



Posteriormente se efectuará la numeración de las mismas indicando además número de circuito, fase y tablero según planos de proyecto, caso contrario será determinado por la Supervisión de Obra. Se efectuará con plantilla y esmalte sintético.

## 2) COLOCACION DE ARTEFACTOS

Una vez instaladas las columnas, se procederá a la colocación de los artefactos, los que deberán estar fijados firmemente al extremo del pescante o acople.

Su instalación se efectuará respetando la alineación respecto a los demás artefactos.

Si no se conservara la alineación y verticalidad de las columnas una vez instalados los artefactos, se procederá a una nueva alineación y aplomado de las mismas.

## 3) CRUCES SUBTERRANEOS

El Contratista efectuará los cruces de calzada indicados en los planos y en los lugares que se consideren necesarios e imprescindibles.- Los mismos se realizarán en forma subterránea no permitiéndose la rotura de la calzada para efectuarlos a cielo abierto.

Para la ejecución de estos cruces se tendrá en cuenta la menor longitud de recorrido y se emplearán tuneladoras o perforaciones a mecha. Las secciones serán iguales a la del caño camisa a colocar. Si por alguna razón especial dicha sección resultare levemente mayor que la correspondiente a la del caño camisa, el espacio emergente será rellenado inyectando una mezcla de suelo-cemento.

La longitud de los caños camisa será tal que deberá sobresalir como mínimo 3,50 m de cada lado del borde de la calzada.- Esta distancia podrá ser menor en el caso de que las columnas estén ubicadas a una menor separación del respectivo borde.

En los casos en que hubiere talud, la longitud del caño camisa abarcará indefectiblemente de pie de talud a pie de talud.

Para el cruce del conductor por lugares en que se encuentren cursos de agua, ya sean permanentes o temporales, el cable se instalará dentro de un caño camisa y de longitud igual al ancho del lecho más 3 m de cada lado del mismo.

Los caños camisa serán de policloruro de vinilo rígido PVC rígido tipo reforzado de un diámetro de 110 mm y con un espesor de pared de 3,2 mm.

La instalación de los caños camisa será adecuada considerando una tapada mínima de 2.50 m respecto de la cota de calzada de pavimento y simultáneamente a 1.50 m por debajo de la cota más baja de desagüe en el sitio de cruces transversales donde existan cunetas.

El Contratista está obligado a notificar a la Inspección de Obra, respecto al comienzo, inspección y finalización de los trabajos.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC en reemplazo del cruce de calzada con tuneladora.

La ejecución de cruzadas bajo vías del ferrocarril se ajustará a las reglamentaciones de la Empresa a que pertenezcan las mismas y a las condiciones que dichas Empresas establezcan.

Todos los cruces subterráneos de media tensión que se ejecuten en la obra responderán a las normas técnicas que establezca la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, pero respetando simultáneamente la Res 598/11 de la DPV para el caso de las tapadas y franjas de instalación de tendidos paralelos.

PARA LA PRESENTE OBRA: EN CASO QUE EL GRADO DE DETERIORO DEL CABLEADO LO JUSTIFIQUE LA CONTRATISTA ESTA OBLIGADA A EJECUTAR LA TAREA ESPECIFICADA EN ESTE PUNTO PREVIA APROBACION DE LA DPV.

#### 4) EXCAVACION DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquetas. En el caso de necesidad de ubicar el tendido en taludes se ejecutarán con una profundidad de 1.50 m debiendo compactar el suelo excavado y reponer la cobertura vegetal.- Previo a la excavación se deberá contar con la expresa autorización de la Inspección de obra.

Una vez iniciadas las excavaciones, las mismas deberán mantenerse cubiertas con tabloncillos o rejas de madera, de dimensiones y rigidez adecuadas y señalizada con dos cintas plásticas de advertencia en todo su perímetro y a una altura de 0,50 y 1,0 m respectivamente, durante todo el tiempo que no se trabaje en las mismas y sin excepción en horas de la noche.

El escombros y el suelo extraído durante los trabajos de zanjeo serán depositados junto a la zanja y en el caso de existencia de veredas (zanjeo sobre ellas o en las adyacencias a la misma) el Contratista deberá disponer de cajones o bolsas en toda la longitud de la excavación para el encajonamiento de la tierra y escombros que se extraigan.

El Contratista efectuará por su cuenta el retiro de suelo y escombros sobrantes, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma que se encontraba antes de las excavaciones.

En las zonas de vereda, efectuará un contrapiso de cascote y cal, de un espesor mínimo de 0,15 m, previo a la reposición de las baldosas.

En los lugares en que existan losas, contrapisos de hormigón, cañerías de cualquier tipo y que resultaren deterioradas como producto de la excavación, será restituido por el Contratista al estado inicial.

Se repondrán canchales, plantas, césped y se dejará perfectamente en condiciones, apisonado y nivelado el terreno circundante a las excavaciones.

PARA LA PRESENTE OBRA: EN CASO QUE EL GRADO DE DETERIORO DEL CABLEADO LO JUSTIFIQUE LA CONTRATISTA ESTA OBLIGADA A EJECUTAR LA TAREA ESPECIFICADA EN ESTE PUNTO PREVIA APROBACION DE LA DPV.

#### 5) TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la Supervisión de Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.



Autorizado el tendido, con presencia de personal de la Supervisión de Obra, el Contratista dará comienzo a las tareas. Para ello irá colocando los cables subterráneos en el fondo de la zanja, sobre una cama de arena de 0,10 m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores.

En forma adyacente a los conductores subterráneos, se tenderá el cable colector de puesta a tierra, cuando se utilice la PT en forma de malla, comenzando de ser factible desde la puesta a tierra del neutro del transformador, y sin realizar cortes, pasará por el tablero de comando donde se tomará una derivación 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica y se conectará la misma a la toma de tierra del gabinete.

El conductor colector no deberá cortarse en cada columna y de ser necesario prolongar el mismo se hará con una unión con soldadura cupro-aluminotérmica.

En cada columna se conectarán los cables de protección al cable colector con las correspondientes derivaciones 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica y a la toma de tierra sobre la chapa sostén del tablero de distribución de las columnas. El tendido del conductor alimentador dentro de cada columna se realizará de manera tal que no se dañe la aislación del mismo y estará sujeto a la luminaria con una grampa para evitar desprendimientos.

Con la previa autorización de la Supervisión de Obra, se realizará una protección mecánica de los cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros dispuesta transversalmente al eje de la zanja, la que irá asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10 m de espesor. Sucesivas capas 20 cm del material de apertura se irán compactando hasta llegar al nivel original de terreno, logrando una resistencia a la penetración del mismo en su estado primitivo. 30 cm antes de tapar por completo la zanja se tenderá a todo lo largo una malla de aviso de material plástico, de 20 cm de ancho color rojo.

Se procederá luego al conexionado de los mismos al Tablero General y a los tableros de distribución de cada columna.

No se admitirán empalmes de los cables en los tramos entre columnas y en las mismas, las uniones entre tramos se harán por intermedio de los tableros de derivación de base epóxica.

El deterioro circunstancial del conductor obligará al Contratista a remover totalmente el tramo en que se produjo y su reemplazo por uno nuevo.

En el caso de que el Contratista proceda a efectuar el cierre de las zanjas donde se encuentren enterrados los conductores sin contar con la respectiva autorización, la Supervisión de Obra procederá a ordenar la apertura de las mismas para inspeccionar debidamente los trabajos, siendo los gastos que esto origine por cuenta del Contratista, aun cuando no se comprobaren vicios ocultos.

**PARA LA PRESENTE OBRA:** EN CASO QUE EL GRADO DE DETERIORO DEL CABLEADO LO JUSTIFIQUE LA CONTRATISTA ESTA OBLIGADA A EJECUTAR LA TAREA ESPECIFICADA EN ESTE PUNTO PREVIA APROBACION DE LA DPV.

## 6) TOMAS DE ENERGIA



La ubicación de los puntos de toma de energía de la presente obra serán verificados conjuntamente con la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, quedando a cuenta y cargo del Contratista la ejecución, materiales y transportes de las variantes que correspondan.

Los trámites que sean necesarios efectuar, como así también los gastos en concepto de presentación de solicitud, tramitación, aprobación, derechos, tasas, impuestos, conexión eléctrica y todo otro que fije el proveedor del fluido eléctrico estarán a cargo del Contratista.

No se podrán instalar conductores de líneas de alimentación a gabinetes desde el punto de toma de energía, en la misma zanja y en conjunto con los cables de distribución de energía entre columnas.

En los casos de bajadas desde los transformadores aéreos o desde los gabinetes de comando instalados en postes, las mismas estarán protegidas en su recorrido con un caño camisa de H<sup>o</sup> G<sup>o</sup> hasta el nivel del terreno natural.

En la cotización del ítem el Oferente debe incluir la ejecución, materiales y transportes necesarios para el transporte de energía de los puntos o sitios de toma de energía hasta los correspondientes puntos de alimentación del circuito eléctrico de la presente obra.

La Contratista es exclusiva responsable del tendido eléctrico desde los puntos de toma hasta los transformadores al pie de la obra, a los efectos de dejar en perfecto estado de funcionamiento el sistema de iluminación de la obra.

## 7) MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS

El Contratista está obligada a proveer a la Inspección de obra toda la mano de obra, materiales, herramientas, instrumentos de medición (distanciómetro, luxómetro, telurómetro, voltímetro, pinza amperométrica, medición de espesor de columnas de iluminación por ultrasonido; equipo de medición de espesor de recubrimiento de pinturas etc.), para la verificación por parte de la Supervisión, plantel, equipos, incluido grúa para izaje de columnas y colocación de artefactos, pérdidas de energía durante la ejecución de la obra; verificación de la resistividad de la descarga a tierra; verificación de calidad de los materiales; verificación de espesores de columna; verificación de espesores de recubrimientos y pinturas y todo otro elemento necesarios para la ejecución de los trabajos de la presente obra.

Todos los equipos, instrumentos, herramientas, deberán estar en perfectas condiciones de uso para la obra a realizar y deberán contar con reposición inmediata en caso de algún desperfecto, para la continuación de las tareas. No se reconocerá pago alguno por demora en la realización de los trabajos por la falta de algún equipo, instrumento y / o herramienta, en condiciones de ser utilizados.

La Inspección llevará una planilla detallada por cada elemento de la obra que la Contratista coloque.- A tal efecto organizará la identificación de las bases, columnas, artefacto, luminarias, componentes del circuito, cableado, etc., donde se describirán las características técnicas de cada elemento.- Las planillas que se elaboren finalmente quedarán como documentación de obra exigible al momento de la Recepción Provisoria.- De observarse falencias en su confección la DPV podrá requerir todos los controles que considere procedentes, estando la Contratista obligada a cambiar, reparar y reponer todo elemento que no presente un funcionamiento.

## 8) ENSAYOS



A la finalización de los trabajos la Supervisión de Obra procederá a efectuar en presencia del Contratista o su Representante Técnico los siguientes ensayos:

- Continuidad eléctrica entre Fases R-S-T.
- Aislación entre fase y fase, entre fases y neutro, entre fases neutro y PE (Mínimo 5MΩ)
- Resistencia de Puesta a Tierra.
- Caída de tensión – máximo aceptable 2.5%
- Medición de niveles de iluminancia y uniformidades, a fin de verificar los valores exigidos (en este caso la medición se efectuará luego de 100 hs de uso normal de las lámparas).
- Verificación de aplomado de columnas y alineación de artefactos.

Para la ejecución de los ensayos y verificaciones el Contratista deberá prestar la colaboración necesaria para tal fin, brindando la mano de obra, instrumentos de medición, material y movilidad y todo lo que fuere necesario para las tareas descritas, no pudiendo reclamar pago alguno por los costos que demandare la realización de los mismos.

En caso de surgir inconveniente y a fin de un mejor proveer, la Supervisión de Obra podrá solicitar y efectuar otros ensayos no indicados en este Pliego, los que mientras se trate de ensayos complementarios a los indicados, serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista comunicará en forma fehaciente con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles la fecha de terminación de los trabajos.

A la finalización de los ensayos se labrarán las correspondientes actas, sin las cuales no se podrá solicitar la Recepción Provisoria de las Obras.

## 9) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Durante el plazo de ejecución de la obra y / o durante el plazo de garantía de la misma, si se produjeran accidentes de tránsito u otros que dañasen las instalaciones, o se produjeran sustracciones por terceros, el Contratista deberá reponer el elemento dañado o sustraído, sin cargo ni reconocimiento de ampliación de plazo alguno por parte de la Repartición, aún en el caso de que los mismos hayan sido certificados y /o recepcionados por la Repartición.

## 10) RECEPCION DEFINITIVA

Se registrá por lo establecido en el Capítulo VI - Artículo 100 del PUCET.

## 11) PLANOS

### a) PLANOS DE OBRA

El Contratista entregará a la Supervisión de Obra al comienzo de la misma, tres (3) juegos de copias de planos y su soporte óptico (CD), (versión Autocad actualizada) correspondientes a la totalidad de las instalaciones a ejecutar.

Los mismos incluirán planos y croquis de detalle y/o constructivos que sean necesarios para un mejor control y seguimiento de los trabajos por parte del personal afectado a la Supervisión de las Obras a ejecutar.





DIRECCIÓN  
 GENERAL DE  
 PROYECTOS

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR**  
**PINTADO DE COLUMNAS Y COLOCACIÓN LUMINARIAS LED PUESTA EN**  
**VALOR DE LA OBRA DE ILUMINACION EXISTENTE**

Todo plano o croquis suplementario que sea necesario y solicitado por la Supervisión de Obra deberá ser presentado por el Contratista en un plazo de 48 horas. El no cumplimiento facultará a la suspensión de los trabajos en el sector de que se trata y su prosecución será a exclusiva responsabilidad del Contratista.

Los planos observados por la Supervisión de Obra serán devueltos y corregidos por el Contratista para una nueva presentación, la que deberá ser efectuada previa a la RECEPCION DEFINITIVA.

Los planos una vez revisados y aprobados serán firmados por la Supervisión de Obra y el Contratista o su Representante Técnico.

**b) PLANOS CONFORME A OBRA**

Finalizados los trabajos y en un plazo de treinta (30) días corridos de producida la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar a la Supervisión de Obra los respectivos PLANOS CONFORME A OBRA.

El original se entregará en un archivo óptico (CD), de AUTOCAD 2000 o superior, cualquiera sea su elección, más cuatro copias del proyecto realizado en Plotter (escala 1:500). Los planos a presentar serán todos aquellos utilizados durante la marcha de los trabajos y ejecutados en escala adecuada según normas IRAM.

Los croquis conformarán un plano general según sea para cada uno de los ítems intervinientes, pudiendo incluirse los mismos en los planos generales respectivos.

Los juegos de copias se entregarán dobladas y encarpetadas. Cada juego de carpetas de tapa dura tendrá en la misma y en el lomo el logotipo de la DNV, el nombre de la obra y nombre de la Contratista.

El incumplimiento de la entrega dentro del plazo fijado prorrogará automáticamente en la misma proporción del atraso, el período de garantía de la obra.

**12) LIMPIEZA DE OBRA**

Finalizadas las tareas de construcción, se realizará la limpieza en todo el recorrido de la obra.

**13) VIGILANCIA DE OBRA**

La Contratista deberá proveer un servicio de vigilancia las 24 horas desde la firma del acta de inicio de los trabajos hasta la recepción definitiva de la obra.- El costo de la misma no recibirá pago directo siendo su costo considerado en los ítems que integran el contrato.

**14) NORMAS Y RECOMENDACIONES A EMPLEAR**

**NORMAS IRAM**



1. Norma IRAM-NM 247-5 Cables aislados con policloruro de vinilo (PVC) para tensiones nominales hasta 450/750 V, inclusive. Parte 5: Cables flexibles (cordones). (IEC 60227-5, Mod.).
2. Norma IRAM-NM 280 Conductores de cables aislados. (IEC 60228, Mod.)
3. Norma IRAM 1042-1 Protección de estructuras con esquemas de pintura. Parte 1: Introducción general, definiciones y clasificación de ambientes.
4. Norma IRAM 1042-2 Protección de estructuras con esquemas de pintura. Parte 2 – Estructuras de acero.
5. Norma IRAM 1042-5 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 5 – Hormigón y mampostería. Preparación de las superficies.
6. Norma IRAM 1042-7 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 7 - Galvanizado y electrodepositado.
8. Norma IRAM 1042-8 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 8 – Edificios de valor patrimonial. Lineamientos generales.
9. Norma IRAM 1042-9 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 9 – Esquemas de pintura.
10. Norma IRAM 1504 Cemento Portland. Análisis químico.
11. Norma IRAM 1619. Cemento. Método de ensayo para la determinación del tiempo de fraguado.
12. Norma IRAM AADL J2020-1 Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 1: Luminarias de apertura por gravedad.
13. Norma IRAM AADL J2020-2. Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 2 Luminarias de apertura superior y lateral.
14. Norma IRAM – AADL J2020-4:2012: Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 4: Luminarias LED.
15. Norma IRAM – AADL J2021:2011: Alumbrado Público. Luminarias par vías de tránsito.
16. Requisitos y ensayos.
17. Norma IRAM AADL J 2022-1. Alumbrado público - Luminarias – clasificación fotométrica
18. Norma IRAM AADL J 2022-2. Alumbrado público – Vías de tránsito – Clasificación y niveles de iluminación.
19. Norma IRAM AADL J 2022-3. Alumbrado público - Métodos de diseño para el alumbrado público.
20. público.
21. Norma IRAM AADL J 2022-4. Alumbrado público – pautas para el diseño y guías de cálculo.
22. Norma IRAM-AADL J 2024 Interruptores fotoeléctricos para iluminación exterior. Definiciones, condiciones generales y requisitos.
23. Norma IRAM AADL J2025 Interruptores fotoeléctricos para iluminación exterior. Métodos de ensayo.
24. Norma IRAM AADL J 2028-1 Luminarias. Requisitos generales y métodos de ensayo.
25. Norma IRAM AADL J 2028-2 Luminarias fijas para uso general. Requisitos particulares.
26. Norma IRAM AADL J 2028-2-3 Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
27. Norma IRAM AADL J 2028-3 Luminarias empotrables. Requisitos particulares.
28. Norma IRAM AADL J 2028-5 Luminarias portátiles para uso general. Requisitos particulares.
29. Norma IRAM 2169 Interruptores automáticos.
30. Norma IRAM 2178-1 Cables aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones



31. nominales desde 1kV (Um=1,2kV) hasta 33kV (Um=36kV). Parte 1 - Cables de potencia, de control, de señalización y de comando para tensiones nominales de 0,6/1kV (Um=1,2kV).
32. Norma IRAM 2178-2 Cables aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones
33. nominales desde 1kV (Um=1,2kV) hasta 33kV (Um=36kV). Parte 2 - Cables de potencia para tensiones nominales de 3,3kV (3,6kV) hasta 33kV (36kV).
34. Norma IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando de baja tensión.
35. Norma IRAM 2186 Tableros- Calentamiento.
36. Norma IRAM 2170/1 Capacitores para uso en circuitos de lámparas tubulares fluorescentes y otras lámparas de descarga. Generalidades y requisitos de seguridad.
37. Norma IRAM 2170 /2 Capacitores para uso en circuitos de lámparas tubulares fluorescentes y otras lámparas de descarga. Requisitos de funcionamiento.
38. Norma IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos.
39. Norma IRAM 2200 Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales.
40. Norma IRAM 2240 Contactores.
41. Norma IRAM 2250 Transformadores de distribución. Características y accesorios normalizados.
42. Norma IRAM 2281-3 Puesta a tierra de sistemas eléctricos. Instalaciones con tensiones nominales menores o iguales a 1kV. Parte 3 - Código de práctica.
43. Norma IRAM 2281 parte IV, Puesta a tierra de sistemas eléctricos. Instalaciones con tensiones nominales mayores de 1kV. Parte 4 - Código de práctica.
44. Norma IRAM 2309 Materiales para puesta a tierra. Jabalina cilíndrica de acero-cobre y sus accesorios.
45. Norma IRAM 2379 Sistemas (redes) de distribución y de alimentación eléctrica en corriente alterna. Clasificación de los esquemas de conexiones (puestas) a tierra de las redes de distribución y de alimentación y de las masas de las instalaciones eléctricas de baja tensión
46. Norma IRAM 2444 Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
47. Norma IRAM 2491 – Compatibilidad electromagnética (CEM).
48. Norma IRAM 2591 Tubos de acero al carbono, sin costura, de sección circular. Para uso estructural y aplicaciones mecánicas en general, terminados en caliente.
49. Norma IRAM 2592 Tubos de acero al carbono, con costura, para uso estructural.
50. Norma IRAM-IAS U 500 2592.
51. Norma IRAM 2619 Columnas para Alumbrado. Características Generales.
52. Norma IRAM 2620 Columnas Tubulares de Acero para Alumbrado Vial. Parte 2 – Iluminación de Túneles.
53. Norma IRAM-NM-IEC 60332-3 partes 1. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 1: Ensayo sobre un conductor o cable aislado vertical.
54. Norma IRAM-NM-IEC 60332-3 partes 10. Métodos de ensayo para cables eléctricos
55. sometidos al fuego. Parte 3-10: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Equipamiento de ensayo.
56. Norma IRAM-NM-IEC 60332-3 parte 21. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-21: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría A F/R.
57. Norma IRAM-NM-IEC 60332-3 parte 22. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-22: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría A.



58. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 23. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-23: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría B.
59. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 24. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-24: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría C.
60. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 25. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-25: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría D.
61. Norma IRAM 62922 Equipo complementario de iluminación. Balastos para lámparas de
62. descarga (excluyendo las lámparas tubulares fluorescentes). Requisitos generales y de seguridad.
63. Norma IRAM 62923 Equipo complementario de iluminación. Balastos para lámparas de descarga (excluyendo las lámparas tubulares fluorescentes). Requisitos de funcionamiento.

#### **NORMAS IEC**

1. Norma IEC N.º 157 Interruptores de baja tensión 63A.
2. Norma IEC N.º 158 Contactores.
3. Norma IEC N.º 269 Fusibles de baja tensión.
4. Norma IEC 60923 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares).
5. Norma IEC 60929. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna y/o corriente continua, para lámparas fluorescentes tubulares. Requisitos de funcionamiento.
6. Norma IEC 61347-2-9 Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
7. Norma IEC 61347-2-9 Requisitos particulares para dispositivos de control electromagnéticos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes).
8. Norma IEC 62384 Dispositivos electrónicos de control, alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

#### **Normas ISO**

1. Norma ISO 9001 "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos"
2. Norma ISO 14001 "Sistemas de gestión medioambiental"
3. Norma ISO 39001 "Sistemas de Seguridad Vial"

#### **Normas AEA**

1. AEA 95101 – Reglamentación sobre Líneas Subterráneas Exteriores de Energía y Telecomunicaciones (Edición 2007).
2. AEA 95150 – Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministro y Medición en Baja Tensión (Edición 2007).
3. AEA 95201 – Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Baja Tensión (Edición 2009).
4. AEA 95301 – Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Media Tensión y Alta Tensión (Edición 2007).
5. AEA 95401 – Reglamentación sobre Centros de Transformación y Suministro en Media Tensión (Edición 2006).
6. AEA 95703 – Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Público (Edición 2009).



7. AEA 95704 – Reglamentación para la Señalización de Instalaciones Eléctricas en la vía Pública (Edición 2007).

#### Normas CIE

1. Recomendación de la Comisión Internacional de Alumbrado (Commission Internationale de l'Eclairage) CIE 23: Recomendaciones Internacionales para Alumbrado Vial.
2. Recomendación CIE 31 Deslumbramiento y Uniformidad en Instalaciones de Alumbrado Vial.
3. Recomendación CIE 32 Puntos Especiales en Alumbrado Público.
4. Recomendación CIE 47 Alumbrado Vial en Condiciones de Humedad.
5. Recomendación CIE 61 Alumbrado de Accesos a Túneles. Investigación sobre las bases para la determinación de la luminancia en la zona de umbral
6. Recomendación CIE 88:2004 Guía para el Alumbrado de Túneles y Pasos Bajo Nivel en Vías de Tránsito
7. Recomendación CIE 93 El Alumbrado Vial como Medida para la Prevención de Accidentes
8. Recomendación CIE 115 Recomendaciones para el Alumbrado Público para Tránsito Automotor y de Peatones (reemplaza a CIE 12.2)
9. Recomendación CIE 127: 2007: Medidas de los LED.
10. Recomendación CIE 132: 1999: Métodos de diseños para iluminación de carreteras.
11. Recomendación CIE 140 Cálculos de Alumbrado Vial (reemplaza a CIE 30.2).
12. Recomendación CIE 193: 2010: Alumbrado de Emergencia en Túneles de Carretera.
13. Recomendación CIE 194: 2011: Mediciones in situ de las propiedades fotométricas de Alumbrado de carreteras y de túneles.
14. Recomendación CIE DIS 025/E: 2015: Método de prueba para lámparas, luminarias y módulos LED.

#### Otras Normas y Recomendaciones

- A. Norma IEEE 80 Cálculo de sistemas de puesta a tierra para instalaciones de alta tensión
- B. Norma ANSI / IEEE Std.80 - 1986 (IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding) o EXIGENCIAS DE LA COMPAÑÍA PRESTATARIA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA LOCAL, con relación a la provisión de energía en los puntos de toma.
- C. Norma ANSI C136.10
- D. Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles (Dirección General de Carreteras de España).
- E. Iluminación (Asociación Argentina de Luminotecnia).
- F. Roundabouts an informational guide (Federal Highway Administration-Nº FHWA-RD-00-067).
- G. Standard Specifications for Structural Supports for Highway Signals, Luminaries and Traffic Signals – AASHTO 1985.
- H. Roadway Lighting Design Guide - AASHTO October 2005.
- I. Norma BS 5489-2 Código de Práctica para el Diseño de Alumbrado Vial. Parte 2 – Iluminación de Túneles

El Oferente está obligado a presentar en su oferta el detalle de todos y cada uno de los elementos y materiales que utilizará en la obra, debiendo acreditar fehacientemente su marca y todos los ensayos de homologación pertinentes bajo normas IRAM.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
PINTADO DE COLUMNAS Y COLOCACIÓN LUMINARIAS LED PUESTA EN  
VALOR DE LA OBRA DE ILUMINACION EXISTENTE



Al momento de la ejecución de la obra la DPV se reserva el derecho de rechazar todos aquellos elementos que a su juicio considere no apropiados para la ejecución de la obra.- La Contratista está obligada a aceptar esta condición de Contrato sin que ello le otorgue derecho a reclamo de ninguna índole.

**D) MEDICION Y FORMAS DE PAGO**

Se medirá y pagará por Unidad U al precio unitario cotizado para el retiro y colocación de las nuevas luminarias con mas la reposición de todos y cada uno de los elementos faltantes necesarios y el repintado de las columnas identificadas en los planos.- Incluye la reubicación con todas sus instalaciones, el cableado subterráneo; la instalación y puesta en valor de la columna con todas sus instalaciones; la luminaria; la colocación de jabalinas; las operaciones de verificación; el proyecto ejecutivo de iluminación cableados, puesta a tierra, colocación de luminarias.

El precio unitario del presente Item incluye la ejecución, materiales y transportes necesarios para la puesta en valor de la iluminación existente. Incluye todos los trámites correspondientes ante la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Y toda otra tarea y provisión de material necesaria para la correcta y completa instalación y puesta en funcionamiento del circuito de iluminación.

**E) CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCION DPV 598/11**

Rige para la obra la Resolución DPV 598/11 según la cual debe respetarse:

1. Previo a la ejecución de la obra la Contratista deberá contar con la autorización de la Inspección de la DPV, quien efectuará los controles correspondientes verificando el estricto cumplimiento de dicha normativa. - Caso contrario se rechazará lo ejecutado y la Contratista queda automáticamente obligada a la reconstrucción parcial o total conforme a la normativa, por lo cual renuncia expresamente a reclamos de cualquier naturaleza por estos motivos.





DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE  
BACHEOS Y REPAVIMENTACIONES (Sin requerimiento de EsIA previo).**

**1. Objeto.**

Las presentes especificaciones establecen las obligaciones aplicables a la empresa contratista para la obra Ruta Provincial nº10, tramo López – Santa Clara de Buena Vista y tienen por objeto contribuir a que las tareas y actividades a desarrollar en la ejecución del proyecto se lleven a cabo en un marco de sustentabilidad ambiental.

Estas especificaciones se fundamentan en la ley provincial N° 11.717 de medio ambiente y desarrollo sustentable, sus decretos reglamentarios, normas accesorias y complementarias y el MEGA II.

La empresa contratista será exclusiva y única responsable por todos los daños producidos al ambiente, a los bienes y/o a las personas como resultado de las actividades de construcción o por incumplimiento de estas Especificaciones, por lo tanto deberá remediarlos o indemnizar a su exclusivo costo.

**2. Presentaciones.**

Toda documentación que la empresa contratista deba presentar, en cumplimiento de las presentes Especificaciones, deberá hacerlo ante la Inspección de Obra, quien a posteriori lo canalizará a través del área competente de la Repartición (DPV) para su revisión.

Toda presentación realizada tendrá siempre el carácter de Declaración Jurada.

**3. Glosario.**

- DNV: Dirección Nacional de Vialidad.
- DPV: Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Sito en calle Bv. Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe, TE: 0342- 4573963/66.
- Mega II: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de obras viales de la DNV, Segunda Edición, año 2007.
- PGAc: Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva.
- SUA-DPV: Subdirección Unidad Ambiental (Dirección de Staff) - Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Será esta la Dependencia, y/o personal que la Repartición designe, ante la cual se canalizarán las presentaciones y aprobaciones en materia de medio ambiente.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

**DIRECCIÓN DE STAFF**  
**SUBDIRECCIÓN**  
**UNIDAD AMBIENTAL**



#### **4. Responsable Ambiental.**

La empresa contratista designará a una persona física como Responsable Ambiental. El profesional propuesto contará con título universitario con incumbencias en materia ambiental, matrícula profesional habilitante a nivel provincial y acreditará experiencia en gestión ambiental de obras viales.

Los datos, antecedentes y documentación correspondiente al profesional propuesto deberán ser presentados ante la Inspección de Obra por la empresa contratista en un plazo no mayor a los cinco (5) días corridos contados a partir de la firma del contrato. La DPV evaluará la propuesta en un plazo no mayor a los tres (3) días corridos de recibida la documentación.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la empresa contratista y la Inspección de Obra y tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante toda la Obra, hasta la recepción definitiva.

Serán tareas del Responsable Ambiental, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- Garantizar el estricto cumplimiento del PGAc y de todo compromiso u obligación, que en materia ambiental, haya asumido la empresa contratista.
- Llevar en tiempo y forma toda la documentación y registros exigibles para esta Obra.
- Suscribir toda presentación que se realice en materia ambiental. No se dará curso a ninguna presentación, en esta materia, si carece de la firma del Responsable Ambiental.

#### **5. Permisos ambientales.**

La empresa contratista obtendrá todos los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos que se requieran para esta Obra, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar a la Inspección de Obra los permisos pertinentes, previo al inicio de la actividad objeto del mismo.

La empresa contratista deberá obtener los siguientes permisos, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- (para la) captación de agua.
- (para la) explotación de yacimientos o canteras.
- (para la) disposición de los residuos asimilables a domiciliarios.



- (para el) vertido de efluentes líquidos.
- (para el) depósito de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.
- (para el) establecimiento de campamentos y obradores.
- generador de residuos peligrosos.

La empresa contratista deberá acatar todas las estipulaciones y deberá cumplir con todos los requisitos para cada permiso. Será su exclusiva responsabilidad todo retraso en la Obra atribuible a trámites de permisos.

#### **6. Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva (PGAc).**

El Responsable Ambiental presentará, en un plazo no mayor a los quince (15) días hábiles contados a partir de la suscripción del contrato para esta Obra, el PGAc correspondiente.

La DPV cuenta con un plazo máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir del ingreso del PGAc a la misma, para su revisión.

#### **7. Obrador, campamentos y plantas.**

El sitio en el que el Contratista pretenda instalar el obrador, el campamento y/o plantas de materiales (hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, entre otros), deberá ser propuesta con la debida anticipación para ser evaluado por la DPV. El Área Técnica competente se expedirá al respecto en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles contados a partir de la recepción de la documentación correspondiente.

No podrán instalarse obradores, campamentos ni plantas en zonas de riesgo hídrico.

No podrá instalarse ningún Obrador, Campamento o Planta sin la autorización previa.

A tal fin el Responsable Ambiental presentará la siguiente documentación:

1. Ubicación del sitio sobre imagen satelital referenciada que incluya una rosa de los vientos con frecuencia, dirección y velocidad, para cada estación del año.
2. Plano detallando la ubicación de los distintos sectores de actividades que se pretendan desarrollar.
3. Uso conforme de suelo expedido por el Gobierno local, si así correspondiera.
4. Imágenes de la situación previa al inicio de la obra a fin de asegurar su restitución plena y deslinde de responsabilidades de la empresa

contratista.

5. Evaluación de Pasivos Ambientales. Si el sitio elegido fue anteriormente ocupado por instalaciones similares u otras, la empresa contratista realizará y presentará a la Inspección de Obra una declaración de pasivo ambiental, con documentación fotográfica.
6. Plan de Gestión de Residuos. La empresa contratista es la única responsable de la gestión y disposición final, en condiciones ambientalmente adecuadas y de acuerdo a la normativa particular vigente, de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación. Por lo que este Plan comprenderá la gestión de todos los residuos generados.
7. Gestión de Sustancias Peligrosas. Los depósitos de sustancias peligrosas que puedan contaminar el ambiente, en caso de producirse derrames accidentales o pérdidas, requieren de acondicionamientos específicos. Los tanques de depósito se dispondrán siempre sobre la superficie del terreno, nunca soterrados. La empresa contratista presentará un detalle de todas estas instalaciones.
8. Plan de Minimización de la Contaminación Atmosférica. El Responsable Ambiental presentará un Plan tendiente a minimizar y mitigar las emisiones de material particulado y humos procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones y actividades. Respecto de emisiones sonoras, deberá cumplir con las normas locales, o las que se apliquen en este caso.

Se deberá señalar adecuadamente el acceso a las instalaciones, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Esta señalización será transitoria y sólo se hará efectiva durante la etapa de construcción y tiene por objetivo facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes.

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al ambiente circundante.

#### **8. Yacimientos para obtención de suelo.**

Los suelos a ser empleados para la construcción podrán ser extraídos de yacimientos y/o canteras a ser explotadas para la presente Obra o preexistentes, debidamente autorizados y habilitados.





DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



Las zonas para la extracción de suelos serán seleccionadas por la empresa contratista, teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 200 metros del eje del camino en construcción y de todo camino, de cualquier jerarquía y fuera de la vista de los mismos. Se encuentran exceptuadas de esta restricción las extracciones de suelo laterales a la calzada en los tramos en que éstas han sido previstas en los planos del proyecto de ingeniería.

Cada yacimiento o cantera que se pretenda explotar deberá contar con los permisos pertinentes. Estos permisos serán tramitados por la empresa contratista ante la Inspección de Obra, antes del comienzo de extracción de suelos.

En caso de que el suelo a utilizar provenga de yacimientos y/o canteras existentes, la empresa contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra las habilitaciones y permisos pertinentes, previo a la utilización de ese material.

No se podrá extraer suelo sin el correspondiente permiso habilitante.

#### **9. Plan para contingencias.**

Deberá presentarse ante la Inspección de Obra previo al inicio de la misma. Éste desarrollará las medidas que se tomarán en caso de contingencias ambientales, accidentes, derrames u otros episodios semejantes.

#### **10. Seguimiento Ambiental de la obra.**

Periódicamente la DPV inspeccionará el obrador y el frente de la Obra y elaborará un Acta de la inspección el que será comunicado a la empresa contratista a través del Inspector de Obra.

#### **11. Medición y forma de pago.**

La empresa contratista no recibirá pago directo ninguno por el cumplimiento de las presentes Especificaciones, debiéndose prorratear su costo en los distintos ítem de la obra.

#### **12. Penalidades.**

En caso de que la empresa contratista no cumpla con alguna de las obligaciones de estas Especificaciones será advertida por la Inspección de Obra, la que otorgará un plazo perentorio para su concreción. Si la empresa contratista no cumple con lo requerido en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación, será pasible de una multa equivalente al 2% de la Certificación Mensual correspondiente al





DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

**DIRECCIÓN DE STAFF**  
**SUBDIRECCIÓN**  
**UNIDAD AMBIENTAL**



mes del incumplimiento, siendo esta multa aplicada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales del Contrato, tal como lo establece el MEGA II.

La aplicación de una penalidad no exime de la obligatoriedad de recomponer, restaurar o compensar el daño que pudiere haberse producido.

Previo a la Recepción Provisoria de la obra la empresa contratista habrá dado cumplimiento a las obligaciones y consideraciones ambientales citadas en estas Especificaciones y a todos los requerimientos en la materia. A la finalización de obra la DPV emitirá un Certificado de Cumplimiento Ambiental, en el caso en que no se verifiquen incumplimientos, para ser presentado ante la Comisión de Recepción de la Obra.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE



# PLANOS DE OBRA





DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**OBRA:** Ruta Provincial N°70

**TRAMO:** RPN°13 (Km. 91+455) – RPN°65s (Km. 111+906)

**REPAVIMENTACIÓN Y MEJORA DE ACCESOS** a *Presidente Roca; San Antonio; Vila y Coronel Fraga*

### LISTADO DE PLANOS DE OBRA

PLANO N°	DESCRIPCIÓN
10831	Croquis de ubicación
10832	Planimetría general
10833	Perfil estructural



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

# **PRESUPUESTO OFICIAL DE REFERENCIA Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**



<div><div><div>DPV</div><div>SANTA FE</div></div><div>Provincia de Santa Fe Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat Direccion Provincial de Vialidad Direccion de Programacion Economica y Costos</div></div>		<div><div>PROVINCIA DE SANTA FE</div><div></div></div>			
Obra: Ruta provincial nº70		Fecha [dd/mm/aaaa]: 09/02/2022			
Tramo: R.P.№13(91+455)-R.P.№65s(111+906)		Plazo [meses]: 12			
Seccion: -		Expediente [Nº]: 16108-0003909-1			
Presupuesto oficial de referencia					
Item [nº]	Designacion [letras]	Unidad	Cantidad	Precio unitario [\$]	Precio total [\$]
1	Movilizacion de obra	global	1,00	40.695.131,26	40.695.131,26
2	Fresado de pavimento existente - profundidad 6cm	m2	160.199,00	173,05	27.722.461,11
3	Demolicion y trituracion de losa hormigon existente	m2	160.199,00	1.310,83	209.993.625,80
4	Excavacion de caja	m3	111.262,00	587,31	65.345.536,74
5	Suelo para recalce de banquina	m3	15.289,00	1.164,30	17.801.029,34
6	Sub base de suelo seleccionado en espesor 30cm	m3	55.960,00	956,78	53.541.389,59
7	Sub base de suelo cal en espesor 25cm	m3	45.536,00	2.203,72	100.348.768,71
8	Estabilizado granul. cement. con mat. triturado de losas, piedra,suelo y cemento en esp. 20cm	m3	33.796,00	7.672,26	259.291.683,77
9	Capa antirreflejo cumpuesta por arena y asfalto en espesor 2cm	m2	161.296,00	935,81	150.942.900,09
10	Carpeta de rodamiento de concreto asfaltico en caliente en espesor 6cm	m2	160.199,00	2.540,35	406.961.392,64
11	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CR80	m2	351.120,00	105,66	37.099.471,03
12	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRRO	m2	321.495,00	96,89	31.148.242,56
13	Señalizacion horizontal en espesor 1,5mm	m2	7.499,00	1.964,92	14.734.928,60
14	Señalizacion vertical kilometrica	nº	23,00	11.408,34	262.391,77
15	Mejora de accesos	nº	1,00	128.772.405,75	128.772.405,75

1.415.888.953,01





DPV

SANTA FE

Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat  
Direccion Provincial de Vialidad  
Direccion de Programacion Economica y Costos

PROVINCIA  
DE SANTA FE

Obra: Ruta provincial nº70

Tramo: R.P.№13(91+455)-R.P.№65s(111+906)

Seccion: -

Fecha [dd/mm/aaaa]: 09/02/2022

Plazo [meses]: 12

Expediente [Nº]: 16108-0003909-1

Item [nº]	Designacion [letras]	Factor de redeterminación (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,02	0,01	0,97	0,00
2	Fresado de pavimento existente - profundidad 6cm	0,59	0,21	0,20	0,00
3	Demolicion y trituracion de losa hormigon existente	0,80	0,20	0,00	0,00
4	Excavacion de caja	0,78	0,22	0,00	0,00
5	Suelo para recalce de banquina	0,04	0,01	0,95	0,00
6	Sub base de suelo seleccionado en espesor 30cm	0,63	0,15	0,22	0,00
7	Sub base de suelo cal en espesor 25cm	0,69	0,18	0,11	0,02
8	Estabilizado granul. cement. con mat. triturado de losas, piedra,suelo y cemento en esp. 20cm	0,12	0,02	0,46	0,40
9	Capa antirreflejo compuesta por arena y asfalto en espesor 2cm	0,12	0,02	0,73	0,13
10	Carpeta de rodamiento de concreto asfaltico en caliente en espesor 6cm	0,20	0,04	0,61	0,15
11	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRRQ	0,35	0,15	0,49	0,01
12	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRRQ	0,38	0,17	0,44	0,01
13	Señalizacion horizontal en espesor 1,5mm	0,13	0,05	0,82	0,00
14	Señalizacion vertical kilometrica	0,20	0,38	0,42	0,00

  
ELOY ELÍAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN



Provincia de Santa Fe

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

Dirección Provincial de Vialidad

Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA DE SANTA FE

Obra:

Ruta provincial nº70

Tramo:

R.P. Nº13(91+455)-R.P. Nº65s(111+906)

Sección:

-

Fecha [dd/mm/aaaa]:

09/02/2022

Plazo [meses]:

12

Expediente [Nº]:

16108-0003909-1

Item [nº]	Designación [letras]	Rubro equipos y maquinas		
		Amort. e intereses (a1)	Rep. y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilización de obra	0,38	0,21	0,41
2	Fresado de pavimento existente - profundidad 6cm	0,39	0,21	0,40
3	Demolicion y trituracion de losa hormigon existente	0,44	0,24	0,32
4	Excavacion de caja	0,34	0,18	0,48
5	Suelo para recalce de banquina	0,35	0,19	0,46
6	Sub base de suelo seleccionado en espesor 30cm	0,37	0,20	0,43
7	Sub base de suelo cal en espesor 25cm	0,39	0,21	0,40
8	Estabilizado granul. cement. con mat. triturado de losas, piedra,suelo y cemento en esp. 20cm	0,43	0,23	0,34
9	Capa antirreflejo cumpuesta por arena y asfalto en espesor 2cm	0,45	0,25	0,30
10	Carpeta de rodamiento de concreto asfaltico en caliente en espesor 6cm	0,44	0,24	0,32
11	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CR80	0,36	0,20	0,44
12	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CR80	0,36	0,20	0,44
13	Señalización horizontal en espesor 1,5mm	0,36	0,20	0,44
14	Señalización vertical kilometrica	0,31	0,17	0,52

ELOY ELÍAS MAGNAGO

TÉCNICO CONSTRUCTOR

ECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS

DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN



Provincia de Santa Fe

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

Dirección Provincial de Vialidad

Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA DE SANTA FE

Obra:

Ruta provincial n°70

Tramo:

R.P. N°13(91+455)-R.P. N°65s(111+906)

Sección:

-

Fecha [dd/mm/aaaa]:

09/02/2022

Plazo [meses]:

12

Expediente [N°]:

16108-0003909-1

ELOY ELÍAS MAGNAGO


INGENIERO EN CARRETERAS

SECCIÓN DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS


DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD





		Provincia de Santa Fe Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat Dirección Provincial de Vialidad Dirección de Programación Económica y Costos		PROVINCIA DE SANTA FE	
Obra:	Ruta provincial nº70	Fecha [dd/mm/aaaa]:	09/02/2022		
Tramo:	R.P. Nº13(91+455)-R.P. Nº655s(111+906)	Plazo [meses]:	12		
Sección:	-	Expediente [Nº]:	16108-0003909-1		
Id [nº]	Designación [letras]	Materiales representativos			
		Codigo [letras]			

- |  |         |
|--|---------|
| 1 Gastos generales                               | C.1.1.1 |
| 2 Fuel oil                                       | DNV-04  |
| 3 Arena fina                                     | 0802005 |
| 4 Piedras  | 0803001 |
| 5 Cemento asfaltico CA                           | DNV-80  |
| 6 Cemento portland                               | 0801052 |
| 7 Cal aerea hidratada en polvo en bolsa de 25 kg | 0801004 |
| 8 Emulsion asfaltica                             | DNV-82  |
| 9 Pintura termoplastica reflectante              | DNV-40  |
| 10 Tirantes sin cepillar                         | 3110011 |
| 11 Chapas metalicas                              | 0811002 |

  
 ELOY ELÍAS MAGNAGO  
 TÉCNICO CONSTRUCTOR  
 SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
 DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN





DPV

SANTA FE

Provincia de Santa Fe

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

Dirección Provincial de Vialidad

Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA DE SANTA FE

Obra: Ruta provincial nº70

Tramo: R.P. Nº13(91+455)-R.P. Nº65s(111+906)

Sección: Mejora de accesos (item 15)

Fecha [dd/mm/aaaa]: 09/02/2022

Plazo [meses]: 12

Expediente [Nº]: 16108-0003909-1

Presupuesto oficial de referencia					
Sub Item [nº]	Designación [letras]	Unidad	Cantidad	Precio unitario [\$]	Precio total [\$]
1	Pavimento de hormigon tipo H30 - espesor 0,17m	m2	11.498,00	5.116,68	58.831.631,28
2	Sub base de estabil. granul. con mat. tritur. y cemento en esp. 15cm. con film polietileno 200micrones	m3	1.828,00	8.354,73	15.272.440,63
3	Excavacion de caja	m3	5.592,00	587,31	3.284.250,16
4	Limpieza y sellado de fisuras y juntas	m	7.770,00	314,29	2.442.025,52
5	Demolicion y retiro de pavimento de hormigon existente en espesor 17cm	m2	2.048,00	507,41	1.039.177,80
6	Estabil. granul. con RAP, piedra, suelo y cal en esp. 20cm.	m3	1.410,00	7.783,53	10.974.783,48
7	Carpeta de concreto asphaltico en caliente en espesor 5cm	m2	6.930,00	2.116,96	14.670.516,31
8	Riego de curado con emulsion asphaltica tipo CRR0	m2	7.046,00	105,66	744.483,01
9	Riego de liga con emulsion asphaltica tipo CRR0	m2	6.930,00	96,89	671.417,35
10	Limpieza de alcantarilla existente	nº	13,00	45.384,43	589.997,57
11	Excavacion para obra de arte	m3	21,00	818,57	17.190,00
12	Obra de arte existente a demoler	nº	2,00	52.607,31	105.214,62
13	Hormigon tipo H30 para alcantarilla	m3	25,00	54.403,31	1.360.082,77
14	Hormigon tipo H15 para alcantarilla	m3	2,00	53.969,06	107.938,12
15	Acero de alto indice de fluencia en barra colocado para obra de arte y cabezales	tn	2,00	354.464,92	708.929,84
16	Pintado de columna y reposicion de luminaria led	nº	128,00	118.116,51	15.118.913,90
17	Señalizacion horizontal en espesor 1,5mm	m2	1.442,00	1.964,92	2.833.413,39

Total128.772.405,75

155

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

FOLIO

128.772.405,75



DPV

SANTA FE

Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat  
Dirección Provincial de Vialidad  
Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA  
DE SANTA FE

Obra: Ruta provincial n°70

Tramo: R.P.Nº13(91+455)-R.P.Nº65s(111+906)

Sección: Mejora de accesos (item 15)

Fecha [dd/mm/aaaa]: 09/02/2022

Plazo [meses]: 12

Expediente [Nº]: 16108-0003909-1

Sub Item [nº]	Designación [letras]	Factor de redeterminación (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)

1	Pavimento de hormigon tipo H30 - espesor 0,17m	0,18	0,06	0,76	0,00
2	Sub base de estabil. granul. con mat. tritur. y cemento en esp. 15cm. con film polietileno 200micrones	0,11	0,02	0,44	0,43
3	Excavacion de caja	0,78	0,22	0,00	0,00
4	Limpieza y sellado de fisuras y juntas	0,32	0,23	0,45	0,00
5	Demolicion y retiro de pavimento de hormigon existente en espesor 17cm	0,59	0,41	0,00	0,00
6	Estabil. granul. con RAP, piedra, suelo y cal en esp. 20cm.	0,11	0,02	0,39	0,48
7	Carpeta de concreto asfaltico en caliente en espesor 5cm	0,20	0,04	0,61	0,15
8	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR0	0,35	0,15	0,49	0,01
9	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR0	0,38	0,17	0,44	0,01
10	Limpieza de alcantarilla existente	0,47	0,33	0,20	0,00
11	Excavacion para obra de arte	0,74	0,26	0,00	0,00
12	Obra de arte existente a demoler	0,74	0,26	0,00	0,00
13	Hormigon tipo H30 para alcantarilla	0,22	0,31	0,47	0,00
14	Hormigon tipo H15 para alcantarilla	0,22	0,32	0,46	0,00
15	Acero de alto indice de fluencia en barra colocado para obra de arte y cabezales	0,12	0,14	0,73	0,01
16	Pintado de columna y reposicion de luminaria led	0,17	0,10	0,73	0,00
17	Señalización horizontal en espesor 1,5mm	0,13	0,05	0,82	0,00

  
ELOY ELÍAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN





DPV

SANTA FE

Provincia de Santa Fe

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat

Dirección Provincial de Vialidad

Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA DE SANTA FE

Obra: Ruta provincial nº70

Tramo: R.P.№13(91+455)-R.P.№65s(111+906)

Sección: Mejora de accesos (item 15)

Fecha [dd/mm/aaaa]: 09/02/2022


Plazo [meses]: 12

Expediente [Nº]: 16108-0003909-1


Sub Item [nº]	Designación [letras]	Rubro equipos y maquinas		
		Amort. e intereses (a1)	Rep. y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Pavimento de hormigon tipo H30 - espesor 0,17m	0,32	0,17	0,51
2	Sub base de estabil. granul. con mat. tritur. y cemento en esp. 15cm. con film polietileno 200micrones	0,43	0,23	0,34
3	Excavacion de caja	0,34	0,18	0,48
4	Limpieza y sellado de fisuras y juntas	0,35	0,19	0,46
5	Demolicion y retiro de pavimento de hormigon existente en espesor 17cm	0,40	0,22	0,38
6	Estabil. granul. con RAP, piedra, suelo y cal en esp. 20cm.	0,43	0,23	0,34
7	Carpeta de concreto asphaltico en caliente en espesor 5cm	0,44	0,24	0,32
8	Riego de curado con emulsion asphaltica tipo CRR0	0,36	0,20	0,44
9	Riego de liga con emulsion asphaltica tipo CRR0	0,36	0,20	0,44
10	Limpieza de alcantarilla existente	0,39	0,21	0,40
11	Excavacion para obra de arte	0,39	0,21	0,40
12	Obra de arte existente a demoler	0,38	0,21	0,41
13	Hormigon tipo H30 para alcantarilla	0,35	0,19	0,46
14	Hormigon tipo H15 para alcantarilla	0,35	0,19	0,46
15	Acero de alto indice de fluencia en barra colocado para obra de arte y cabezales	0,30	0,16	0,54
16	Pintado de columna y reposicion de luminaria led	0,35	0,19	0,46
17	Señalizacion horizontal en espesor 1,5mm	0,36	0,20	0,44

  
ELOY ELIAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN



		Provincia de Santa Fe Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Habitat Dirección Provincial de Vialidad Dirección de Programación Económica y Costos		PROVINCIA DE SANTA FE			
Obra: Ruta provincial nº70 Tramo: R.P. Nº13(91+455)-R.P. Nº65s(111+906) Sección: Mejora de accesos (item 15)		Fecha [dd/mm/aaaa]: 09/02/2022 Plazo [meses]: 12 Expediente [Nº]: 16108-0003909-1					
Sub Item [nº]	Designación [letras]	Materiales					
		Id [nº]	(a1)	Id [nº]	(a2)	Id [nº]	(a3)

1	Pavimento de hormigon tipo H30 - espesor 0,17m	11	0,87	1	0,09	8	0,04
2	Sub base de estabil. granul. con mat. tritur. y cemento en esp. 15cm. con film polietileno 200micrones	4	0,34	3	0,14	6	0,52
3	Excavacion de caja	5	1,00				
4	Limpieza y sellado de fisuras y juntas						
5	Demolicion y retiro de pavimento de hormigon existente en espesor 17cm						
6	Estabil. granul. con RAP, piedra, suelo y cal en esp. 20cm.	4	0,40	3	0,16	7	0,44
7	Carpeta de concreto asfaltico en caliente en espesor 5cm	4	0,18	5	0,78	2	0,04
8	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR0	9	1,00				
9	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR0	9	1,00				
10	Limpieza de alcantarilla existente	1	1,00				
11	Excavacion para obra de arte						
12	Obra de arte existente a demoler						
13	Hormigon tipo H30 para alcantarilla	11	0,79	12	0,21		
14	Hormigon tipo H15 para alcantarilla	11	0,79	12	0,21		
15	Acero de alto indice de fluencia en barra colocado para obra de arte y cabezales	8	1,00				
16	Pintado de columna y reposicion de luminaria led	13	0,74	15	0,21	14	0,05
17	Señalizacion horizontal en espesor 1,5mm	9	0,11	10	0,89		

  
 ELOY ELIAS MAGNAGO  
 TÉCNICO CONSTRUCTOR  
 SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
 DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN

