



VIALIDAD MENDOZA



MENDOZA
GOBIERNO

CIRCULAR SIN CONSULTA N° 4

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01/2023

OBRA: MEJORA DE CORREDOR DE LA RUTA PROVINCIAL N° 82

TRAMO III: ROTONDA GOB. ORTIZ - CACHEUTA

SECCIÓN A: ROTONDA GOB. ORTIZ – ACCESO PLAYA LUJÁN

SECCIÓN B: ACCESO PLAYA LUJÁN – INICIO PAVIMENTO DE HORMIGÓN

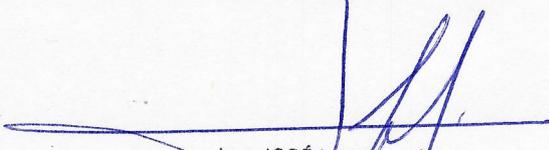
SECCIÓN C: INICIO PAVIMENTO DE HORMIGÓN - PUENTE S/RÍO MENDOZA

SECCIÓN D: PUENTE S/RÍO MENDOZA - CACHEUTA

UBICACIÓN: DPTO. LUJÁN DE CUYO – PROVINCIA DE MENDOZA

A las empresas interesada en la Licitación Pública Internacional N° 01/2023, correspondiente a la obra señalada en el epígrafe y cuya apertura está prevista para el 16 de junio de 2023, se informa:

1. Que debe incorporar a los planos del pliego de la licitación en la Carpeta "02 Planos Obras Viales y Anexos 3, 4 y 5" en la Carpeta "15 Anexo 9 – Muros de Sostentamiento" el adjunto a la presente Circular que lleva el número de archivo de plano 361.
2. Que debe incorporar en la sección VII – Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento el ítem nuevo N° 49 Muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes cuya especificación técnica se adjunta en la presente circular.
3. Que en la sección VII – Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento se reemplazan los Art. N° 31 "Iluminación y traslado de servicios eléctricos" y N° 32 "Relocalización de servicios públicos y privados" por los Art. N° 31 "Iluminación" y N° 32 "Relocalización de servicios públicos y privados" cuyas especificaciones técnicas particulares se adjuntan a la presente circular.
4. Que en la sección VII – Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento el ítem N° 49 Desbosque, destronque y limpieza del terreno pasa a designarse N° 50 Desbosque, destronque y limpieza del terreno.
5. Se deben reemplazar las páginas N° 594 a N° 597 ambas inclusive del Pliego de la Licitación por las que se adjuntan a la presente Circular sin Consulta N° 4.


Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA



ART. N° 31: ILUMINACIÓN

1. GENERALIDADES

Rige para esta obra el pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0**), la especificación técnica para la adquisición de luminarias LED de alumbrado público del Ministerio de Energía y Minería, Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico, Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética (**Anexo 1**) y las Especificaciones Técnicas de los proveedores de servicios de electricidad, telecomunicación, etc.

2. OBJETO

El objeto del presente pliego es establecer las especificaciones técnicas para ejecutar las obras de iluminación y los traslados de servicios como energía eléctrica, telecomunicación.

Las obras de iluminación buscan conseguir un uso racional y eficiente de la energía consumida en estas instalaciones, reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera y adaptar dichas instalaciones a las prescripciones técnicas exigidas en la actualidad.

Los traslados deben responder constructivamente a la normativa de cada empresa prestataria del servicio, debiendo respetar los espacios otorgados por la DPV.

Los artefactos de iluminación serán provistos e instalados por la Dirección Provincial de Vialidad, se deberán dejar prevista toda instalación eléctrica necesaria para la colocación de estos artefactos (brazo, tableros, cableado, etc.)

3. SUB-ÍTEMS QUE COMPRENDE LA OBRA DE ILUMINACIÓN Y TRASLADO DE SERVICIOS

Por cada sub-ítem detallado a continuación, se especificará en qué secciones de la obra se aplicará.

3.1. A-1 ILUMINACIÓN

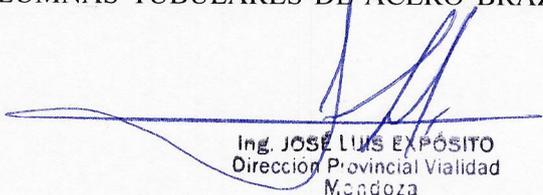
SUB-ÍTEM 1 - PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO.

A los efectos del cómputo, presupuesto, medición y forma de pago, este sub-ítem Corresponde a las secciones: A y B.

- 1-A PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO DOBLE BRAZO H=9m B=4m

Corresponde a las secciones: A y B.

- 1-B PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO BRAZO SIMPLE H=9m B=2.5m - 3m


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- 1- C PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO BRAZO SIMPLE H=8m B=3.5m

Provisión y montaje de columnas de acero rectas, de 8m y 9m de altura libre, con un brazo simple doble.

Estas columnas serán provistas con los respectivos orificios para acometida subterránea y puesta a tierra. Serán pintadas en número RAL 7001 que corresponde con el color gris plata.

El presente proyecto tiene los siguientes vanos tipo: Calzada Principal: 25-30-m

En situaciones especiales tales como cruces de rutas, caminos, vías férreas, paralelismo con líneas telefónicas, fibras ópticas, gasoductos, etc. estas disposiciones podrán variar a fin de satisfacer exigencias de los entes u organismos competentes (Vialidad, Ferrocarriles, Empresas Distribuidoras de gas, agua, etc.).

Los proyectos para la tramitación de autorizaciones de éstas travesías deberán elaborarse en forma prioritaria por el Contratista.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 3.1 Columnas - Secc. 3.1.1 Conformación - Secc. 3.1.2 Ventana de Inspección - Secc. 4.1 Columnas - Secc. 4.1.8 Pintura y numeración de las columnas**)

SUB-ÍTEM 2 - FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- 2 - FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO

Excavación y fundación para todas las columnas de Alumbrado Público.

Las dimensiones de las fundaciones serán las que resulten del cálculo por el método de Sulzberger para las columnas a instalar en cualquier tipo de terreno.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 3.1 Columnas - Secc. 4.1.1 Bases de Fundación - Secc. 4.1.2 Bases Especiales - Secc. 4.1.3 Excavación para bases de columnas - Secc. 4.1.4 Fraguado de Bases - Secc. 4.1.5 Materiales para la construcción de las Bases - Secc. 4.1.6 Izado de Columnas - Secc. 4.1.7 Fijación de las Bases**)

SUB-ÍTEM 3 - CONJUNTO DE PUESTA A TIERRA

Corresponde a las secciones: A, B y D.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

- 3 - Conjunto de puesta a tierra.

Contempla la provisión e instalación del conjunto de puesta a tierra en las columnas de alumbrado público y los tableros del sistema.

Para ello el Contratista dimensionará los conjuntos acordes a la corriente de cortocircuito por tramo y pondrá a tierra todas las partes metálicas involucradas hasta lograr una resistencia de puesta a tierra inferior a 10Ω (Ohm). El conjunto estará compuesto por una jabalina colocada a un metro de distancia de la columna con alma de cobre acerada para hincar en tierra de $\Phi 3/4"$, longitud 1,5 m, según normas IRAM JI-18 – cable de acero de sección 10 mm^2 de 7 hilos – Tomacable IRAM T2.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 3.5 PAT - Secc. 4.5 PAT**)

SUB-ÍTEM 4 - PROVISIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN, COMANDO Y MEDICIÓN.

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- Equipo de Protección, Comando y Medición

Contempla la provisión e instalación de tableros de protección, comando y medición en cada uno de los puntos de alimentación del sistema de alumbrado público.

Para ello el Contratista dimensionará y construirá el gabinete adecuado a las necesidades de cada comando, que deberá instalarse sobre la subestación que lo alimente, a una altura no menor a 4,00 m.

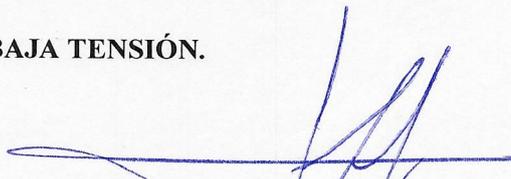
La interconexión dentro del Tablero General se ha de ejecutar mediante conductores de cobre con sección adecuada al circuito conectado y aislación termoplástica.

La ubicación de los puntos de toma de la presente obra, deberá ser confirmada y verificada por el Contratista ante la Empresa prestadora de la energía eléctrica local.

La caja de medición se instalará en el puesto aéreo de transformación conforme a las normas de la empresa prestataria del servicio eléctrico.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 3.4 Tablero de Comando - Secc. 3.4.1 Tomas de Energía - Secc. 4.4 Tablero de Comando**)

SUB-ÍTEM 5 - PROVISIÓN DE CABLES DE BAJA TENSIÓN.


Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- 5-A Cable símil plomo 3x2,5 (3 x 2,5 mm²) Cu
- 5-B Cable Preensamblado AL-AL 3x25+N50
- 5-C Cable subterráneo 4x16 Cu (4 x 16 mm²) Cu

Contempla la provisión de cables que alimentarán el sistema de alumbrado público.

Cables en el interior de la columna: A partir del tablero de derivación, por el interior de la columna, deberá hacerse con conductor flexible de cobre aislado en PVC símil plomo, protegido con vaina exterior de PVC apto para lugares húmedos, de 2,5 mm² de sección. Los elementos constitutivos deberán responder a Normas IRAM 2183 – 2143.

Cables aéreos: Según se establezca en pliegos, la línea de AP podrá estar contenida en el cable preensamblado de distribución secundaria para lo cual dicho cable tendrá una o dos fases destinadas a tal fin o consistirá en cables unipolares montadas sobre aisladores.

En este último caso se utilizará para las fases cable de Al Al, aislado o protegido en PVC, según pliego, apto para intemperie, 1,1 KV de sección mínima 25 mm² y el neutro será el de la línea de distribución.

Se deberá verificar la caída de tensión y el límite térmico.

Se utilizará cable preensamblado Al-Al 3x25+N50

Cables subterráneos: Serán conductores de cobre, su aislación y cubierta en PVC. apto para tensiones hasta 1 kV entre fases y 600 V entre fase y tierra, fabricados conforme a Normas IRAM 2178 y 2022.

La sección mínima a utilizar será de 16 mm² por conductor

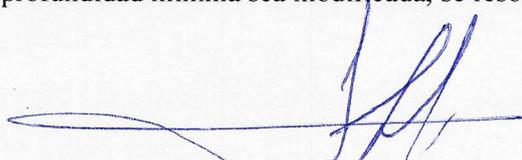
Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 3.3 Conductores Eléctricos**)

SUB-ÍTEM 6 - APERTURA Y TAPADA DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CABLES SUBTERRÁNEOS

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- Excavación y tapado de zanja para el tendido de conductores.

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquetas. Las mismas tendrán una profundidad de 0,70 m y de un ancho mínimo de 0,30 m y variable, según sean ejecutadas en forma manual o con equipo de zanjeo y a cielo abierto, respetando la traza del proyecto, si las condiciones del terreno determinan por algún motivo que la profundidad mínima sea modificada, se resolverá en forma conjunta con la Inspección de Obra.



Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

Para la instalación del cable se empleará mano de obra especializada, debiendo cuidarse de no doblarlo en un radio menor del admitido de acuerdo a su tamaño, ni golpearlo o dañar su protección en cualquier forma. En todos los casos en que se deba pasar de material de aluminio a cobre, latón u otro material que dé lugar a la formación de un par termoeléctrico, se utilizarán accesorios de unión adecuados con elementos bimetálicos protegidos.

Para la certificación del tendido, se considerará la longitud correspondiente a la medición en planta de la obra ejecutada, es decir no se tomará en cuenta a efectos de la certificación, el porcentaje de desperdicio de conductores ni el plus originado por la catenaria.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 4.3.1 Tendido de Conductores - Secc. 4.3.2 Excavación de Zanjas para el Tendido de Conductores**)

SUB-ÍTEM 7 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CRUCES DE CALZADA Y CÁMARAS SUBTERRÁNEAS

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- 7-A PROVISIÓN E INSTALACION DE CRUCES BAJO CALZADA
- 7-B PROVISIÓN E INSTALACION DE CAMARAS DE INSPECCIÓN

El Contratista efectuara 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.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 4.3.3 Cruce Subterráneo**).

SUB-ÍTEM 8 – PROVISIÓN Y MONTAJE DE CONJUNTO DE RETENCIÓN.

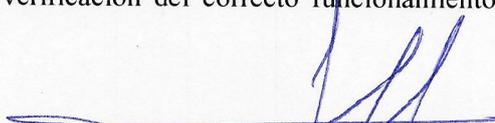
Corresponde a las secciones: A, B y D.

Los alimentadores aéreos deberán ser instalados con su respectivo conjunto de rienda y retención asegurando un correcto anclaje a los postes de alumbrado. Se deberán utilizar materiales normalizados, conforme a norma IRAM 2493/94. Los materiales a utilizar deberán ser aprobados previamente por la inspección de obra.

SUB-ÍTEM 9 - PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Corresponde a las secciones: A, B y D.

Este sub-ítem contempla la puesta en marcha y verificación del correcto funcionamiento del sistema de alumbrado público.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



MENDOZA
GOBIERNO

VIALIDAD MENDOZA

Concluidos los trabajos especificados, la Inspección de Obra procederá a verificar en presencia del Contratista o su Representante Técnico los siguientes ensayos:

- Continuidad.
- Secuencia de Fases R-S-T.
- Aislación entre conductores y con respecto a tierra.
- Resistencia de Puesta a Tierra de todas las jabalinas.
- Caída de tensión.
- Medición de niveles de luminancia, 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 verticalidad de columnas y alineación de artefactos.
- Verificación de reglas del buen arte.

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, movilidad y todo lo que fuere necesario para las tareas descriptas, no pudiendo reclamar pago adicional alguno por los costos que demandare la realización de los mismos.

En caso de surgir inconveniente y a fin de un mejor proveer, la Inspección 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.

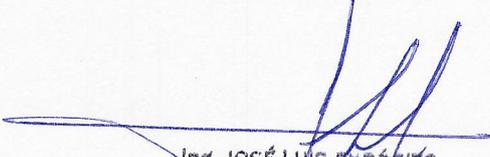
SUB-ÍTEM 10 - PROVISIÓN Y MONTAJE DE SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 16kVA

Corresponde a las secciones: A, B y D.

- Subestación Transformadora 16 KVA

El contratista efectuará la provisión e instalación de las Subestaciones Transformadoras que sea necesario emplazar para realizar la acometida en baja tensión y proveer de la energía eléctrica para alimentar la instalación de alumbrado público del presente proyecto.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 3.6 Subestación Transformadora**)


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA



MENDOZA
GOBIERNO

SUB-ÍTEM 11 – PODA Y DESRAME DE ARBOLES.

Corresponde a las secciones: A, B y D.

Se realizará tareas de poda y desrame en los árboles que interfieran con las luminarias de alumbrado público y las líneas de energía eléctrica correspondientes al sistema de alumbrado público.

El contratista deberá contar con un Ingeniero Agrónomo, que estará a cargo de la ejecución del trabajo.

Previo al inicio de dichas tareas, el profesional deberá acordar con la Inspección de Obra, los trabajos a ejecutar. Deberá darse aviso a Asesoría Forestal – DPV.

SUB-ÍTEM 12 – RETIRO DE POSTES ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE.

Corresponde a las secciones: A, B y D.

El presente sub-ítem contempla el retiro de doscientos nueve (209) postes de alumbrado público existente, puesto que su emplazamiento interfiere con el desarrollo del proyecto vial.

Luego de retirados los postes se deberá mantener las características del suelo circundante, se deberá mantener las características del suelo rellenando donde fue retirado el poste.

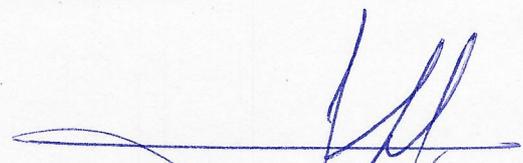
El Contratista clasificará los elementos del desmontaje para luego entregar éstos en los depósitos que la DPV posee en Ripiera Parque (Parque Gral. San Martín) o donde lo indique la inspección de obras.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá en forma global de modo que terminado y aprobado se pagará al precio de Contrato del mismo.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de las tareas antes descriptas y la mano de obra, equipos, herramientas, etc. y cualquier otra operación que requiera el correcto desarrollo de los trabajos en la forma especificada.

La Empresa deberá adjuntar en la oferta la planilla modelo con los porcentajes y montos correspondientes a cada sub-Ítem especificado en dicha planilla.


Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA



MENDOZA
GOBIERNO

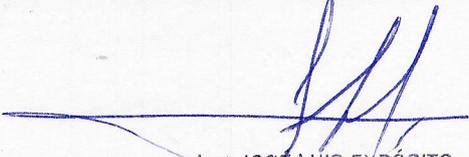
ART. N° 32: RELOCALIZACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS

1. DESCRIPCIÓN

Este Ítem comprende los trabajos de relocalización planimétrica y/o altimétrica de distintos servicios que interfieren en el proyecto de la RP 82 en el tramo III – Secciones A, B, C y D, según el siguiente detalle:

a) RED DE GAS. SITUACIÓN ACTUAL REFERIDA AL PROYECTO VIAL. GESTIONES A REALIZAR. ELABORACIÓN DE ANTEPROYECTO

- Las cañerías de gas existentes se encuentran presentes en la RP82 desde el inicio del tramo III – sección A hasta la progresiva 7+575 del mismo tramo.
- Una cañería de polietileno de Ø 76 mm acompaña la traza de la calzada principal proyectada por el costado norte y en prog. 0+230 quedará bajo sectores del retorno hasta prog. 0+500 donde finaliza. En esta prog. finaliza el desarrollo de un gasoducto de acero de Ø 90 mm que se extiende desde prog. 2+290. Este ramal se ubica en el lado norte de la calzada principal quedando en algunos sectores bajo el proyecto. Particularizando, entre progresivas 1+580 y 1+950, el gasoducto se desarrolla se desarrolla bajo el proyecto vial del retorno allí ubicado. Al finalizar el mismo el gasoducto queda en la margen sur y se desarrolla hasta la prog. 2+200 bajo la calzada principal, quedando desde allí nuevamente en el lado norte, oscilando entre los bordes norte de calzada principal y de colectora norte para finalmente en progr. 2+900 tomar rumbo sur atravesando toda la zona de camino y saliendo de la misma.
- En progresiva 3+650 una red de gas de polietileno de Ø 180 mm intersecta el proyecto vial desde el sur, siendo la rotonda de progresiva 3+900 la confluencia de varias cañerías.
- Hay un cruce de cañerías en progresiva 4+590.
- En el retorno ubicado entre progresivas 5+100 y 5+500 las cañerías norte y sur quedan bajo zona del proyecto vial.
- Entre progresivas 5+620 y 5+675 hay cruce de cañerías bajo calzada principal.
- En progresiva 6+321 cruza (en dirección N-S) un gasoducto de Ø 125 mm bajo todo el proyecto.
- En el retorno entre progresivas 6+500 y 6+940 las cañerías norte y sur quedan bajo zona de proyecto.
- Desde progresiva 7+000, el gasoducto del lado sur (de Ø 125mm) queda bajo la calzada proyectada para la colectora sur hasta progresiva 7500, donde finaliza este gasoducto.
- La Contratista deberá obtener información de la Empresa prestataria del Servicio para determinar según sus criterios los sectores de la red que deben relocalizarse por necesidad exclusiva de la Empresa prestataria y convenir con la DPV en relación con los demás sectores que fuese necesario su relocalización por criterio de la DPV.
- **En función de la información recabada, la Contratista deberá presentar en un plazo no mayor a 90 días de la firma del contrato el proyecto de relocalización de la red/es de gas existentes incluyendo Memoria Descriptiva y visto bueno de la Empresa prestataria del Servicio.**


Ing. JOSE LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

b) RED DE AGUA SITUACIÓN ACTUAL REFERIDA AL PROYECTO VIAL. GESTIONES A REALIZAR. ELABORACIÓN DE ANTEPROYECTO

Existe una red de agua que Interfiere con el proyecto desde inicio del tramo III hasta prog. 0+075 del tramo III – sección C.

- En tramo III – sección A, desde prog. 2+750 y por 127 metros, un caño de agua de Ø 90 mm queda bajo la colectora norte del proyecto.
- En rotonda proyectada en prog. 3+900 dos acueductos la cruzan de Este a Oeste. Aquél que se ubica al sur (Ø 200 mm) gira hacia el sur y se emplaza mayoritariamente bajo calzadas hasta prog. 4+600 en que hay varios cruces de norte a sur. Desde allí dos cañerías municipales recorren la dirección de la ruta, quedando bajo las calzadas de las colectoras proyectadas hasta la prog. 7+400. Desde ese punto sólo continúa la cañería bajo colectora norte hasta 7+775, donde termina la cañería proyectada por el municipio de Luján de Cuyo.
- En prog. 6+300 hay un cruce bajo calzada de un caño de agua de Ø 850 mm.
- En prog. 8+650 y 8+700 la cañería queda bajo la calzada principal, luego se aleja unos metros hacia el norte y queda bajo calzada de colectora. El caño de agua sigue bajo calzada proyectada o pegado a ella hasta los primeros 75 metros del tramo III – sección B.
- La Contratista deberá obtener información de la Empresa u organismo prestatario del Servicio para determinar según sus criterios los sectores de la red que deben relocarse por necesidad exclusiva de la Empresa prestataria y convenir con la DPV en relación con los demás sectores que fuese necesario su relocalización por criterio de la DPV.
- Si fuese necesario, la Contratista deberá constatar la tapada de las redes mediante cateos para determinar criterios de relocalización.

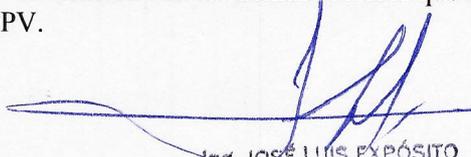
- **En función de la información recabada, la Contratista deberá presentar en un plazo no mayor a 90 días de la firma del contrato el proyecto de relocalización de la red/es de agua existentes incluyendo Memoria Descriptiva y visto bueno de la Empresa u organismo prestatario del Servicio.**

Sobre estas obras en particular ver información adicional en Anexo 4: Red de agua – Municipalidad de Luján de Cuyo.

c) RED DE AGUA (D.G.I.) SITUACIÓN ACTUAL REFERIDA AL PROYECTO VIAL. GESTIONES A REALIZAR. ELABORACIÓN DE ANTEPROYECTO

Existen cañerías que proveen agua de riego, y que, según la información proporcionada por el Dpto. Gral. de Irrigación, Asociación Zona Alta Montaña, constituyen una red que comienza en la prog. 8+675 del tramo III – sección A, sobre la colectora norte, la que se va densificando con el avance de las progresivas según la adición de usuarios, quedando en su mayor parte bajo calzadas del proyecto vial o entre las mismas. Esta red de riego termina en prog. 4+725 de tramo III – sección B.

- La Contratista deberá obtener información del Dpto. Gral. de Irrigación para determinar según sus criterios los sectores de la red que deben relocarse por necesidad exclusiva del Dpto. Gral. de Irrigación y convenir con la DPV en relación con los demás sectores que fuese necesario su relocalización por criterio de la DPV.



Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



MENDOZA
GOBIERNO

VIALIDAD MENDOZA

- Si fuese necesario, la Contratista deberá constatar la tapada de las redes mediante cateos para determinar criterios de relocalización.

- **En función de la información recabada, la Contratista deberá presentar en un plazo no mayor a 90 días de la firma del contrato el proyecto de relocalización de la red/es de riego existentes incluyendo Memoria Descriptiva y visto bueno del Dpto. Gral. de Irrigación.**

Sobre estas obras en particular ver información adicional en Anexo 5: Red de agua – Asociación Zona Alta Montaña – Departamento General de Irrigación.

d) **REDES DE FIBRA OPTICA**

Comprende el traslado a su nueva ubicación de todas las instalaciones de fibra óptica existentes, las mismas se reubicarán bajo veredas o banquetas, aunque en lo posible se ubicarán entre éstas y la línea de cierre de existir espacio disponible. A tal fin se instalarán dos juegos de tritubos (uno encima del otro) de modo de dejar al menos el 50 % de conductos en reserva para futuras instalaciones.

Los trabajos de relocalización de fibra óptica deberán ser efectuados en forma directa por parte de los entes responsables de los servicios, o bien por parte del Contratista, de acuerdo a las directivas, instrucciones y especificaciones que impartan los mismos, los que, a solicitud del Contratista, deberán prestar su aprobación final a las tareas realizadas. En ambos casos los costos que insuman las tareas serán por cuenta del Contratista.

e) **OTRAS REDES:**

Comprende líneas telefónicas, de fibra óptica, o de cualquier otra naturaleza ubicadas en la zona de obras y que deben ser trasladadas a una nueva ubicación y que no se encuentren contempladas en otro Ítem específico.

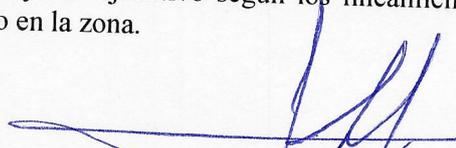
Los trabajos de relocalización de servicios deberán ser efectuados en forma directa por parte de los entes responsables de los servicios, o bien por parte del Contratista, de acuerdo a las directivas, instrucciones y especificaciones que impartan los mismos, los que, a solicitud del Contratista, deberán prestar su aprobación final a las tareas realizadas. En ambos casos los costos que insuman las tareas serán por cuenta del Contratista.

f) **TRABAJOS DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN**

Corresponde a las secciones: A, B y D.

A Traslado de líneas de media tensión

El Contratista deberá realizar el conjunto de obras que sea necesario sobre redes existentes de alta, media y baja tensión que interfieran con el proyecto, ya sean aéreas o subterráneas, para ello deberá presentar y tener aprobado el proyecto ejecutivo según los lineamientos constructivos de la empresa prestataria del servicio en la zona.


Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

En los planos DPV ubica una traza tentativa para la LMT (13.2 kV), y pretende que, al entregar la obra, las LBT (0.4-0.231 kV) aéreas queden fijadas las columnas de alumbrado público, cualquier modificación deberá ser debidamente justificada a raíz del replanteo y aprobada por la Inspección de Obras.

El presente sub-ítem tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra descrita, incluidas las provisiones y montajes de todos los elementos que la conforman. Se establece que el Contratista deberá suministrar todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las líneas de alta, media y baja tensión a ejecutar, aunque estos no estén explícitamente especificados en la presente descripción o no figuren en los planos adjuntos, sin que ello dé derecho al cobro de adicionales. La obra deberá entregarse en condiciones de funcionamiento nominal, de acuerdo a las reglas técnicas y del buen arte.

No se reconocerán mayores costos por elementos que no figuren en los planos y/o descripción del suministro, y que hayan sido omitidos involuntariamente, debiendo el Contratista prever en sus precios la provisión y el montaje correspondiente.

La programación de la tarea estará sujeta a la disponibilidad de las instalaciones de acuerdo a las necesidades operativas de la empresa prestataria del servicio eléctrico en la zona, sin que esto signifique costos adicionales de ninguna índole.

El Contratista será responsable de proyectar y ejecutar a su cargo las obras provisionarias que sean necesarias para mantener en servicio las instalaciones existentes.

En el caso que, por razones de construcción, montaje o retiro de elementos, poda o talado de árboles, empotramiento de ménsula u otros elementos estructurales a pared, etc., se produzcan daños a instalaciones o propiedades de terceros, el Contratista deberá aportar los materiales, mano de obra y/o elementos que sean necesarios a fin de proceder a la reparación integral de los daños producidos (veredas, edificios, cañerías, instalaciones de agua, luz, gas, o teléfonos, etc.), a total satisfacción del propietario u organismo afectado.

Cuando deban realizarse trabajos en localidades o lugares donde existan líneas de energía eléctrica en servicio y obligadamente haya que producir una interrupción del mismo, ya sea para efectuar conexiones o puentes, tendidos provisionarios para realizar tareas afines o porque la proximidad al electro-ducto en servicio haga presumir la posibilidad de riesgo para la vida de quienes ejecutan los trabajos, el Contratista deberá programar dicha interrupción con la debida anticipación, conviniendo con la empresa prestataria del servicio eléctrico de la zona, la modalidad y tiempo de corte, tratando de que éste último sea lo más reducido posible a fin de no afectar sensiblemente la prestación a los usuarios del servicio.

Serán a cargo del Contratista las multas que la empresa prestataria del servicio eléctrico de la zona deba pagar por dichas interrupciones (Calidad de Servicio). Salvo el inconveniente, deberá dejar las instalaciones existentes en las condiciones funcionales previas a la interrupción.

Cuando se procede a la construcción de nuevas líneas de distribución secundaria, lo que trae como consecuencia, la necesidad de prolongar las respectivas acometidas domiciliarias, tareas que estarán a cuenta y cargo del Contratista.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

En caso de tener que efectuarse remodelación en líneas existentes, ya sea por cambio de traza, cambio de sistema monofásico a trifásico, reemplazo de soportes o elementos de los mismos, o toda otra tarea que permita el recupero de material de uso electromecánico que esté o no en condiciones funcionales de seguir prestando servicio, será obligación del Contratista transportar el material, desmontarlo y depositarlo en el lugar que a tal efecto disponga la Inspección de Obra.

El contratista deberá tener especial cuidado en la correcta clasificación y acondicionamiento de los materiales recuperados, ya sea en cajas, cajones, bolsas o carretes porta-bobinas, de acuerdo al material de que se trate. En el caso de los materiales de alumbrado público, deberán entregarse a la DPV en el lugar que a tal efecto disponga la Inspección de Obra. Asimismo, en presencia de la Inspección de Obra, efectuará un inventario completo de los mismos, en cuanto a cantidades, tipos, características y estado.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes a personas, animales o vehículos en la zona de tareas o en el obrador, señalando adecuadamente los puntos de potencial peligro.

Será único responsable por daños que se produzcan y que obedezcan a deficiencias en lo antes apuntado.

El incumplimiento de lo especificado además de lo que, complementariamente, requiera la Inspección de Obra hará pasible de sanciones al Contratista.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 4.3.4 Interferencias y Aletos sobre Calzada**)

En función de la información recabada, la Contratista deberá presentar en un plazo no mayor a 90 días de la firma del contrato el proyecto de relocalización de la red LMT existente incluyendo Memoria Descriptiva y visto bueno de la Empresa u organismo prestatario del Servicio.

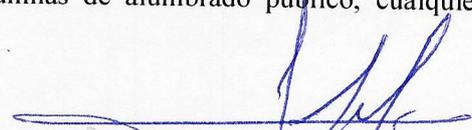
g) TRABAJOS DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN.

Corresponde a las secciones: A, B y D.

Traslado de líneas de baja tensión

El Contratista deberá realizar el conjunto de obras que sea necesario sobre redes existentes de extra baja tensión como teléfono, televisión, internet, etc. que interfieran con el proyecto, ya sean aéreas o subterráneas, para ello deberá presentar y tener aprobado el proyecto ejecutivo según los lineamientos constructivos de la empresa prestataria del servicio en la zona.

En los planos DPV ubica una traza tentativa de dichos servicios, y pretende que, al entregar la obra las redes aéreas queden fijadas las columnas de alumbrado público, cualquier


Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

modificación deberá ser debidamente justificada a raíz del replanteo y aprobada por la Inspección de Obras.

El trabajo a realizar deberá responder a las tecnologías más avanzadas que se comercialicen a la fecha en el mercado y que permitan lograr agilidad, eficiencia y continuidad en la prestación del servicio necesario.

El presente sub-ítem tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra descrita, incluidas las provisiones y montajes de todos los elementos que la conforman. Se establece que el Contratista deberá suministrar todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las redes existentes de extra baja tensión como teléfono, televisión, internet, etc a ejecutar, aunque estos no estén explícitamente especificados en la presente descripción o no figuren en los planos adjuntos, sin que ello dé derecho al cobro de adicionales. La obra deberá entregarse en condiciones de funcionamiento nominal, de acuerdo a las reglas técnicas y del buen arte.

No se reconocerán mayores costos por elementos que no figuren en los planos y/o descripción del suministro, y que hayan sido omitidos involuntariamente, debiendo el Contratista prever en sus precios la provisión y el montaje correspondiente.

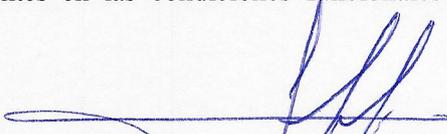
La programación de la tarea estará sujeta a la disponibilidad de las instalaciones de acuerdo a las necesidades operativas de la empresa prestataria del servicio en la zona, sin que esto signifique costos adicionales de ninguna índole.

El Contratista será responsable de proyectar y ejecutar a su cargo las obras provisorias que sean necesarias para mantener en servicio las instalaciones existentes.

En el caso que, por razones de construcción, montaje o retiro de elementos, poda o talado de árboles, empotramiento de ménsula u otros elementos estructurales a pared, etc., se produzcan daños a instalaciones o propiedades de terceros, el Contratista deberá aportar los materiales, mano de obra y/o elementos que sean necesarios a fin de proceder a la reparación integral de los daños producidos (veredas, edificios, cañerías, instalaciones de agua, luz, gas, o teléfonos, etc.), a total satisfacción del propietario u organismo afectado.

Cuando deban realizarse trabajos en localidades o lugares donde existan líneas de energía eléctrica en servicio y obligadamente haya que producir una interrupción del mismo, ya sea para efectuar conexiones o puentes, tendidos provisorios para realizar tareas afines o porque la proximidad al electro-ducto en servicio haga presumir la posibilidad de riesgo para la vida de quienes ejecutan los trabajos, el Contratista deberá programar dicha interrupción con la debida anticipación, conviniendo con la empresa prestataria del servicio eléctrico de la zona, la modalidad y tiempo de corte, tratando de que éste último sea lo más reducido posible a fin de no afectar sensiblemente la prestación a los usuarios del servicio.

Serán a cargo del Contratista las multas que la empresa prestataria del servicio de extra baja tensión de la zona deba pagar por dichas interrupciones (Calidad de Servicio). Salvado el inconveniente, deberá dejar las instalaciones existentes en las condiciones funcionales previas a la interrupción.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

Cuando se procede a la construcción de nuevas líneas de distribución secundaria, lo que trae como consecuencia, la necesidad de prolongar las respectivas acometidas domiciliarias, tareas que estarán a cuenta y cargo del Contratista.

En caso de tener que efectuarse remodelación en líneas existentes, ya sea por cambio de traza, cambio de sistema, reemplazo de soportes o elementos de los mismos, o toda otra tarea que permita el recupero de material de uso electromecánico que esté o no en condiciones funcionales de seguir prestando servicio, será obligación del Contratista transportar el material, desmontarlo y depositarlo en el lugar que a tal efecto disponga la Inspección de Obra.

El contratista deberá tener especial cuidado en la correcta clasificación y acondicionamiento de los materiales recuperados, ya sea en cajas, cajones, bolsas o carretes porta-bobinas, de acuerdo al material de que se trate, deberán disponerse donde indique la Inspección de Obra. Asimismo, en presencia de la Inspección de Obra, efectuará un inventario completo de los mismos, en cuanto a cantidades, tipos, características y estado.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes a personas, animales o vehículos en la zona de tareas o en el obrador, señalando adecuadamente los puntos de potencial peligro.

Será único responsable por daños que se produzcan y que obedezcan a deficiencias en lo antes apuntado.

El incumplimiento de lo especificado además de lo que, complementariamente, requiera la Inspección de Obra hará pasible de sanciones al Contratista.

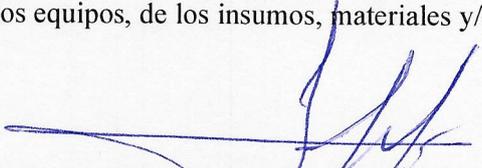
Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán en un todo al pliego de especificaciones técnicas para obras de iluminación de la DNV (**Anexo 0 - Secc. 4.3.4 Interferencias y Aletos sobre Calzada**)

En función de la información recabada, la Contratista deberá presentar en un plazo no mayor a 90 días de la firma del contrato el proyecto de relocalización de la red LBT existente incluyendo Memoria Descriptiva y visto bueno de la Empresa u organismo prestatario del Servicio.

En resumen, **el Contratista deberá gestionar la aprobación de los proyectos ejecutivos de los traslados ante los entes responsables en un plazo no mayor de 90 días desde la firma del contrato de la obra.** Las tareas de traslado de los servicios afectados deberán ser efectuados en forma directa por parte de los entes responsables de los servicios, o bien por parte del Contratista, de acuerdo a las directivas, instrucciones, especificaciones, deberán prestar su aprobación final a las tareas realizadas. En todos los casos los costos que insuman las tareas serán por cuenta del Contratista.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las instrucciones de la Inspección y Supervisión de Obra con el consentimiento de las Empresas prestatarias.

A solicitud de la Inspección y de la Supervisión de Obras, el contratista presentará las cotizaciones, facturas, y comprobantes que verifiquen los costos de los equipos, de los insumos, materiales y/o


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

mano de obra implementados para la ejecución del ítem.

2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La relocalización de Servicios Públicos ó Privados se medirá y pagará en forma global mediante “**SUMA PROVISIONAL**” y se pagará al precio estipulado en el Contrato para el presente Ítem, estando incluido por las gestiones necesarias ante las Empresas u organismos prestatarios de los Servicios (autorizaciones, etc), por la elaboración de los anteproyectos y proyectos ejecutivos de relocalización de los servicios en cada caso, por los equipos, mano de obra, materiales y trabajos necesarios para dar cumplimiento a lo aquí especificado, el transporte de los materiales sobrantes, hasta los lugares que indique la Inspección o Supervisión de Obra.

También se encuentra incluido en el presente Ítem, todo pago que deba efectuarse a los entes responsables de los servicios, en concepto de ejecución de las tareas de defensas y/o reubicación, derechos, gastos de supervisión, aprobación, etc. y todo otro gasto necesario para la realización de los trabajos especificados.

El precio del presente Ítem será por un monto total de Pesos de la República Argentina **SEISCIENTOS DIEZ MILLONES CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES CON 0,00 CENTAVOS (\$ 610.129.543,00)** a precios Básicos al Mes de mayo de 2023, en todas las ofertas que se presenten a la Licitación de Obra.

Se certificará el porcentaje de ejecución respecto a este precio Global, teniendo en cuenta la rendición de los gastos que presente la Contratista y que sean aprobados por la Inspección y Supervisión de Obra.

Para calcular los porcentajes, se referirán los gastos a precios de origen (Precios del mes Base del Contrato), y se los dividirá por dicho monto de Pesos de la República Argentina **SEISCIENTOS DIEZ MILLONES CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES CON 0,00 CENTAVOS (\$ 610.129.543,00)**.

Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA



MENDOZA
GOBIERNO

ART. N° 49: MUROS DE HORMIGÓN ARMADO CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES

DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en:

- A. La construcción de muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes al terreno que se emplearán para sostener la pantalla de hormigón armado que contiene los suelos según los detalles, formas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.
- B. La provisión de los materiales especiales para estos muros (cables, vaina, etc.) , incluido el transporte, desde el lugar de origen hasta el obrador y el almacenaje
- C. La puesta en obra de todos los materiales tanto para los muros de hormigón como para los anclajes activos permanentes que serán postesados, incluida la carga, transporte y toda otra tarea necesaria para la construcción de los muros en la forma que se especifica.

A.- PROYECTO EJECUTIVO

I. GENERALIDADES

Rige para estos ítem Proyecto en discusión pública nacional del Reglamento CIRSOC 200 de Tecnología del Hormigón que puede descargarse libremente del siguiente enlace:

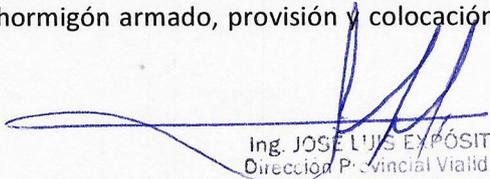
(https://drive.google.com/drive/folders/1UPGMF-n9sQcpl33_I0d9LpB3i4fNPoMN).

Supletoriamente se acudirá al Reglamento CIRSOC 201-2005 y finalmente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV, Sección H.II "Hormigón de cemento Portland para obras de arte" en ese orden.

El punto H.II.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Este ítem consiste en la realización del proyecto ejecutivo y la construcción de muros de hormigón con anclajes activos permanentes de diferentes alturas, de las características y dimensiones indicadas en los planos de detalle, en los lugares indicados por los perfiles tipo de obra, planialtimetrías, cómputos o donde disponga la Inspección de Obras y la D.P.V.. Se incluyen en este ítem el proyecto ejecutivo y las obras correspondientes a las transiciones entre estructuras de hormigón armado, hormigón armado con anclajes activos permanente y muros de suelo mecánicamente estables como así también las juntas respectivas.

-Se incluyen en este ítem todos los trabajos necesarios para la construcción de los muros: excavación, compactación de la base de asiento, provisión de materiales y preparación de las estructuras de fundación correspondientes, provisión y colocación de todos los materiales necesarios para la conformación de los muros de hormigón armado, provisión y colocación de


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

los anclajes activos permanentes y demás piezas metálicas, de PVC, Polietileno, etc necesarias, provisión y colocación de piezas de coronamiento de muros, provisión y colocación de defensas rígidas (medio New Jersey) en coronamiento de muros (cuyo cálculo deberá presentar), provisión y colocación de barandas peatonales, etc.

Los **Oferentes** deberán **presentar obligatoriamente el proyecto ejecutivo de los muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes** de acuerdo a lo indicado en esta Especificación en el perfil tipo y perfiles consignados en planos de la obra vial.

Los proyectos a presentar por el oferente deberán respetar obligatoriamente las rasantes propuestas según están consignadas en los planos.

II. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La documentación del proyecto de oferta deberá estar claramente definida y debe respetar las Especificaciones y Planos del presente Pliego.

Aquellos oferentes que presenten ofertas que no respeten lo mencionado anteriormente serán considerados como que no cumplen con las bases de esta Licitación.

La **documentación a presentar** será la siguiente:

- a) Planimetría General del Proyecto
- b) Planialtimetrías con detalles de las obras a realizar.
- c) Planos de Estructuras.
- d) Memorias de Cálculo de los diferentes elementos estructurales (muro de hormigón armado, estructuras de defensas rígidas o flexibles, juntas, cables, anclajes, etc).
- e) Cómputos Métricos (se incluirán como sub-item, sin ser limitativos: hormigones (superficies, espesores y tipo), aceros (armaduras en general, etc), cables para postesar, piezas especiales de anclaje, etc).
- f) Breve Memoria Descriptiva del Método Constructivo a realizar.

NOTA: Toda la documentación gráfica deberá presentarse en un formato IRAM A1.

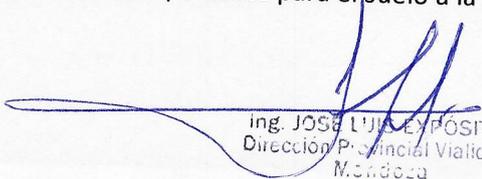
III. FUNDACIONES

A los fines de la cotización del proyecto oficial, los oferentes deberán proyectar las fundaciones de las estructuras.

Las cotas de fundación serán las fijadas en los planos de proyecto.

La capacidad de carga se determinará siguiendo los lineamientos establecidos en el punto 9.2.1 del reglamento INPRES-CIRSOC 103 (Parte I), edición 2013.

A los fines de la presentación para la oferta y hasta tanto se realicen los estudios de suelos definitivos solicitados en la presente especificación, la capacidad portante para el suelo a la cota


Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

de fundación deberá ser determinada adoptando un material sin cohesión, con un ángulo de fricción $\phi=20^\circ$ y una densidad de $\delta=1.8 \text{ Tn/m}^3$.

IV. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

Una vez contratada la obra, la Empresa Contratista deberá presentar para ser sometida a aprobación, la documentación completa de los proyectos ejecutivos de los muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes detallados en la presente especificación.

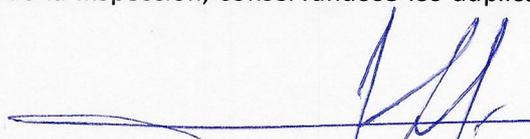
Durante el proceso de revisión del proyecto ejecutivo, se solicitará que la documentación gráfica sea impresa en tamaño IRAM A3, hasta que el mismo sea aprobado.

La documentación a presentar será como mínimo:

- a) Planos generales, a escala según las Normas IRAM N° 4505 de planta y cortes necesarios para establecer la geometría definitiva de las obras (por lo menos un longitudinal y un transversal), con inclusión de todos los detalles constructivos.
- b) Planos de las estructuras con detalle completo de secciones de hormigón y aceros, acompañado por las planillas completas de hierro, etc. Los planos deberán contener como mínimo la siguiente información: situación general (planta, vista general, corte longitudinal y transversal de las obras), fundaciones (geometría, vistas, cortes, armaduras, despiece, taludes de excavación, etc.), detalles varios, etc..
- c) Memoria de cálculo final, que permita su contralor por la Inspección de Obras y de la DPV

El Contratista queda obligado a entregar sin cargo a la D.P.V. de todas las copias del proyecto (memoria de cálculo y planos) que le sean solicitadas.

- d) El Contratista ejecutará los estudios de suelo para verificar si la cota de fundación y la tensión adoptada para el dimensionamiento de las fundaciones es correcto. De estos estudios se realizará como mínimo un (1) sondeo por cada 100 m de muro, en lugar elegido por la Contratista y aprobado por la Inspección de Obras a quién aquella informará la fecha de realización de dichos sondeos, para posibilitar su verificación. Una vez realizadas las perforaciones, calicatas o pozos para el estudio de suelos y obtenidas las muestras, el Contratista rellenará las mismas con hormigón H-4 si éstas interfirieran con las obras de fundación, y con suelo natural si así no fuere. La separación entre los sondeos deberá intensificarse en función de las variaciones en los tipos de suelo que se detecten entre perforaciones consecutivas.
- e) El Contratista realizará un estudio de la napa freática (su determinación, niveles máx. y mín., tipo de agua, etc.) y de las aguas superficiales. Para tal fin se extraerán muestras de agua por duplicado en presencia de la Inspección, conservándose los duplicados para posibles verificaciones.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



MENDOZA
GOBIERNO

VIALIDAD MENDOZA

Los ensayos y estudios de suelo y agua, que se realicen permitirán establecer con precisión:

- 1) El tipo de suelo:
 - I) Identificación y clasificación de suelo por el método unificado.
 - a) Límites de Atterberg.
 - b) Análisis granulométricos parcial por vía húmeda a través de los tamices N° 4, 10, 40 y 200.
 - II) Análisis granulométrico total.
- 2) Los Pesos específicos de los distintos estratos que se intercepten.
- 3) La Densidad in-situ de los distintos estratos y fundamentalmente en las proximidades de la cota de fundación.
- 4) Los parámetros geomecánicos: (c y ϕ)
 - i) Ensayo de corte directo
 - ii) Ensayos triaxiales
- 5) El Número de golpes (SPT metro a metro) y donde no fuera posible se ejecutará SPT continuo.
- 6) Concentración de sulfatos (como $SO_4^{=}$), sales, cloruros, agresividad frente al hormigón, etc., tanto del suelo como del agua que vayan a estar en contacto con las estructuras de fundaciones, pilas y estribos.

Los puntos 4 y 5 deben considerarse obligatorios al nivel de la cota de fundación propuesta por el estudio.

Los sondeos se profundizarán como mínimo 3 m por debajo de la cota de fundación que se propone.

Se presentará un informe final de los estudios de suelo y agua en el que se incluirá como mínimo:

1. Fundación directa:
 - i. Expresión de la capacidad portante del terreno a la cota de fundación y a 1 y 2 m por debajo de ella, junto a los coeficientes de seguridad a adoptar para los estados que se especifican en 9.2.1 (apartado 9.2.1.f).
 - ii. Módulos de balasto (horizontal y vertical).
2. Cargas previsibles para una deformación máxima del terreno 2,50 cm en los mismos lugares y condiciones que 1).

Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA



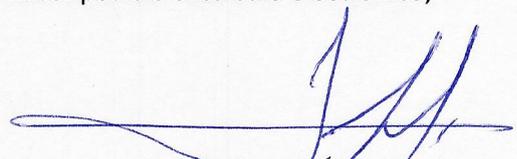
3. Módulo de asiento previsible, en los mismos lugares y condiciones que 1).
4. Tipo de hormigones a utilizar y sus características especiales, considerando además de otras condiciones, la agresividad (concentraciones de sulfatos y otras sustancias o líquidos agresivos) del suelo y agua que estarán en contacto sobre todo con las fundaciones, infraestructura (muros, etc.) y otras estructuras complementarias.
5. Perfiles geotécnicos: Cada uno de los sondeos se ubicarán en una planta y se presentará un perfil geotécnico a escala adecuada para representar un corte completo del terreno en el que se prevé apoyar las estructuras. En estas plantas y cortes se representará la situación sondeos, calicatas, tipo de suelo, SPT, nivel freático y cualquier otro dato del reconocimiento realizado, tanto en planta como en corte. En cada perfil se incluirán los distintos estratos interesados indicando su espesor y características geotécnicas (inclusive de resistencia y compresibilidad).

De acuerdo a los resultados de estos estudios y ensayos de suelos y aguas, la D.P.V. podrá cambiar la profundidad y las dimensiones de las mismas y/o el tipo de hormigón a emplearse; el nuevo proyecto o modificaciones necesarias deberá ser efectuado por el Contratista sin cargo alguno. Todo aumento o disminución de obra a raíz de la modificación de las dimensiones, profundidad, tipo de fundación y/o tipo de hormigón que haya sido aprobado previamente por la Inspección de Obras y la D.P.V., serán reconocidas y liquidadas al precio unitario de Contrato del presente Item o Items similares. Tal aumento o disminución de obra no dará derecho a la Contratista a reclamos o indemnizaciones de ningún tipo, emergentes de los citados cambios. El costo de los estudios de suelo (uno o más de uno si la Inspección de Obras o la D.P.V. lo considera necesario a su exclusivo juicio), del estudio de la napa freática y aguas superficiales, como del relleno de las perforaciones o pozos y reacomodamiento de la base de asiento de las fundaciones, no recibirán pago directo alguno debiendo el Contratista tenerlo en cuenta en la cotización de los distintos Items en que se divida la construcción de las obras detalladas en esta especificación.

Nota Importante: CÁLCULOS REALIZADOS CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS ESPECÍFICOS (software específico).

Para que sean aceptados los cálculos de las estructuras solicitadas en la presente especificación mediante la utilización de programas informáticos específicos deberá incluirse la siguiente información:

- 1) Datos sobre el programa (software):
 - a) Descripción de problemas a resolver por el programa, descripción de todas las notaciones, fecha del programa y nombre;
 - b) Hipótesis hechas en el programa y simplificaciones admitidas en el modelo usado para ajustar la estructura al programa, o para hacer posible el cálculo electrónico;


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

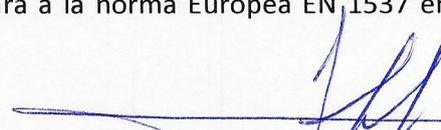
- c) Constantes de diseño y métodos o ecuaciones usadas en el programa, distinción clara entre los datos de entrada y cálculos en el programa;
 - d) Diagrama general y detallado y descripción escrita, paso a paso, de todos los cálculos; expresiones de cálculo utilizadas. Para resultados que se encuentren en planillas deberá detallarse por separado las expresiones de cálculo de cada celda.
 - e) Nombre comercial o de las personas que hayan intervenido directamente en el programa y/o del centro que ha efectuado el trabajo.
- 2) Criterios de proyecto usados, especialmente diagramas o croquis que muestren las condiciones de carga y estructura supuestas que han sido completamente dimensionados;
 - 3) Impresiones de datos de entradas y de resultados (como parte de los cálculos del proyecto), que cumplirán lo siguiente:
 - a) Serán numeradas y habrá un índice de ellas;
 - b) Todas las hojas de salida llevarán la firma del Ingeniero responsable y el sello y firma del Oferente/Contratista;
 - c) Tratándose de cálculo de estructuras, deben imprimirse las tensiones intermedias de cualquier clase (si correspondiera);
 - d) Incluirán una leyenda de las abreviaturas usadas;
 - e) No se admitirán listados de resultados que no vayan precedidos de la correspondiente explicación;
 - 4) Interpretación de resultados, determinando si los cálculos se ajustan al problema y cumplen con las Normas y Especificaciones, además, indicación de controles efectuados al programa (consistencia de resultados), resultados intermedios importantes y de comprobación que se hayan efectuado, y además de los resultados finales, los cálculos manuales para los análisis no cubiertos por el programa;
 - 5) Listado de unidades y significado de los signos de las cantidades.

En síntesis, los cálculos presentados deben entregar siempre los valores que se requieren normalmente (momentos de inercia, tensiones límites, solicitaciones, etc.) y toda la información suficiente como para que cualquier sección o parte de los cálculos pueda ser contrastada fácilmente sin usar una computadora y/o el software específico a solicitud de la Inspección de Obras o de la D.P.V..

En cualquier caso, el cálculo de este tipo de estructuras, deberá atenderse a lo especificado en las normas correspondientes.

V. REGLAMENTOS A UTILIZAR Y PRESCRIPCIONES REGLAMENTARIAS

A falta de normativa argentina específica para estas tareas, la elaboración, instalación y puesta en carga de los anclajes activos al terreno se ajustará a la norma Europea EN 1537 en la


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

versión vigente al momento de ejecutarlos. Actualmente la norma vigente es la versión del 08/07/2015

VI. ACCIÓN SÍSMICA

Regirá para la evaluación de los estados con sismo lo establecido en el Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes – Parte VI – Puentes de Hormigón Armado (Junio 2020).

VII. PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS

El Contratista deberá presentar los proyectos ejecutivos de los muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes dentro de los 30 días corridos contados desde la fecha de la firma del contrato y no podrá comenzar con la ejecución de los mismos si no tiene la autorización de la Inspección de Obras y de la D.P.V..

El proyecto ejecutivo será revisado por la Inspección de Obras previo a su visación por parte de la Repartición.

El Contratista deberá iniciar el replanteo de la obra dentro de los quince (15) días corridos desde la fecha en que se le notifique la aprobación del Proyecto Ejecutivo, excepto que el plan de trabajos aprobado indique una fecha de inicio posterior por razones de coordinación de ejecución de obras.

VIII. VISITA DE OBRA

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.

Cabe aclarar que deberá presentar una declaración jurada de haber visitado el lugar de las obras.

IX. INVESTIGACIÓN DE SUELOS PARA FUNDACIONES

Las cotas de fundación definitivas en cualquier caso surgirán del estudio de suelos que la Contratista está obligada a realizar.

X. EQUIPOS MÍNIMOS PARA LAS OBRAS

Para la ejecución de la presente obra el Contratista deberá presentar el Listado de Equipos y Maquinarias a utilizar en la presente obra, con sus características, antigüedad y detalles técnicos, de manera que resulten apropiados, eficientes, eficaces y suficientes para la realización de todos y cada uno de los trabajos de la presente obra en tiempo y forma.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA



MENDOZA
GOBIERNO

Todos los equipos deberán cumplir acabadamente con el objetivo de su función, pudiendo de contrario exigir la Inspección su reemplazo por otros más adecuados en cualquier etapa de la obra. El plazo de obra no deberá resentirse como consecuencia del recambio y/o reparación de cualquiera de los equipos que se utilicen en la misma.

Estos equipos deberán estar disponibles, instalados y en perfecto estado de funcionamiento en obra con una antelación adecuada para la realización de las tareas de acuerdo a la Programación de Obra aprobada.

XI. CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE HORMIGÓN ARMADO CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES

Los muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes de la obra se liquidarán al precio unitario de contrato establecido para el presente ítem, el mismo se aplicará a las cantidades realmente ejecutadas considerando como tope o máximo la cantidad que figuran en la propuesta de la Oferta, aun cuando fuera necesario aumentarla por error en los cálculos y/o para dar cumplimiento a exigencias prescriptas por las especificaciones técnicas o en las normativas vigentes. El excedente a dicha cantidad no se medirá ni se pagará, quedando a cargo del Contratista.

Elementos de fundaciones

Cuando, a partir de los estudios de suelos, **surjan cotas de fundaciones distintas** a las del proyecto de la Propuesta presentado por el Oferente, y aprobadas las mismas por la Inspección y la D.P.V., **las eventuales variaciones** serán respectivamente pagadas o descontadas mediante la aplicación del precio unitario cotizado.

Idéntico criterio se utilizará en el caso de que al ejecutar la obra fuera necesario o conveniente, a juicio de la Inspección y de la D.P.V., establecer una cota de fundación distinta de la proyectada.

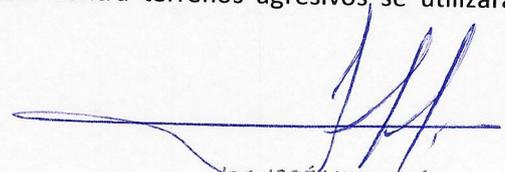
En ambos casos se incluye en el reconocimiento mencionado, las dimensiones de las estructuras por modificación de su altura **motivada en la cota de fundación adoptada** como definitiva respecto de la considerada en el proyecto de la Oferta, elaborado sin estudio de suelos.

Hormigón de piedra armado

Se utilizarán las calidades **mínimas** de hormigón, salvo disposición en contrario en las Especificaciones Técnicas particulares:

- H-15 Para Hormigones de Limpieza
- H-25 Para Fundaciones
- H-30 Para Estructuras

Para las estructuras de fundación y para paramentos contra terrenos agresivos, se utilizará **cemento ARS**.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

La armadura será ADN 420.

Hormigón de piedra simple

El hormigón de piedra simple utilizado como "de limpieza" en la fundación de los muros será de calidad H-15.

XII. MATERIALES

Se define como anclaje al terreno al elemento capaz de tomar esfuerzos de tracción que se ancla en el terreno detrás de una pantalla de contención y actúa como soporte de la misma. Son anclajes Activos aquellos que son tensados con una fuerza determinada y la sostienen comprimiendo la pantalla contra el terreno que ella sostiene. Este efecto busca eliminar o reducir al mínimo posible las deformaciones de la pantalla causadas por el empuje del terreno.

Los anclajes activos son, en general, derivados de las tecnologías de postesado de estructuras.

El tensor está conformado por un conjunto de elementos resistentes a la tracción, cordones de pretensado, de acero C1900, según la norma IRAM IAS U500-03, de 15,2 mm de diámetro nominal, con estas propiedades mecánicas:

PROPIEDAD	CORDÓN Ø15,2 mm	CORDÓN Ø15,7 mm
Sección transversal del cordón: (mm ²)	140	150
Carga de rotura mínima (kN)	260	279
Carga de fluencia convencional al 0,1% de deformación permanente (kN)	232	249
Módulo elástico: (MPa)	195.000	195000

Tratándose de aceros altamente sensibles a la corrosión bajo tensión, se cuidarán especialmente los aspectos de su elaboración referidos a la protección del anclaje y sus componentes. Se instalarán dentro de vainas de plástico que conforman las barreras de protección para aislarlos de los agentes agresivos que pudieran estar presentes en el terreno. Dichas vainas y otros accesorios plásticos podrán ser de varios materiales tales como Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Polipropileno (PP) o Poliuretano (PU); quedando expresamente prohibido el empleo de Cloruros de Poli Vinil (PVC).

Los tensores se anclan en el terreno detrás de la superficie de falla potencial prevista en el proyecto del muro, mediante el empleo de lechadas de cemento que aseguran la adherencia a través de la vaina exterior corrugada. Esta zona anclada al terreno se llama "bulbo" o Longitud empotrada. En este tramo los cordones estarán desnudos dentro de la vaina global corrugada.

También tendrán una zona o longitud Libre, en la cual los cordones quedarán aislados de la lechada de cemento mediante vainas plásticas individuales y bañados en una grasa anticorrosiva específica para el empleo en postesado, dentro de sus vainas individuales. El extremo de las vainas individuales se sellará con manguitos termo-contráctiles para evitar que la grasa protectora de los

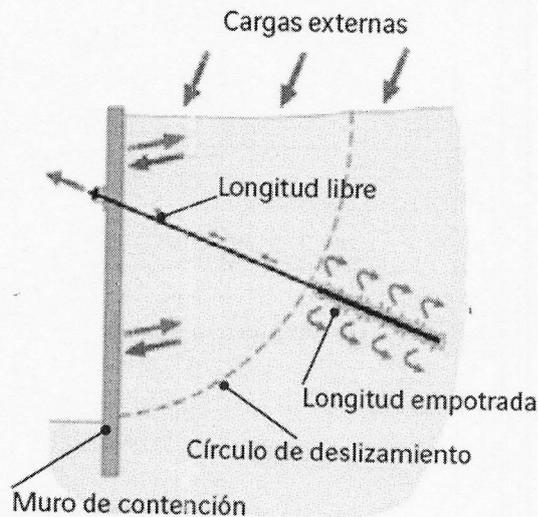
Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
MENDOZA

VIALIDAD MENDOZA

cordones en la zona libre pueda contaminar los cordones en la zona sellada, impidiendo la adherencia de la lechada.

Para la preparación de los cordones que conforman cada formación de anclaje se dará preferencia al empleo de cordón desnudo de fábrica y a los cuales se engrasará la zona libre separando los alambres que constituyen la trenza para asegurar que la grasa impregna la superficie completa de cada uno de ellos y no sólo la superficie exterior de la trenza. Seguidamente se envainará la zona libre cuidando que la grasa aplicada no contamine al cordón desnudo en la zona destinada al bulbo o longitud empotrada.

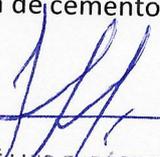
En caso de preparar los cordones partiendo de cordón engrasado y envainado de fábrica en toda su longitud, se debe asegurar que el proceso de limpieza de grasa de la longitud sellada elimine por completo la presencia de cualquier vestigio de grasa o lubricante. Se requerirán ensayos de adherencia del cordón desengrasado para aprobar el método de fabricación y su empleo en la obra.



La tercera zona del anclaje está formada por la cabeza de anclaje, que es la zona donde el tirante se conecta con la pantalla del muro y se realiza la transferencia de esfuerzo entre el tensor y la pantalla. En esta zona se empleará una placa de acero o de fundición especial que recibe la reacción del tensor por el apoyo del bloque de anclaje (o cabeza), donde se retiene la fuerza ejercida por los cordones mediante cuñas de postesado.

Se exigirá que estos componentes cuenten con un documento de idoneidad técnica (DITE) o una aprobación técnica (ETA), que garanticen la capacidad de resistir la fuerza de tesado hasta el 95% de la carga de rotura del conjunto de cordones. Dado que no existen este tipo de aprobaciones en la normativa argentina, se aceptarán las aprobaciones bajo la Guía para Aprobaciones Técnicas Europeas para sistemas de pretensado (ETAG 013) emitida por la Organización Europea para las Aprobaciones Técnicas (EOTA) u otra aprobación técnica similar bajo otras normas internacionales.

Todo el conjunto del bloque de anclaje y las cuñas será cubierto por un capót de acero galvanizado o plástico y relleno con la misma grasa anticorrosiva empleada en el tramo engrasado de los cordones para la longitud libre de la formación o con lechada de cemento.

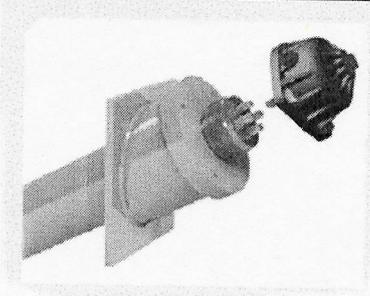

Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



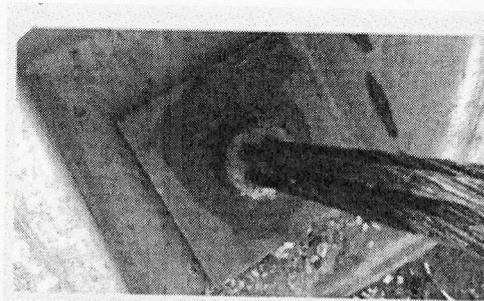
VIALIDAD MENDOZA



MENDOZA
GOBIERNO



La cabeza de anclaje se alojará en un nicho o un resalto diseñado expofeso en la pared de hormigón, que asegure que el bloque de anclaje y la placa mantengan un ángulo exactamente a 90° respecto del eje del tensor. Si fuera necesario se diseñará una silla de acero para lograr este cometido.



En la zona de bulbo o longitud empotrada, se dispondrán separadores que sujeten los cordones en orden, asegurando que no queden en contacto con la vaina corrugada exterior. Se debe mantener un recubrimiento mínimo de lechada de cemento de 5 mm de espesor. En esta longitud, además, los cordones irán formando un zig-zag entre las posiciones fijadas por los separadores y una reunión en la zona central de la vaina.

En el extremo inferior del anclaje se dispondrá una puntera de plástico, del mismo material que la vaina, o de acero recubierta con plástico, que actúe como frontera separando el recinto interior del anclaje de la zona que lo rodea en la perforación.

Se instalarán 2 anclajes extras (de servicio), destinados a la realización de los ensayos de adecuación, que permitan determinar con exactitud en el terreno la capacidad del tirante para resistir la carga de prueba y evaluar los valores de fluencia del anclaje, especialmente la interfaz anclaje – suelo. También se determinará con estos ensayos la longitud libre aparente. Estos anclajes se descartarán luego de los ensayos, rescatando únicamente la información obtenida de ellos.

Cada uno de los anclajes de servicio se ensayarán al momento de ponerlos en carga con ensayos de aceptación que garanticen una carga de prueba superior a la carga de servicio en un 25% y permitirán determinar también la longitud libre aparente de cada uno. Estos ensayos se realizarán siguiendo las indicaciones del capítulo 9 de la norma EN 1537.

XIII. PROCESO CONSTRUCTIVO


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



VIALIDAD MENDOZA

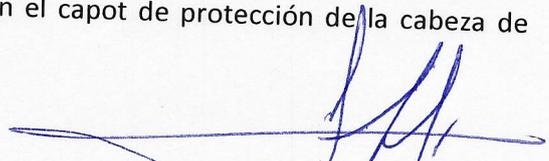
El proceso constructivo propuesto sería:

1. Desmontar manteniendo un contra talud estable según el proyecto hasta alcanzar la cota donde se instalarán los anclajes. El estudio de suelos es fundamental para determinar los parámetros geomecánicos del talud a contener.
2. Perforar en el terreno las ubicaciones de los anclajes, dependiendo del tipo de terreno y según el proyecto geotécnico, se deberán usar camisas para evitar que se desmorone el suelo obstruyendo las perforaciones.

El diámetro de la perforación dependerá del número de cordones que tenga la formación del anclaje a instalar, según la tabla siguiente:

Número de cordones de la formación	Diámetro exterior de la vaina global (mm)	Diámetro del Tubo a Manchette para IRS (mm)	Diámetro de la perforación (mm)
1T15	65	50	120
2T15	65	50	120
3T15	65	50	120
4T15	95	50	150
6T15	95	50	150
7T15	95	50	150
9T15	120	50	180

3. Instalar en la boca de los anclajes el tubo de encofrado que estará soldado a la placa de reparto de cargas. Este tubo de encofrado servirá para evitar la entrada del hormigón fresco de la pantalla dentro de la perforación.
4. Hormigonar la pantalla en toda la altura disponible.
5. Colocar las formaciones de los anclajes e inyectar la "lechada de vaina" que es la zona anular entre los anclajes y la perforación.
6. Inyectar la zona interior del anclaje con lechada de cemento.
7. Si el terreno lo requiere, realizar las inyecciones repetitivas selectivas (IRS) para formar el bulbo de anclaje.
8. Cuando el hormigón de la pantalla haya alcanzado la resistencia requerida en el proyecto y la "lechada de vaina" tenga una resistencia de 20 MPa o superior, se podrán poner en carga los anclajes realizando previamente los ensayos de adecuación en los 2 anclajes instalados con esta finalidad.
9. Los anclajes que quedarán en servicio se tesarán igualmente cuando se cumplan simultáneamente las condiciones de resistencia, de la pantalla, por un lado y de la lechada de vaina y de la lechada interior del anclaje en cuestión, por otro. Los ensayos de aceptación se realizarán el mismo momento de tesar los anclajes y previo a realizar el bloqueo de la fuerza.
10. Se inyectará la zona superior del anclaje a través de los orificios previstos para ello en la placa de anclaje y se inyectará también el capot de protección de la cabeza de anclaje.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza



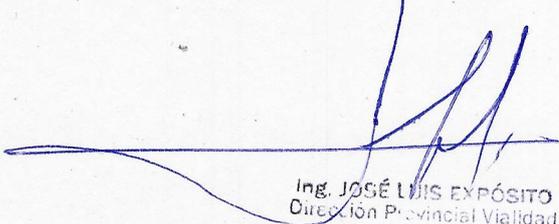
MENDOZA
GOBIERNO

VIALIDAD MENDOZA

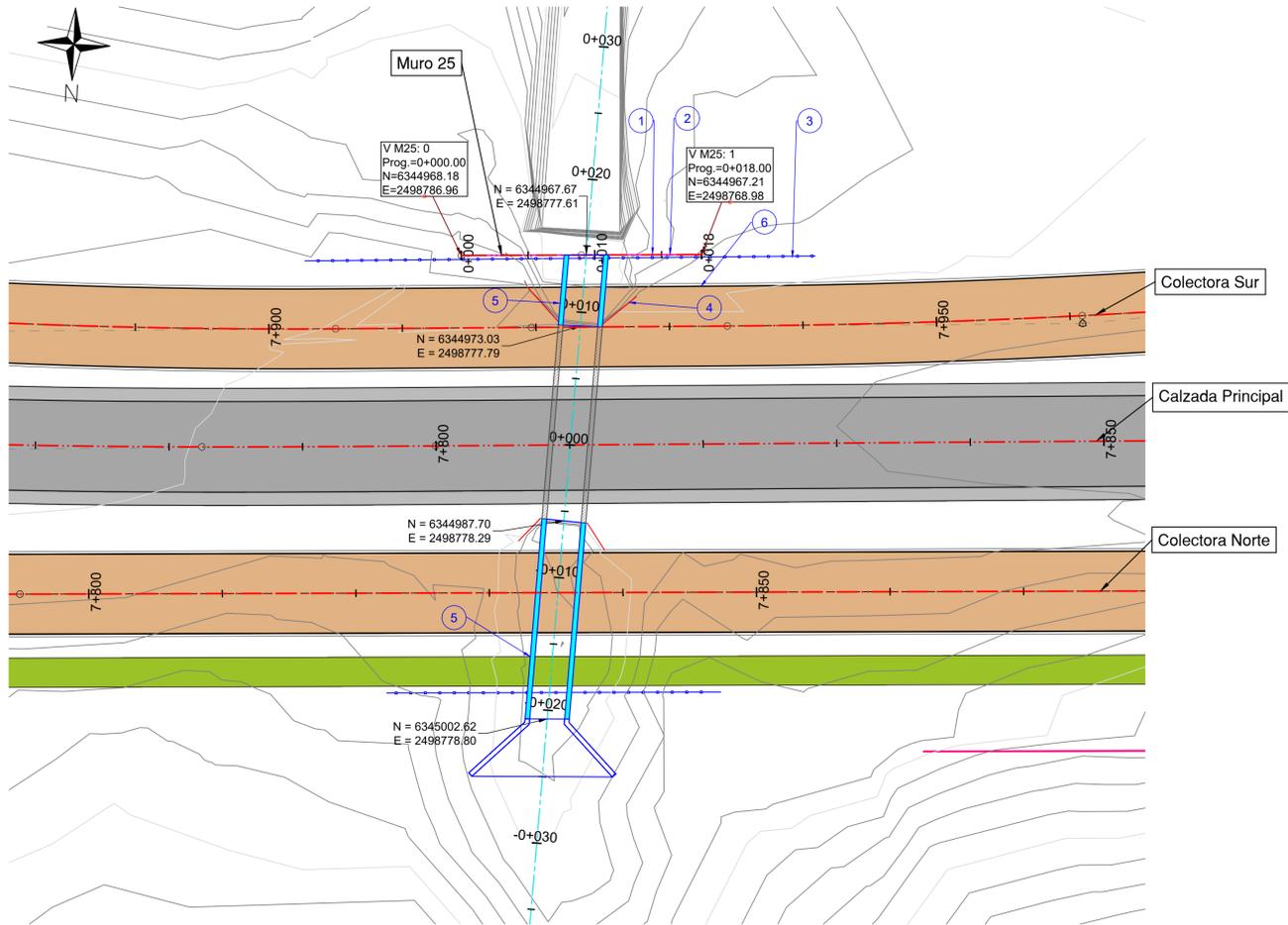
XIV. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá este ítem por metros cuadrados (m^2) de paramento construido y terminado según estas especificaciones y se pagará al precio unitario establecido en el contrato. El costo de este ítem será compensación total por la fabricación de los muros de hormigón armado con anclajes activos permanentes que incluye:

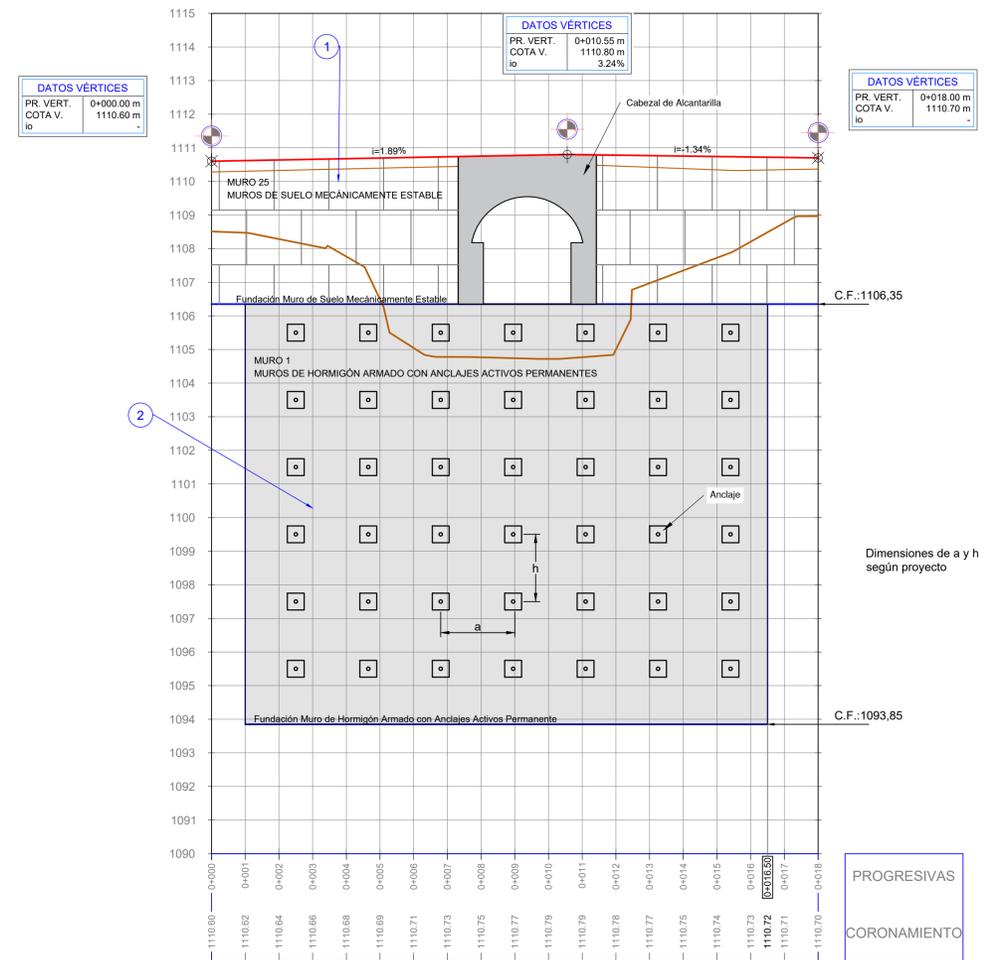
- a) Provisión de materiales para el hormigón y el acero redondo conformado, limpieza y preparación de la superficie de apoyo (horizontal y vertical, elaboración del hormigón y armado del acero redondo conformado, mano de obra para la construcción del muro, armado de moldes y encofrados, manipuleo de las piezas especiales, colado y curado del hormigón, etc.
- b) Preparación de la superficie de apoyo de los muros, perforación del suelo y colocación de tubos de corresponder por desmoronamientos de las perforaciones.
- c) Provisión de los materiales especiales para el muro de hormigón con anclajes activos permanentes, como cables, piezas de anclaje, etc incluido el transporte desde el lugar de origen hasta el obrador y el almacenaje.
- d) La carga, transporte, descarga y colocación definitiva en obra de todos los materiales para el muro propiamente dicho como para los anclajes activos permanentes, como así también la resolución de las juntas constructivas horizontales y verticales.
- e) El suministro de los materiales para el apoyo y la construcción de los muros y de todos los materiales especiales: incluye además, el costo de mano de obra, equipos (incluidos los de tesado) y herramientas necesarias para dejar este trabajo terminado y aprobado por la inspección de obra.
- f) La amortización de los moldes metálicos, puentes metálicos para sujeción de elementos a incorporar al hormigón, separadores metálicos, eslingas para descarga y manipuleo y eslingas para el montaje, grúas, equipos de tesado, etc.
- g) La provisión de materiales y ejecución de los anclajes extras (de servicio). Como así también su puesta en carga y ensayo general.
- h) La provisión de todos los materiales y la mano de obra necesaria para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada.


Ing. JOSÉ LUIS EXPÓSITO
Dirección Provincial Vialidad
Mendoza

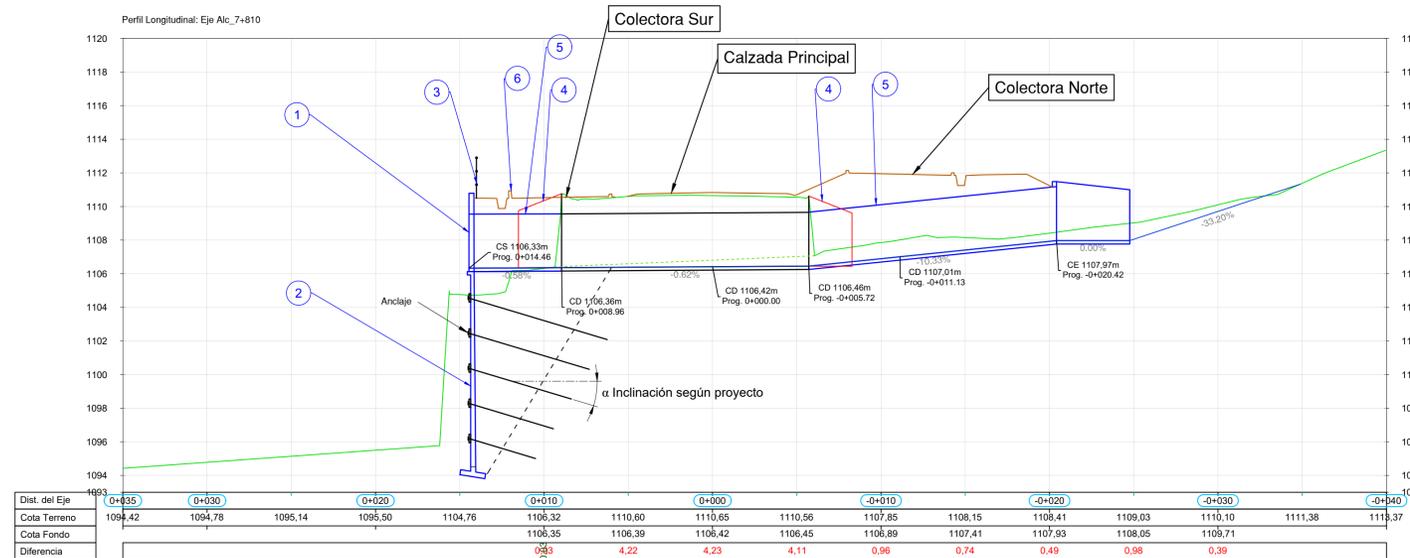
Esc. 1:250



PERFIL LONGITUDINAL
 MURO 25 - MURO DE SUELO MECÁNICAMENTE ESTABLE
 MURO 1 - MUROS DE HORMIGÓN ARMADO CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES
 Esc: 1:100



PERFIL LONGITUDINAL ALCANTARILLA 7+810
 Esc. 1:200



SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE SUELO MECÁNICAMENTE ESTABLE.	2	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES	3	CONSTRUCCIÓN DE BARANDA METÁLICA PEATONAL. SEGÚN ÍTEM Nº22	4	DEMOLICIÓN DE CABEZAL DE ALCANTARILLA EXISTENTE.	5	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA SEGÚN PLANO DE DETALLES	6	CONSTRUCCIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN. CORDÓN BANQUINA h=0.45m. SEGÚN ÍTEM Nº 23.e.	7		8	
	9		10		11		12		13		14		15		16	
	17		18		19		20		21		22		23		24	

Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.	<p>Obra: MEJORA DEL CORREDOR DE LA RUTA PROVINCIAL Nº 82 Tramo III: Rotonda Gob. Ortiz - Cacheuta Sección A: Rotonda Gob. Ortiz - Acceso a Playa Luján Ubicación: Dpto. Luján de Cuyo, Provincia de Mendoza</p>
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	Ing. José Giunta	
			Proyectistas	
EYP - DPV - Mza.				MURO 25 DE SUELO MECÁNICAMENTE ESTABLE - MURO 1 DE Hº ARMADO CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES

OBRA: MEJORA DEL CORREDOR DE LA RUTA PROVINCIAL Nº82						
Tramo III: Rotonda Gobernador Ortíz - Cacheuta - Secciones A, B, C y D						
DEPARTAMENTO: LUJAN DE CUYO						
Provincia: MENDOZA						
LISTA DE CANTIDADES						
ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO		TOTAL
				UNITARIO	PARCIAL	
1	ERRADICACIÓN DE ARBOLES. EXTRACCIÓN DE TOCONES Y FORESTALES.					
1-a	a)_Erradicación de árboles y extracción de tocones	Un	423.00			
1-b	b)_Provisión de forestales	Un	2,397.00			
1-c	c)_Plantación y mantenimiento	Un	2,115.00			
2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m³	3,138.96			
3	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE	m³	3,197.13			
4	TERRAPLENES					
4-a	a)_Con Compactación Especial	m³	396,983.87			
4-b	b)_Sin Compactación Especial	m³	3,671.45			
5	TERRAPLENES PARA MUROS DE SUELO MECANICAMENTE ESTABLE	m³	11,492.63			
6	RECLAMADO DE CALZADA EXISTENTE e=0,10m	m²	115,746.88			
7	DEMOLICIONES					
7-a	a)_De Pavimento asfáltico	m²	7,675.00			
7-b	b)_De Pavimento de Hormigón y Banquinas de Piedra	m²	1,436.00			
7-c	c)_De Alcantarillas, Cabezales de Alcantarillas y Muro de Gavión	m³	420.40			
7-d	d)_De Edificaciones	gl	1.00			
7-e	e)_De cunetas de hormigón	m	910.00			
7-f	f)_De veredas y ciclovías de hormigón	m	13,025.50			
8	BASES DE AGREGADO PÉTRICO Y SUELO					
8-a	a)_Espesor 0,10m (Banquinas y Ciclovías)	m³	345.06			
8-b	b)_Espesor 0,15m (Calzada Principal, Calles Colectoras y Retornos)	m³	29,766.89			
8-c	c)_Espesor 0,20m (Calzada Principal y Retornos)	m³	24,810.21			
9	SUB-BASE DE AGREGADO PÉTRICO Y SUELO					
9-a	a)_Espesor 0,15m (Calzada Principal, Calles Colectoras y Rotonda Cacheuta)	m³	12,991.60			
9-b	b)_Espesor 0,20m (Calzada Principal, Calles Colectoras y Retornos)	m³	27,537.11			
9-c	c)_Espesor 0,25m (Calzada Principal)	m³	9,040.79			
9-d	d)_Espesor 0,30m (Calles Colectoras)	m³	24,340.30			
9-d	d)_Espesor 0,40m (Calzada Principal y Retornos)	m³	23,847.35			
10	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE CON ASFALTO MODIFICADO INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=5cm	m²	54,400.13			
11	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=5cm	m²	78,474.71			
12	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=3cm	m²	40,701.17			
13	CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE TIPO BASE NEGRA INCLUIDO RIEGO DE LIGA e= 6 cm	m²	54,096.27			
14	PAVIMENTO DE HORMIGÓN e=22cm	m²	15,724.04			
15	IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO	m²	153,948.94			
16	HORMIGÓN H-25	m³	4,086.48			
17	HORMIGÓN H-15	m³	1,634.60			
18	ACERO ESPECIAL ADN 420 COLOCADO	Tn	231.88			
19	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE REJAS PARA BOCAS DE LIMPIEZA	Un	53.00			
20	CONSTRUCCIÓN DE BARRERA RIGIDA (MEDIO NEW JERSEY)	m	103.00			
21	BARANDA METÁLICA CINCADADA PARA DEFENSA	m	19,598.64			
22	BARANDA METÁLICA PEATONAL	m	332.85			
23	CONSTRUCCIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN					
23-a	a)_Cordón Banquina	m	65,664.90			
23-b	b)_Cordón Banquina de altura variable	m	3,977.76			
23-c	c)_Cordon protección de borde de pavimento	m	557.56			
23-d	d)_Cordón Integral en pavimento de hormigón de 0,25m de ancho	m	2,249.10			

Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
 Dirección Provincial Vialidad
 Mendoza

OBRA: MEJORA DEL CORREDOR DE LA RUTA PROVINCIAL Nº82
Tramo III: Rotonda Gobernador Ortíz - Cacheuta - Secciones A, B, C y D
DEPARTAMENTO: LUJAN DE CUYO
Provincia: MENDOZA

LISTA DE CANTIDADES						
ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO		TOTAL
				UNITARIO	PARCIAL	
23-e	e)_Cordón banquina h=0.45 m	m	1,564.00			
24	CONSTRUCCIÓN DE CUENTA TIPO					
24-a	a)_Cuneta tipo	m	31,933.00			
24-b	b)_Cuneta triangular	m	5,242.40			
25	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE SUELO MECANICAMENTE ESTABLE	m2	16,418.32			
26	EJECUCIÓN DE PUENTES	gl	1.00			
27	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	m³	68.00			
28	CONSTRUCCIÓN DE PARADAS DE BUSES	Un	71.00			
29	DEMARCACIÓN HORIZONTAL					
29-a	a)_Pintura Termoplástica Blanca y Amarilla por Pulverización	m²	8,332.33			
29-b	b)_Pintura Termoplástica Por Extrusión e = 3mm	m²	4,676.49			
29-c	c)_Pintura Termoplástica Por Extrusión e = 5mm	m²	152.60			
29-d	d)_Pintura en frío	m²	44,203.09			
29-e	e)_Captafaros reflectivos	un	1,096.80			
30	SEÑALAMIENTO VERTICAL	m²	429.80			
31	ILUMINACIÓN	gl	1.00			
32	RELOCALIZACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS	gl	1.00	610,129,543.00		
33	CONSTRUCCIÓN ALAMBRADOS					
33-a	a)_Construcción de Alambrado Tipo-A	m	17,937.41			
33-b	b)_Provisión y Colocación de Tranqueras de Madera	un	145.00			
34	EJECUCIÓN DE MICROAGLOMERADO ASFÁLTICO EN FRÍO	m²	23,715.30			
35	REPARACIÓN DE DETERIOROS EN LOSAS DE Hº					
35-a	a) Reparación en profundidad parcial	m²	11.25			
35-b	b) Costura Cruzada	m	119.00			
35-c	c) Rotura Esquina	Un	3.00			
35-d	d) Resellado de juntas	m	2,830.92			
36	CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS REVESTIDAS EN PIEDRA	m²	646.50			
37	CONSTRUCCIÓN DE MURO CICLÓPEO	m³	12.50			
38	PINTADO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	m²	750.00			
39	CUNETAS DE HORMIGÓN REVESTIDAS EN PIEDRA	m	65.00			
40	RECTIFICACIÓN DE CAUCES Y/O CANALES EN TIERRA.	m³	28,812.25			
41	CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO					
41-a	a) Diámetro 0,60m	m	94.00			
41-b	b) Diámetro 1,00m	m	9.00			
42	COMPONENTE TURÍSTICA	gl	1.00			
43	ALCANTARILLA DE SECCIÓN CIRCULAR - CAÑO DE CHAPA ONDULADA					
43-a	a) Mod-20C, Ø 2m, esp.=2mm	m	24.50			
43-b	b) Mod-20C, Ø 2m, esp.=2.7mm	m	67.00			
43-c	c) Mod-26C, Ø 2.6m, esp.=3.4mm	m	25.00			
43-d	d) Mod-26C, Ø 2m, esp.=2.7mm	m	14.00			
43-e	e) Mod-19C, Ø 1.9m, esp.=2.7mm	m	11.50			
43-f	f) Mod-10C, Ø 1m, esp.=2.7mm	m	17.00			
43-g	g) Mod-18C, Ø 1.8m, esp.=2mm	m	18.50			

Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
 Dirección Provincial Vialidad
 Mendoza

OBRA: MEJORA DEL CORREDOR DE LA RUTA PROVINCIAL N°82

Tramo III: Rotonda Gobernador Ortíz - Cacheuta - Secciones A, B, C y D

DEPARTAMENTO: LUJAN DE CUYO

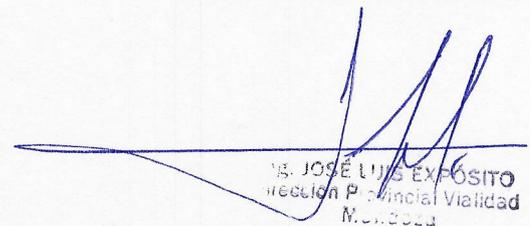
Provincia: MENDOZA

LISTA DE CANTIDADES

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO		TOTAL
				UNITARIO	PARCIAL	
43-h	h) Mod-120C, Ø 3m, esp.=2.7mm	m	45.50			
44	ALCANTARILLA DE SECCIÓN BÓVEDA - CAÑO DE CHAPA ONDULADA					
44-a	a) 66-A-335, F= 1.75m, L=3.35m, esp.=2,7mm	m	13.00			
44-b	b) 102-A-620, F= 2.65m, L=5.2m, esp.=4,7mm	m	40.00			
44-c	c) 117-A-610, F= 3m, L=6.10m, esp.=6,4mm	m	13.50			
44-d	d) 135-A-700, F= 3.5m, L=7,00m, esp.=6,4mm	m	27.50			
44-e	e) 129-A-665, F= 3.35m, L=6.65m, esp.=6,4mm	m	23.00			
45	PROTECCIÓN CON MANTAS DE HORMIGÓN VINCULADOS POR GEOTEXTIL	m ²	9,882.00			
46	MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA	gl	1.00			
47	CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS DE HORMIGÓN e=8cm	m2	39,859.05			
48	CONSTRUCCIÓN OBRAS DE RIEGO	gl	1.00			
49	MUROS DE H° A° CON ANCLAJES ACTIVOS PERMANENTES	m2	193.75			
TOTAL						


 JOSÉ LUIS EXPOSITO
 Sección Provincial Vialidad
 Mendoza

COMPUTO DE MATERIALES: ILUMINACIÓN EN PROYECTO DE ILUMINACIÓN DE RUTA PROVINCIAL N°82 TRAMO III, LUJAN DE CUYO, MENDOZA.						
SUB ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LOS SUBÍTEM S	UN	CANT	PRECIO UNITARIO COTIZADO		IMPORTE PARCIAL
				NÚMEROS	LETRAS	
A-1	ILUMINACIÓN					
1	PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO					
1-A	PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO DOBLE BRAZO H=9m B=4m	Un	9			
1-B	PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO BRAZO SIMPLE H=9m B= 2.5m - 3m	Un	108			
1-C	PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO BRAZO SIMPLE H=8m B=3.5m	Un	272			
2	FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO	Un	389			
3	CONJUNTO DE PUESTA A TIERRA	Un	389			
4	PROVISIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN, COMANDO Y MEDICIÓN	Un	9			
5	PROVISIÓN DE CABLES					
5-A	CABLE SÍML PLOMO 3x2,5	m	2000			
5-B	CABLE PREENSAMBLADO AL-AL 3X25+N50	m	760			
5-C	CABLE SUBTERRANEO 4X16 Cu	m	10166			
6	APERTURA DE ZANJAS Y TENDIDO DE CABLES SUB.	m	10166			
7	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLES SUBTERRÁNEOS BAJO CALZADAS Y CÁMARAS SUBTERRÁNEAS					
7-A	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CRUCES BAJO CALZADA	Un	87			
7-B	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN	Un	36			
8	PROVISIÓN Y MONTAJE DE CONJUNTO DE RETENCIÓN	Cjto	25			
9	PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO	Un	1			
10	PROVISIÓN Y MONTAJE DE SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 16 kVA	Un	9			
11	PODA Y DESRAME DE ÁRBOLES	Gl	1			
12	RETIRO DE POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE	Un	209			


 Ing. JOSÉ LUIS EXPOSITO
 Dirección Provincial Vialidad
 Mendoza