicos de la zona como centros educativos, centros de salud, comisaría y bodegas de la zona.

El período de difusión debe ser con un mes de anticipación lo cual permitirá que la población tenga mayores posibilidades de empadronarse.

Se presentará a la comunidad las necesidades de mano de obra no calificada, puntualizando los siguientes aspectos respecto a la contratación de mano de obra:

- El programa de oportunidades laborales.
- Criterios, mecanismos, tiempos y procedimientos utilizados para la selección de personal y contratación de mano de obra local.
- Cantidad y tipo de personal a vincular, para las diferentes etapas.
- Requisitos necesarios para acceder a las oportunidades laborales.
- Posibles fechas de contratación y lugares
- Se destacará el carácter transitorio y las limitaciones de la contratación, evitando la generación de falsas expectativas y conflictos.

5.10.c. Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Cantidad de trabajadores/as locales contratados por empresas contratistas	Registro de contratista	Ninguna	Mensual
2	Proporción de trabajadores/as locales sobre trabajadores/as totales contratados	Registro de contratista	Ninguna	Mensual
3	Proporción de trabajadoras contratadas	Registro de contratista	Ninguna	Mensual

5.11. Programa de Gestión de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos

- Objetivo

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a la explotación, y cierre de canteras y préstamos.

- Descripción del Programa

Explotación de Préstamos, Canteras y Yacimientos

Señala la necesidad de presentar los contenidos, aspectos formales y responsables de la implementación de las medidas identificadas a fin de realizar un adecuado manejo ambiental de la explotación de yacimientos, canteras y préstamos de materiales para la construcción de la obra vial. En forma previa a la iniciación de los trabajos, el CONTRATISTA, debe analizar, desde el punto de vista ambiental, las alternativas de localización y operación, que deberán ser elevadas a la Inspección de obra para su aprobación.

Lo expuesto a continuación se complementa con 3.9.12. Programa de Manejo Ambiental de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos.

En los casos de canteras de áridos de terceros, el CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera, según el Título Complementario, Sección I del Código de Minería, denominado "De la protección ambiental para la actividad minera" (Ley 24.585), con los permisos o licencias del caso de la autoridad competente de la provincia de Buenos Aires. El CONTRATISTA podrá explotar canteras por su cuenta siempre que esté inscripto en el Registro correspondiente y obtenga la habilitación de la cantera de la autoridad competente.

Las zonas para extracción de materiales (áreas de yacimientos de suelos y préstamos) serán seleccionadas por el CONTRATISTA, previo un análisis de alternativas. Cabe mencionar que las zonas de extracción de materiales deberán estar alejadas, como mínimo, a 500 m de la zona de camino (según lo establecido en el MEGA II) y a no menos de 1000 m de zonas urbanas.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado, necesario para impedir la acumulación de agua y teniendo en cuenta la proximidad de las napas freáticas en el área de proyecto por lo que deberá tomarse como factor limitante para la profundidad de la extracción.

Los fondos de las excavaciones deberán tener pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas, de forma tal de no modificar el drenaje del terreno.

La localización, junto con el Plan de explotación y posterior recuperación morfológica y revegetalización serán elevados a consideración de la SUPERVISIÓN, y eventualmente del Municipio correspondiente. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

En este sentido se sugiere que debería definirse con mayor precisión en las especificaciones técnicas, tanto la metodología que se considere más pertinente para la explotación de los yacimientos de suelo, como la exigencia de que cuenten con los drenajes necesarios que impidan que se acumule agua, y se defina el alcance mínimo requerido al Contratista para que realice una adecuada recomposición y restitución paisajística, luego del abandono de su explotación.

El CONTRATISTA deberá depositar en este predio para su relleno, escombros o materiales inertes no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona de camino limpia y despejada.

Restauración Ambiental de Préstamos, Canteras y Yacimientos:

Señala la necesidad de presentar los contenidos, aspectos formales y responsables de la implementación de las medidas adecuadas a fin de realizar una adecuada restauración ambiental vinculada a la explotación de yacimientos, canteras y préstamos de materiales para la construcción de la obra vial.

Lo expuesto se complementa con 3.9.12. Programa de Manejo Ambiental de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos, 3.9.21. Programa de Restauración Ambiental y 3.9.32 Programa de Manejo de Pasivos Ambientales del MEGA II.

Los suelos orgánicos existentes en la capa superior del predio deberán ser conservados y depositados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa. Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado.

Una vez terminados los trabajos de las excavaciones, en predios privados, al fin de la explotación, la CONTRATISTA efectuará un Plan de abandono de la explotación. El mismo, que deberá ser informado a la Supervisión, se adecuará a la topografía circundante en un proceso de sustentable de recomposición y restitución paisajística (con taludes 1 vertical: 2 horizontal mínimo), facilitando el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno.

Al abandonar los yacimientos temporarios, el CONTRATISTA reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas, superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza de acuerdo al Sub-Programa de Restauración Ambiental.

- Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de:

- Se ha recurrido al uso de canteras comerciales en cuyo caso presentó la habilitación correspondiente.
- El contratista se encuentra inscripto como Productor Minero y cuenta con el permiso o licencia de explotación de la o las canteras.

- No se han realizado desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente para la explotación de canteras o, en su caso, ha sido en escasa proporción.
- Han sido conservados los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, siendo utilizados para el posterior recubrimiento de las canteras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.
- El Contratista ha presentado ante la Autoridad Competente un Plan de Trabajo y un Plan de Cierre de la cantera.
- No se presentan anegamientos en la zona de canteras.
- Al abandonar las canteras se ha reacondicionado el terreno, recuperando las características hidrológicas y superficiales, como así también se ha favorecido el crecimiento de vegetación autóctona.
 - Desmovilización y Restauración Ambiental (fase de abandono)

5.11.a. Objetivo

Identificar, organizar e implementar las medidas correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a restaurar los impactos ambientales residuales.

5.11.b. Descripción del Programa

En este Programa deberá estar prevista la etapa de desmovilización y restauración (fase de abandono), tanto de los obradores, campamento, yacimientos, plantas de elaboración de materiales, sitios de acopio y depósito, desvíos, como de cualquier otra parte del territorio que se viera afectada como consecuencia de las Obras de Recuperación y Otras Intervenciones Obligatorias.

Las tareas de desmovilización y restauración ambiental deberán estar en correspondencia con el Programa precitado. Para el Mantenimiento deberán detallarse las instalaciones, equipos, áreas necesarias para ejecutar las tareas y plazos, en correspondencia con el Programa Detallado. La desmovilización y restauración ambiental correspondiente, debe dar inicio inmediato, toda vez que las tareas de mantenimiento finalicen.

Aplica la "Guía Metodológica para Planificación para la Restauración Ambiental de Canteras Viales en Desuso" de la DNV. Cualquier componente impactado deberá ser restituido a las condiciones identificadas en el Programa de Línea de Base Ambiental.

5.11.c. Indicadores y Registros

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Restauración del Sitio	Informe de Auditoría de Cierre. Debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico previo a la ocupación del área; y posterior al abandono. - Análisis de HTP del suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. 	Ninguna	Única vez

5.12. Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral

5.12.a. Objetivo

Este programa tiene por objetivo principal establecer y definir los procedimientos que se deben seguir para la prevención de coronavirus COVID-19 y otras enfermedades infecciosas.

5.12.b. Descripción del Programa

En lo que respecta a las enfermedades infecciosas vectoriales tales como el dengue, zika y chikungunya, transmisibles por mosquitos, o la leptospirosis transmisible a través de animales infectados, el Contratista deberá implementar un Plan Integral de Control de Plagas para evitar la propagación de los vectores responsables. El Plan deberá adecuarse a los lineamientos establecidos en las presentes ETAs.

Por otra parte, en el marco de la situación sanitaria asociada a la propagación del virus del COVID-19, el CONTRATISTA deberá implementar las medidas de prevención pertinentes y asegurar la capacitación del personal en las mismas. Asimismo, se deberán observar todas las medidas de prevención establecidas por las autoridades sanitarias nacionales y de la provincia de Buenos Aires, así como las indicadas en el documento de "Recomendaciones de Seguridad e Higiene en contratos de obra y supervisión con financiamiento BID".

El CONTRATISTA deberá proveer todos los insumos y elementos de limpieza y seguridad en la obra, como cascos, guantes, barbijos y alcohol en gel, entre otros que pudieran reconocerse como fundamentales dado el tipo y complejidad de la obra.

A continuación, se procede a describir algunas de las medidas que podrán implementarse en base a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, el Ministerio de Salud de la República Argentina y los organismos y las entidades vinculadas a la industria de la construcción.

(1) RECOMENDACIONES GENERALES:

La higiene de las manos, la higiene respiratoria y el aseo de los elementos de trabajo son los principales cuidados que deben darse con para evitar la transmisión del CORONAVIRUS - COVID-19.

- Higiene de Manos:
 - Si las manos están visiblemente limpias, la higiene de las mismas se podrá hacer con productos de base alcohólica (con una duración 20 segundos);
 - Si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico (con una duración de 40 segundos que incluya siempre palmas, uñas, dorso de manos y muñecas).
- Frecuencia de lavado de las manos:

- Una vez realizados los trabajos que no hayan implicado la utilización de guantes.
- Antes y después de manipular residuos, materiales de descarte, en especial materiales orgánicos.
- Antes y después de manipular alimentos, antes de comer y/o amamantar y cambiar pañales (por ejemplo, para personal femenino).
- Después de viajar en transporte público, de tocar superficies como puertas, molinillos, asientos, máquinas y todo elemento vinculado a los traslados.
- Después de tocar barandas de las escaleras, máquinas, herramientas, equipos y otros elementos de uso común.

(2) RECOMENDACIONES EN EL SITIO DE OBRA

- Prevención de la transmisión del COVID-19 al toser o estornudar:
 - Al toser o estornudar deberá cubrirse la boca y nariz con el pliegue del codo (con el propósito de no contaminar las manos y también proteger a las personas cercanas) o con un pañuelo desechable y tirarlo luego en un contenedor de basura.
 - Si por casualidad, al estornudar se cubre accidentalmente con la mano, debe evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca o tocar a otra persona y rápidamente lavarse las manos de la manera adecuada.
 - Ante la presencia de síntomas como fiebre, tos, dolores corporales y dificultad para respirar, se recomienda evitar mayores desplazamientos y tomar contacto con los centros de atención telefónica correspondientes.
- No compartir elementos de uso personal (barbijos, mate, vasos, cubiertos, elementos de higiene, etc.).
- Mantener una distancia mínima de al menos 1.50 metros con cualquier otra persona en los espacios de trabajo. En función de la tarea específica, si esto no fuera posible, tomar todos los recaudos necesarios en términos de protección para evitar los contagios y preservar a los trabajadores y las trabajadoras.
- Usar barbijo o equivalente de manera continua.
- No tocarse los ojos, la nariz y la boca.
- Tener las uñas cortas y evitar el uso de anillos, pulseras y otros elementos.
- Recogerse el cabello y usar casco. Higienizar los cascos con frecuencia.
- Limpiar las superficies de los celulares.
- Limpiar frecuentemente las herramientas y máquinas de uso diario.

(3) USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Los Elementos de Protección Personal (EPP) son de uso individual, vale decir que no se deben compartir. Cualquier EPP que no esté en condiciones adecuadas de uso, no deberá utilizarse.

- Antes de colocarse un EPP es importante lavarse las manos con agua y jabón, o con alcohol en gel o alcohol al 70%. Es fundamental garantizar la higiene y desinfección de las manos.
- Los EPP deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad laboral que pueda causar exposición. Los mismos sólo deberán ser retirados una vez finalizada la tarea o al encontrarse fuera de la zona de exposición.
- El uso adecuado de los EPP es fundamental para evitar vías de ingreso del agente biológico al cuerpo del trabajador.
- Las características de los EPP deben ser acordes a los riesgos que se generan en la actividad laboral.
- Condiciones generales de reutilización y/o descontaminación de un EPP:
 - Si se utilizan EPP descartables, NO PUEDEN REUTILIZARSE en otra jornada de trabajo.
 - Los EPP descartables deben colocarse en contenedores adecuados y correctamente identificados, de forma de hacer la correcta separación de los residuos.
 - Sólo podrán reutilizarse aquellos EPP que luego de ser desinfectados, se hallen resguardados en un lugar limpio dentro del pañol, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
 - El empleador deberá proveer los elementos de limpieza para la reutilización de los EPP.
- Elementos/Equipos de Protección respiratoria
 - La elección del tipo de protección respiratoria debe seleccionarse, previo al inicio de las tareas, según el análisis del ambiente de trabajo (determinando que tipo de gases, vapores, gotas, secreciones y otros). Este análisis es realizado por el responsable de salud y seguridad e higiene de la empresa.
 - El tipo de barbijo (común, N95 y otros) y/o equipos de protección respiratoria serán definidos por el responsable de salud y seguridad e higiene de la empresa y según el agente de riesgo presente en el ambiente de trabajo.
 - Los trabajadores que utilicen protector respiratorio, en sus diferentes tipos, no deben llevar barba, dado que la misma impide el apoyo adecuado, reduciéndose la protección.
- Protección de manos - guantes
 - Los guantes deben utilizarse en todo momento. Si los guantes están dañados, cualquiera sea la tarea a realizar, NO DEBEN UTILIZARSE.
 - Se recomiendan que sean descartables y evitar la reutilización.
 - En las tareas de limpieza y en la desinfección de superficies comunes, de los locales sanitarios, comedores, cocinas y otros, se deben utilizar guantes resistentes a la rotura.
 - El material y el tipo de guante serán definidos por el responsable de salud y seguridad e higiene de la empresa.

- No se deben tocar las partes sucias del guante.
- Ropa de protección
 - La ropa debe ser resistente a la penetración de microorganismos. La ropa de protección biológica utilizada en presencia de riesgos químicos y biológicos se debe desechar y la empresa debe confeccionar el protocolo para el descarte de esa ropa.
 - Aquella que sea reutilizable (mamelucos, guardapolvos y otros) NO SE PUEDE UTILIZAR FUERA DEL ÁMBITO LABORAL y su limpieza en obra o fuera de ella, deberá evitar la difusión o propagación de los contaminantes biológicos y siguiendo el procedimiento determinado por la empresa.
- Protección ocular y facial
 - Se utilizará este tipo de protección cuando haya riesgo de ingreso al cuerpo por medio de los ojos, nariz y boca de un agente biológico (por ejemplo: COVID-19), a partir de salpicaduras de materiales, gases, vapores, gotas, secreciones y otros, que pudieran dañar el rostro del trabajador y/o irritar los ojos o bien ingresar al organismo a través de los ojos, nariz y boca.
 - La empresa, a través del responsable de salud y seguridad e higiene en el trabajo, definirá el tipo de protección ocular y facial a utilizar, según las tareas y el ambiente de trabajo.
 - El empleador debe proveer todos los insumos y elementos de limpieza necesarios a tal fin.

(4) HIGIENE EN LOS LUGARES DE TRABAJO

- Mantener siempre el orden y la limpieza en los lugares de trabajo, tanto: oficinas, depósitos y sectores de obra, se debe ventilar constantemente a través de la apertura de puertas y ventanas para así generar una circulación cruzada del aire, sobre todo en período invernal.
- La empresa debe organizar cuadrillas de trabajo para la limpieza permanente de las superficies comunes (oficina técnica, baños, vestuarios, cocina, comedor y otros). Se recomienda utilizar productos como alcohol al 70%, lavandina, etc.
- Estas cuadrillas realizarán las tareas de limpieza del sector antes y después de llevar a cabo el trabajo y deberán contar con todos los elementos de seguridad necesarios para controlar y minimizar la exposición.
- Se deberán desinfectar las herramientas y equipos de trabajo, antes de un relevo en la operación de la máquina la misma se deberá limpiar. Asimismo, se deberá desinfectar adecuadamente el puesto de trabajo (controles, elementos de maniobra, puertas, joystick y otros).
- En el caso de uso compartido de vehículos y/o máquinas (por ejemplo: retroexcavadoras) se debe desinfectar de manera regular tanto el volante, tablero, puertas y picaportes, espejos, entre otros elementos constitutivos.

- La empresa deberá programar las tareas de limpieza antes y después de efectuadas las actividades.

(5) DIFUSIÓN

- Será responsabilidad del Responsable de Seguridad e Higiene, propiciar toda la información necesaria a trabajadores, incluyendo folletos y cartelera con indicaciones concretas y cualquier dato adicional que se considere relevante.
- Se deberá llevar una capacitación específica para el personal de limpieza. Asimismo, se deberán incluir los contenidos relacionados con las medidas de protección y de prevención COVID en la capacitación de todo el personal de obra.

5.12.c. Indicadores y Registros

El presente programa se evaluará por su eficiencia a través de la siguiente tabla:

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN	CONTROL
1	Protocolos vigentes	Aprobación de protocolo	Ninguna	Trimestral
2	Seguimiento incorporación de medidas de seguridad e higiene	Planillas de ingresos y egresos con sus respectivos controles, relevamiento de organización de espacios, equipamiento provisto y normas de conducta /Fotos	Ninguna	Mensual
3	Capacitaciones y difusión	Registro de capacitaciones/cartelera	Ninguna	Trimestral

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

6.1. Coordinación con Prestadoras de Servicios

El CONTRATISTA deberá desarrollar un Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red con el objetivo de establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios de red para resolver las interferencias que la ejecución de la obra producirá con la infraestructura existente.

El CONTRATISTA planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios.

Asimismo, definirá y validará con las operadoras de servicios el accionar en casos de interferencias no programadas sobre servicios formales que interrumpan o pongan en crisis la prestación del servicio.

Los procedimientos requeridos abordarán cada servicio existente por separado y propondrán medidas para restablecerlos. Se identificarán también métodos de resarcimiento, procedimientos para la denuncia de interferencias y costos asociados a las medidas propuestas.

Ante un eventual corte de red o servicio, como principal medida se dará aviso a la SUPERVISIÓN y se procederá a dar aviso a la prestadora de servicio correspondiente para acceder a la reparación del servicio correspondiente.

6.2. Extracción de Agua - Contaminación

Previo al inicio de los trabajos, el CONTRATISTA presentará a la SUPERVISION los permisos de la autoridad provincial competente (ADA) con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos y lagunas de la zona. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo el CONTRATISTA el responsable de su eliminación final en forma tal que se de conformidad a la normativa vigente.

Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas.

Se prohíbe el acopio de combustibles y otros derivados del petróleo en las zonas demarcadas como paleocauces, planicies de inundación, bordes de los ríos y acequias y canales de inundación.

En ningún caso se permitirá el vuelco directo al desagüe pluvial, cloacal o al terreno natural, de los efluentes líquidos generados por el lavado de los equipos utilizados para la elaboración de hormigón, ni por el lavado de áridos. En forma previa a su vuelco se deberá instalar un dispositivo para la decantación de los sólidos en suspensión, con dimensiones adecuadas a los caudales a generar. Los sedimentos retenidos deberán ser removidos en forma periódica para evitar que el decantador pierda eficiencia. Los barros podrán ser aprovechados para la elaboración de hormigón, o como agregado en el terraplén.

En el caso de que el CONTRATISTA en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la SUPERVISIÓN y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Plan de Contingencia del PMAc.

Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la SUPERVISIÓN que estén a cotas superiores a nivel

medio de aguas que se muestra en los planos del Proyecto, de tal manera, que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de aguas será considerada como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.

El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que el cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptores lechos o cursos de agua. El CONTRATISTA evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

6.3. Construcción de Alcantarillas

Previo al inicio de las obras la CONTRATISTA establecerá una línea de base de las cuencas hídricas comprometidas en el proyecto, la que incluirá muestreos de calidad y una batimetría de los cursos a los fines de asegurar la restitución de las condiciones originales una vez finalizada la obra.

Con el fin de asegurar a lo largo del desarrollo de la obra un adecuado escurrimiento de las obras de arte y/o de los drenajes previstos y una alerta temprana sobre el funcionamiento de las mismas, la CONTRATISTA establecerá un programa para el manejo de los drenajes y el agua proveniente de las lluvias.

Para evitar fenómenos de erosión y socavación, las alcantarillas se ejecutarán previa o simultáneamente a la construcción de los terraplenes. Se construirán en periodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.

Los arroyos y lagunas serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las operaciones de construcción. Una vez finalizadas las obras dentro de los cauces, se procederá a la limpieza de los mismos y se los restituirá a sus condiciones originales.

6.4. Ejecución del Movimiento de Suelos

Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos del movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de las excavaciones, la formación de terraplenes y la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.

En las zonas de paso de desmonte a terraplén, El CONTRATISTA queda obligado a prolongar la ejecución de las cunetas, aun variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.

Previo al inicio de las tareas, el CONTRATISTA deberá presentar un Plan de forestación, resultado de un relevamiento de las especies forestales a extraer, mediante planillas en las que mínimamente se detalle: progresiva, especie, número de ejemplares, conformación (bosquecillo, hilera o ejemplar aislado), estado de desarrollo y foto.

El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la SUPERVISIÓN. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición. No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquinas, taludes, contrataludes, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc. Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.

En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados a un depósito controlado. Ver lo especificado para Residuos Especiales.

El transporte de materiales deberá realizarse fuera de las horas pico o de mayor movimiento, debidamente cubierto o humectado para evitar voladuras de finos a las comunidades cercanas y a los cultivos.

Durante el período de utilización de la zona de extracción, se deberá rodear el área con alambrado perimetral tipo red y se colocará un cartel de "PELIGRO EXCAVACIÓN", que deberá mantenerse hasta que se restaure y rellene la misma.

6.5. Remoción de Obras Existentes.

El CONTRATISTA no depositará el material sobrante de las demoliciones en los cursos o cuerpos de agua presentes en la traza bajo estudio, ni al aire libre. En lo posible empleará tal material para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso. Se pueden considerar las canteras antiguas como un lugar de depósito para los restos de asfalto, siempre y cuando se trate de zonas alejadas y aisladas, donde se evite la contaminación. Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

El CONTRATISTA utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la SUPERVISIÓN.

El CONTRATISTA no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la SUPERVISIÓN. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la SUPERVISIÓN para ser utilizada en las áreas de recuperación.

6.6. Instalación y Operación de la Planta Asfáltica, y/o Plantas Fijas de Mezclas

Previo a la instalación de las plantas asfálticas, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la SUPERVISIÓN el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la polución de partículas.

El CONTRATISTA instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, y la dirección predominante del viento. No se instalarán plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal. Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.

El CONTRATISTA no instalará la planta asfáltica, trituradoras, zarandas, depósitos de sustancias peligrosas (aceites, combustibles, asfaltos, emulsiones, pinturas), etc., a menos de 500 m de viviendas. Asimismo, deberá extremar las precauciones para un buen funcionamiento de las plantas, en lo referente a la emisión de polvo, a la recuperación de finos y generación de ruidos.

Al instalarse en el lugar el CONTRATISTA deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. Se deberá escarificar los lugares sobrecompactados y distribuir adecuadamente los suelos orgánicos.

6.7. Caminos Auxiliares

Previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, el CONTRATISTA presentará a la SUPERVISIÓN para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción. El CONTRATISTA deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente y segura.

El CONTRATISTA deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, de los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos y sus ocupantes que queden imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de la ejecución de las obras.

Se tratará de evitar en grado máximo la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación autóctona, o alguna otra particularidad que, a juicio de la SUPERVISIÓN y desde el punto de vista ambiental mereciera conservarse.

A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento de maquinaria, el CONTRATISTA deberá escarificar los lugares sobrecompactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

Los sectores del camino actual que queden en desuso por cambio de traza podrán ser mantenidos como accesos, y en los casos dónde no se requieran accesos, el sector será escarificado por el CONTRATISTA para facilitar la recomposición de la estructura vegetal.

6.8. Erosión y Sedimentación

El CONTRATISTA deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.

El CONTRATISTA inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorias y permanentes, para verificar deficiencias después de cada lluvia las cuales serán corregidas de inmediato. Las deficiencias serán corregidas de inmediato. La SUPERVISIÓN se reserva el derecho a tomar las medidas apropiadas para exigir que el CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas.

El CONTRATISTA puede utilizar alguna de las siguientes técnicas para realizar el control de la erosión: mulching, revegetación, estructuras y barreras para el control de la erosión, instalación de vallas o cercas de tejido filtrante, terrazas o barreras de agua (rompe pendientes), entre otras.

6.9. Tratamiento y Conservación de la Zona de Camino

El CONTRATISTA será responsable del cuidado de los trabajos de revegetación en general, de la estabilización de banquetas y taludes, y del mantenimiento de las obras de drenaje.

También será responsable, del mantenimiento de las áreas aguas arriba y abajo de las obras de arte que atraviesan cursos de agua dentro de la zona de camino.

6.10. Protección del Patrimonio Antropológico–Social del Lugar

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en la ruta en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural (por ejemplo, cementerios o cruces o lápidas que identifican el lugar del accidente donde la persona perdió la vida, u otras), deberán ser discutidos o acordados con la población.

6.11. Control de Plagas

Siempre que sea factible, se deberá dar prioridad al uso de métodos de control de plagas naturales y amigables con el ambiente y la salud humana. En caso de que estos métodos no sean técnicamente factibles, se podrán utilizar pesticidas para el control de vectores. El criterio para su selección deberá cumplir con las aprobaciones legales correspondientes en la normativa local y con la Clasificación de los Plaguicidas por Riesgo y las Directrices para su Clasificación, elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El Manejo Integrado de Plagas se basa en una combinación de prácticas con el fin de lograr un manejo eficaz y ambientalmente adecuado de plagas, minimizando el riesgo de desarrollar plagas resistentes a los plaguicidas y reducir el uso de plaguicidas químicos.

El método consiste en evaluar primero la situación de la plaga, evaluando la dinámica poblacional de los organismos-plaga y su relación con el medio ambiente asociado, utilizando técnicas para mantenerlos en niveles inferiores a aquellos que perjudiquen la salud y el ambiente.

El Control Integrado de Plagas se compone de técnicas directas e indirectas, según lo siguiente:

- Control directo:
 - Método Físico: basan su acción en alguna propiedad física que provoque la muerte, captura o alejamiento de ratas (ultrasonido, trampas de captura viva o muerta, pegamento).
 - Métodos biológicos: es el estudio y la utilización de predadores y parásitos, en la regulación de la población de una plaga.
 - Métodos químicos: utiliza productos de síntesis de diversos orígenes y aplicación (fumigantes, repelentes, rodenticidas agudos o rodenticidas anticoagulantes).
- Control indirecto:
 - Se basa en el ordenamiento del medio, mediante la planificación, organización, realización y vigilancia de actividades para la modificación y/o alteración de factores ambientales o antrópicos.

La empresa contratista deberá presentar un Plan de Manejo Integral de Plagas (PMIP), antes del comienzo de las obras. En el PMIP se deberán especificar y desarrollar las metodologías de relevamiento, diagnóstico y tratamientos, así como también las estrategias de implementación para cada situación en particular y tipo de plaga o vector detectado.

El PMIP deberá considerar la identificación de focos o posibles focos de vectores, evidencia de la presencia de los mismos y estado general del ambiente, para luego definir las estrategias a implementar.

EL PMIP deberá incluir la realización de reuniones informativas a sus empleados cada vez que las características de las obras, las problemáticas identificadas o las medidas de control definidas lo ameriten.

6.12. Manejo y Control de Químicos

Los productos químicos serán acopiados dentro del obrador hasta el momento de ser utilizados, identificando claramente el tipo de producto que se trata y adoptando medidas precautorias de acuerdo a cada producto según sus requerimientos. El acopio se llevará cabo en recintos cerrados de forma que las sustancias estén protegidas del sol, con acceso restringido mediante cercado y deberá contar con piso impermeable o bateas sobre las cuales colocar los recipientes.

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

El personal deberá ser capacitado sobre la correcta manipulación y almacenamiento de las sustancias, así como el nivel de peligrosidad de cada una de ellas y los protocolos implementados en caso de accidente.

6.13. Señalización y Acondicionamiento de Accesos

Durante las obras el CONTRATISTA dispondrá la señalización provisional necesaria, tanto vertical como horizontal, para facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes. Se preverá además la accesibilidad a los terrenos colindantes cuyos accesos queden cortados por el desarrollo de las obras.

El CONTRATISTA habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.

El CONTRATISTA tendrá la obligación de señalar todo el recorrido que comprende el desvío y caminos auxiliares asegurando el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual, en este último caso, serán absolutamente obligatorias señales luminosas.

A tales efectos la CONTRATISTA deberá emplear los recursos técnicos indicados en el Manual para Señalamiento Vertical (Señales para regular el tránsito; Señales de orientación; implantación de señales; soportes de las señales; y materiales de dimensiones). Lo mismo en lo correspondiente a Señalamiento Horizontal.

Se debe prever que la señalización, sobre todo la exterior, sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectivos.

La señalización que se propone, implicará, asimismo, la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, los que serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por el Responsable Ambiental.

La CONTRATISTA deberá asegurar caminos alternativos de carácter auxiliar, y desvíos que garanticen la accesibilidad de los vecinos frentistas los que deberá responder a las características técnicas que hagan posible el paso en cualquier tiempo y circunstancia de toda clase de vehículos, brindando las condiciones de seguridad necesarias para lo cual es obligación del constructor, señalar todo el tramo, para orientar el tránsito.

De ser necesario, previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista presentará a la Supervisión, un plan de construcción de caminos auxiliares y desvíos de tránsito, que contemple la distribución de señalamiento y dispositivos de seguridad, coherente con el plan de trabajos. No podrá iniciar éstos, hasta tanto dicho plan no cuente con aprobación escrita por parte de la Supervisión.

6.14. Plan de forestación compensatoria

El CONTRATISTA deberá evitar todo desmonte, deforestación y pérdida innecesarias y evitables a fin de proteger.

En función de la velocidad de circulación y la categoría del camino la zona de despeje se ha fijado en 5m desde el borde de calzada a cada lado de la traza. De acuerdo a este criterio, se establece en el apartado 2.6.4 del Estudio de Impacto Ambiental la ausencia de ejemplares a remover en la sección.

Se destaca que el cómputo de remoción de los ejemplares es de carácter preliminar, y no se han detectado ejemplares a remover, es decir, se realizó previo al comienzo de las obras. En vista a esto se deberá corroborar *in situ* la necesidad de añadir ejemplares no detectados en el primer relevamiento.

En caso de detectarse ejemplares a afectar, la Supervisión será la encargada de autorizar el retiro de los mismos. Asimismo, el CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN un Proyecto Ejecutivo de Forestación Compensatoria, sobre la base de las condiciones siguientes, con la finalidad de mejorar las condiciones escénicas paisajísticas y de adecuación ambiental de las obras.

6.14.a. Criterios de Reforestación

La ubicación y cantidad definitiva de los árboles a implantar será acordada durante el desarrollo de la obra y ajustada con la inspección y las autoridades locales. El CONTRATISTA deberá observar que el árbol más próximo a la banquina no podrá estar a una distancia menor a cinco metros del borde de calzada (zona de despeje).

Se establece como criterio de reposición la implantación de 3 ejemplares por cada ejemplar removido. Los ejemplares deberán ser de especies nativas, tales como Jacarandá, Samohu, Lapacho, etc.

En este caso:

Cantidad TOTAL de árboles a RETIRAR: 10.

Cantidad TOTAL de especies a IMPLANTAR, MANTENER y REPONER hasta la entrega final de la obra: 30.

El CONTRATISTA deberá proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños o muerte del plantín, durante el período de garantía de la obra. Finalizada la obra el CONTRATISTA deberá reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado.

Características de las especies a proveer

Si bien la elección final de las especies a implantar será a criterio de la SUPERVISIÓN o del Responsable Ambiental, las mismas deberán ser especies nativas, tales como Jacarandá, Samohu, Lapacho, etc.

Las especies a proveer deberán ser de tamaño comercial grande, de más de dos años de edad, de diámetro entre 0,8 a 12 cm, altura 2 a 3 metros.

Forma y estado del árbol

Los árboles estarán bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.

Se deberán excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza. Se deberá controlar la parte del tronco inmediatamente arriba y debajo de la línea de suelo a los efectos de verificar que no hay daños provocados por roedores. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra.

La copa deberá presentar el desarrollo y características de la especie, y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

Época de Provisión

Las especies deberán proveerse a partir del mes de mayo y no se debe extender más allá del mes de agosto, salvo especies sensibles a heladas. El inicio de la forestación deberá coincidir con la primera temporada apta de plantación una vez iniciada las obras.

Las especies deberán proveerse cuando las condiciones ambientales sean óptimas para su manipuleo. Deberá preverse que la fecha de entrega será tal que permita la posterior plantación de la totalidad de los ejemplares provistos en la época propicia de ese año.

Lugar de entrega

Los árboles deberán ser entregados para su control, en los lugares que indique la SUPERVISIÓN por Orden de Servicio. En cada orden de servicio se indicará el número de cada especie a entregar y los lugares de entrega para su control.

El mantenimiento de los árboles desde su provisión, plantación y mantenimiento posterior hasta la recepción de la obra, será responsabilidad del CONTRATISTA y a su exclusivo costo.

Los ejemplares malogrados por cualquier circunstancia (muerte, robo, daños, etc.) deberán ser repuestos por El CONTRATISTA y serán al exclusivo costo del mismo.

Plantación

El CONTRATISTA deberá presentar la SUPERVISIÓN un Proyecto Ejecutivo paisajístico y de Forestación, que deberá ser ejecutado por un Profesional idóneo. Este Proyecto deberá ser aprobado por orden de Servicio, antes de dar comienzo a los trabajos de ejecución.

El CONTRATISTA deberá realizar consultas con la SUPERVISIÓN, antes de la aprobación del Proyecto Ejecutivo, a los fines de incorporar sus sugerencias dentro del diseño del Proyecto.

6.14.b. Especificaciones para realizar y conservar la plantación

La plantación coincidirá con la época más apta en la región, para asegurar el enraizamiento y posterior brotación de la planta, (estimativamente desde fines de mayo hasta el 31 de agosto).

Para el caso de especies que pudieran ser afectadas por fuertes heladas sucesivas, podrá extenderse el período de plantación hasta el mes de septiembre / octubre, todo ello con el acuerdo y aprobación de la SUPERVISIÓN dentro del marco del Proyecto elaborado por el CONTRATISTA.

En aquellos sitios que no serán afectados por la construcción de la obra y el tránsito vehicular, la plantación se realizará dentro del primer año desde el inicio de la obra, en el período coincidente con la época más apta. En los casos que existan limitaciones por razones constructivas para la plantación durante el primer año, El CONTRATISTA deberá fundamentar el motivo y presentar un informe para ser sometido a la aprobación de la SUPERVISIÓN.

Si los árboles procedieran desde otro punto del país, lo cual implicará el traslado de los mismos, éstos deberán estar convenientemente preparados a raíz cubierta (con pan de tierra), adoptándose además precauciones para evitar el desarme del pan, mediante embalaje de paja o arpillera.

Los hoyos donde se implantará cada ejemplar deberán ser llenados con tierra preparada a tal fin, con esta composición: tierra común negra 5 partes, humus vegetal 3 partes, arena gruesa 2 partes.

Fertilización inicial: se agregarán 10 gramos de fertilizante comercialmente aprobado NPK grado 15-15-15, mezclándolo con la tierra preparada

Todos los ejemplares deberán estar perfectamente tutorados.

Se asegurará el riego sistemático de la totalidad de los árboles nuevos, con agua apta para tal fin, debiendo el CONTRATISTA solicitar a la SUPERVISIÓN, autorización para determinar la fuente del agua de irrigación y su aprobación y para determinar la frecuencia de riego según las condiciones climatológicas reinantes al momento de la implantación y desarrollo inicial de los ejemplares.

Periodicidad del riego

La periodicidad del riego dependerá de las lluvias, temperatura ambiente, especies, topografía, debiendo El CONTRATISTA aplicar los riegos necesarios que permitan el normal desarrollo de las plantas.

A modo orientativo, se sugiere la siguiente periodicidad:

Primer semana	2 riegos (Además del riego inicial de asiento).
Segunda a Cuarta semana	1 riego por semana
Invierno	1 riego cada 15 días
Primavera	1 riego por semana
Verano	3 riegos por semana
Otoño	1 riego por semana

En todo momento la SUPERVISIÓN podrá ordenar que se apliquen los riegos suplementarios que considere conveniente de acuerdo a la necesidad de las plantas.

El CONTRATISTA hará el mantenimiento de la plantación hasta la recepción definitiva de la Obra. Los ejemplares malogrados por cualquier motivo (dañados, secos, robados, etc.) hasta dicho plazo, deberán ser repuestos por el CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

Hoyos de plantación

Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además una luz de 15 cm a su alrededor para ser rellenada con el suelo vegetal. Los lados del hoyo deben ser rectos y el fondo plano.

La profundidad mínima del hoyo sujeto a implantación será de 40 cm, debiéndose prever su relleno en la parte inferior con la tierra mezcla o suelo vegetal o su profundización en el caso de que el pan de tierra lo requiera para su adecuado ajuste.

Si la planta está envasada, se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

Nivel de plantación – Verticalidad

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel del suelo.

Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo, se agregará la tierra preparada como se indicó anteriormente hasta rellenarlo totalmente. Se compactará en forma pareja en derredor del tronco con los pies o en forma similar con pisón. Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 10 cm. de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación. El tronco del ejemplar se mantendrá en posición perfectamente vertical.

La forma de distribución de los ejemplares arbóreos deberá responder al Proyecto que se ejecute para tal fin, aprobado por la SUPERVISIÓN.

Tutorado

Se colocará un tutor a cada uno de los ejemplares. Los tutores deberán ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos y otorgarles adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. La altura de los tutores será según especie debiendo sobrepasar a las mismas, siempre mayores de 1,50 m. Contarán con sus correspondientes ataduras con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterrarán de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos.

Riego Inicial

Se procederá a efectuar un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, utilizando no menos de 20-30 litros de agua por cada ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado en mantener la verticalidad de la planta, la que deberá ser corroborada luego de asentado el ejemplar como producto del riego.

7. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El trabajo aquí especificado se medirá en forma Global (GI) y se pagará al precio de contrato establecido en la documentación respectiva, dicho precio comprende todas las tareas, mano de obra, uso de herramientas y equipos necesarios para la ejecución de las tareas descritas.

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

-10% cuando se cuenten con todos los permisos ambientales y de utilización de aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes y se haya contratado, a satisfacción de la Inspección, al Responsable Ambiental y al Responsable de Higiene y Seguridad;

-20% cuando se cuente con la aprobación, por parte de la Inspección y/o Supervisión del

Plan de Manejo Ambiental y Social (fase constructiva);

-40% a partir del inicio de los trabajos de construcción y contra entrega de los informes de seguimiento mensuales y/o bimestrales, en forma proporcional al avance de la obra;

-30% al momento de haber concluido la fase de abandono del obrador, a satisfacción de la Inspección y/o Supervisión.

El costo de la tarea del "Plan de Forestación Compensatoria" estará incluido, en caso de corresponder, dentro del precio Global del Item "Plan de Gestión Ambiental y Social", contemplando la compensación total por la provisión, plantación y mantenimiento, incluido reposición, y de otras tareas especificadas en los artículos correspondientes, necesarias para que las especies plantadas se encuentren en perfecto estado de desarrollo a la fecha de recepción definitiva.

En caso de que las especies no lograsen su desarrollo y se murieran, o fueran hurtadas o robadas, el CONTRATISTA deberá reponerlas a su exclusivo cargo, asegurando como mínimo el porcentaje establecido en el párrafo anterior, asegurando que los plantines plantados estén vivos, sanos y con desarrollo normal hasta la fecha de recepción definitiva.

8. RESPONSABILIDAD

Los daños causados al medio ambiente y/o a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del CONTRATISTA, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

9. PENALIDADES

En caso que el CONTRATISTA no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta Especificación, será advertido la primera vez por la SUPERVISIÓN, la que dará un plazo para su concreción. Si El CONTRATISTA no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la SUPERVISIÓN, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la certificación mensual del Plan de Obra, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales del Contrato.

No se realizará la recepción provisional de la obra hasta tanto no se haya dado cumplimiento a los Aspectos Ambientales citados en esta Especificación y a todos los requerimientos de las Autoridades Competentes.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: RPN°50 Tr. Cadret - Ordoqui - Sección III - Memoria Descriptiva y ETP - jun22

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 118 pagina/s.