MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

RECUPERACIÓN DE AREAS CENTRALES ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA

1° ETAPA - CALLE SAENZ PEÑA

CIRCULAR ACLARATORIA N° 1

Se realizan las siguientes correcciones a los documentos de Licitación:

- **Pregunta:** *"Buenas tardes!, solicitamos revisar pliego de condiciones particulares, los ítems de la planilla no coinciden con los pliego o en algunos caso no se encuentran detallados en el pliego"*

  - Se ha corregido el Pliego de especificaciones y Planilla de cotización correspondiente, se adjuntan nuevos archivos, incluyendo planos y detalles, por lo que no se deberán tener en cuenta los anteriores.

- **Pregunta:** *"Buen día... En el pliego particular legal piden que se respeten los porcentajes de incidencias los cuales no han sido establecidos. ¿Podrían enviarlos o desarrollamos los nuestros?"*

  - Se han agregado en la planilla de cotización los porcentajes de incidencia que corresponden a cada uno de los ítems.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Pliego De Condiciones Particulares Técnicas (corregido y validado)

OBRA: "RESTAURACIÓN DE ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA"

Etapa 1: Calle SAENZ PEÑA

Tramo: Rotonda Virgen – Calle Guardia Vieja

PROYECTO EJECUTIVO

El Oferente deberá cotizar la Obra en función de las directrices dadas en el presente Pliego y el Pliego de Bases y Condiciones Particulares (Titulo IV), en caso de suscitarse inconvenientes no contemplados, se deberá consultar de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Pliegos que hacen a la presente licitación. La Contratista podrá presentar alternativas técnicas constructivas superadoras del proyecto original, las cuales deberán ser evaluadas y aprobadas por la dirección técnica municipal.

La Contratista deberá previo al inicio efectivo de los trabajos tramitar a su cargo todo lo necesario, ya sea documentación técnica, instructivos, autorizaciones, certificados de no interferencia, etcétera, ante la totalidad de entes u organismos cuyos servicios se localicen en el área de la obra.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

INDICE

1. TAREAS PRELIMINARES 7
1.1. CIERRE PERIMETRAL 7
1.1.1. CIERRE PERIMETRAL EN CALZADA 7
1.1.2. CIERRE PERIMETRAL EN VEREDA 7
1.2. CARTEL DE OBRA 7
1.3. LIMPIEZA 8
1.3.1. DESMALEZADO 8
1.4. EJECUCIÓN DEL OBRADOR 8
1.5. REPLANTEO 9
2. ERRADICACIÓN Y REPLANTE DE FORESTALES 9
3. PARQUIZACIÓN 10
4. TRASLADO DE SERVICIOS ELÉCTRICOS 11
5. DEMOLICIONES Y TRANSPORTE 11
5.1. PUENTES VEHICULARES 12
5.2. CUNETAS, CORDON Y BANQUINA 12
5.3. ALCANTARILLAS EXISTENTES 12
5.4. PAVIMENTO EXISTENTE 12
5.5. CICLOVIA EXISTENTE 13
5.6. TRASLADO DE SEÑALIZACIÓN VIAL 13
5.7. EXTRACCION DE ELEMENTOS VARIOS 13
6. EXCAVACIÓN 13
7. DESAGÜES PLUVIO-ALUVIONALES 13
7.1. CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS DE Hº SIMPLE 13
7.2. CONSTRUCCIÓN DE LOSA – ALCANTARILLA CON CORDÓN 14
8. SERVICIOS SANITARIOS 15
8.1. OBJETO 15
8.2. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 15
8.3. CONOCIMIENTO DE LOS ANTECEDENTES NECESARIOS PARA CONSTRUIR LA OBRA 16

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.4. NORMAS DE APLICACIÓN 16
8.5. CONFECCIÓN DE CERTIFICADOS 17
8.6. PLANOS DE REPLANTEO 17
8.7. INCORPORACIÓN DE MATERIALES A LA OBRA 17
8.8. MATERIALES 17
8.8.1. Tubos de policloruro de vinilo no plastificado – PVC – para ventilación, desagües cloacales y pluviales ... 17
8.8.2. Tubos de policloruro de vinilo no plastificado – PVC - destinado al transporte de líquidos bajo presión. .. 18
8.8.3. Piezas de conexión de poli(cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales moldeadas por inyección 18
8.8.4. Piezas de conexión de poli(cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales moldeadas a partir de tubos de poli (cloruro de vinilo) rígido 19
8.8.5. Piezas de conexión en hierro dúctil para suministro de agua y conducción de líquido bajo presión 19
8.8.6. Forma de Medición y Pago de provisión de materiales y equipos 20
8.9. TENDIDO DE CONDUCCIONES 20
8.9.1. Replanteo Planimétrico 21
8.9.2. Excavación de Zanjas para Instalación de Cañerías en Cualquier Clase de Terreno 21
8.9.2.1. Descripción General 21
8.9.2.2. Trabajos Previos a la Excavación 21
8.9.2.3. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones 22
8.9.2.4. Perfil Longitudinal de las Excavaciones 23
8.9.2.5. Anchos de Zanjas 24
8.9.2.6. Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas y Avance en la Colocación de Cañería 24
8.9.3. Relleno y Compactación 24
8.9.3.1. Relleno de zanja 1era etapa para cañería según especificaciones técnicas. 24
8.9.3.2. Relleno de zanja 2da etapa según especificaciones técnicas. 25
8.9.3.3. Eliminación de Agua de las Excavaciones. Depresión de las Napas Subterráneas. Bombeo y Drenaje 26
8.9.3.4. Acarreo y Colocación de Cañerías Incluyendo la Ejecución de Juntas, Corte, Prueba Hidráulica y Toda Eventualidad para su Normal Funcionamiento. 27

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.9.4. Prueba Hidráulica para Cañerías a Presión 27
8.10. REPARACIÓN DE CALZADAS 28
8.11. REPARACIÓN DE VEREDAS 28
8.12. CONEXIONES DOMICILIARIAS 29
8.13. CRUCES DE CANALES, CAMINOS Y VÍAS FÉRREAS 29
8.13.1. Generalidades 29
8.13.2. Caño camisa para cruces 30
8.14. DOCUMENTACION, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA 30
8.14.1. Estudio de Suelos 30
8.14.2. Planos de Detalle durante la Ejecución de las Obras 30
8.14.3. Planos Conforme a Obra Ejecutada 31
8.15. DATOS GARANTIZADOS 31
8.15.1. Alcance de los Datos Garantizados 31
8.15.2. Listado mínimo de materiales a garantizar 32
8.15.2.1. Cañerías 32
8.15.2.2. Válvulas esclusas 32
8.15.2.3. Válvulas de retención 33
8.15.2.4. Accesorios de Hierro Dúctil 33
9. BASE GRANULAR e=0.15m CON IMPRIMACION BITUMINOSA 33
9.1. DESCRIPCIÓN 34
9.2. MATERIALES 34
10. IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA 35
11. BACHEO ESPECIAL 36
11.1. DESCRIPCIÓN 36
11.2. EXCAVACIÓN, RETIRO, COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN: 36
11.2.1. EXCAVACIÓN: 36
11.2.1.1. MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJO A EMPLEAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES: 37
11.2.2. RETIRO: 37

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

11.2.3. COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN: 37
11.2.4. RELLENO Y COMPACTACIÓN: 37
11.3. BASE GRANULAR 38
11.4. IMPRIMACIÓN, LIGA DE BORDES DEL BACHE Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA 39
11.4.1. Imprimación: 39
11.4.2. Colocación de carpeta asfáltica: 39
11.5. CARACTERÍSTICAS DE LAS MEZCLAS BITUMINOSAS A COLOCAR 39
11.6. TERMINACIÓN SUPERFICIAL 40
12. CARPETA ASFÁLTICA C/RIEGO DE LIGA, e=5cm 40
12.1. DESCRIPCIÓN 40
12.2. MATERIALES 41
12.3. MATERIAL BITUMINOSO 42
12.3.1. Características de las mezclas bituminosas y ensayos a realizar 43
12.4. CONSTRUCCIÓN 43
13. AMPLIACION PUENTE SOBRE CANAL CACIQUE GUAYMALLEN 55
14. CONTRAPISO DE HORMIGÓN PARA CICLOVÍA 55
15. CONSTRUCCIÓN DE CANTERO CENTRAL 55
15.1. CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN 56
16. CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES 56
16.1. CONTRAPISOS REFORZADOS 57
17. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES PEATONALES 57
18. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES 58
18.1. CONSTRUCCIÓN DE REJILLAS 58
18.1.1. Rejilla Metálica Continua 58
18.1.2. Rejilla Metálica Individual 58
19. OBRA ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN 59
19.1. PROYECTO EJECUTIVO 59
19.2. COLUMNAS SOPORTE PARA LA RED 59

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

19.3. LUMINARIAS 60
19.4. CABLEADOS 60
19.5. FUNDACIONES 60
19.6. PUESTAS A TIERRA 60
20. DARSENAS 61
21. APEADEROS 61
22. DEMARCACIÓN HORIZONTAL 62
23. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 63

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

1. TAREAS PRELIMINARES

1.1. CIERRE PERIMETRAL

1.1.1. CIERRE PERIMETRAL EN CALZADA

Todos los sectores afectados deberán cerrarse mediante cercos y protecciones adecuadas, de forma que la zona de trabajo quede totalmente separada de las personas o sus bienes que circulan por veredas y vías públicas, atendiendo que las tareas a desarrollar no afecten en nada el tránsito y peatones, y contemple extremas medidas de seguridad.

Se realizará un cierre que abarcará todo el perímetro de la calzada entre cunetas, alcanzando una longitud de 260 ml aproximados y 2,00 m de altura. Se construirá con postes de rollizos de Ø4" cada 3,00mts empotrados en el asfalto y veredas existentes unos 40cm como mínimo manteniendo la altura previamente mencionada, con tirantes horizontales de 3" x 3" cada 1,00mts y tablas de álamo cepillado colocadas sin juntas y pintadas. Se colocarán dos portones cuya ubicación contemplara la buena accesibilidad a la obra, las dimensiones y características serán especificadas por la inspección.

La Contratista podrá presentar otra alternativa (por ejemplo auto-portante), la cual será evaluada por la inspección municipal. En todos los casos se verificará la perfecta estabilidad del cierre y su correcta resistencia a los vientos.

A la finalización de las obras se atenderá a la reparación de las oquedades posteriores que se produzcan en el asfalto u otras alteraciones que pudieran producirse.

Este ítem incluye ejecución de barandas o corralitos protectores, señalización y colocación de barrera contra volátiles de ser necesarias.

1.1.2. CIERRE PERIMETRAL EN VEREDA

Se colocará un perímetro de cinta plástica con franjas indicativas de peligro. El cierre abarcará cada paño a trabajar, no interrumpiendo totalmente la circulación peatonal habitual como así también el libre ingreso a los locales comerciales y entidades bancarias, cuyos frentes se encuentren afectados a la remodelación. La ejecución del cierre responderá a la máxima seguridad en relación al peatón y al tránsito, el cual estará sujeto en todos los casos a la aprobación de la Inspección. Por lo tanto se podrán ofrecer variantes al mismo.

1.2. CARTEL DE OBRA

La empresa confeccionará dos (2) carteles de obra en lugar a determinar por la Dirección Técnica Municipal.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este ítem como así también su conservación en buen estado, será por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación en cercos, estructuras y edificios, elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.

El cartel será confeccionado en lona tensada, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera o en chapa de hierro BWG n 24. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxido, acabado con pintura sintética. Sus dimensiones mínimas 3,00m alto x 2,00m de ancho o ampliado en proporción. La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2m. El cartel estará sostenido con palos de rollizos de palmera o eucaliptos de 0.15mts de diámetro empotrados 1.00m como mínimo. La gráfica será producida en lona front impresa a todo color tensada sobre el bastidor. Se adjunta detalle de gráfica.

1.3. LIMPIEZA

Se procederá a la limpieza, extracción y transporte de todo material innecesario que se encontré en el área afectada a los trabajos, previo al inicio de la obra. Se realizará además en todos los sectores arriba mencionados, cumpliendo la siguiente rutina, en forma diaria, previo a cualquier tipo de trabajo objeto de contratación:

- Limpieza General realizando recorrido por todo el predio, a fin de retirar ya sea sobre el césped, calles, Cunetas, sobre los caminos peatonales o calles todo elemento extraño (plásticos, bolsas, alambres, etc.)

- Especial consideración se deberá prestar en caso de concurrencia de fuertes vientos u otros factores producto de las tareas de obra, que pudiesen desgajar ramas (grandes o pequeñas) o árboles, que deberán ser retiradas fuera del predio en forma perentoria. En el caso de ramas desgajadas, se deberá realizar corte neto con serrucho, y posterior pintado con producto cicatrizante.

La incorporación de productos cicatrizantes sobre las heridas por corte y desgaje de ramas corre por cuenta del contratista. Estas tareas serán evaluadas por la inspección técnica municipal.

1.3.1. DESMALEZADO

Se realizará desmalezado y limpieza de todo el predio, que incluirá todos los sitios afectados a la obra. No se dejará restos de propagación de las malezas en ninguno de los sitios. El material de limpieza deberá ser retirado del predio a la mayor brevedad. Los implementos, productos y maquinaria necesarios para la realización de dichas tareas, serán provistos por la Contratista, cuyo mantenimiento y manejo correrá por su cuenta y riesgo. Estas tareas serán evaluadas por la inspección técnica del municipio.

1.4. EJECUCIÓN DEL OBRADOR

El mismo está sujeto a especificaciones según Pliego de Condiciones Particulares Legal.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Su emplazamiento será determinado por la dirección técnica municipal, no podrá ser menor a 25 m2 y contará con una oficina para la Inspección, depósito de elementos delicados, vigilancia y cumplimiento de leyes laborales, higiene y seguridad industrial. Además se contará con servicio de sanitarios del tipo químico y vestuarios de acuerdo a las disposiciones contempladas en los convenios laborales y a la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Junto a la oferta los oferentes deberán presentar, como parte de su plan de seguridad, una descripción de las medidas de protección, características del obrador y equipamiento a utilizar en los trabajos.

Se podrá utilizar otro sitio disponible en alquiler (a costa de La Contratista) con las mismas características como mínimo, y en una distancia no mayor a 80mts de la obra.

1.5. REPLANTEO

La Contratista incorporará plano de replanteo al inicio de la obra a satisfacción de la Inspección y al momento de la ejecución del ítem presente deberá solicitar la inspección pertinente. De acuerdo a los trabajos de replanteo planialtimétricos, La Contratista deberá presentar para su aprobación a la Inspección Técnica Municipal el plano ejecutivo de obra definitivo. También antes de iniciar los trabajos y demoliciones se deberá elevar al área Espacios Verdes de la Municipalidad de Luján de Cuyo un plan de riego y de manejo de los forestales y arbustos implantados, que asegure su sanidad y perfecto estado durante todo el plazo de obra, considerando las agresiones que sufrirán durante la misma.

En caso de encontrarse puntos militares, mojones catastrales, plaquetas de referencia de puntos monumentales (CT-IGM), los mismos se tendrán que balizar, relevar su ubicación labrando un acta por profesional agrimensor y producir las formalidades y notificaciones que correspondan a la autoridad competente.

Los ejes y niveles indicados en los planos son orientativos de modo que la empresa deberá verificarlos como así también presentar planos firmados por matriculado, los cuales serán convenientemente fijados por medio de estacas metálicas, alambres de acero galvanizado, tablas caballetes de acuerdo a las instrucciones que imparta la inspección de obra. Dichos elementos deberán disponerse de modo que permitan su perfecta inmovilidad.

2. ERRADICACIÓN Y REPLANTE DE FORESTALES

Con el fin de conservar la mayor cantidad de forestales y por medio de un informe de profesional especializado que determine el estado de los mismos, en caso de determinar la erradicación de algún forestal, la Contratista deberá contar con la autorización correspondiente emitida por organismo competente para la ejecución de éste trabajo.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Este Ítem consiste en la demarcación, erradicación, destroce y retiro de la zona de camino de forestales, tocones y productos sobrantes de dichas operaciones según consta en planos

Se incluye en este Ítem la provisión y replante donde la Municipalidad lo requiera de nuevos forestales (especie a definir por el Municipio) a razón de 2 forestales a proveer por cada árbol extraído (2 x 1).

Cada plantín se alojará en el receptáculo (nicho), que será rellenado con suelo fértil conformado por: tierra de embanque (70%), turba no salina (20%) y guano u orujo agotado (10%), hasta la altura de cuello de la planta.-

Cada planta será ajustada a un tutor de madera de 2,5" a 3" cuadradas de sección mínima y 2,20 m de longitud, que se hincará en el suelo en aproximadamente 0,50 m a 0,60 m, (el sector de tutor que permanecerá enterrado, deberá ser tratado con algún impermeabilizante que asegure mayor vida útil) y que sostendrá a la planta con por lo menos 2 ataduras de totora natural o sintética que no produzcan estrangulamientos ni deformaciones del tallo.-

RIEGO: Desde la implantación y hasta el fin del período de garantía de la obra, el Contratista efectuará un riego cada 8 días a razón de 10 a 15 litros de agua a cada ejemplar implantado.-

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista deberá tener especial cuidado cuando trabaje en las inmediaciones de servicios existentes.

Los trabajos de erradicación de forestales deberán realizarse con cortes de la madera de mínimo 2.2m. La madera así cortada deberá ser trasladada donde determine el Municipio.

Se incluye en este ítem la erradicación de los tocones existentes, incluyendo su carga, transporte y descarga fuera de la obra.

Las excavaciones efectuadas para erradicar los árboles y tocones serán rellenadas con material apto, que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación por lo menos igual al 95% de la Densidad Proctor para el suelo de relleno utilizado.

3. PARQUIZACIÓN

En este ítem La Contratista, deberá incluir necesariamente, y, a cargo de ésta, la incorporación de especialistas (Ing. Agrónomo), en virtud de que un área importante está destinada a espacios verdes, donde se incluye los forestales existentes y los nuevos a incorporar.

En primer término se procederá, según lo indicado en el punto referido a la erradicación de forestales en mal estado o irrecuperable, en consenso con la Inspección/Dirección Técnica Municipal.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Se incorporaran nuevas especies en reemplazo de aquellos erradicados y en otros sitios determinados. La erradicación quedará sujeta al régimen Técnico-Legal, que establece la Dirección de Recursos Naturales Renovables y las disposiciones Municipales. La Contratista procederá al traslado de los residuos verdes según lo indicado por la Inspección/Dirección Técnica Municipal. Se procederá en todos los casos, a la práctica habitual de las normativas de seguridad, no ocasionando ningún tipo de accidente, ni a las personas físicas, ni bienes materiales o servicios públicos, etc. Finalizando la operación antes descripta, se procederá a la erradicación del tocón subyacente, y el hueco derivado de este trabajo, deberá ser rellenado y compactado adecuadamente, de acuerdo a las instrucciones de la Inspección/Dirección Técnica Municipal, en caso que en ese sitio no se reimplante otro forestal.

Las especies de forestales a incorporar, serán del tipo adecuado y según normativas de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, en la forma de colocación del forestal, tomándose todas las precauciones necesarias durante la implantación del mismo. No se admitirá la implantación de árboles por el método de estaca y deberán tener una adultez no menor a los 4 (cuatro) años. Estos deberán ser incorporados en el menor tiempo posible, para permitir y observar el desarrollo del mismo, en la duración de la obra. Por lo tanto deberán recibir los cuidados necesarios en cuanto a su integridad y la provisión del riego respectivo.

En cuanto a la conformación vegetal superficial, se procederá en primer lugar a la preparación de la sub-base del terreno, quitando todo material pétreo o extraño, malezas invasivas, tierras inconvenientes, etc. Posteriormente se agregará tierra preparada, con abonos y fertilizantes pertinentes para el buen desarrollo de los pastos y arbustos a implantar. También se tendrá en cuenta la nivelación del terreno para el buen escurrimiento de las aguas. A continuación se procederá a la siembra sistemática de variedades superficiales y arbustivas de pequeño porte, en todos los casos adaptables a nuestro clima, resistentes, de escaso mantenimiento y bajo requerimiento de humedad, de características perennes. Como consideraciones generales, se trata de generar un espacio de continuidad verde durante todo el año, con arbustivas estratégicamente dispuestas e inclusive especies florales a determinar.

4. TRASLADO DE SERVICIOS ELÉCTRICOS

Este ítem comprende la relocalización de los elementos eléctricos existentes que deberán ser reubicados de acuerdo a la nueva configuración de la obra. La ubicación nueva y la metodología de trabajo deberán ser consensuadas con la inspección y con los organismos de regulación y administración del servicio correspondiente.

5. DEMOLICIONES Y TRANSPORTE

Éste ítem está referido a todas las demoliciones y/o remociones de elementos constructivos, instalaciones y equipamiento urbano, que interfiera en lo nuevo proyectado, por lo que se prevé demoler pavimentos,

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

solados, contrapisos, cordones, puentes, cunetas y demás accesorios que puedan afectar a la correcta ejecución de las obras.

La ejecución de ésta tarea podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicio existentes. En caso de producirse algún daño la empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a realizar las reparaciones correspondientes.

Las demoliciones a ejecutar se harán de tal forma que no afecte el entorno inmediato como así también el funcionamiento comercial y se realizará el retiro de las extracciones producidas a vertedero de residuos. A tal efecto se utilizarán conteiner de salida permanente para no permitir la acumulación del material sobre la vía pública.

Cabe aclarar que la contratista deberá entregar en los lugares que la inspección indique los elementos retirados y liberados que la municipalidad considere que pueden ser reutilizados en otros sitios. Todos los trabajos que requiera éste ítem deberá ser ejecutado y retirado con la mayor precaución posible tendiente a proteger el estado total de forestación, en sus raíces, troncos ramajes y follaje, como así también todos los elementos de recuperación. Se adjunta plano de demolición.

5.1. PUENTES VEHICULARES

Se demolerán los canteros existentes en el lateral norte de Calle Azcuénaga (compuestos de mampostería de ladrillón). Con respecto a los puentes se considera realizar la demolición total de los puentes peatonales y vehiculares de acuerdo a plano.

5.2. CUNETAS, CORDON Y BANQUINA

Se demolerán los cordones, cunetas y banquitas existentes de acuerdo al plano de proyecto, el material deberá ser dispuesto en lugares autorizados por la inspección.

5.3. ALCANTARILLAS EXISTENTES

Se demolerán las alcantarillas existentes de acuerdo al plano de proyecto, el material deberá ser dispuesto en lugares autorizados por la inspección.

5.4. PAVIMENTO EXISTENTE

Deberá producirse la demolición total de carpeta asfáltica, y parte del contrapiso inferior en casos necesarios hasta verificar una base constructiva tal, que los niveles finales del adoquinado posterior garanticen en base a lo proyectado en ese sentido el perfil transversal y longitudinal necesarios para el correcto escurrimiento a los sistemas de evacuación pluvial, a las transiciones extremas de calzadas existentes y a optimizar la diferencia de nivel de vereda-calzada. La empresa deberá acondicionar todas aquellas imperfecciones que surgieran una vez descubierto este material.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

5.5. CICLOVIA EXISTENTE

Se demolerán la ciclovía existente de acuerdo al plano de proyecto, el material deberá ser dispuesto en lugares autorizados por la inspección.

5.6. TRASLADO DE SEÑALIZACIÓN VIAL

Las unidades deberán ser extraídas con sumo cuidado para su posterior reutilización y trasladadas e inventariadas al Depósito Municipal, donde permanecerán a resguardo hasta la etapa de puesta en condiciones para su nueva colocación en la vía pública.

5.7. EXTRACCION DE ELEMENTOS VARIOS

Se realizará la extracción de todos aquellos elementos que perjudiquen el desarrollo de la obra y el proyecto definitivo. Ya sean de uso público o privado, entre otros cabe destacar el traslado (lugar a determinar) y posterior reubicación de un puesto de revistas y paradas de colectivos existentes. Todos los elementos extraídos se retirarán con sumo cuidado, en los casos de elementos públicos deberán ser inventariados y trasladados al Depósito Municipal. Y para el caso de los elementos privados, serán entregados a los propietarios correspondientes mediante acta firmada, indicando el elemento entregado y estado en que se lo entrega, motivo por el cual la empresa contratista deberá arbitrar los medios necesarios para que la extracción a realizar conserve el buen estado del mismo.

6. Excavación

Este trabajo consistirá en toda excavación no clasificada necesaria para la construcción de las obras e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de camino, La ejecución de desmontes y faldeos, la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario para la terminación de la obra de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las ordenes de la Inspección. Para el presente ítem se deberá tomar en consideración lo indicado en la Sección 1.3. EXCAVACIONES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

7. DESAGÜES PLUVIO-ALUVIONALES

7.1. CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS DE Hº SIMPLE

De acuerdo a proyecto se modifica la trayectoria de la cuneta de hormigón simple existente en el lateral SUR en un tramo aproximado de 950m y margen NORTE de 700m, sustituyéndola mediante un desvío y retome correcto, observando la coincidencia de las pendientes de escurrimiento y las transiciones extremas con la cuneta conservada. La sección será de 1,00m x 0,85m, según planos de detalles. Se materializarán interrupciones en los laterales en coincidencia con los forestales de aproximadamente

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

0,80m de largo mínimo. Deberá asegurarse que no se produzcan ningún tipo de alteración en la dinámica natural de los caudales.

La Contratista deberá verificar el estado de las cunetas y previa comunicación con la dirección técnica municipal se procederá a la reconstrucción de los sectores afectados de las cunetas existentes a mantener. Ver detalles.

7.2. CONSTRUCCIÓN DE LOSA – ALCANTARILLA CON CORDÓN

Este Ítem consiste en la construcción de alcantarillas de hormigón armado según plano de detalle, en los lugares indicados en planimetría o donde lo disponga la Municipalidad.

Para la construcción de las alcantarillas se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se efectuará el perfilado, luego de la excavación y compactación de su base de asiento, en forma de obtener las dimensiones a dar a la alcantarilla, procediéndose a colocar los moldes para su hormigonado, los que deberán ser aprobados por la Inspección.-

Deberá realizarse una compactación mecánica de la base de asiento de las alcantarillas de modo de formar una base firme de apoyo hasta alcanzar una densidad igual a la densidad máxima del ensayo Proctor que corresponda al tipo de suelo existente a compactar.

Si existiese material sobrante proveniente de la excavación para las alcantarillas, y no fuera apto, el mismo se cargará, transportará, descargará y distribuirá fuera de las obras, en lugares elegidos por el Contratista y aprobado por la Municipalidad que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el escurrimiento de las aguas.

El hormigón a utilizar será clase H-25.-

El acero deberá cumplir con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201

Las juntas de construcción para las alcantarillas irán cada 2m. Las juntas se sellarán con material bituminoso modificado con polímeros tipo SA-60 (NORMA IRAM 6838).-

En coincidencia con los forestales existentes se le practicará al fondo de cunetas cribados d 2.00m de largo y 0.20m de largo, a fin de permitir la infiltración del agua para el riego de los mimos.

Con excepción de los acceso vehiculares y peatonales se construirá en forma arriostrada a la estructura de la alcantarilla, el cordón correspondiente, de acuerdo a plano de detalle.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8. SERVICIOS SANITARIOS

8.1. Objeto

Este Pliego tiene por objeto exponer las condiciones bajo las cuales el Oferente deberá elaborar la propuesta y el Contratista proyecto ejecutivo y ejecutar los trabajos para la construcción según planos de anteproyecto de:

- Renovación y Tendido Red Distribuidora Agua Potable
- Renovación de Conexiones Domiciliarias

La obra comprende la RENOVACIÓN DE REDES DISTRIBUIDORAS DE AGUA POTABLE Y RENOVACIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS EXISTENTES, en el tramo comprendido entre Rotonda del Inmigrante y canal Cacique Guaymallén.

8.2. Responsabilidad del Contratista

Las obras, deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será responsable por la interpretación de la totalidad del anteproyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del llamado a Licitación, para la adecuada provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que estará incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en la "Planilla de Cotización" estando o no expresamente indicado en los planos o en otra documentación contractual sea necesario ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y/o para que funcione de acuerdo con su fin.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, así también como la reparación y/o reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

También se entenderá que dentro del importe del contrato, se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios como por ejemplo estudios de suelo, confección de planos de proyecto, de detalle y conforme a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección de Obra.

Las obras civiles, electromecánicas y eléctricas comprenden la provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los materiales y equipos que figuran en los planos respectivos y que se describen en el presente Pliego. Las mismas se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en dichos documentos.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que se desarrollen en la vía pública, sin haber obtenido las autorizaciones correspondientes de las Autoridades competentes.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

8.3. Conocimiento de los Antecedentes Necesarios para Construir la Obra

Con anterioridad a formular su oferta, el oferente, a su exclusivo cargo, deberá inspeccionar y evaluar los estudios y verificaciones de estructura de geotécnica del terreno en que se implantará la misma, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, obstáculos sobre nivel y subterráneos, estabilidad de taludes, etc. Debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, de las condiciones climáticas zonales, tales como lluvias, vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo y todos los datos que puedan influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración. También deberá verificar en caso que corresponda la impermeabilización de lagunas y diseños electromecánicos, así como todo antecedente o información que le permita efectuar acciones de mitigación de los impactos ambientales que se generen durante la construcción de las obras, tales como destino del agua de pruebas hidráulicas, correcta aislación de napas superiores, etc..

No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en falta absoluta o parcial de informaciones, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra

8.4. Normas de aplicación

Son parte integrante de este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etc.) y las Leyes, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas.

Se aceptará la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de los mismos requerimientos menores que los especificados en las Normas Argentinas.

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos especificados en este Pliego adjuntar copia de las mismas.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.5. Confección de Certificados

Los certificados de obra serán elaborados mensualmente por la Inspección de Obra de la Administración, de acuerdo a los valores determinados e indicados en el Acta de Medición firmada por la Inspección y el Representante por el Contratista.

Se certificará acopio solamente para aquellos materiales que cuenten con partida expresa y exclusiva de provisión sin colocación.

8.6. Planos de Replanteo

Dentro de los veinte (20) días corridos de recibido el Anticipo Financiero (en el caso de existir) o de firmada el Acta de Inicio, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección de Obra los planos de replanteo de la obra. Una vez aprobada esta documentación se firmará el Acta de Replanteo.

De no ser posible contar con los planos aprobados de toda la obra en el momento de labrarse el Acta de Replanteo, podrá el Contratista fraccionar la presentación de manera tal de asegurar que en esa oportunidad se disponga, como mínimo, de plano de replanteo aprobado que permita ejecución de trabajos; debiendo completar la entrega en un plazo máximo de veinte (20) días corridos desde la fecha del Acta de Replanteo.

8.7. Incorporación de Materiales a la Obra

Todo material que se incorpore a la obra deberá tener el sello de calidad IRAM, de conformidad con las normas IRAM correspondientes, o entregarse con certificado IRAM de aprobación del lote. El material importado que tenga sello de conformidad a normas extranjeras, deberán ser estas normas homologadas por el IRAM. En todos los casos, previo a efectivizar la recepción definitiva del material o incorporarlo a la obra, el mismo será controlado por la Inspección de la Obra, para corroborar el cumplimiento de las normas correspondientes.

8.8. MATERIALES

8.8.1. Tubos de policloruro de vinilo no plastificado – PVC – para ventilación, desagües cloacales y pluviales

Los tubos de PVC destinados a ventilación, desagües cloacales y pluviales se construirán con un compuesto rígido de homopolímero del cloruro de vinilo cuyo contenido de poli (cloruro de vinilo) sea del 80 por ciento. El compuesto será virgen.

Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El color será blanco marfil y la sustancia colorante estará uniformemente distribuida en el material.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

El tipo de junta a utilizar será junta elástica con aro de goma.

La provisión de las cañerías se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

• IRAM 13325 Tubos de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales - Medidas

• IRAM 13326 Tubos de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales

La tubería deberá contar con sello IRAM de conformidad con norma IRAM 13326 o contar con Certificación de Lote. La provisión de las cañerías se realizará en largos estándar de comercialización. Incluye a los elementos constitutivos de las juntas.

8.8.2. Tubos de policloruro de vinilo no plastificado – PVC - destinado al transporte de líquidos bajo presión.

Los tubos de PVC destinados al transporte de líquidos bajo presión se construirán con un compuesto no plastificado de homopolímero del cloruro de vinilo.

El destino es el transporte de agua servida cloacal. Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El tipo de junta a utilizar será junta elástica con aro de goma apto para el contacto con líquidos cloacales.

La provisión de las cañerías se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

• IRAM 13350 Tubos de poli (cloruro de vinilo) no plastificado destinado al transporte de líquidos bajo presión – Dimensiones

• IRAM 13351 Tubos de poli (cloruro de vinilo) no plastificado destinado al transporte de líquidos bajo presión

• IRAM 13352 Tubos de poli (cloruro de vinilo) no plastificado destinado al transporte de líquidos bajo presión – Requisitos Bromatológicos

La tubería deberá contar con sello IRAM de conformidad con norma IRAM 13351 o contar con Certificación de Lote a dicha norma.

La provisión de las cañerías se realizará en largos estándar de comercialización e incluye a los elementos constitutivos de las juntas.

8.8.3. Piezas de conexión de poli(cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales moldeadas por inyección

La materia prima utilizada será un compuesto virgen o de primera merma del propio fabricante, de poli (cloruro de vinilo) rígido, sin plastificantes, y/o copolímeros, cuyo principal constituyente sea cloruro de

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

vinilo. Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El color será blanco marfil y la sustancia colorante estará uniformemente distribuida en el material. Los extremos de las piezas tendrán un corte normal al eje, libres de rebabas y los bordes tendrán chaflán.

El tipo de junta a utilizar será junta elástica con aro de goma.

La provisión de las piezas de conexión se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

• IRAM 13331 Piezas de conexión de poli(cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales moldeadas por inyección.

8.8.4. Piezas de conexión de poli(cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales moldeadas a partir de tubos de poli (cloruro de vinilo) rígido

La materia prima serán tubos de poli (cloruro de vinilo) rígido que cumplan con la norma IRAM 13325 y 13326. Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El color será blanco marfil y la sustancia colorante estará uniformemente distribuida en el material. Los extremos de las piezas tendrán un corte normal al eje, libres de rebabas y los bordes tendrán chaflán. El tipo de junta a utilizar será junta elástica con aro de goma. La provisión de las piezas de conexión se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

• IRAM 13331 Parte II Piezas de conexión de poli(cloruro de vinilo) rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales moldeadas a partir de tubos de poli (cloruro de vinilo) rígido.

8.8.5. Piezas de conexión en hierro dúctil para suministro de agua y conducción de líquido bajo presión

El hierro dúctil es un tipo de hierro en el cual el grafito está presente sobre todo en forma esferoidal. El tipo de unión será por medio de bridas.

La provisión de las piezas de conexión incluye la provisión de todos los elementos constitutivos de la junta requerida, como por ejemplo los aros de goma en el caso de uniones elásticas. Los aros de goma deberán satisfacer los requisitos establecidos en la norma IRAM 113035.

Las juntas bridadas, las bridas deben responder a la norma ISO 7005-2.

Los recubrimientos externos e internos serán de no especificarse en planilla de cotización o pedido otro tipo, los siguientes:

• Recubrimiento externo: epoxi o bituminoso.

• Recubrimiento interno: epoxi o bituminoso.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Las válvulas esclusas serán de Hº Dúctil, fundición nodular, con cierre elástico y bridadas. La elevación para el sobremacho se hará con un tubo de P.V.C. ∅ 160 mm que pasa por el interior de la caja brasero en forma deslizante sin estar fijo a la misma, terminando 15 cm debajo de la tapa. La caja brasero con tapa redonda y se instalará en una losa de apoyo de 0,60 x 0,60 m y 0,15 m de espesor, construida con hormigón armado clase IV (incidencia cemento 300 kg/cm2) con malla 1 ∅ 8 mm cada 20 cm-

8.8.6. Forma de Medición y Pago de provisión de materiales y equipos

La medición y liquidación de los materiales con: ítems de provisión o con posibilidades según Pliego de certificación de la provisión de un equipo al acopiarse en obra, sin estar este debidamente colocado, se realizará:

% de obra ejecutada

Incluirá la provisión y acarreo hasta el lugar de la obra

Se liquidará al precio estipulado en el ítem correspondiente de la Planilla de Cotización:

Previo a la certificación y pago del 50 % de los materiales la Contratista deberá constituir una póliza de caución por un importe igual al resultado de la medición y realizar una constatación notarial. Todos los gastos generados por la realización de estos trámites son a cargo de la Contratista;

Y según el siguiente esquema:

El 50 % del precio contractual de los ítems mencionados al acopiarse todos los equipos en obra (efectuadas las verificaciones y los ensayos que correspondan ya sea en obra o en fábrica)

El 25 % del precio unitario contractual de los ítems mencionados al instalarse en obra los equipos, a satisfacción de la Inspección.

Los 25 % restantes del precio unitario anterior, una vez efectuadas las pruebas de funcionamiento de conformidad con la Inspección

La certificación de la provisión no podrá realizarse con una anticipación mayor a los 60 días de la efectiva incorporación física de los materiales en cuestión a la obra.

En lo concerniente a conducciones remitirse a capítulo 3.

8.9. TENDIDO DE CONDUCCIONES

Lo especificado en este Capítulo es aplicable a la colocación de acueductos, colectores secundarios, la colectora máxima y la impulsión. También es aplicable a todo tendido de cañería en general.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.9.1. Replanteo Planimétrico

El Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico del área donde se construirá los colectores, cumpliendo con lo indicado en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

8.9.2. Excavación de Zanjas para Instalación de Cañerías en Cualquier Clase de Terreno

8.9.2.1. Descripción General

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todo tipo de cañerías.

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos en todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución de los siguientes trabajos: el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; rotura de pavimento; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación del agua de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.

8.9.2.2. Trabajos Previos a la Excavación

El Contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías será definida en oportunidad de ejecutar las obras entre la Inspección y el Contratista a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra.

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de las trazas, se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrelieve, así como también la eliminación de árboles,

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

arbustos y toda vegetación, que a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, la Inspección de Obra solicitará a la Dirección Técnica la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el Dirección Técnica, los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavaciones de zanjas de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

8.9.2.3. Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de Hº u asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.9.2.4. Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto (fondo de zanja igual a tapada + diámetro exterior de la cañería + cama de asiento).

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. El relleno será efectuado con suelo del lugar libre de grava colocada en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no superen los 0,15.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo.

Cuando en el fondo de zanja se encuentren suelos aptos para compactar, la colocación de la capa de asiento se hará previa compactación especial de los 20 cm superiores del suelo del fondo de la excavación.

Cuando el terreno de apoyo por debajo del fondo de la cañería sea inconsistente y no resulte adecuado para la fundación, a juicio de la Inspección, el Contratista deberá profundizar la excavación hasta donde se le indique y reemplazar el material excavado en exceso por grava de tamaño uniforme (promedio 1 pulgada) colocada en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no superen los 0,15.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (antes de colocar la cama de asiento de 0,10 m de espesor) y el nivel del terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del micro relieve. La profundidad de la zanja para instalar las cañerías será variable.

La tolerancia en la cota de fondo de la zanja para la colocación de cañerías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 1 cm en valor absoluto.

Por otra parte, las diferencias de pendientes en los tramos o elementos de cañerías no serán superiores en 10% de las pendientes previstas en el proyecto. Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán en puntos separados como máximo 30 m.

Cuando surjan suelos del tipo limo arcilloso de alta plasticidad se sustituirá el terreno. En dicho caso, se excavará hasta una profundidad de dos veces el ancho de la tubería.

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista con cualquier propósito o razón, exceptuando las ordenadas o autorizadas por la Inspección, y sean debidas o no a fallas del Contratista, será a expensas del Contratista.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.9.2.5. Anchos de Zanjas

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas para instalar los conductos que se le reconocerán para la medición serán los siguientes:

Esta definición es al solo efecto de fijar criterios para la certificación parcial de los trabajos, ya que la obra se encuentra contratada por AJUSTE ALZADO.

8.9.2.6. Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas y Avance en la Colocación de Cañería

Se establecen como máximo en cada frente de trabajo, las siguientes longitudes de avance para los distintos trabajos de ejecución de las cañerías.

- Excavación con o sin base de asiento y sin cañería colocada: 200 m
- Cañería colocada sin prueba hidráulica: 200 m
- Cañería colocada con prueba hidráulica aprobada sin relleno: 200 m
- Cañería colocada aprobada con relleno de 1er etapa, sin relleno de 2da: 200 m

No se autorizará la reiniciación diaria de la excavación de la zanja cuando se alcance el límite señalado. No obstante dicho límite de distancia podrá ser modificado por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con carácter restrictivo.

No se autorizará la reiniciación diaria de colocación de cañerías, sin previa constatación de la ausencia de cuerpos extraños que pudieran haberse introducido en los elementos ya colocados.

El Contratista deberá observar especial cuidado en la ejecución de la obturación del último caño colocado al interrumpir las tareas. Oportunamente el Contratista presentará a la Inspección para su aprobación, el procedimiento que utilizará para la obturación de la cañería colocada.

8.9.3. Relleno y Compactación

8.9.3.1. Relleno de zanja 1era etapa para cañería según especificaciones técnicas.

La cañería debe colocarse sobre un lecho de asiento de suelo seleccionado de idéntica característica que el relleno de primera, de por lo menos 0,10 m de altura. Una vez colocado el caño se procederá a rellenar la zanja. El material de relleno por sobre la cama de asiento y hasta una altura de 0,30 m por encima de la generatriz superior de la cañería, constituye el relleno de primera propiamente dicho.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Las pendientes de las cañerías será la indicada en el plano de proyecto y no podrán ser modificadas sin previa y expresa autorización de la Inspección de Obra.

A medida que se coloquen las cañerías, se ejecutarán los rellenos a mano del mismo material que la cama de apoyo y serán compactados hasta una altura de por lo menos 30 cm por encima del extradós de la cañería.

Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Inmediatamente después que la Inspección preste su conformidad con las pruebas, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

El relleno se ejecutará a mano de manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 20 cm, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería, de manera de obtener una densidad correspondiente al 90 % del ensayo Proctor Standard (A.A.S.H.O. T - 99) y se admitirá para la humedad una tolerancia en más o en menos del 3 por ciento.

Este trabajo así como el asiento de la cañería se realizarán según lo establecido en el presente pliego y de acuerdo a la normativa de instalación de cada tipo de caño en particular.

La cama de asiento y el relleno hasta los 30 cm por encima del extradós del caño, ejecutados ambos con el mismo material, constituyen el denominado relleno de primera etapa.

El relleno de primera etapa está constituido por un suelo seleccionado que cumpla con las curvas granulométricas específicas que acompañan a este Pliego.

8.9.3.2. Relleno de zanja 2da etapa según especificaciones técnicas.

Luego de colocado el relleno de 1era, de acuerdo a lo expresado en el numeral anterior, se proseguirá con el relleno de la zanja (puede realizarse con máquina) en capas no mayores de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua mínima necesaria para obtener una compactación mínima (con el empleo de vibro compactadores adecuados) del 95 % referida al PROCTOR STANDARD AASHO T 99, admitiéndose para la humedad una tolerancia en mas o en menos 3 % (tres por ciento). Para los últimos 50 cm de altura de relleno deberá obtenerse una compactación mínima del 98 % referida al PROCTOR STANDARD AASHO T 99, si la calle cuenta con pavimento, sea este asfáltico u hormigón.

Para los rellenos sobre los cuales deba construirse o reacondicionarse pavimentos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de los organismos competentes, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajo.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

En caso de no considerar la Inspección de Obra, adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el Contratista deberá prever el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación como así también deberá prever los lugares de extracción de suelos convenientes y su correspondiente transporte hasta la obra para efectuar los rellenos. El precio de estos trabajos se considera incluido en el precio unitario para relleno de segunda etapa.

Los suelos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección, debiendo estar libres de escombros y de piedras retenidas en tamiz de 4".

Los materiales excedentes del relleno serán transportados hasta un lugar autorizado para esta disposición y a elección y responsabilidad de la Contratista.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista tendrá que emparejar las zanjas, tapadas y compactadas, que se hubieran hundido.

8.9.3.3. Eliminación de Agua de las Excavaciones. Depresión de las Napas Subterráneas. Bombeo Y Drenaje

Las cañerías se colocarán en las excavaciones en fondo de zanja seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos para cumplir esta exigencia, por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán zanjas de guardia, ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos, provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisarán, se consideran incluidos en los precios indicados para la ejecución de excavación en las planillas de cotización.

El Contratista al adoptar el método para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a instalaciones próximas de todos los cuales será único responsable.

El Comitente no admitirá ninguna clase de pedidos de reconocimiento de mayores costos, por las dificultades de trabajo que pudieran presentarse con motivo de los altos niveles de la napa freática aunque estos niveles difieran de los considerados por los Oferentes o su “potencia”. Tal eventualidad deberá ser prevista por los Oferentes al formular sus precios, que deberán incluir los trabajos con el alcance descrito en el presente punto.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

8.9.3.4. Acarreo y Colocación de Cañerías Incluyendo la Ejecución de Juntas, Corte, Prueba Hidráulica y Toda Eventualidad para su Normal Funcionamiento.

La colocación de cañería incluye la preparación de la cama de asiento, la ubicación en zanja de la cañería, ejecución de juntas, corte, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento.

8.9.4. Prueba Hidráulica para Cañerías a Presión

El Contratista deberá efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de impulsión de desagüe cloacal en la forma que se detalla a continuación.

Una vez terminada la colocación de la cañería, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

El Contratista deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la Inspección.

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una presión de 1,5 veces la presión nominal de la cañería, durante dos horas.

La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

La totalidad de las cañerías, previo a su aprobación, serán sometidas a las siguientes inspecciones y pruebas hidráulicas; repitiéndose las veces que sean necesarias hasta alcanzar un resultado satisfactorio:

1) Inspección ocular de la cañería seca en zanja seca.

2) Cumplidas satisfactoriamente la prueba anterior, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos horas, verificándose que no existan pérdidas. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (0,30 m por sobre el extradós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral.

3) A continuación se procederá a nivelar la tubería. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles incorrectos, en cuyo caso deberán ser nuevamente satisfechas las pruebas 2) y 3), inclusive.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el precio de acarreo y colocación de cañería.

También deberán realizarse pruebas de infiltración en las cañerías que queden debajo del nivel superior de la napa freática. Las mismas se realizarán taponando todos los posibles ingresos y verificando que no existan ingresos de agua en la cañería.

La prueba de infiltración se realizará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

El costo de estas pruebas deberá estar incluido en el precio de acarreo y colocación de cañería

8.10. Reparación de Calzadas

La reconstrucción de calzadas de calles y avenidas comprende la ejecución de las siguientes tareas:

- Solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad local, a la Dirección Provincial de Vialidad o a la Dirección Nacional de Vialidad, según corresponda y a la Inspección de Obra.
- Reconstrucción de la carpeta asfáltica u hormigón según corresponda, base y sub-base existentes, incluyendo adoquinados centrales.
- Reconstrucción de la rasante de las calles de tierra.
- Reconstrucción de las cunetas de hormigón con cordón integrado.

Se incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad.

La reparación de afirmados para los tramos de zanjas no podrá atrasarse en cada frente de ataque en más de mil (1000) metros al relleno de la excavación correspondiente. En caso de incumplimiento, la Inspección fijará un plazo para regularizar la situación, bajo apercibimiento, de aplicar una multa por cada frente de trabajo y por cada día de atraso en el cumplimiento del plazo fijado.

La medición se hará por m2 de calzada terminada.

Se liquidará al precio estipulado en los ítems correspondientes de las Planillas de Cotización e incluye la provisión de materiales, acarreo y mano de obra necesaria para efectuar la reparación de todos aquellos pavimentos sean estos asfálticos u hormigón afectados por la excavación de zanjas para la instalación de cañerías.

8.11. Reparación de Veredas

La reconstrucción de veredas comprende la ejecución de las siguientes tareas:

- Solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad local y a la Inspección de Obra.
- Reconstrucción de los contrapisos y colocación de los revestimientos originales sean nuevos o recuperados de la rotura si estos estuvieran completos.
- Compactación y nivelación en las veredas de tierra.

Se incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos; la conservación de las

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

veredas reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad.

La reparación de vereda para los tramos de zanjas, se efectuarán al mismo ritmo que el de colocación de cañerías en forma tal que dicha reparación no podrá atrasarse en cada frente de ataque en más de quinientos (500) metros al relleno de la excavación correspondiente. En caso de incumplimiento, la Inspección fijará un plazo para regularizar la situación, bajo apercibimiento, de aplicar una multa por cada frente de trabajo y por cada día de atraso en el cumplimiento del plazo fijado.

La Inspección podrá disponer la modificación de la longitud establecida, únicamente en casos particulares y con carácter restrictivo, cuando existan razones técnicas que los justifiquen.

Los trabajos especificados no recibirán pago directo alguno. El costo de los mismos se considera incluido en el costo de las conexiones domiciliarias.

8.12. Conexiones Domiciliarias

Comprende la excavación del tramo de zanja correspondiente, transporte y colocación de Caño de polietileno K-10 Ø13mm, abrazadera tipo silleta con bulones, Férula de bronce Ø 13mm, válvula esclusa Ø13m, medidor de caudal tipo clase C chorro múltiple Ø13mm, rosca con tuerca galvanizada Ø13mm, Caja para medidor de caudal, abrazaderas galvanizadas Ø19mm, llave maestra vereda, incluyendo aporte y colocación de lecho de arena de 0.10 m de espesor y calce, depresión de napa, el relleno compactado de la zanja, el desparramo y retiro del sobrante y las pruebas hidráulicas (las que se realizarán en conjunto con las de la cañería), y reparación de veredas y contrapisos.

Las conexiones domiciliarias en calles con pavimento de hormigón y adoquinado central, se ejecutarán en túnel. Salvo casos excepcionales debidamente autorizados por la Inspección de Obra, se permitirá su ejecución a zanja abierta.

La tapada mínima será de 0.80 metros.

La medición se efectuará porcentualmente, según la cantidad contratada terminada y probada a satisfacción de la Inspección y se liquidará a los precios estipulados en la Planilla de Cotización. El pago se efectuará 100% del precio contractual una vez aprobadas las pruebas hidráulicas y completadas los rellenos de zanja y el retiro de material sobrante. Las conexiones de agua a ejecutar serán en remplazo de las existentes.

8.13. Cruces De Canales, Caminos Y Vías Férreas

8.13.1. Generalidades

Este ítem comprende el cruce de canales, caminos y vías férreas.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Queda a cargo del Contratista la realización de todas las gestiones, la elaboración y presentación de la documentación necesaria para tramitar las autorizaciones requeridas para ejecutar obras que afecten a instalaciones existentes de Reparticiones o empresas, públicas o privadas.

No se imponen restricciones a la metodología a utilizar por el Contratista para ejecutar los cruces, sin embargo deberá respetar estrictamente las normas y procedimientos vigentes en dichas Reparticiones y Empresas.

El Contratista deberá presentar con 20 días de anticipación la metodología a emplear a la Inspección para su aprobación.

Cualquier daño o perjuicio a tercero como consecuencia del método constructivo empleado será responsabilidad exclusiva del Contratista.

8.13.2. Caño camisa para cruces

Se colocará a lo largo del cruce un caño camisa de acero con un espesor mínimo y protección anticorrosiva de acuerdo a lo indicado en planos tipo, y con una longitud de acuerdo a los requerimientos solicitados por el Organismo Competente. Antes de su colocación, el caño camisa y su protección deberán ser aprobados por la Inspección de la Obra.

8.14. DOCUMENTACION, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

8.14.1. Estudio de Suelos

El Contratista ejecutará a su cargo todos los estudios de suelos necesarios para el adecuado dimensionamiento de las obras, y en particular para la correcta fundación de la estación elevadora. El Contratista ejecutará estudios de detalle en el lugar definitivo de implantación de cada estructura, que surja del replanteo; desarrollando los ensayos necesarios para determinar las características de los suelos, requeridos para los estados de carga, fundaciones, excavaciones, estabilidad de taludes, etc. Los costos de dichos estudios deberán incluirse en los gastos generales de la obra.

8.14.2. Planos de Detalle durante la Ejecución de las Obras

Con una anticipación no menor a veinte (20) días respecto de la fecha prevista en el Plan de Trabajo para iniciar la construcción de cualquier estructura o instalación, el Contratista presentará para su aprobación planos de detalle que no estuviesen contemplados en el Proyecto o que por su relevancia la Inspección lo considere, debidamente acotados y con todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y construcción.

En la misma forma procederá para todos aquellos equipos, mecanismos, máquinas, tableros, etc. que no sean de fabricación comercial estándar y también de aquellos estándares cuyas especificaciones, circuitos, dimensiones o modo de funcionamiento no surjan claramente de los folletos comerciales.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Los costos de dichos estudios deberán incluirse en los gastos generales de la obra.

8.14.3. Planos Conforme a Obra Ejecutada

Al momento de la firma del Acta de Recepción Provisoria, el Contratista deberá confeccionar y entregar los planos conforme a obra.

Los planos se dibujarán con todas las medidas en el sistema métrico decimal y las leyendas en castellano. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos, la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos de detalles, de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, etc., de tal manera que quede constancia con la mayor exactitud posible de las obras ejecutadas con todos sus detalles.

Las escalas, símbolos, etc. de los planos serán las que fije la Inspección en cada caso, en su defecto, las que se indican en la Norma IRAM correspondiente.

El Contratista entregará a la Inspección de Obra cuatro juegos de originales en papel blanco y tinta color, y en CD los archivos CAD en formato AutoCAD V2004, de los planos conforme a obra ejecutada.

No se acordará la Recepción Provisional de las obras hasta que el Contratista haya entregado la totalidad de los planos conforme a obra ejecutada y éstos hayan sido aprobados por la Inspección, quien hará constar la aprobación mediante firma del funcionario responsable, en la carátula de los planos originales.

8.15. DATOS GARANTIZADOS

8.15.1. Alcance de los Datos Garantizados

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, equipos e instalaciones que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el solo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descripta en esta sección.

Por tal razón **no serán consideradas aquellas ofertas** que no contengan los datos garantizados de los materiales, equipos, elementos, instrumental, etc. que se detallan a continuación y el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar. Deberá especificar claramente aquellos que fueren Nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen.

Para cada uno de los ítems descriptos se especificará marca y calidad. No se aceptará la expresión "o similar" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Se aceptarán hasta tres marcas alternativas, las que deberán ser de calidad equivalente. Las ofertas cuyos datos de provisión no

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

aparezcan garantizados en la forma descripta, serán rechazadas. En caso de dudas o discrepancias, la Inspección podrá determinar cuál de las marcas propuestas será colocada.

8.15.2. Listado mínimo de materiales a garantizar

8.15.2.1. Cañerías

Para cada tipo, material, clase y diámetro de cañería, se indicará lo siguiente:

- Fabricante:
- Marca:
- Tipo de junta:
- Longitud de cada caño:
- Espesor del caño:
- Características de los aros de goma:
- Características de las bridas:
- Presión de trabajo:
- Presión de prueba:
- Normas que cumple:
- Sello de calidad IRAM: número, vigencia.

Adjuntar catálogos con características técnicas y dimensiones de las cañerías y sus juntas.

8.15.2.2. Válvulas esclusas

- Fabricante y Marca:
- Tipo:
- Materiales y su norma:
- Cuerpo
- Tapa:
- Compuerta:
- Asiento:
- Presiones de prueba de resistencia:

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

- En todo el cuerpo:
- Sobre una cara del obturador

- Presión de prueba de estanqueidad:
- Presión normal de trabajo:

8.15.2.3. Válvulas de retención

- Fabricante y Marca:
- Tipo:
- Materiales y su norma:
  - Cuerpo
  - Tapa:
  - Eje:
  - Bisagra:
  - Obturador:
  - Anillo obturador:
- Presiones de prueba de resistencia:
- Presión de prueba de estanqueidad:
- Presión normal de trabajo:

8.15.2.4. Accesorios de Hierro Dúctil

- Fabricante y Marca:
- Tipo:
- Bridado
- Materiales y su norma:
- Presión normal de trabajo:

9. BASE GRANULAR e=0.15m CON IMPRIMACION BITUMINOSA

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capitulo 3, Sección 3.1 Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Bacheos Asfálticos; Capitulo 1 “Movimiento de suelos”, Sección 1.6 “Compactación especial”; Capitulo 2, Sección 2.2 “Base o sub base de agregado pétreo y suelo”

9.1. DESCRIPCIÓN

Este ítem contempla todas las tareas de ejecución de una base granular de 0,15m de espesor compactada y su posterior imprimación bituminosa, respetando el gálibo de proyecto.

9.2. MATERIALES

La mezcla a utilizar en la base deberá cumplir las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, sales y valor soporte:

CRIBAS Y TAMICES IRAM	Porcentajes que Pasan (%)
	Base
38 mm (1 ½")	100
25 mm (1")	80 – 100
19 mm (3/4")	60 - 90
9,5 mm (3/8")	45 - 75
4,8 mm (N º4)	35 – 60
2 mm (Nº 10)	25 – 50
420 (Nº 40)	15 – 40
74 (Nº 200)	3 – 10
Límite líquido %	Menor de 25
Índice Plástico %	< 4
Valor Soporte %	> 80
Sales totales %	Menor de 1,5
Sulfatos %	Menor de 0,5

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

El ensayo para la obtención de la curva se hará según la Norma de Ensayo VN.E-7-65 (Vialidad Nacional)

Para la realización de estos ensayos, el Contratista deberá suministrar todos los elementos e instrumental necesarios que exigen las Normas citadas, cuando los solicite la Inspección, no recibiendo por ello pago directo alguno, debiendo incluir su costo en del presente Ítem.

La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E-8-66 "Control de compactación por el método de la arena" (Vialidad Nacional) u otros métodos que permitan medir en el espesor total de las capas y que sean aprobados por la Inspección.

En cada una de las capas deberá obtenerse por compactación, un peso específico aparente del material seco, igual al máximo determinado mediante el ensayo Tipo V descripto en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos" (Vialidad Nacional).

10. IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA

Comprende los trabajos de ejecución del riego de imprimación sobre la base granular ejecutada. Para el riego de imprimación se podrá utilizar emulsión catiónica para imprimación siempre que la emulsión contenga como mínimo un 55% de residuo asfáltico y se asegure una penetración mínima de 8 mm de espesor.

PERÍODO DE VEDA Y TEMPERATURA AMBIENTE

No se permitirá ejecutar riegos ni mezclas asfálticas en el siguiente periodo:

Periodo de veda: Desde el 15 de Mayo al 1º de Setiembre

Además, deberá verificarse la temperatura del día de trabajo, la que debe ser como mínimo para riegos de 15ºC en ascenso y para mezclas asfálticas de 12ºC en ascenso.

El precio de estos trabajos será compensación total por las operaciones necesarias para el destape del o los yacimientos para los materiales de la base, estudios, pagos de derecho de servidumbre o de paso, por la provisión, zarandeado, la homogeneización, la clasificación del material necesario, por su producción y laboreo, como así también la carga, el transporte desde el o los yacimientos a la obra, la descarga, el acopio y el manipuleo de los materiales; la preparación de la superficie a recubrir, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua; por la excavación para apertura de caja, carga y transporte del producto de la excavación donde indique la Inspección, por la excavación para apertura de caja, carga y transporte del producto de la excavación y demolición donde indique la Inspección; por la preparación de la subrasante una vez abierta la caja, por la distribución y mezcla de los materiales, el humedecimiento, el perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos, terminación de las distintas capas; por los gastos que representan la adquisición, estadía, carga, transporte, descarga, almacenaje, calentamiento y aplicación del material bituminoso

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

11. BACHEO ESPECIAL

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capitulo 3, Sección 3.1 Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Asfálticos; Sección 3.8 Bases y Carpetas de mezclas preparadas en Caliente, Sección 3.9. "Reparación de depresiones y baches con mezclas bituminosas"; Capitulo 1 "Movimiento de suelos", Sección 1.3 "Excavaciones", Sección 1.5 "Terraplenes", Sección 1.6 "Compactación especial"; Capitulo 2, Sección 2.2 "Base de agregado pétreo y suelo"

11.1. DESCRIPCIÓN

Este Ítem contempla todas las tareas necesarias de saneo de las capas inferiores y superiores del pavimento de una calle, e incluye trabajos de Excavación, Retiro del producto de la excavación, Compactación de fondo de excavación, Relleno, Compactación, imprimación, riego de liga de bordes del bache y colocación de mezcla asfáltica.

Se aplica este Ítem para los casos de sectores de pavimentos con hundimientos de las capas inferiores por falta de compactación de los rellenos efectuados a causa de roturas ó conexión de servicios.

El detalle de los trabajos a realizar en este Ítem son los siguientes:

11.2. EXCAVACIÓN, RETIRO, COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN:

Estos trabajos se refieren a las tareas necesarias previas a la colocación de carpeta asfáltica. Dichas tareas comprenden:

- Excavación
- Retiro
- Compactación de fondo de excavación
- Relleno y Compactación

11.2.1. EXCAVACIÓN:

Los trabajos de este punto se refieren a la remoción del material de las capas inferiores hasta una cota de -0,6m del nivel del pavimento existente. El ancho y el largo de esta excavación estará sujeta a las dimensiones previamente computadas ó las directivas que imparta la Inspección de obra en cada caso. Los materiales provenientes de la excavación serán cargados, transportados y acomodados fuera de obra en lugares elegidos por el Contratista y aprobados por la Inspección, de manera que no afecten a terceros, a la estética del lugar y al normal

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

escurrimiento de las aguas.-

El Contratista tendrá a su cargo gestionar los permisos correspondientes y abonar derechos de campo si los hubiere, no recibiendo por esto pago directo alguno.-

Los trabajos de este punto incluyen la ubicación y construcción de pasarelas y puentes que sean necesarios para pasajes de peatones y/o vehículos, colocando siempre la señalización pertinente a desvíos.

11.2.1.1. MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJO A EMPLEAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES:

Las excavaciones deberán efectuarse en forma manual, sin equipo mecánico. En caso que el Contratista requiera realizar excavaciones con equipo mecánico para algún caso particular, debe contar con la autorización específica mediante orden de servicio de la inspección de obra.

El contratista será responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras o edificaciones e instalaciones próximas derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuado y de la falta de previsión de su parte.-

11.2.2. RETIRO:

Los trabajos de este punto se refieren a las tareas necesarias para concretar el retiro del material producto de la excavación, corriendo por cuenta del contratista la carga, transporte y descarga del material al lugar donde defina la inspección de obra.

11.2.3. COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN:

Los trabajos de este punto se refieren a la compactación del fondo de la excavación; esta compactación deberá ser realizada previo agregado del agua necesaria, para lograr la humedad óptima de compactación. La ejecución de la compactación debe ser realizada hasta lograr un porcentaje de compactación mínimo del 95% de la densidad máxima para el suelo existente.

Se deberá utilizar compactadores mecánicos en la ejecución de la compactación.-

11.2.4. RELLENO Y COMPACTACIÓN:

Este trabajo consiste en la ejecución de las tareas necesarias para efectuar el relleno y compactación de la excavación realizada desde la cota de fondo de excavación definida (-0,6m del nivel del pavimento existente) hasta la cota inferior de la carpeta asfáltica a colocar.

Como material de relleno y hasta la cota -0,30m desde la cota de la calzada terminada, deberá utilizarse para el relleno únicamente material granular y podrá utilizarse ripio barranco, ripio común, material estabilizado, etc.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

El relleno se construirá en capas no mayores a 0,20 m de espesor y se compactará con equipo mecánico adecuado de modo de logra en cada capa el 100% de la densidad Proctor del suelo de relleno.

Los últimos 0,30m desde la cota de la calzada terminada (descontar espesor de carpeta a colocar) deberá utilizarse únicamente material de relleno tipo BASE GRANULAR según las especificaciones técnicas detalladas abajo.

Los ensayos a realizar para la verificación de las condiciones de compactación estarán a cargo de la Contratista y se efectuarán en cada capa de 0,20 m de espesor

11.3. BASE GRANULAR

La mezcla a utilizar en la base deberá cumplir las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, sales y valor soporte:

CRIBAS Y TAMICES IRAM	Porcentajes que Pasan (%)
	Base
38 mm (1 ½")	100
25 mm (1")	80 – 100
19 mm (3/4")	60 - 90
9,5 mm (3/8")	45 - 75
4,8 mm (N º4)	35 – 60
2 mm (Nº 10)	25 – 50
420 (Nº 40)	15 – 40
74 (Nº 200)	3 – 10
Límite líquido %	Menor de 25
Índice Plástico %	< 4
Valor Soporte %	> 80
Sales totales %	Menor de 1,5

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

CRIBAS Y TAMICES IRAM	Porcentajes que Pasan (%)
	Base
Sulfatos %	Menor de 0,5

El ensayo para la obtención de la curva se hará según la Norma de Ensayo VN.E-7-65 (Vialidad Nacional)

Para la realización de estos ensayos, el Contratista deberá suministrar todos los elementos e instrumental necesarios que exigen las Normas citadas, cuando los solicite la Inspección, no recibiendo por ello pago directo alguno, debiendo incluir su costo en del presente Ítem.

La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E-8-66 "Control de compactación por el método de la arena" (Vialidad Nacional) u otros métodos que permitan medir en el espesor total de las capas y que sean aprobados por la Inspección.

En cada una de las capas deberá obtenerse por compactación, un peso específico aparente del material seco, igual al máximo determinado mediante el ensayo Tipo V descripto en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos" (Vialidad Nacional).

11.4. IMPRIMACIÓN, LIGA DE BORDES DEL BACHE Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA

Comprende los trabajos a realizar en los últimos 5 cm del relleno y corresponde al riego de imprimación sobre la base granular ejecutada y la colocación de mezcla asfáltica.

11.4.1. Imprimación:

Para el riego de imprimación se podrá utilizar emulsión catiónica para imprimación siempre que la emulsión contenga como mínimo un 55% de residuo asfáltico y se asegure una penetración mínima de 8 mm de espesor.

11.4.2. Colocación de carpeta asfáltica:

El material a utilizar podrá ser mezcla en frío preparada previamente en caliente (en planta en caliente) o mezcla en caliente directamentecomo paso previo a la colocación de la carpeta definitiva de la capa superior según se especifica para cada calle.

11.5. Características de las mezclas bituminosas a colocar

Deberá cumplirse con:

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

- Probetas compactadas con 75 golpes por cara
- Fluencia: entre 2.00 – 4.50 mm
- Vacíos: 3% - 5%
- Relación Betún – Vacíos: 70% - 80%
- Estabilidad: mín. 800 kg
- Relación Estabilidad – Fluencia: >3000 kg/cm

PERÍODO DE VEDA Y TEMPERATURA AMBIENTE

No se permitirá ejecutar riegos ni mezclas asfálticas en el siguiente periodo:

Periodo de veda: Desde el 15 de Mayo al 1º de Setiembre

Además, deberá verificarse la temperatura del día de trabajo, la que debe ser como mínimo para riegos de 15ºC en ascenso y para mezclas asfálticas de 12ºC en ascenso.

11.6. Terminación superficial

La superficie terminada deberá ajustarse al perfil transversal de la calzada existente, los bordes de la mezcla compactada no deberán presentar resaltos con respecto al nivel de la superficie del pavimento existente.

Colocando una regla recta de 3 metros paralela al eje del camino, no se acusarán depresiones de más de 4 milímetros con respecto a la misma. En el caso que no se cumplan estas condiciones el Contratista está obligado a efectuar a su costo las correcciones necesarias.

12. CARPETA ASFÁLTICA C/RIEGO DE LIGA, e=5cm

Rige para estos Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capitulo 3, Sección 3.1 Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Asfálticos; y Sección 3.8 Bases y Carpetas de mezclas preparadas en Caliente.

12.1. DESCRIPCIÓN

El punto 3.8.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

El ítem contempla la construcción de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de **5 cm, 4 cm y 3 cm** de espesor compactado para carpeta de rodamiento de las calles designadas, según se indica en el cómputo métrico de la obra.

Este Ítem incluye las tareas que resulten necesarias de **reubicación altimétrica de las bocas** de registro existentes de la red de cloacas, agua, teléfonos y electricidad para llevarlas al nivel de carpeta terminada,

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

no recibiendo estas tareas pago directo alguno, debiendo la Contratista incluir el costo de estos trabajos en el costo del presente Ítem.

Este Ítem también incluye la **Preparación de la Superficie de Apoyo**, la que consistirá de acuerdo a las tareas previas a la construcción de la carpeta de cada calle en:

1- Calles donde se efectúa sólo recapado de distintos espesores:

-Limpieza total de la superficie que incluye: barrido con barredora mecánica y complemento con cepillos manuales; hidrolavado con agua a presión; limpieza con aire a presión según indique la Inspección de obra, dejando la superficie completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto.

-Bacheo previo a la construcción de la carpeta en caliente en los sectores de calle que se necesite.

2- Calles donde se efectúa tareas de fresado con anterioridad a la construcción de carpeta de distintos espesores:

-Limpieza total de la superficie posterior al fresado dejando la superficie completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto.

En todos los casos, las condiciones que debe reunir la superficie antes de la colocación de la carpeta, se indican en la siguiente tabla:

CONDICIONES DE LA SUPERFICIE DE APOYO	
Parámetro	Condición
Regularidad	La superficie de apoyo una vez efectuada la preparación de superficie debe ser regular, de modo tal que el espesor de colocación de la mezcla se pueda encuadrar dentro de la tolerancia de espesores.
Limpieza	Previo a la ejecución del riego de liga, la superficie a regar debe hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto.

12.2. MATERIALES

Agregados:

Los límites granulométricos y demás condiciones que deberán cumplir los agregados pétreos que componen la mezcla son:

Para Carpeta de espesor 5 cm:

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Tamices	% que pasa en peso
40 mm(1 $^1/_2$")	100
25 mm (1")	100
19 mm(%")	83-100
9,5 mm (3/8")	60-75
4,75 mm (N° 4)	45-60
2,36 mm (N° 8)	33-47
0,60 mm (N° 30)	17-29
0,30 mm (N° 50)	12-21
0,075 mm (N°200)	5-8

Las mezclas deberán incorporar material triturado cumpliendo simultáneamente las siguientes especificaciones:

- Material triturado en toda la mezcla: mín. 80%
- Material triturado en la fracción retenida por el tamiz 3/8”: mín. 20 %
- Material triturado en la fracción pasante por el tamiz 3/8”: mín. 25 %

Además, las mezclas deberán contener la incorporación de mínimo 1% y hasta un 3 % máximo de filler comercial (cal aérea), porcentaje éste que será fijado en función de lograr la optimización de las características de la mezcla asfáltica.

La resistencia al desgaste que deben cumplir los materiales áridos destinados a las capas de rodamiento será determinada por el Ensayo de Desgaste "Los Ángeles", estableciéndose al respecto el siguiente límite:

Desgaste Los Ángeles<25%

12.3. Material bituminoso

Mezcla: Para la mezcla se utilizará cemento asfáltico del tipo **CA 30.-**

Riego de liga: El material a emplear como riego de liga debe ser emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida tipo CRR de acuerdo a la norma IRAM-IAPG 6691 (2001) o una emulsión asfáltica catiónica de

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

rotura rápida modificada con polímeros del tipo CRM de acuerdo a la norma IRAM-IAPG 6698 (2005) en una dotación de 0.15-0.30 l/m2 de ligante residual.

12.3.1. Características de las mezclas bituminosas y ensayos a realizar

Mezcla Bituminosa para carpeta (todos los espesores)

Deberá cumplirse con:

- Probetas compactadas con 75 golpes por cara
- Fluencia: entre 2.00 – 4.50 mm
- Vacíos: 3% - 5%
- Relación Betún – Vacíos: 70% - 80%
- Estabilidad: mín. 1000 kg
- Relación Estabilidad – Fluencia: >3000 kg/cm

PERÍODO DE VEDA Y TEMPERATURA AMBIENTE

El punto 3.1.1.2 Periodo de veda y temperatura ambiente del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

No se permitirá ejecutar riegos ni mezclas asfálticas en el siguiente periodo:

Periodo de veda: Desde el 15 de Mayo al 1º de Setiembre

Además, deberá verificarse la temperatura del día de trabajo, la que debe ser como mínimo para riegos de 15ºC en ascenso y para mezclas asfálticas de 12ºC en ascenso.

12.4. CONSTRUCCIÓN

El punto 3.8.3 CONSTRUCCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido con lo siguiente:

Equipo Necesario para la Ejecución de las Obras

Planta Asfáltica:

La mezcla asfáltica se debe fabricar en plantas que se ajusten a los requisitos de la tabla:

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Capacidad de producción	Acorde al volumen y plazos de la obra a ejecutar

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Alimentación de agregados pétreos	Cantidad de silos de dosificación en frío al menos igual al número de fracciones de los áridos que componen la fórmula de obra adoptada. Contar con dispositivos que eviten el trasvasamiento entre tolvas. Durante la producción cada tolva en uso debe mantenerse con material entre el 50 y el 100 % de su capacidad. Debe contar con zaranda de rechazo de agregados que excedan el tamaño máximo.
Almacenamiento y alimentación de ligante asfáltico	Debe poder mantener la temperatura de empleo. Debe contar con recirculación constante. El sistema de calefacción debe evitar sobrecalentamientos. Debe contar con elementos precisos para calibrar la cantidad de ligante asfáltico que se incorpora a la mezcla.
Alimentación de filler de aporte	Debe disponer de instalaciones para el almacenamiento y adición controlada a la mezcla.
Calentamiento y mezcla-do	Debe posibilitar la obtención de una mezcla homogénea, con las proporciones ajustadas a la respectiva fórmula de trabajo y a la temperatura adecuada para el transporte y colocación. Debe evitar sobrecalentamientos que afecten los materiales. Debe posibilitar la difusión homogénea del ligante asfáltico. El proceso de calentamiento no debe contaminar con residuos de hidrocarburos no quemados a la mezcla. La temperatura máxima de la mezcla no debe exceder de 185 °C, en el caso de ligantes modificados, y 170 °C en el caso de ligantes convencionales.
Almacenamiento y descarga de la mezcla	Tanto en el almacenamiento como en la descarga de la mezcla asfáltica debe evitarse la separación de materiales (segregación de materiales) y la pérdida de temperatura localizada en partes de la mezcla (segregación térmica).
Emisiones	Debe contar con elementos que eviten la emisión de polvo mineral a la atmósfera.

Elementos de Transporte:

Los elementos de transporte de mezclas asfálticas deben ajustarse a los requisitos de la tabla:

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Capacidad de transporte	El número y capacidad de los camiones deben ser acordes al volumen de producción de la planta asfáltica.
Caja de transporte	Debe rociarse con un producto que evite la adherencia de la mezcla asfáltica a la caja de los camiones. Por ejemplo lechada de agua y cal, solución de agua jabonosa o emulsión siliconada antiadherente. No debe emplearse a este fin agentes que actúen como solventes del ligante asfáltico. La forma y altura debe ser tal que, durante la descarga en la terminadora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos provistos al efecto.
Cubierta de protección	La caja de los camiones de transporte debe cubrirse con elementos (lona o cobertor adecuado) que impidan la circulación de aire sobre la mezcla. Dicha cubierta debe alcanzar un solape mínimo con la caja tanto lateral como frontalmente de 0,30 m. Deben mantenerse durante el transporte debidamente ajustados a la caja. Esta condición debe observarse con independencia de la temperatura ambiente. No se admite el empleo de coberturas que posibiliten la circulación del aire sobre la mezcla, (tipo media sombra).

Equipos para Riego de Liga e imprimación:

Los equipos de distribución de riego de liga e imprimación deben poder aplicar el material bituminoso a presión, con uniformidad y sin formación de estrías y que garantice la dotación definida en esta Especificación. En el caso de utilizar asfalto diluido de curado medio para imprimación y emulsión catiónica rápida para riego de liga, se debe evitar la mezcla de productos en el equipo regador. Por lo tanto en caso de disponerse de un solo equipo para ambas tareas, se debe asegurar la limpieza correcta del mismo previo a la recarga de ambos materiales.

Terminadoras:

Los equipos de distribución de la mezcla asfáltica (terminadoras asfálticas), deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla:

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Sensores de uniformidad de distribución	Debe contar con equipamiento que permita tomar referencias altimétricas destinadas a proveer regularidad en la superficie de la mezcla distribuida.
Alimentación de la mezcla	Debe poder abastecer de mezcla asfáltica a la caja de distribución en la forma más constante posible.
Operación de distribución transversal de la mezcla	Los tornillos helicoidales deben tener una extensión tal que lleguen a 0,10 - 0,20 metros de los extremos de la caja de distribución, exceptuando el empleo en ensanches o ramas de acceso / egreso de reducida longitud, para terminadoras con plancha telescópica. Debe procurarse que el tornillo sin fin gire en forma lenta y lo más permanentemente posible. La mezcla debe mantener una altura uniforme dentro de la caja de distribución, coincidente con la posición del eje de los tornillos helicoidales.
Caja de distribución	La porción de la caja de distribución que excede el chasis de la terminadora, debe contar con cierre frontal (contraescudo). En tanto que la parte inferior de tal dispositivo, debe contar con una cortina de goma que alcance la superficie de la calzada durante la operación de distribución.
Tornillos helicoidales	Se debe procurar que la altura del tornillo sin fin sea tal que su parte inferior se sitúe a no más de 2,5 veces el espesor de colocación de la capa.
Plancha	La posición altimétrica de la plancha debe poder ser regulada en forma automática mediante sensores referenciados a la capa de base u otro medio que permita distribuir la mezcla con la mayor homogeneidad del perfil longitudinal. El calentamiento de la plancha debe ser homogéneo, evitando sobrecalentamientos localizados de la misma.
Homogeneidad de la distribución	El equipo debe poder operar sin que origine segregación ni arrastre de materiales. Debe poder regularse de modo que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Operación	El avance se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad a la producción de la planta, de modo de reducir las detenciones al mínimo posible. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin distribuir, en la tolva de la terminadora y en la caja de distribución, no descienda de la indicada para el inicio de la compactación. En caso contrario, se ejecutará una junta transversal y se debe desechar la mezcla defectuosa.

Equipo de Compactación:

Los equipos de compactación deben ajustarse a los requisitos indicados en la tabla:

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	**Requisitos**
Número y tipo de equipo	El número y las características de los equipos de compactación deben ser acordes a la superficie y espesor de mezcla que se debe compactar.
Operación	La operación debe ser en todo momento sistemática y homogénea, acompañando el avance de la terminadora. El peso estático de los equipos o la operación vibratoria, no debe producir la degradación granulométrica de los agregados pétreos. Deben poder invertir la marcha mediante una acción suave. Deben poder obtener una superficie homogénea, sin marcas o desprendimiento de la mezcla asfáltica. Debe evitarse la detención prolongada de los equipos sobre la mezcla caliente.
Condiciones de operación	Los rodillos metálicos deben mantener húmeda la superficie de los cilindros, sin excesos de agua. Los rodillos neumáticos deben contar con protecciones de lona u otro material de modo de generar recintos que limiten el enfriamiento de los neumáticos. Tales elementos deben extenderse en la parte frontal y lateral de cada conjunto de neumáticos y alcanzar la menor altura posible respecto de la superficie de la mezcla que se compacta.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Presentación de la Fórmula de Obra

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

La fabricación y colocación de la mezcla no se debe iniciar hasta que se haya aprobado la correspondiente fórmula de obra presentada por la empresa contratista, estudiada en el laboratorio y verificada en el tramo de prueba que se haya adoptado como definitivo. La fórmula debe cumplirse durante todo el proceso constructivo de la obra, siempre que se mantengan las características de los materiales que la componen. Toda vez que cambie alguno de los materiales que integran la mezcla o se excedan sus tolerancias de calidad, su composición debe ser reformulada. Por lo tanto, debe excluirse el concepto de "fórmula de obra única e inamovible". La fórmula incluir como mínimo las siguientes características según la tabla siguiente:

REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA	
Parámetro	**Información que debe ser consignada**
Áridos y rellenos minerales	Identificación, características y proporción de cada fracción del árido y rellenos minerales (filler) en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente. Granulometría de los áridos combinados incluido el o los rellenos minerales. Se debe determinar la densidad relativa, densidad aparente y absorción de agua de acuerdo con las Normas IRAM 1520 e IRAM 1533.
Ligante asfáltico y aditivos	Identificación, características y proporción en la mezcla respecto de la masa total de los áridos incluido el o los rellenos minerales. Cuando se empleen aditivos, debe indicarse su denominación, características y proporción empleada, respecto de la masa de cemento asfáltico.
Calentamiento y mezclado	Tiempos requeridos para la mezcla de áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el cemento asfáltico. Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante. (En ningún caso se introducirá en el mezclador árido a una temperatura superior a la del asfalto en más de 15 °C. Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
Temperatura para la compactación	Deben indicarse las temperaturas máxima y mínima de compactación

Compactación de la Mezcla

La compactación de la mezcla debe realizarse según se indica en la tabla:

CONDICIONES PARA LA COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA	
Parámetro	**Condición**

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

CONDICIONES PARA LA COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA	
Parámetro	**Condición**
Secuencia	El empleo de los equipos de compactación debe mantener la secuencia de operaciones que se determinó previamente, en el respectivo tramo de prueba y ajuste del proceso de distribución y compactación.
Temperatura de la mezcla	Las operaciones de compactación deben llevarse a cabo con la mezcla en mayor temperatura posible, sin que se produzcan desplazamientos de la mezcla extendida.
Operación	Los rodillos deben llevar su rueda motriz del lado más cercano a la terminadora; a excepción de los sectores en rampa en ascenso, donde puede invertirse. Los cambios de dirección se deben realizar sobre mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad. Los rodillos metálicos de compactación deben mantenerse siempre limpios y húmedos.

Juntas transversales y longitudinales

La formación de juntas debe ajustarse a lo indicado en la tabla:

CONDICIONES PARA LA FORMACIÓN DE JUNTAS	
Parámetro	**Condición**
Separación de juntas	Cuando con anterioridad a la extensión de la mezcla, se ejecuten otras capas asfálticas, se debe procurar que las juntas transversales de capas superpuestas guarden una separación mínima de 1,5 m, y de 0,15 m para las longitudinales. Las juntas transversales se deben compactar transversalmente, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Además, las juntas transversales de franjas de extensión adyacentes deben distanciar en más de 5 m.
Corte de la capa en las juntas	Tanto en las juntas longitudinales como transversales, se debe producir un corte aproximadamente vertical, que elimine el material que no ha sido densificado. Esta operación puede ser obviada en juntas longitudinales, para el caso de ejecución simultánea de fajas contiguas.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

CONDICIONES PARA LA FORMACIÓN DE JUNTAS	
Parámetro	**Condición**
Compactación de juntas transversales	Las juntas transversales se deben compactar transversalmente con rodillo liso metálico, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Se debe iniciar la compactación apoyando aproximadamente el 90 % del ancho del rodillo en la capa fría. Debe trasladarse paulatinamente el rodillo de modo tal que en no menos de cuatro pasadas, el mismo termine apoyado completamente en la capa caliente. A continuación se debe iniciar la compactación en sentido longitudinal.

Limpieza

El contratista debe prestar especial atención en no afectar durante la realización de las obras, la calzada existente o recién construida.

Para tal efecto, todo vehículo que se retire del sector de obra debe ser sometido a una limpieza exhaustiva de los neumáticos, de manera tal que no marque ni ensucie tanto la calzada como la demarcación. Pueden emplearse también, materiales absorbentes de hidrocarburos, que logren el mismo efecto.

En caso de detectarse sectores de calzada manchados y/o sucios con material de obra, dentro del área de obra o fuera de ella, el contratista debe hacerse cargo de la limpieza para restituir el estado inicial de la carpeta.

Tramo de Prueba

Antes de iniciarse la puesta en obra de las mezclas asfálticas, se deben realizar los tramos de ajuste del proceso de distribución y compactación necesarios, hasta alcanzar la conformidad total acorde con las exigencias de la presente especificación. A tales efectos, la empresa contratista debe ajustar, la producción de la mezcla diseñada, los procesos de elaboración, transporte, uniformidad y dotación del riego de liga, extensión y compactación de la mezcla asfáltica, adoptando para ello las medidas de seguridad y señalización.

Aprobado lo señalado precedentemente se puede dar comienzo la puesta en obra de las mezclas.

Oportunamente se debe determinar si el tramo de prueba es aceptado como parte integrante de la obra.

La prueba se debe realizar sobre un tramo a definir por la Inspección de Obra.

CONTROL DE PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES Y TOMA DE MUESTRAS

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Ligantes Asfálticos

El proveedor del ligante debe suministrar al contratista la siguiente información cuya copia se debe entregar a la Inspección de Obra.

- Referencia del remito de la partida o remesa.
- Denominación comercial del material asfáltico provisto y su certificado de calidad.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

Se deberá tomar de cada partida suministrada, un mínimo de dos muestras en presencia de la Inspección de Obra. Las mismas deben contener de al menos 1 litro cada una, en envases limpios y apropiados, de los cuales uno lo debe conservar la Empresa y el otro debe ser entregado a la Inspección de Obra. Estas muestras deben ser conservadas hasta el final del período de garantía de la obra, en lugar a determinar por la Inspección de Obra.

Áridos

El contratista es responsable de solicitar al proveedor, el suministro de áridos gruesos y/o finos que satisfagan las exigencias de la presente especificación y debe registrar durante su recepción la siguiente información que debe ser elevada a la Inspección de Obra:

- Denominación comercial del proveedor.
- Referencia del remito con el tipo de material provisto.
- Verificación ocular de la limpieza de los áridos.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

Relleno Mineral de Aporte (Filler)

El contratista debe verificar y elevar a la Inspección de Obra lo siguiente:

- Denominación comercial del proveedor y certificado de calidad del producto.
- Remito con la constancia del material suministrado.
- Fecha y hora de recepción

Producción de Mezcla Asfáltica:

Como mínimo se debe tomar diariamente, una muestra de la mezcla de áridos, y con ella se deben efectuar los siguientes ensayos:

a) Análisis granulométrico del árido combinado

Las tolerancias admisibles en más ó en menos, respecto a la granulometría de la fórmula de trabajo vigente, deben ser las indicadas en la tabla:

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

TOLERANCIAS GRANULOMÉTRICAS DE LA MEZCLA DE ÁRIDOS									
Tamices	12.5mm	9.5mm	6.35mm	4.8mm	2.36mm	600 µm	300 µm	150 µm	75 µm
	(1/2”)	(3/8”)	(1/4”)	Nº 4	Nº 8	Nº 30	(Nº 50)	(Nº 100)	(Nº 200)
Tolerancia	± 4 %			± 3 %		± 2 %			

b) Se deben tomar muestras de mezcla asfáltica a la descarga del mezclador, y con ellas efectuar ensayos acorde con el plan de calidad adoptado.

- En cada elemento de transporte: verificación del aspecto de la mezcla, y medición de su temperatura.
- Moldeo de probetas Marshall y verificación de los parámetros volumétricos y mecánicos.
- Determinación del porcentaje de cemento asfáltico y granulometría de los áridos recuperados
- Índice de Resistencia Conservada por tracción Indirecta.

CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El punto 3.8.5 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por:

Lisura superficial

Colocando una regla de tres metros paralela o normalmente al eje, en los lugares a determinar por la Inspección no se aceptarán luces mayores de cuatro milímetros, entre el pavimento y el borde inferior de la regla.

Después de terminados los trabajos de compactación la Inspección controlará la lisura superficial debiendo ser corregidas por cuenta del Contratista las ondulaciones o depresiones que excedan las tolerancias establecidas o que retengan agua en la superficie.

Porcentaje de Vacíos de la mezcla

La densidad de la mezcla alcanzada en la obra debe ser tal que los vacíos de los testigos se encuentren comprendidos en los valores especificados. A los fines del cálculo de los vacíos se debe tomar como Densidad Máxima medida (Rice), la obtenida de la producción del día para el lote de mezcla colocada.

En caso de no cumplirse con esta condición se procederá de la siguiente manera:

- Si el % de vacíos es <3%: se rechaza el tramo
- Si el % de vacíos es >5% y <7%: se efectuará un descuento del 30% sobre el valor final de certificación del tramo.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

- Si el % de vacíos es >7%: se rechaza el tramo

a) Peso específico aparente

Se extraerán dos (2) testigos por cada 1000 m2 de superficie para controlar Peso específico aparente y espesores.

Peso específico aparente: El valor del Peso específico aparente de cada testigo deberá ser mayor al 98% del valor del Peso específico aparente de laboratorio, el que será el promedio de los pesos específicos aparentes de 6 probetas moldeadas en laboratorio con la mezcla de planta en cada jornada de trabajo como mínimo.

$$PEAi \geq 98\% \ PEA\ labmedio$$

En caso que no se cumpla esta condición, la Inspección de obra decidirá si rechaza o no el tramo, también definirá en caso de aceptación el % de disminución del precio del Ítem en cada caso, el que no será menor en ningún caso al 25% del precio del Ítem.

b) Espesor

Los espesores de cada testigo individual (eti) serán mayores o iguales que el 95% del espesor teórico de proyecto.

$$eti \geq 0.95\ ep$$

En caso que no se cumpla esta condición, la Inspección de obra decidirá si rechaza o no el tramo, también definirá en caso de aceptación el % de disminución del precio del Ítem en cada caso.

c) Regularidad superficial:

De acuerdo a la longitud de cada tramo, se exige un número mínimo de valores medios kilométricos de rugosidad, medida en metros por kilómetros (m/Km). Los mismos se expresan como porcentaje del total de valores obtenidos para el carril analizado. Dichos valores deben resultar inferior, en el caso de obras nuevas, de 2 metros por kilómetro unidades IRI determinados para L = 100m por cada kilómetro de análisis.

De acuerdo con la longitud del tramo analizado rigen las siguientes tolerancias:

Tabla N° 17 TOLERANCIA DE RUGOSIDAD SEGUN LONGITUD DEL TRAMO	
Longitud del tramo analizado en Km	% mínimo de valores iguales o inferiores a 2 m/km (I.R.I) para L = 100m
Mayor o igual a 30	95

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Menor a 30 y mayor a 10	85
Menor a 10	80

En caso de no cumplirse con esta condición se procederá de la siguiente manera:

-Si el IRI según tabla Nº 17 resulta >2m/km y <4 m/km: se efectuará un descuento del 30% sobre el valor final de certificación del tramo.

-Si el IRI según tabla Nº 17 resulta >4 m/km: corresponderá el rechazo del tramo

Para el caso de recapados de mezcla asfáltica encima de la carpeta existente, la Inspección de obra definirá el valor umbral de IRI a respetar previo estudio de cada caso en particular.

d) Contenido de Ligante:

El porcentaje medio de cemento asfáltico de producción por lote, debe encuadrarse dentro de una tolerancia de ± 0,2 % respecto de la fórmula de obra aprobada y vigente.

Los valores individuales deben encuadrarse dentro de una tolerancia de ± 0,5 %, respecto del valor de fórmula de obra aprobada y vigente.

En caso que no se cumpla esta condición, la Inspección de obra decidirá si rechaza o no el tramo, también definirá en caso de aceptación el % de disminución del precio del Ítem en cada caso.

El precio de los trabajos será por compensación total por el barrido y soplado de la superficie a recubrir, la ejecución del riego de liga correspondiente, la provisión del material bituminoso, la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los agregados pétreos, suelos, filler comercial, materiales bituminosos y mejorador de adherencia si fuese necesario, el calentamiento y mezclado de los materiales, carga, transporte, descarga, distribución y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos, señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos, y por todo otro trabajo, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución y conservación del Ítem según lo especificado.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

13. AMPLIACION PUENTE SOBRE CANAL CACIQUE GUAYMALLEN

Este ítem contempla la readecuación del ancho del puente existente a fin de contar con ancho mínimo total 6,20m de calzada, el contratista deberá presentar antes del inicio de los trabajos un proyecto ejecutivo para la aprobación correspondiente de la inspección de obra.

14. CONTRAPISO DE HORMIGÓN PARA CICLOVÍA

Se procederá a la compactación, se colocará el estabilizado compactado luego un manto de ripio pelado, finalmente se realizará el armado y llenado del contrapiso de hormigón, alcanzando los niveles requeridos por el proyecto en las veredas.

Una vez finalizados los trabajos correspondientes a las nuevas instalaciones previstas de agua cloaca y eléctrica donde lo indique el proyecto, podrá procederse a la ejecución de éste ítem. Deberá considerarse en principio la conservación de los desagües pluviales (caño de PVC Ø100mm) existentes de las propiedades actuales a cuneta. En caso de producirse roturas, advertirse mal estado, o desniveles incorrectos la contratista deberá reemplazarlos por nueva instalación.

Una vez producida la demolición y extracción de todo el material en coincidencia con ésta zona, se procederá primero a la compactación del suelo natural y posteriormente al relleno con material estabilizado, sometiéndolo a una compactación necesaria, hasta obtener un “Proctor del 90%”. Una vez solicitada la autorización a la Dirección Técnica Municipal, la Contratista, procederá al hormigonado (H° H17) hasta obtener un espesor mínimo de 10cm. El hormigonado deberá ejecutarse con todos los recaudos referidos a humectaciones, fraguado, curado, protecciones y todo lo indicado en Pliego de Especificaciones Generales Técnicas.

Deberá preverse contrapisos en pendientes en coincidencia con las rampas que unen calzadas con nivel superior de vereda, las cuales serán revestidas con loseta granítica como el resto de la vereda, en el caso de las rampas longitudinales que acompañan al estacionamiento. En el caso de rampas de acceso peatonal perpendicular a la calzada, se han previsto de hormigón con un tratamiento superficial especial antideslizante e inclusivo y una conformación constructiva trapezoidal según se indica en plano. Se adjunta detalle.

15. CONSTRUCCIÓN DE CANTERO CENTRAL

EL cantero central se desarrollará de acuerdo con las medidas detalladas en plano.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

15.1. CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN

Estos trabajos consistirán en la construcción de distintos tipos de cordones, según plano de detalle correspondiente, en los lugares indicados en planimetría, perfiles tipo y/o donde indique la Municipalidad.-

Se incluyen los trabajos de excavación necesarios y todo otro trabajo necesario para la ejecución del cordón según se detalla en planos.-

El hormigón a utilizar será clase H-21.

El acero deberá cumplir con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201.

Las juntas se sellarán con material bituminoso modificado con polímeros tipo SA-60 (NORMA IRAM 6838).-

La ejecución de los cordones de hormigón en la forma especificada, incluye los trabajos de: excavación para la construcción del cordón, provisión, carga, transporte, descarga, preparación y colocación del cemento, agregados pétreos, agua; ejecución de juntas y colocación del material de sellado especial incluido el material, provisión y colocación de armadura consignada en planos, desagües, colocación y retiro de moldes, vibrado del hormigón, curado, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada.

16. CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES

Se procederá a la compactación, se colocará el estabilizado compactado luego un manto de ripio pelado, finalmente se realizará el armado y llenado del contrapiso de hormigón, alcanzando los niveles requeridos por el proyecto en las veredas.

Una vez finalizados los trabajos correspondientes a las nuevas instalaciones previstas de agua cloaca y eléctrica donde lo indique el proyecto, podrá procederse a la ejecución de éste ítem. Deberá considerarse en principio la conservación de los desagües pluviales (caño de PVC Ø100mm) existentes de las propiedades actuales a cuneta. En caso de producirse roturas, advertirse mal estado, o desniveles incorrectos la contratista deberá reemplazarlos por nueva instalación.

Una vez producida la demolición y extracción de todo el material en coincidencia con ésta zona, se procederá primero a la compactación del suelo natural y posteriormente al relleno con material estabilizado, sometiéndolo a una compactación necesaria, hasta obtener un “Proctor del 90%”. Una vez solicitada la autorización a la Dirección Técnica Municipal, la Contratista, procederá al hormigonado (H° H17) hasta obtener un espesor mínimo de 10cm. El hormigonado deberá ejecutarse con todos los recaudos referidos a humectaciones, fraguado, curado, protecciones y todo lo indicado en Pliego de Especificaciones Generales Técnicas.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Deberá preverse contrapisos en pendientes en coincidencia con las rampas que unen calzadas con nivel superior de vereda, las cuales serán revestidas con loseta granítica como el resto de la vereda, en el caso de las rampas longitudinales que acompañan al estacionamiento. En el caso de rampas de acceso peatonal perpendicular a la calzada, se han previsto de hormigón con un tratamiento superficial especial antideslizante e inclusivo y una conformación constructiva trapezoidal según se indica en plano. Se adjunta detalle.

16.1. CONTRAPISOS REFORZADOS

Se reforzaran los sectores comprendidos entre el borde interior del puente vehicular y la línea de edificación, en el ancho del puente, con un espesor de 0.12cm, con malla sima de hierro nervado de Ø 6mm, y trama 0,15 por 0,25 m. Deberá tenerse presente en todos los casos, los niveles finales de proyecto.

17. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES PEATONALES

Este Ítem consiste en la construcción de losas de hormigón armado de 10cm de espesor mínimo sobre alcantarilla según plano de detalle, en los lugares indicados en planimetría o donde lo disponga la Municipalidad. Para la construcción de las alcantarillas se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se efectuará el perfilado, luego de la excavación y compactación de su base de asiento, en forma de obtener las dimensiones a dar a la alcantarilla, procediéndose a colocar los moldes para su hormigonado, los que deberán ser aprobados por la Inspección.-

Deberá realizarse una compactación mecánica de la base de asiento de las alcantarillas de modo de formar una base firme de apoyo hasta alcanzar una densidad igual a la densidad máxima del ensayo Proctor que corresponda al tipo de suelo existente a compactar.

Si existiese material sobrante proveniente de la excavación para las alcantarillas, y no fuera apto, el mismo se cargará, transportará, descargará y distribuirá fuera de las obras, en lugares elegidos por el Contratista y aprobado por la Municipalidad que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el escurrimiento de las aguas.

El hormigón a utilizar será clase H-21.-

El acero deberá cumplir con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201.

Con excepción de los acceso vehiculares y peatonales se construirá en forma arriostrada a la estructura de la alcantarilla, el cordón correspondiente, de acuerdo a plano de detalle.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

18. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES

Este Ítem consiste en la construcción de losas de hormigón armado de 20cm de espesor mínimo sobre alcantarilla según plano de detalle, en los lugares indicados en planimetría o donde lo disponga la Municipalidad. Para la construcción de las alcantarillas se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se efectuará el perfilado, luego de la excavación y compactación de su base de asiento, en forma de obtener las dimensiones a dar a la alcantarilla, procediéndose a colocar los moldes para su hormigonado, los que deberán ser aprobados por la Inspección.-

Deberá realizarse una compactación mecánica de la base de asiento de las alcantarillas de modo de formar una base firme de apoyo hasta alcanzar una densidad igual a la densidad máxima del ensayo Proctor que corresponda al tipo de suelo existente a compactar.

Si existiese material sobrante proveniente de la excavación para las alcantarillas, y no fuera apto, el mismo se cargará, transportará, descargará y distribuirá fuera de las obras, en lugares elegidos por el Contratista y aprobado por la Municipalidad que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el escurrimiento de las aguas.

El hormigón a utilizar será clase H-21.-

El acero deberá cumplir con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201.

Con excepción de los acceso vehiculares y peatonales se construirá en forma arriostrada a la estructura de la alcantarilla, el cordón correspondiente, de acuerdo a plano de detalle.

18.1. CONSTRUCCIÓN DE REJILLAS

18.1.1. Rejilla Metálica Continua

Se prevé la incorporación de rejillas continuas en cuneta según proyecto, cuyas dimensiones de los módulos serán de 1,00mts de ancho por 1,20mts de largo. Estos módulos estarán constituidos por hierros ángulos y “T” de 1 ¾” x ¼” a modo de marco el que contendrá planchuelas dispuestas verticalmente de 1 ½” x ¼” cada 2cm en forma longitudinal, cada 3 tres módulos fijos (3,60mts) empotrados en cuneta se construirá un módulo rebatible como boca de registro con idénticas características a las anteriores, apoyado sobre marco constituido según corresponda hierro ángulo y hierro “T” de 2” x ¼” empotrado correctamente a cuneta. Deberán tratarse con pintura anti óxido (2 manos mínimos) y 2 manos de esmalte sintético poliuretánico, color gris grafito. Se adjunta detalle.

18.1.2. Rejilla Metálica Individual

Se prevé la incorporación de rejillas metálicas individuales en cuneta según proyecto, cuyas dimensiones serán de 1,00mts de ancho por 1,20mts de largo. Se adjunta detalle indicado en planos.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Este ítem consiste en la provisión y colocación del marco y rejilla de las bocas de limpieza en las alcantarillas, en los lugares indicados en los planos u ordenados por la Municipalidad, según las características que figuran en el correspondiente plano de detalle.-

Se incluyen todas las tareas necesarias de: provisión, carga, transporte, descarga, preparación y colocación de las rejillas, cadenas de seguridad, contramarco de hierro, anclajes, acopios, mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a planos de detalle y especificaciones correspondientes.

19. OBRA ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN

19.1. PROYECTO EJECUTIVO

El Oferente deberá cotizar la Obra en función de las directrices dadas en el presente Pliego y el Pliego de Bases y Condiciones Particulares (Título IV), en caso de suscitarse inconvenientes no contemplados, se deberá consultar de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Pliegos que hacen a la presente licitación.

La obra de referencia en cuanto al Ítem Electricidad y Alumbrado Público, se ejecutará en conjunto con la empresa concesionaria del servicio eléctrico en la zona EDEMSA, en donde toda la parte que le corresponde al municipio consistirá en la provisión de columnas soporte para los tendidos eléctricos a ambos costados de la avenida. Correrá por cuenta del municipio, la provisión de: Columnas, Fundaciones, Luminarias, conductores para la conexión entre la luminaria y red de AP, la morsetería específica y la puestas a tierra.

Corresponderá a la empresa EDEMSA la provisión de: todos los cableados necesarios, renovando los cableados existentes, incluyendo el cableado del Alumbrado Público, toda la herrajería necesaria, riendas y los puntos de comando de AP correspondientes.

19.2. COLUMNAS SOPORTE PARA LA RED

Debido a las particulares condiciones del arbolado en la zona a intervenir, y la baja altitud del tendido de la línea de media tensión y que por otra parte corresponde a la Municipalidad la provisión de este ítem, se propone el diseño de una columna especial para esta aplicación. Se ha pensado en usar como base para el diseño la columna MN588, sin el tramo curvo y con el brazo pescante de una longitud no menor de 4 m, y formando un ángulo de 15° con la horizontal.

La columna deberá ser fabricada de acuerdo a los lineamientos fijados por la ET6 y como modelo de partida se tomará la columna MN 588 como ya se dijo.

La columna servirá de soporte y retención para el tendido de Baja Tensión y AP a ambos lados de la avenida.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

Las acometidas para las luminarias hacia la calle y hacia la vereda se harán en forma aérea, por lo que se deberán provee los respectivos bloquetes para ingreso de conductores hacia las luminarias y la puesta a tierra.

La altura de la columna hasta el punto de arranque del brazo pescante no deberá superar no deberá superar los 7 metros totales. Como se dijo el brazo pescante tendrá una longitud no menor a 4 o 5 metros y se elegirá la opción que más convenga en función del arbolado.

A la altura de 5 metros y hacia el lado de la vereda, la columna tendrá un brazo corto que tendrá una luminaria de menor potencia a efectos de poder iluminar ciclovía y vereda a ambos costados de la avenida. Dicho brazo tendrá una longitud no mayor a 1 metro.

El oferente deberá diseñar la columna y presentar dicho diseño a consideración de la Dirección de Electromecánica previo a la oferta en pliego.

19.3. LUMINARIAS

Las luminarias a utilizar serán del tipo LED y se utilizarán para el alumbrado de la calzada luminarias de 140 W tipo multiled y para el lado de la vereda y ciclovía luminarias tipo multiled de 60 W.

19.4. CABLEADOS

Los cableados se ejecutarán entre el punto de la red y la luminaria, mediante el empleo de cable de vaina chata y de tres conductores de 2,5 mm2, Fase, Neutro y Tierra. La tierra se conectará a la columna que servirá como conductor hasta el bloquete inferior en donde se conectará la jabalina provista ex profeso.

19.5. FUNDACIONES

Las excavaciones para las fundaciones de las columnas se ejecutarán a posteriori del REPLANTEO DE LAS TRAZAS de la obra y consistirán en pozos de 50x50x 110 cm de profundidad los que al llenarse dejarán un espesor de 10 cm de hormigón de despeje para que la columna quede enterrada 1 m.

El hormigón a utilizar será del tipo elaborado tipo H13 (300 kg cemento por m3) para fundaciones con un asentamiento #6.

19.6. PUESTAS A TIERRA

La puesta a tierra de las luminarias LED adquiere una importancia fundamental para el correcto funcionamiento de sus fuentes conmutadas. Para ello se ha previsto la instalación de una jabalina de Acero recubierto con cobre de ½" de diámetro y una longitud de 1,5 metros. Dicha jabalina será enterrada en un pozo al lado de la fundación el cual se rellenar con una mezcla de ge mejorador con el suelo existente.

Los valores de resistencia de puesta a tierra no deberán superar los 10 Ohm.

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

20. DARSENAS

Las dársenas se han diseñado ocupando parte de trocha derecha en ambos sentidos, para lo que será necesario interrumpir el revestimiento asfaltico y reemplazarlo por una losa de H° de 0,20m de espesor según las dimensiones indicadas en los planos adjuntos. La ubicación de las mismas estará en concordancia con los apeaderos según lo indicado en los planos.

21. APEADEROS

El diseño es de tamaño moderado para garantizar la adecuación de los espacios disponibles con conformación simple y con elementos estructurales sólidos, que aseguren bajo mantenimiento y prevea en la mayor medida posible los actos de vandalismo.

Consiste en general en una parte media inferior resuelta con hormigón armado, mampostería común, una parte media superior, con elementos estructurales metálicos y cubierta de chapa a dos aguas. Ambas partes son independientes en su construcción, lo que permite la simultaneidad de las obras, disminuyendo los tiempos de ejecución.

Las fundaciones al terreno natural compactado, estarán constituidas por cimiento ciclópeo de 250kg/m3 de cemento y de 0,40 x 0,50 m., y sobre estas una viga de hormigón armado tipo H21, de 0,20 m de alto, por el ancho en coincidencia con el de muros, y una armadura principal con hierros nervados Ø8mm y estribos con hierro Ø4,2mm cada 15 cm.

Las plataformas estarán construidas en hormigón simple tipo H21 y las dimensiones generales son de 2,00m x 2,80m x 0,10m. Si eventualmente dicha plataforma coincidiera con terreno blando o de bajo poder portante, o con el cruce de línea de cauce de riego o, habrá que proveer una armadura cruzada de hierro de Ø6mm, cada 0,15m para el primer caso y una losa alcantarilla para el segundo, sin disminuir la sección, ni los niveles de fondo de dicho cauce. La terminación superficial de la plataforma será alisada. El nivel será de al menos 0,12m sobre el nivel de terreno natural compactado y tendrá una leve pendiente (en el orden del 1,5%), hacia el frente.

La parte media inferior esta confinada con 4 columnas de 0,20m x 0,20m de sección de hormigón armado tipo H21, con una armadura principal de 4 hierros nervados Ø8mm y estribos Ø4,2mm cada 0,15m. Estas columnas serán de 0.80m, tendrán incorporadas en su nivel superior, platinas concernientemente ancladas, de 0,15m x 0,15m y un espesor de 4,8mm. Estas serán la base de soldadura para los elementos estructurales metálicos verticales. Estos elementos consisten en dos pares de columnas constituidas por caños estructurales de 80mm x 80mm x 2,5mm, conteniendo una pantalla de metal desplegado de 500mm x 30mm x 30mm, enmarcada de un premarco de hierro ángulo de 5/8" x 1/8".

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

La cubierta de techo será a 2 aguas, y los elementos que la componen son: caño estructural de 80 x 80 x 2,5mm, según pendiente de techo y en coincidencia con la línea de columnas, y caños estructural de 40 x 80 x 2,5mm, como bordes extremos, y como soportes transversales (aprox. 8), distribuidos convenientemente para la sujeción de las chapas, que se fijaran mediante tornillos autorroscantes y guarnición estanca. El encuentro de las chapas en la cumbrera, se resolverá con caballete trapecio del mismo material y dimensiones aprox. de 0,25m de ancho. Deberá resolverse convenientemente los laterales de dicha cubierta con tapacantos u otro accesorio del mismo material. En general las soldaduras deberán resolverse con prolijidad, sin rebordes. El contenedor de mampostería tendrá una terminación en revoque fratasado entrefino, con relieves o molduras en la parte superior de 10cm de ancho por 0,02m de espesor según croquis.

22. DEMARCACIÓN HORIZONTAL

Rige para este ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 17 SEÑALIZACIÓN VIAL, Sección 17.4 Señalización Horizontal.

ALCANCE

El apartado 17.4.1 Señalización Horizontal con material termoplástico reflectante del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV queda complementado con lo siguiente:

Este ítem consiste en la demarcación horizontal de pavimento con pintura termoplástica reflectante aplicada:

Por pulverización en caliente: Se ejecutará en los lugares indicados en los cómputos o donde lo ordene la Inspección, según el siguiente detalle:

- Termoplástica blanca esp.: 1.5 mm
  - eje de ruta (discontinua)
  - borde de pavimento
- Termoplástica amarilla esp.: 1.5 mm
  - eje sobrepaso no permitido
  - eje doble línea

Por extrusión. Se ejecutará en los lugares indicados en planos, cómputos o donde lo ordene la Inspección según el siguiente detalle:

- Termoplástica blanca esp.: 3 mm

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

- Sendas peatonales
- Termoplástica blanca esp.: 5 mm
- Bandas óptico-sonoras

23. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Rige para este ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 17 SEÑALIZACIÓN VIAL, Sección 17.3 Señalización Vertical.

Descripción

El punto 17.3.1 DEFINICIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV queda complementado con lo siguiente:

- Este ítem consiste en la provisión, transporte y colocación de diversas señales verticales en los distintos puntos del camino indicados en los cómputos métricos, o donde lo disponga la Inspección.-

- La Contratista será responsable de la conservación de las señales hasta la Recepción Definitiva de la obra.

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

- Las señales verticales existentes al momento de ejecución de la obra, serán retiradas y colocadas en donde lo disponga la Inspección de la Obra. La ejecución de las tareas de retiro, transporte, carga y descarga de las señales existentes, no recibirá pago directo alguno, debiéndose incluir su costo, en el precio del presente ítem.

Método constructivo

El punto 17.3.3.1 CHAPAS queda complementado con lo siguiente:

- Las placas serán de acero cincadas de 2 mm de espesor según exigencias de norma MERCOSUR NM 97:96

- Como requisito previo a la recepción y certificación de los materiales comerciales que integran este ítem, el Contratista deberá justificar ante la Inspección la procedencia de los mismos mediante la presentación de las facturas de compra respectivas.

El punto 17.3.3.2 LÁMINA queda complementado con lo siguiente:

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

- Las láminas serán del tipo GRADO DE ALTA INTENSIDAD PRISMATICA y deberán contar con la marca IRAM de conformidad con Norma ASTM D4956-09; punto 4.2.8 Tipo VIII (Tabla 8 de la Norma), certificado que deberá haber sido emitido por el IRAM.-
- Como requisito previo a la recepción y certificación de los materiales comerciales que integran este ítem, el Contratista deberá justificar ante la Inspección la procedencia de los mismos mediante la presentación de las facturas de compra respectivas.-

Este precio comprende la provisión de señales, postes, bulones, tuercas, pintura asfáltica, lámina reflectiva, materiales para hormigón simple, pintura, hierro, etc. carga, transporte y descarga de todos los materiales, excavación, elaboración, impermeabilización de los postes, pintado de hierro, rellenos y compactación de los pozos, fijación de carteles y soldaduras, pintado de las señales, mano de obra, herramientas, equipos, conservación, provisión y colocación de dos (2) carteles de obra adicionales y todo otro trabajo o material necesario para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada.-

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

PLANILLA DE COTIZACIÓN

OBRA: "RESTAURACIÓN DE ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA", Etapa 1° CALLE SAENZ PEÑA

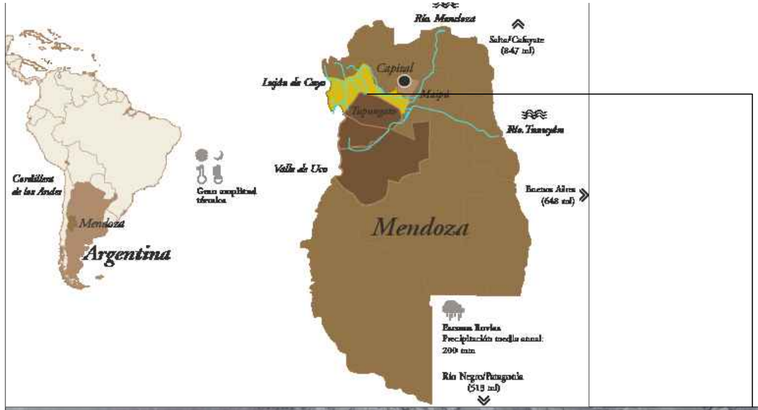
LUJÁN DE CUYO

N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	$ UNIT	$ TOTAL	INCIDENCIA %
1	**TAREAS PRELIMINARES**	GL	1			**0.093%**
2	**ERRADICACION DE FORESTALES**	un	10			**0.130%**
3	**PARQUIZACIÓN**	m2	850			**0.395%**
4	**TRASLADO SERVICIOS ELECTRICOS**	un	10			**0.349%**
5	**DEMOLICION Y TRANSPORTE**					**4.442%**
5.1	Puentes Peatonales y Vehiculares	un	64			0.444%
5.2	Cuneta, Cordón y Banquina	m	50			0.311%
5.3	Alcantarillas existentes	m	50			0.311%
5.4	Pavimento Asfaltico	m2	1200			1.466%
5.5	Ciclovía Existente	m2	1600			1.333%
5.6	Traslado de señalización vial	GL	1			0.267%
5.7	Extracción de elementos varios	GL	1			0.311%
6	**EXCAVACION**					**0.670%**
6.1	Excavación de zona a ampliar	m3	960			0.670%
7	**DESAGÜES PLUVIALUVIONALES**					**13.443%**
7.1	Cordon Cuenta Banquina Cuenta Desague, margen Sur	m	950			7.070%
7.2	Cordon Cuenta Banquina Cuenta Desague, margen Norte	m	700			5.210%
7.3	Alcantarilla Cuneta Desague, margen Sur	m	50			0.581%
7.4	Alcantarilla Cuneta Desague, margen Norte	m	50			0.581%
8	**SERVICIOS SANITARIOS**					**16.803%**
8.1	Red agua potable, conexiones domiciliarias(ambas márgenes) + extensión cloaca c/BR	m	1275			16.803%
9	**BASE GRANULAR, e=15cm**					**2.512%**
9.1	Base Granular Bajo sendero peatonal y ciclovia	m3	720			1.507%
9.2	Base Granular Bajo calzada	m3	480			1.005%
10	**IMPRIMACION ASFÁLTIA**	m2				**0.447%**
10.1	Imprimación Asfaltica calle Saenz Peña	m2	3200			0.447%
11	**BACHEO ESPECIAL**	m2				**3.768%**
11.1	Bacheo especial	m2	1350			3.768%
12	**CARPETA ASFALTICA c/riego de liga, e=0,05 m**					**16.048%**
12.1	Carpeta Asfaltica calle Saenz Peña (reencarpetado)	m2	9600			11.164%
12.2	Carpeta Asfaltica calle Saenz Peña (ensache)	m2	3200			3.721%
12.3	Carpeta Asfaltica calle Saenz Peña (bocacalles)	m2	1000			1.163%
13	**ADECUACIÓN PUENTE SOBRE CANAL CACIQUE GUAYMALLEN**					**9.303%**
13.1	Ampliacion Puente	un	1			9.303%
14	**CONTRAPISO DE HORMIGON PARA CICLOVÍA, e=10cm, a=2.0m**					**4.465%**
14.1	Ciclovia H°	m2	1600			4.465%
15	**CORDON CANTERO CENTRAL**					**3.256%**
15.1	Cordon de Hormigón cantero central 40x60cm	m	1400			3.256%
16	**SENDEROS PEATONALES H° e=10cm, a=2m**					**6.252%**
16.1	Sendero petonal margen Sur	m2	1120			3.126%
16.2	Sendero petonal margen Norte	m2	1120			3.126%
17	**PUENTES PEATONALES H°A° e=15cm, a=2m**					**0.279%**
17.1	Puente petonal margen Sur	un	10			0.140%
17.2	Puente petonal margen Norte	un	10			0.140%
18	**CONSTRUCCION DE PUENTES VEHICULARES e=20cm**					**2.977%**
18.1	Puentes Vehiculares margen Sur	un	37			1.721%
18.2	Puentes Vehiculares margen Norte	un	27			1.256%
19	**ILUMINACION**					**8.187%**
19.1	Mano de obra	GL	1			5.731%
19.2	Materiales	GL	1			2.456%

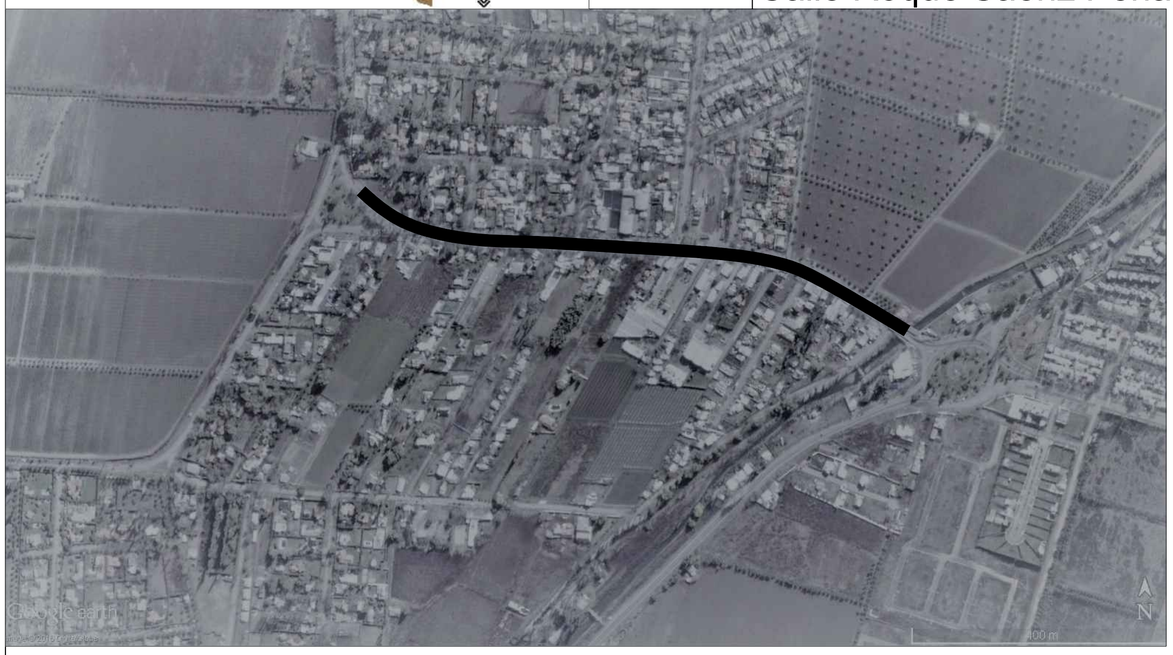
Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

20	**DARSENAS PARA COLECTIVOS**	un	6			**2.442%**
21	**APEADEROS**	un	6			**0.698%**
22	**DEMARCACION HORIZONTAL**					**2.623%**
22.1	Extrusión (3mm) sendas peatonales	m2	600			1.675%
22.2	Extrusión (3mm) sendas ciclovia	m2	300			0.837%
22.3	Termoplástica caliente ciclovia	m2	170			0.316%
22.4	Termoplástica caliente (bordes calzada)	m2	510			0.949%
23	**SEÑALIZACIÓN VERTICAL**	un	162.25			**0.419%**
23.1	Carteleria normalizada DPV	un	20			0.140%
23.2	Carteleria Municipal	un	40			0.279%
	TOTAL DE LA OBRA REMODELACION CALLE SAENZ PEÑA					**100.000%**
	TOTAL EN LETRAS:					

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo



Calle Roque Saenz Peña



MAPA DE LOCALIZACIÓN
S/Escala

N

PLANO Nº	TÍTULO DE PLANO	FECHA DE EMISÍON
GENERAL		
1/1	LAMINA DE TITULOS Y MAPA DE LOCALIZACION	23/11/2016
GENERAL		
1/8	PLANIMETRIA GRAL.	23/11/2016
2/8	PERFIL TIPO	23/11/2016
3/8	PROYECTO	23/11/2016
4/8	DEMARCACION HORIZONTAL Y VERTICAL	23/11/2016
5/8	RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	23/11/2016
6/8	SUPERFICIE A DEMOLER	23/11/2016
7/8	PRANIMETRIA DE ELECTROMECANICA	23/11/2016
8/8	RED DE AGUA Y CLOACA	23/11/2016
DETALLES		
1/12	FACHADA APEADEROS SUBURBANOS	23/11/2016
2/12	CORTE APEADEROS SUBURBANOS	23/11/2016
3/12	PLANTA APEADEROS SUBURBANOS	23/11/2016
4/12	DETALLE LOSA SOBRE CUNETA	23/11/2016
5/12	DETALLE CUNETA H°S° EN VEREDA GRANITICA	23/11/2016
6/12	DETALLE DE CORDON BOULEVARD	23/11/2016
7/12	CROQUIS CORDON , CUNETA Y BANQUINA	23/11/2016
8/12	COLOCACION CAÑERIAS	23/11/2016
9/12	CRUCE CANALES	23/11/2016
10/12	BOCA DE RIEGO PARA COND. MENORES A 600M	23/11/2016
11/12	HIDRANTE CAMARA DE DESAGÜE-(valvula esclusa menor a 600m)	23/11/2016
12/12	DETALLE APEADERO METÁLICO Y DÁRSENA	23/11/2016

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTRUCTURA

OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I : ROQUE SAENZ PEÑA**
UBICACIÓN:ROQUE SAENZ PEÑA -LUJAN DE CUYO-MENDOZA
PROPIETARIO:MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

PLANO Nº 1/1
ESCALA: S/E
FECHA: NOV.–2016

PLANO:
LÁMINA DE TÍTULOS Y MAPA DE LOCALIZACION

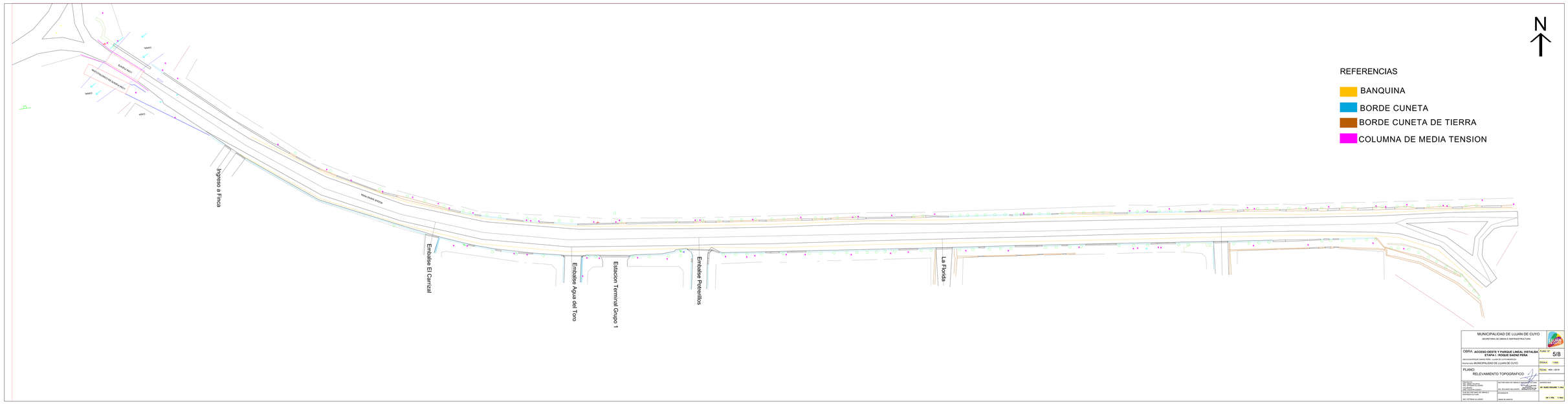
PROYECTO:
ING. OMAR VALDIVIA
ING. ESTEBAN ALLASINO
COLABORÓ:
ARQ. AGUSTIN GODOY

SECTRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA
ING. ROLANDO BALDASSO

SUB SECTRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA
ING. ESTEBAN ALLASINO

INTENDENTE
OMAR DE MARCHI

SUPERFICIES:
SUP. SOLADOS VEHICULARES: 11.140m2
SUP. A TOTAL: 11.140m2


N
REFERENCIAS
BANQUINA
BORDE CUNETA
BORDE CUNETA DE TIERRA
COLUMNA DE MEDIA TENSION
Ingreso a Finca
Embalse El Carrizal
Embalse Agua del Toro
Estacion Terminal Grupo 1
Embalse Potrerillos
La Florida
MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA
OBRA: ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA
ETAPA I : ROQUE SAENZ PEÑA
UBICACION:ROQUE SAENZ PEÑA - LUJAN DE CUYO MENDOZA
Propietario: MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
PLANO: 5/8
ESCALA: 1:500
FECHA: NOV.- 2016
PLANO:
RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO
PROYECTO:
ING. DIEGO ALBANA
ING. MARIANO BUSTOS
COL.MUNICIPAL
ING. MARIANO GUDIOL
ING. MARIA DE LOS ANGELES
ING. MARIA DEL CARMEN - CARMEL
ING. ESTEBAN ALVARINO
SECRETARIA DE OBRAS INFRAESTRUCTURA
ING. ROLANDO SALVADORI
MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS
DIBUJANTE:
CHAVEZ DE MARCHI
SUPERVISES:
DP. DIEGO ROGARI
DP. V. VIÑA
DP. V. PAZ

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO

SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I - ROQUE SÁENZ PEÑA**

UBICACIÓN:RUTA DE SANTA FE KM. - LUJAN DE CUYO MENDOZA

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

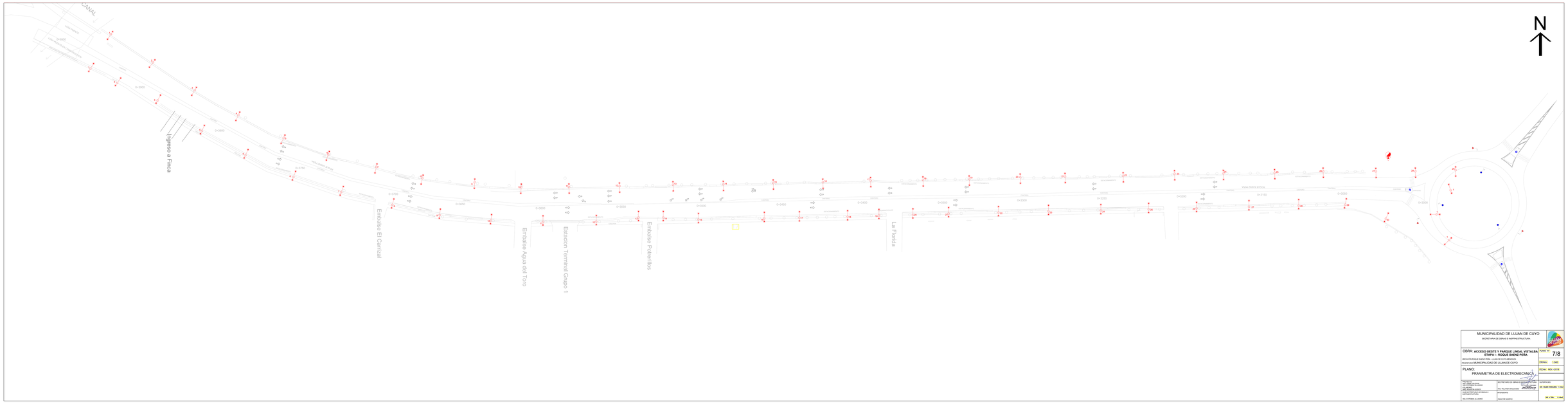
PLANO: SUPERFICIE A DEMOLER

PLANO Nº: 6/8

ESCALA: 1:500

FECHA: NOV / 2018

PROYECTISTA: MC. DIEGO A. CASTRO MC. MARIANO A. CASTRO MC. MARIA E. CASTRO ARQ. MARIA CAROLINA CASTRO ARQ. MARIA CAROLINA DE VIRGILI INFRAESTRUCTURA	SECRETARIO DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA ARQ. MARIA CAROLINA DE VIRGILI ARQUITECTA MP. 3000	SUPERFICIES: **SUP. DEMO: 6500,00 - 7.150M2**
MC. ALFONSINA ALLARIO	NO. PLANO REFERENCIA: INTERVENIDO CAMP DE MARCHA	**SUP. A TOTAL: 7.150M2**



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I : ROQUE SAENZ PEÑA**

UBICACION:ROQUE SAENZ PEÑA - LUJAN DE CUYO-MENDOZA

PROPIETARIO:MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

PLANO: PRANIMETRIA DE ELECTROMECANICA

PLANO Nº: 7/8

ESCALA: 1:500

FECHA: NOV.-2016

PROYECTO: ING. CIVIL: ING. ELECTRICISTA: ARQ. DISEÑO: ARQ. DIRECTOR OBRAS: SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS INFRAESTRUCTURA: ING. ESTEBAN ALLIONE:

DELITRO FARO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

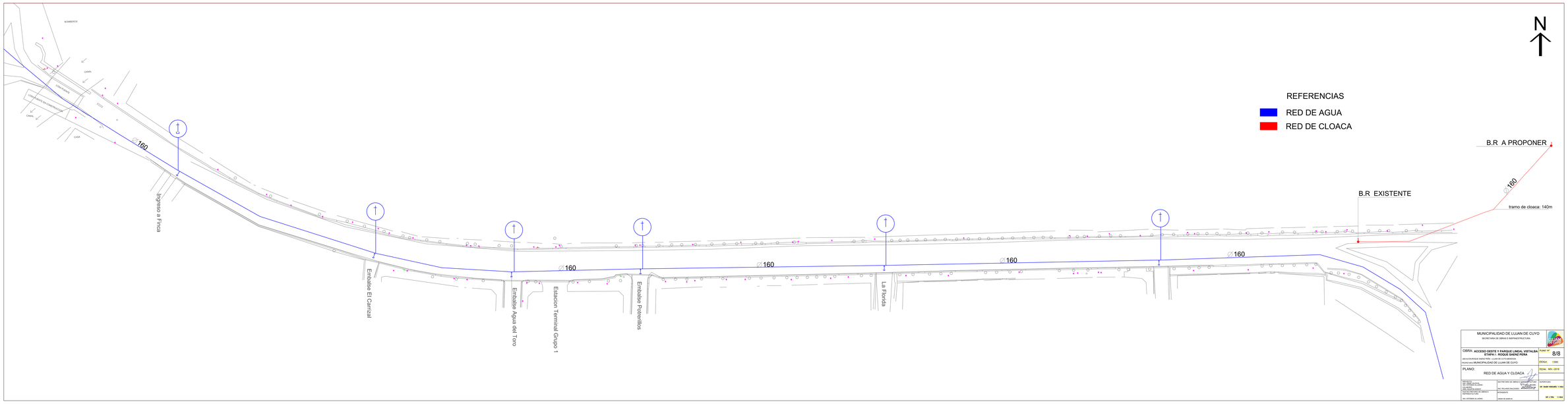
ING. RICARDO BALDACI

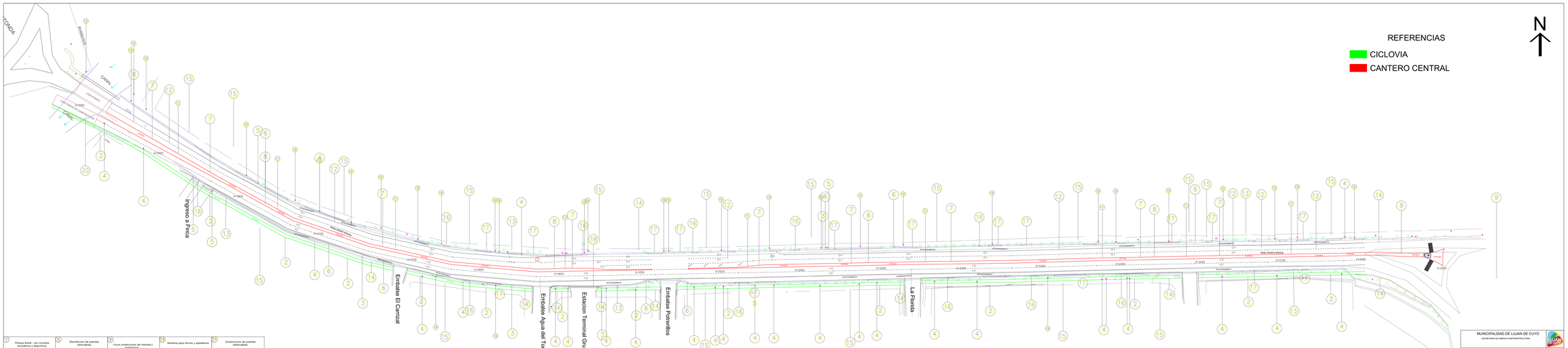
INTENDENTE

CAMP DE MARCHI

CONTENIDO: **DP. MARK MASARI / 1.1964**

DP. ELÉN 1.1964


N
REFERENCIAS
RED DE AGUA
RED DE CLOACA
B.R A PROPONER
B.R EXISTENTE
tramo de cloaca: 140m
∅160
Ingreso a Finca
Embalse El Cerrizal
Embalse Agua del Toro
Estacion Terminal Grupo 1
Embalse Potrerillos
La Florida
MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA
OBRA: ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA
ETAPA I - ROQUE SAENZ PEÑA
UBICACION:ROQUE SAENZ PEÑA - LUJAN DE CUYO-MENDOZA
PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
PLANO: 8/8
ESCALA: 1:500
FECHA: NOV - 2019
PLANO: RED DE AGUA Y CLOACA
PROYECTO
DIR. OBRAS PUBLICAS
DEL ESTADO ALCEVAR
SEC. OBRAS
DEL ESTADO ALCEVAR
DIR. ADMINISTRACION DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA
DEL ESTADO ALCEVAR
SECRETARIO DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA
SEC. RELAIS MACHALDRANE
INTENDENTE
DIBUJO DE MARCOS
CALCULO
DIBUJO
DIR. ALBERTO ROMANO
DIR. LUIS TRIBI



1 Parque lineal , con circuitos recreativos y deportivos.	5 Demolicion de puentes vehiculares.	9 Futura construccion de rotonda y forestacion .	13 Darsena para micros y apeaderos.	17 Construccion de puentes vehiculares.
2 Construccion de ciclovia .	6 Demolicion de cunetas-cordon-bahquina.	10 Red de agua potable y conexiones domiciliarias.	14 Señalizacion vertical.	18 Retiro de semaforo.
3 Eradicacion de forestales.	7 Demolicion de pavimento asfaltico.	11 Cantero central.	15 Senderos peatonales de H°A°e=12cm a=0m.	19 Iluminacion.
4 Traslado de servicios electricos.	8 Coebrucion de Boulevard.	12 Construccion de carpeta asfaltica.	16 Puentes peatonales H°A°.	20 Ampliacion de puente.

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS Y INFRAESTRUCTURA

OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I - ROQUE SAENZ PEÑA**

UBICACION:ROQUE SAENZ PEÑA - LUJAN DE CUYO-MENDOZA

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

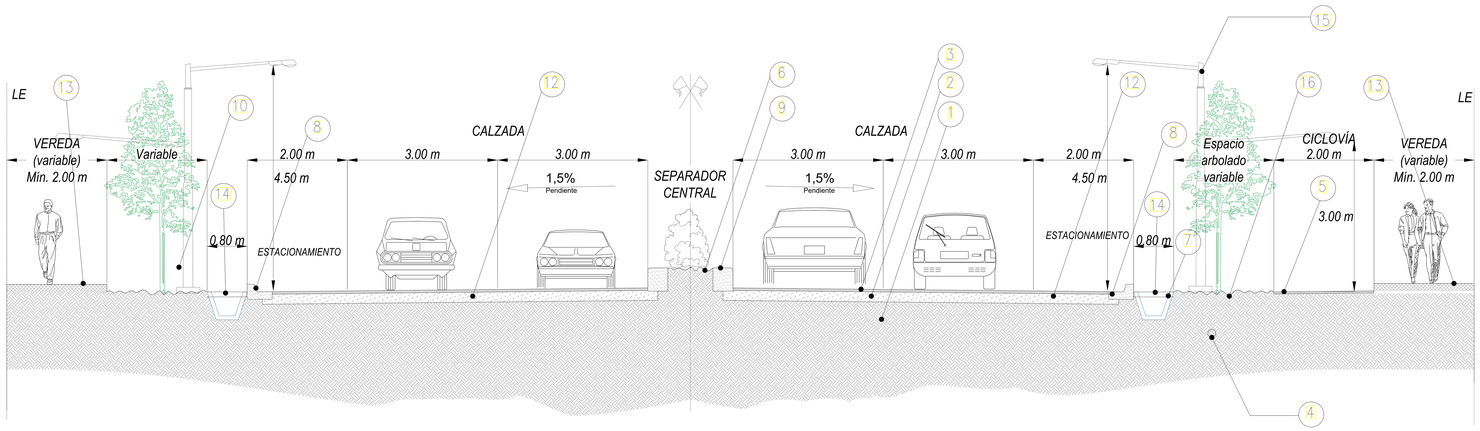
PLANO: PRANIMETRIA GRAL

PLANO Nº: 1/8

ESCALA: 1:500

FECHA: NOV - 2016

DIRECTOR: ING. CESAR ALCAYA SECRETARIO DE OBRAS Y INFRAESTRUCTURA	DELITTO PAOLO DEL CARMEN	CAPACITACION
JEFE DE PROYECTO: ING. ROLANDO BUSTAMANTE SUB SECRETARIO DE OBRAS Y INFRAESTRUCTURA	ING. ROLANDO BUSTAMANTE	**M. SANZ ROCHA - T.ING**
ING. ESTEBAN ALVAREZ	DIBUJO DE MATRIZ	**GP J. Y RAL - T.ARQ**



REFERENCIAS

1 Subrasante.
2 Base Granular a construir s/ especificaciones.
3 Carpeta Concreto Asfaltica e=0.05m s/ especificaciones.
4 Futuro colector de agua potable.
5 Construcción de Ciclovia.
6 Relleno de tierra para Boulevard.
7 Construccion de cuneta de Hº.
8 Construcción de cordón-cuneta s/ plano de detalle.
9 Construccion de Boulevard- Cordon 40cmx40cm.
10 Área de forestales.
11 Contruccion de espacio recreacional.
12 Demolicion pavimento existente.
13 Sendero peatonal de Hº.
14 Construccion puente vehicular.
15 Iluminacion.
16 Señalizacion vertical.

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTRUCTURA

OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I : ROQUE SAENZ PEÑA**
UBICACIÓN:ROQUE SAENZ PEÑA -LUJAN DE CUYO-MENDOZA
PROPIETARIO:MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

PLANO Nº 2/8
ESCALA: 1:50
FECHA: NOV.–2016

PLANO:
PERFIL TIPO

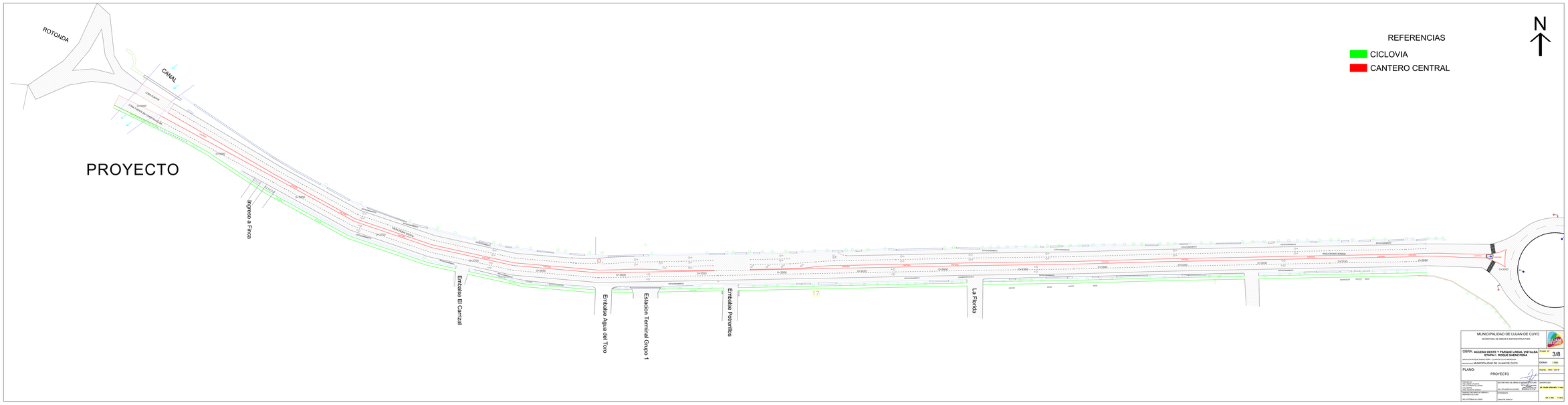
PROYECTO:
ING. EMMER VALDIVIA
ING. ESTEBAN ALLASINO
COLABORO:
ARQ. AGUSTÍN GODOY

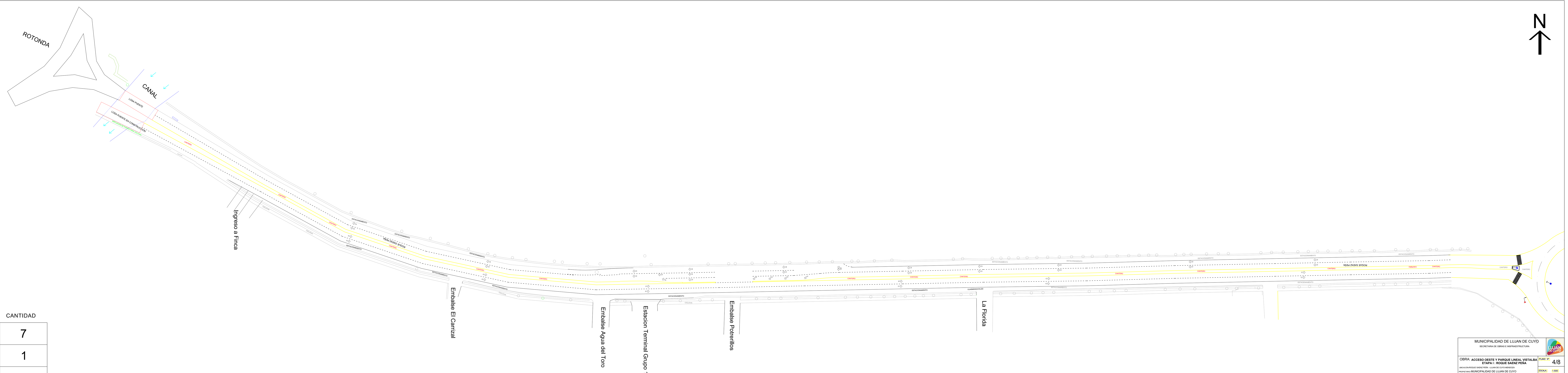
SECRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTRUCTURA
ING. ROLANDO BALDASSO
Ing. ROLANDO G. BALDASSO
DIRECTOR
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

SUB SECRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA
ING. ESTEBAN ALLASINO

INTENDENTE
OMAR DE MARCHI

SUPERFICIES:
SUP. SOLADOS VEHICULARES: 11.140m2
SUP. A TOTAL: 11.140m2


ROTONDA
CANAL
PROYECTO
Ingreso a Finca
Embalse El Carrizal
Embalse Agua del Toro
Estación Terminal Grupo 1
Embalse Potrerillos
La Florida
REFERENCIAS
CICLOVIA
CANTERO CENTRAL
N
MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA
OBRA: ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I - ROQUE SAENZ PEÑA
PLANO: PROYECTO
PLANO N° 3/8
ESCALA: 1:500
FECHA: NOV. - 2016



TIPO	CANTIDAD
1 PARE	7
2 CEDA EL PASO	1
3 PARA GIRO A LA IZQUIERDA PARE	1
4 (paso peatonal)	4

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTRUCTURA

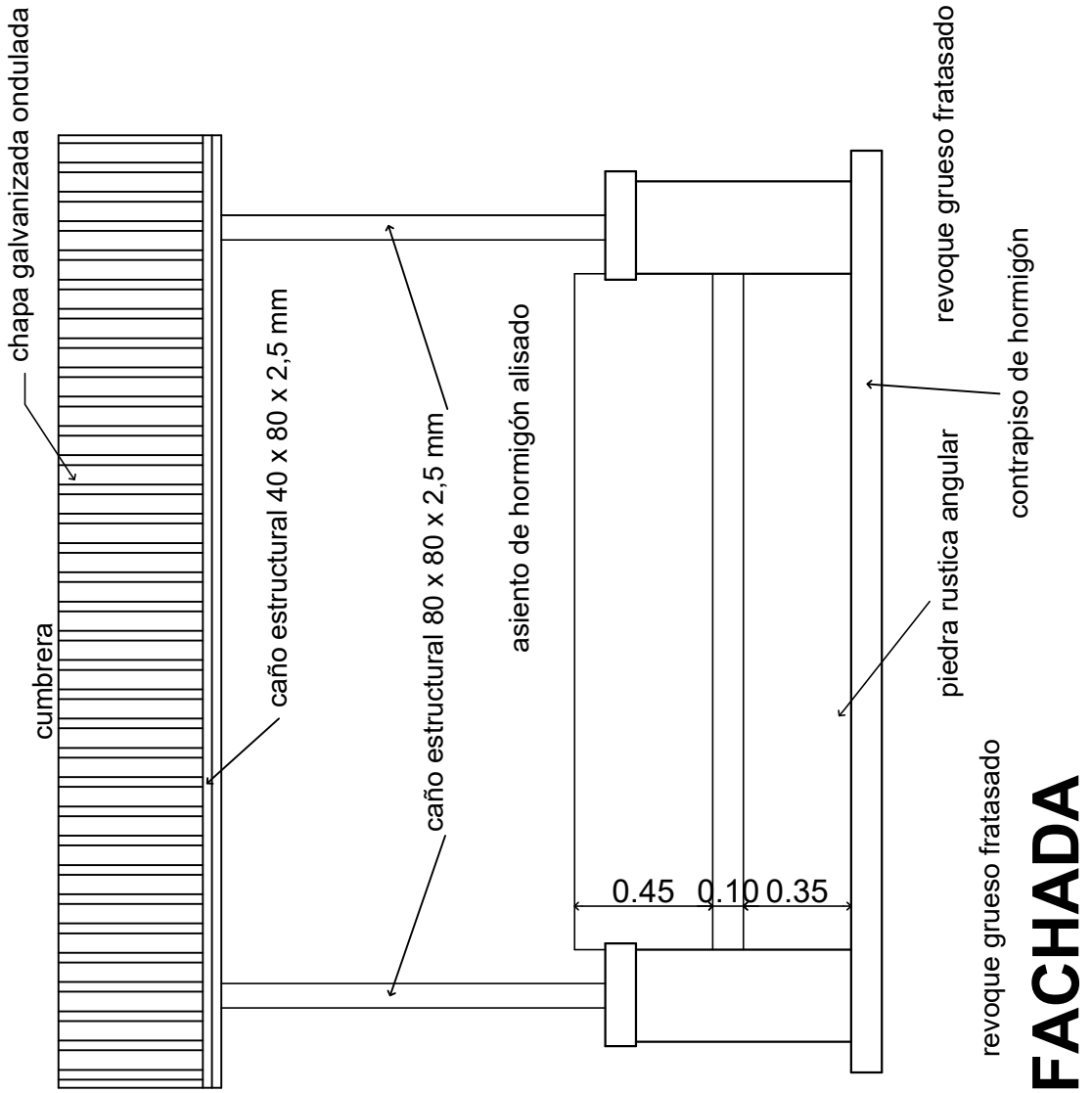
OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I : ROQUE SAENZ PEÑA**

UBICACIÓN: ROQUE SAENZ PEÑA - LUJAN DE CUYO-MENDOZA
PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

PLANO N°: 4/8
ESCALA: 1:500
FECHA: NOV.-2016

PLANO:
DEMARCACION HORIZONTAL Y VERTICAL

PROYECTO: ING. OMAR VALDIVIA, ING. ESTEBAN ALLASINO; COLABORÓ: ARQ. AGUSTIN GODOY	SECRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA: ING. ROLANDO BALDASSO	SUPERFICIES: SUP. SOLADOS VEHICULARES: 11.140m2
SUB SECTRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA: ING. ESTEBAN ALLASINO	INTENDENTE: OMAR DE MARCHI	SUP. A TOTAL: 11.140m2

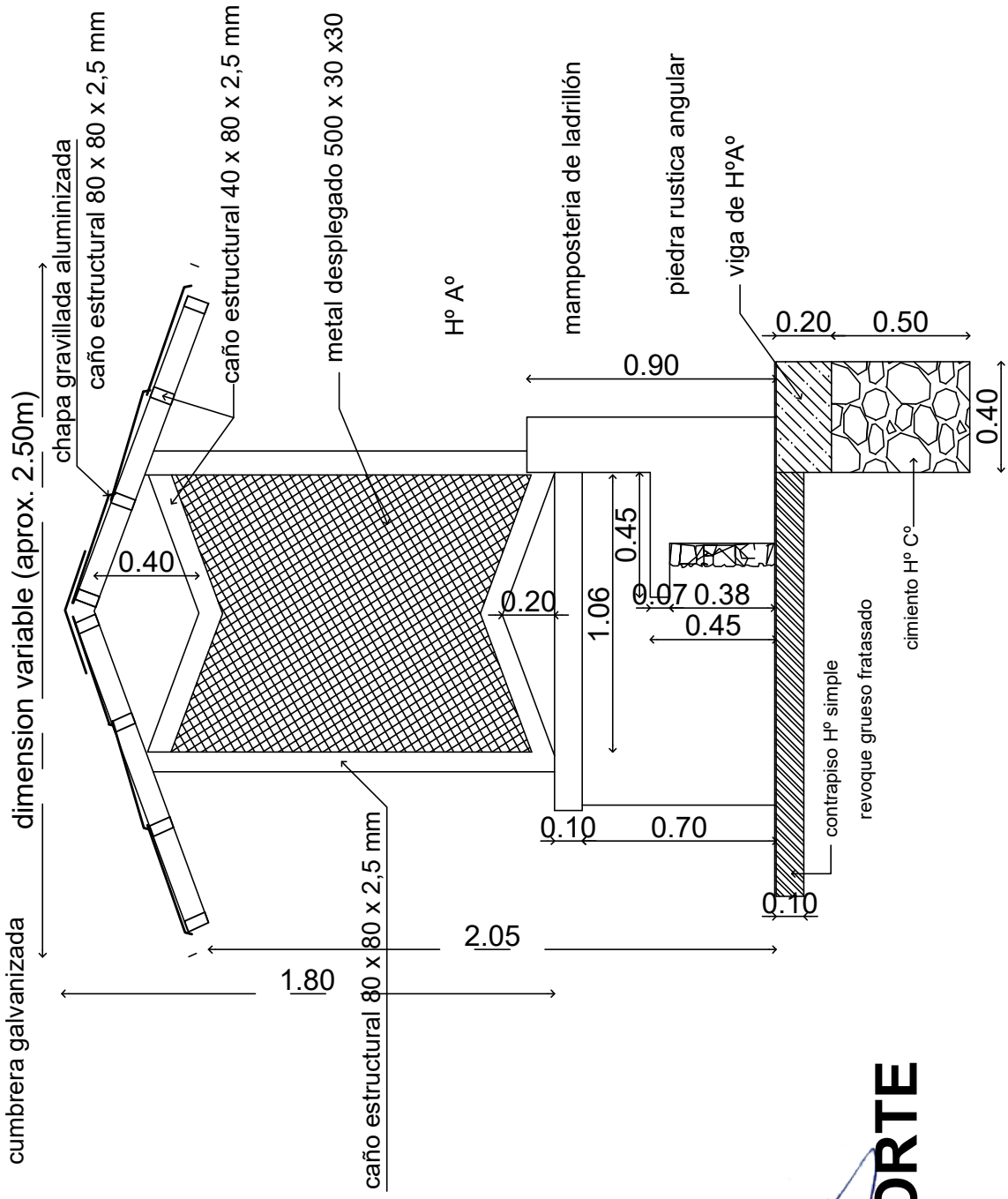


Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRA Y SERVICIOS PÚBLICOS

OBRA: APEADEROS SUBURBANOS	OFICINA: ESTUDIO Y PROYECTOS	DET 1/12
	DETALLE FACHADA	Esc 1:20

LUJÁN DE CUYO



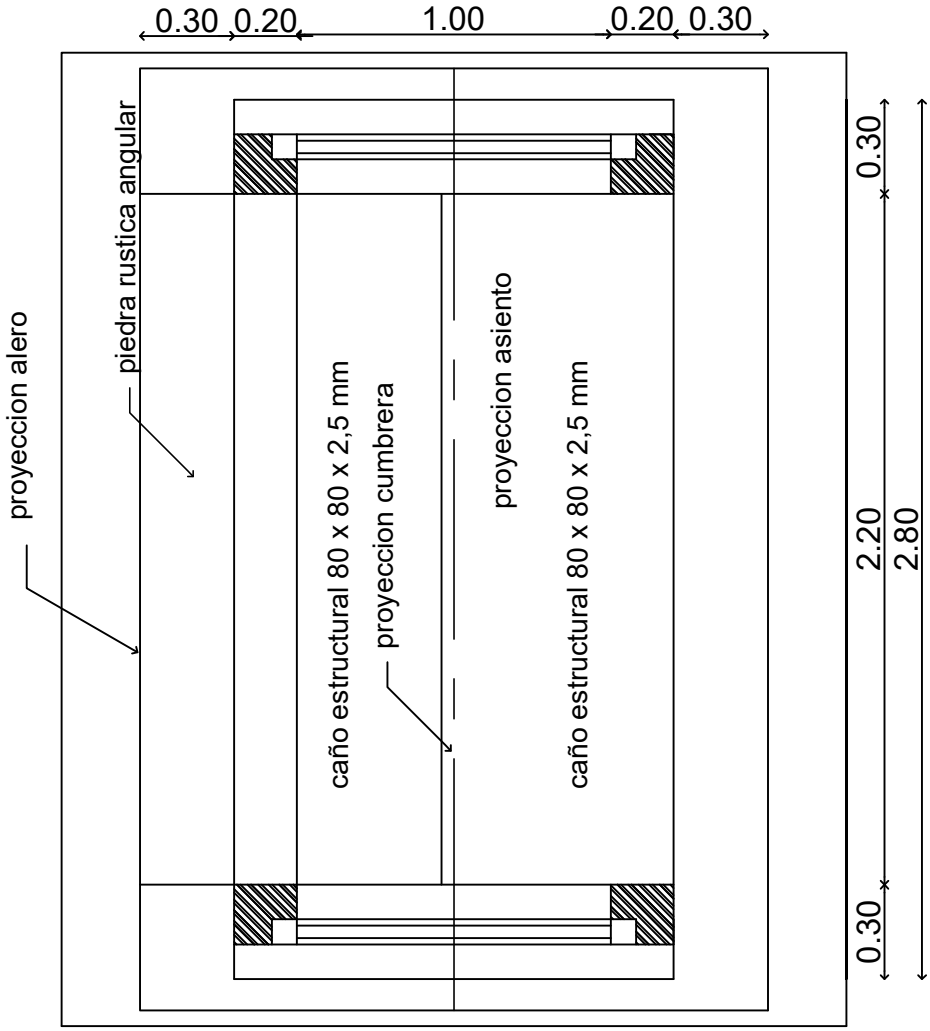
CORTE

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRA Y SERVICIOS PÚBLICOS

OBRA: APEADEROS SUBURBANOS	OFICINA: ESTUDIO Y PROYECTOS	DET 2/12
	DETALLE CORTE	Esc 1:20

LUJÁN DE CUYO



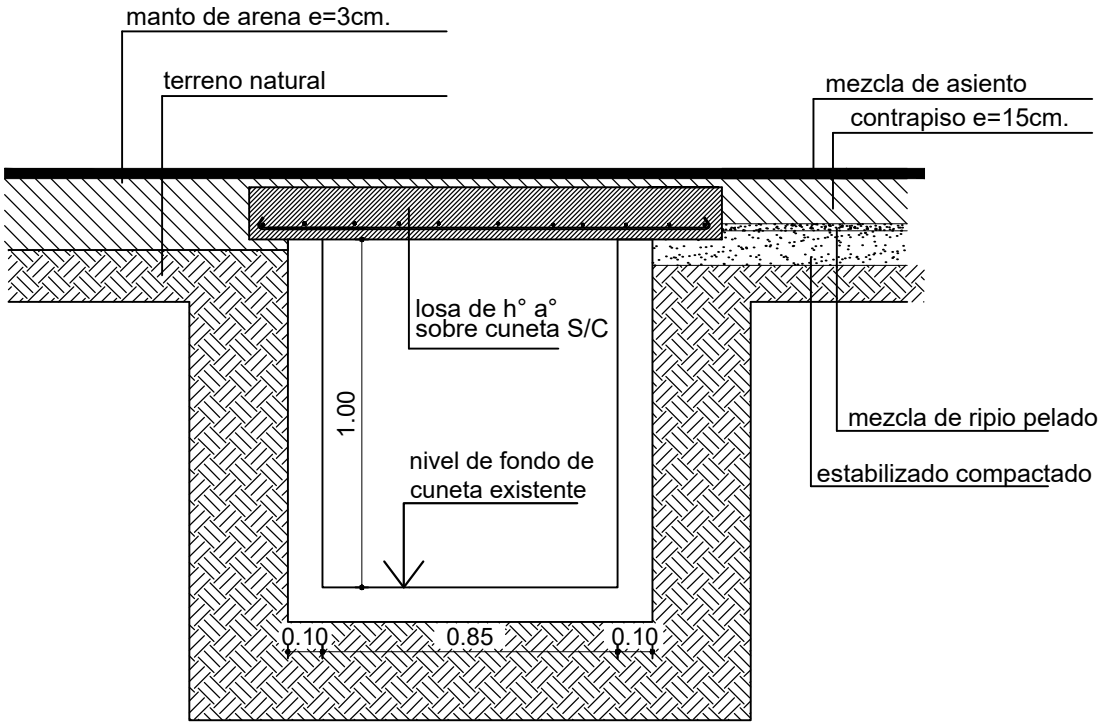
PLANTA

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

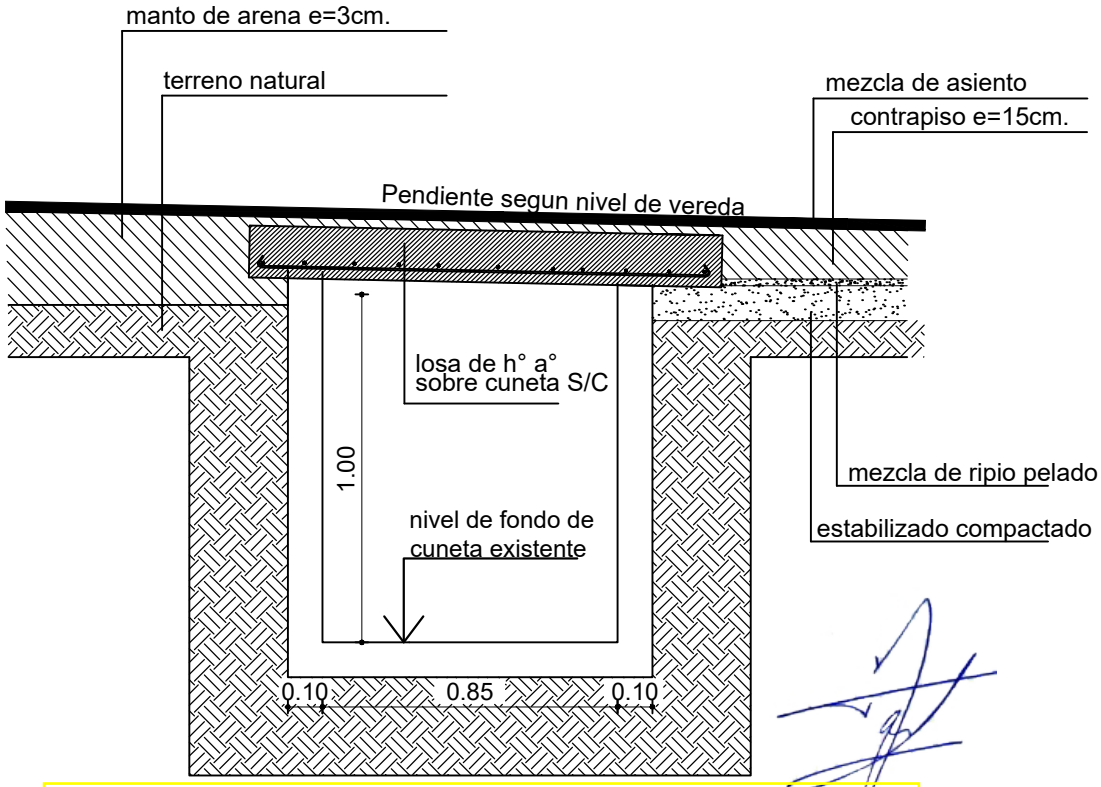
MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRA Y SERVICIOS PÚBLICOS

OBRA: APEADEROS SUBURBANOS	OFICINA: ESTUDIO Y PROYECTO	DET 3/12
	DETALLE PLANTA	Esc 1:20

LUJÁN DE CUYO



CORTE CUNETA BAJO CALZADA DE ADOQUÍN

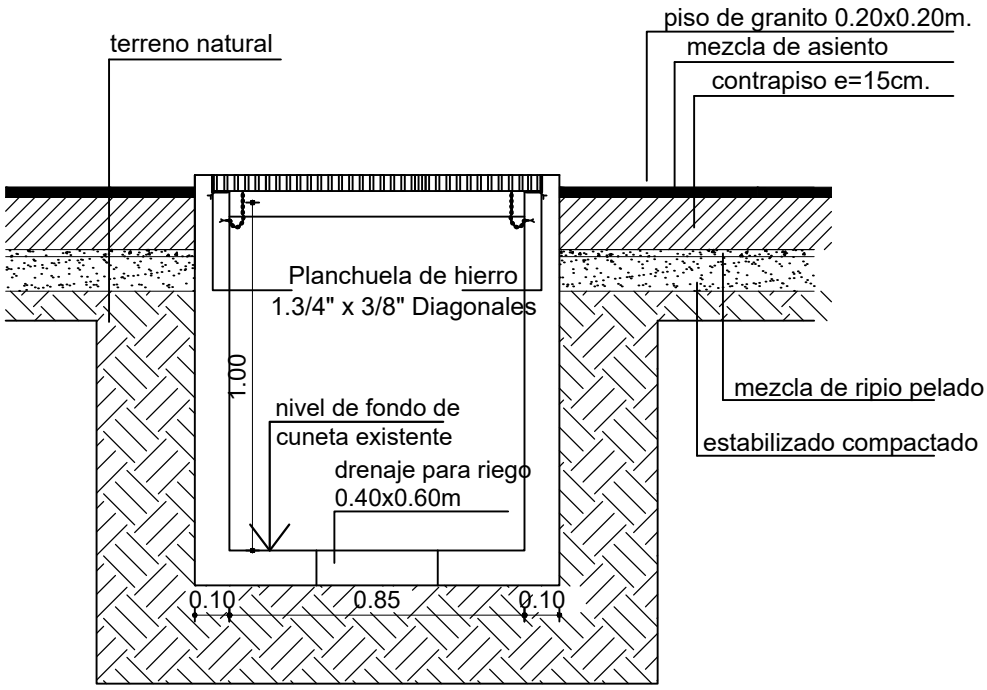


CORTE CUNETA BAJO CALZADA DE ADOQUÍN

ING. ROLANDO DEL BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA: REMODELACION MICROCENTRO SAN MARTÍN – AZCUENAGA	OFICINA: SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA	DET 4/12
	DETALLE LOSA SOBRE CUNETA	Esc 1:20



CORTE DE CUNETA EN VEREDA GRANÍTICA

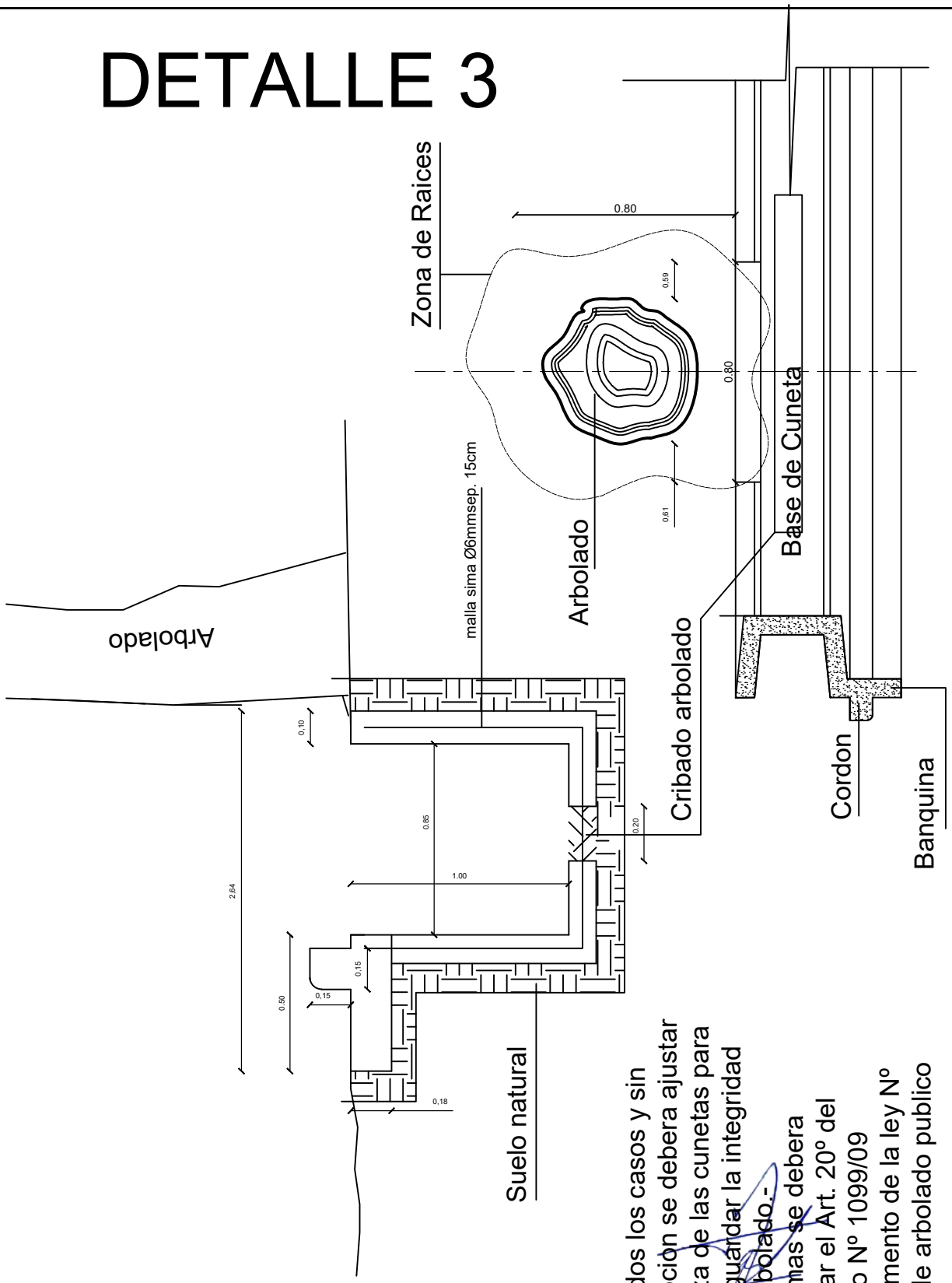
Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA		
OBRA: REMODELACION MICROCENTRO	OFICINA: SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA	DET 5/12
	DETALLE CUNETA H°S° EN VEREDA GRANITICA	Esc 1:20

Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA		
OBRA: REMODELACION MICROCENTRO	OFICINA: ESTUDIOS Y PROYECTOS	DET 6/12
	DETALLE DE CORDON BOULEVARD	Esc 1:20

DETALLE 3



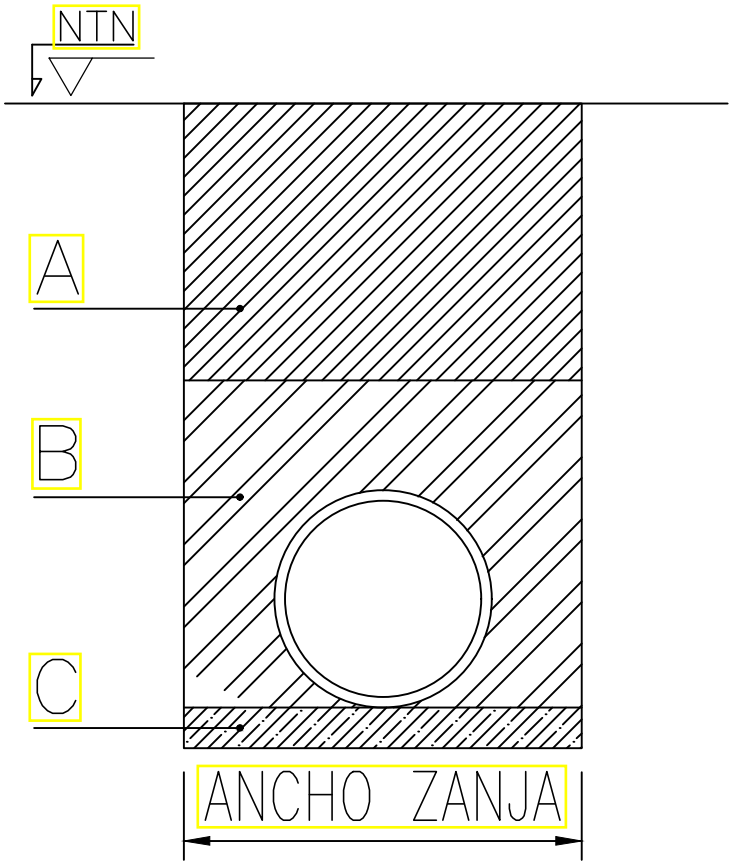
En todos los casos y sin excepcion se debera ajustar la traza de las cunetas para resguardar la integridad del Arbolado.-

Ademas se debera respetar el Art. 20º del decreto Nº 1099/09 ,Reglamento de la ley Nº 7874 de arbolado publico

ING. ROLANDO D. BARDASCO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA: REMODELACION MICROCENTRO SAN MARTÍN – AZCUENAGA	OFICINA: ESTUDIOS Y PROYECTOS	DET 7/12
	Croquis Cordón, Cuneta y Banquina	Esc 1:20



A: RELLENO DE 2° ETAPA

B: RELLENO DE 1° ETAPA
CON MATERIAL SELECCIONADO
SEGUN TABLA

C: CAMA DE ASIENTO IDEM MATERIAL B.

RANGO DE GRANULOMETRIA RELLENO DE PRIMERA ETAPA

Tamiz	Porcentaje que pasa
½"	100 %
3/8"	90 – 100%
N° 4	45 – 70%
N° 10	30 – 50%
N° 40	10 – 30%
N° 200	0 - 10%

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA:
"ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA"
ETAPA I

OFICINA: SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA

COLOCACION CAÑERÍAS

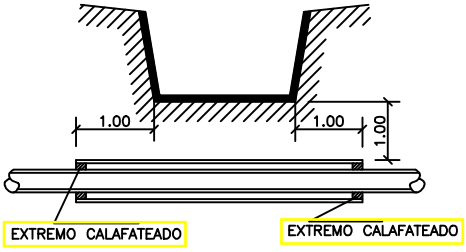
DETALLE 8/12

Esc: 1:20

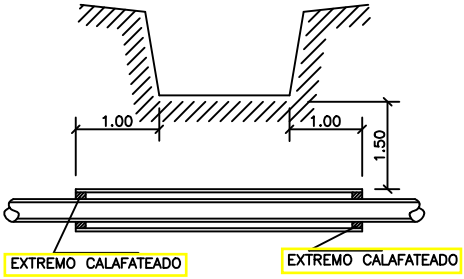
CRUCE DE CANALES SEGUN NORMAS DEL DPTO. GRAL. DE IRIGACION._

a._ CRUCE CANAL CON CAÑO CAMISA DE ACERO._

CANAL REVESTIDO

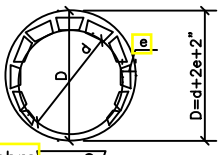


CANAL SIN REVESTIR



DETAL.DE COLOC.DEPATINES:

Patines de Madera dura aprox.2"x2" fijados c/alambre galvanizado



orificio p/alambre

/seccion2"x2"

30cm

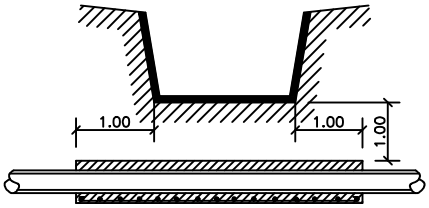
EL CAÑO CAMISA DE ACERO DEBE SER TRATADO EXTERIORMENTE CON UNA MANO DE PINTURA ASFALTICA BITUMINOSA._

D = d + 2e + 2"

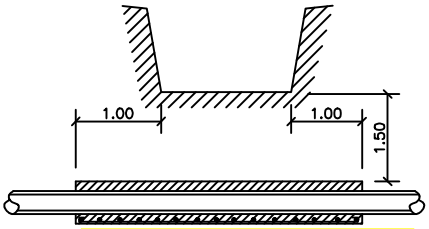
Caño camisa : acero , esp. 4.77MM._

b._ CRUCE CANAL CON DADO DE HORMIGON ARMADO._

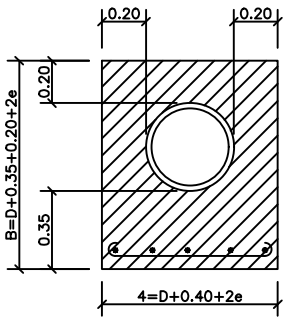
CANAL REVESTIDO



CANAL SIN REVESTIR



ARM. ø8 c/30cm #._ σe :2400kg/cm2._



NOTAS :

CUANDO EL TERRENO NO ADMITA UNA COMPACTACION ADECUADA, SE PROCEDERA A IMPERMEABILIZAR LA ZONA REMOVIDA DE ACUERDO A CRITERIO DE DPTO. GRAL. DE IRRIGACION._

EL CRUCE PODRA REALIZARSE A CIELO ABIERTO O CON TUNELERA; Y EL CEGADO SE REALIZARA CON MATERIAL COHESIVO Y/O SUELO CEMENTO COMPACTADO, GARANTI-ZANDO ESTABILIDAD E IMPERMEABILIZACION DEL TERRENO REMOVIDO._

A=D+0.40+2e
B=D+0.35+0.20+2e

SE REALIZARAN LOS CRUCES C/CARTELES DE 0.30x0.40x1m DE ALTURA, CON LA LEYENDA "PELIGRO"

LA AUTORIZACION P/EL CEGADO DE ZANJA O TUNEL ANTE EL D.G. IRRIGACION, SE REALIZARA CON 48 Hs. DE ANTICIPACION.

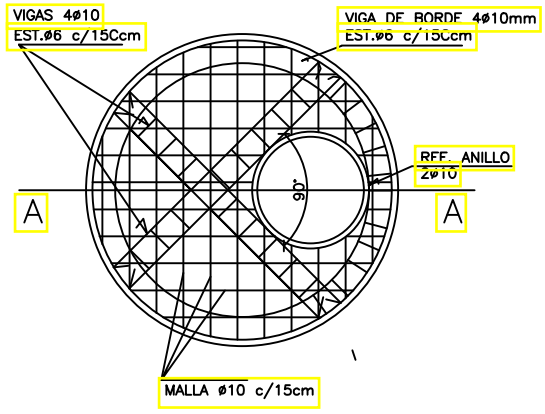
Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

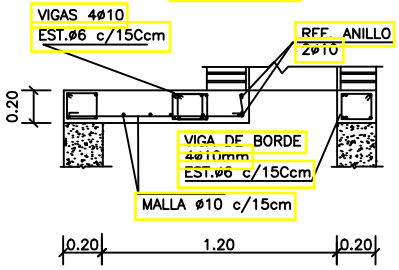
OBRA: "ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA" ETAPA I	OFICINA: SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA	DET 9/12
	CRUCE DE CANALES	Esc 1:20

DETALLE ARMADO LOSA

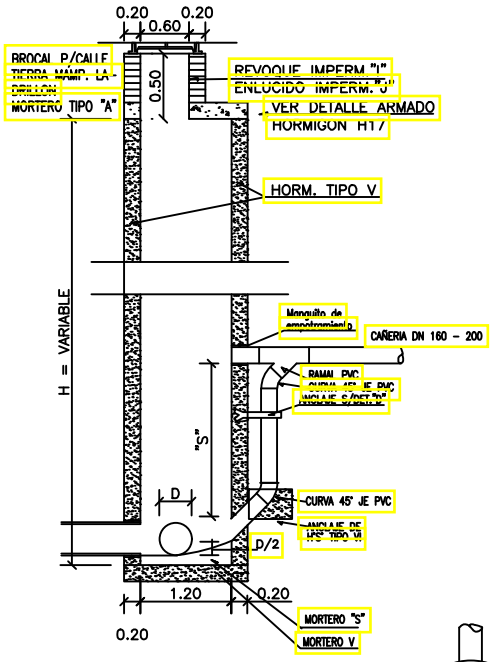
PLANTA ESC 1:40

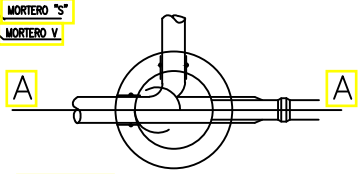


CORTE AA



CORTE AA

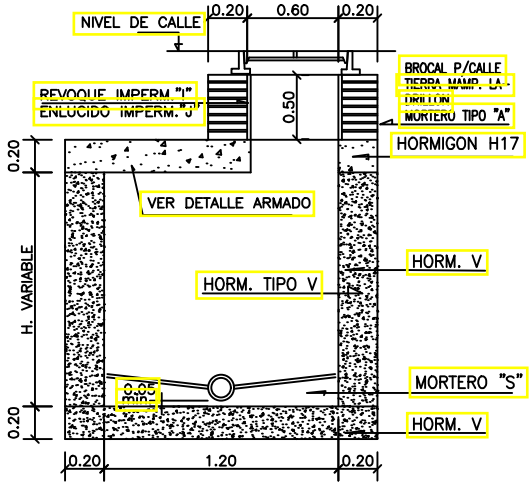


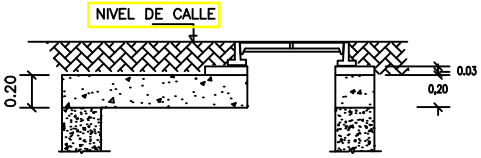


PLANTA

CORTE AA

DISPOSICION EN TIERRA





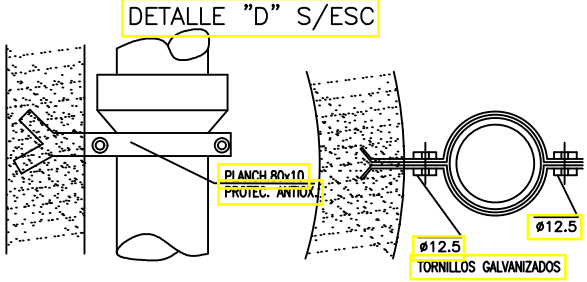
DISPOSICION EN CALLE

NOTAS

HORMIGON LOSA H17 – HORMIGON CUERPO Y FONDO TIPO V
ACERO ADN 420 – TODOS LOS HIERROS TERMINAN EN GANCHOS
RECUBRIMIENTO MINIMO DE ARMADURA: 3 CM INTERIOR
Y 2 CM EXTERIOR
LONGITUD DE YUXTAPOSICION ARMADURA LONGITUDINAL VIGA DE
BORDE Y REFUERZO IGUAL A 60 CM.

ACOMETIDA DE CAÑERIA DN <= 200 CON SALTO SUPERIOR A 1.00m

DETALLE "D" S/ESC



NOTAS

DISPOSICION A ADOPTAR CUANDO "S" ES MAYOR A 1 METRO
Y LA CAÑERIA QUE EMPALMA ES DN <= 200 MM
SI LA CAÑERIA QUE EMPALMA ES DN > 200 MM DEBE COLOCARSE
CAMARA DE ACOMETIDA DE ACUERDO A PLANO TIPO

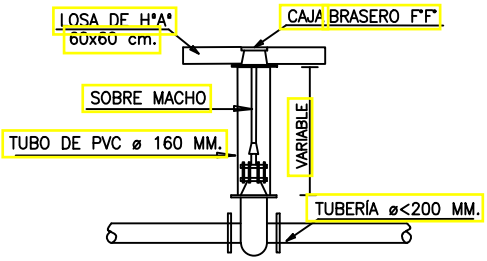
Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO

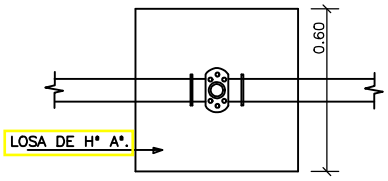
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA: "ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA" ETAPA I	OFICINA: SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA	DET 10/12
	BOCA DE REGISTRO / PARA CONDUCTOS < 600 MM	Esc 1:20

VALVULA ESCLUSA ø<200 MM.

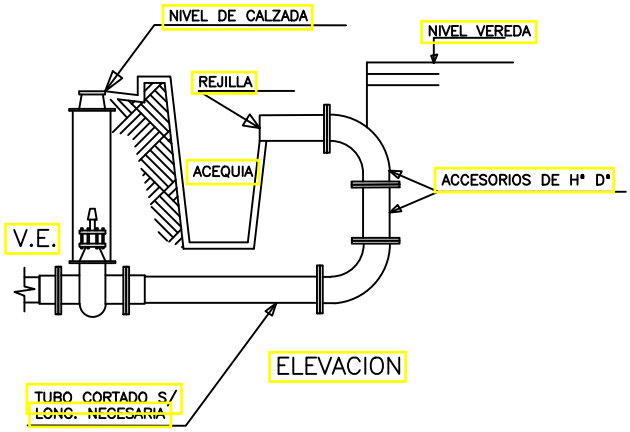


ELEVACION



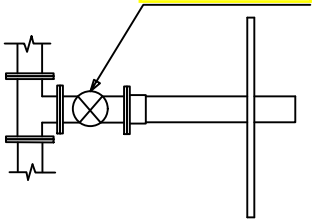
PLANTA

CAMARA DESAGUE



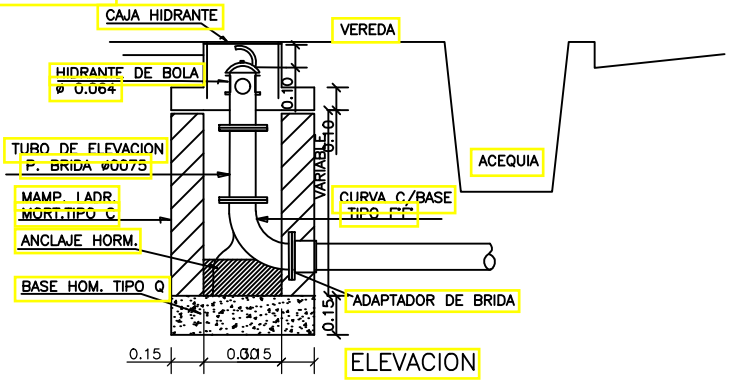
ELEVACION

V.E. DE H°D°

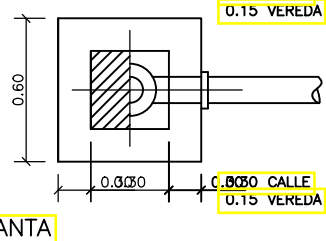


PLANTA

HIDRANTE



ELEVACION



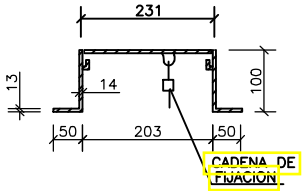
PLANTA

NOTA :

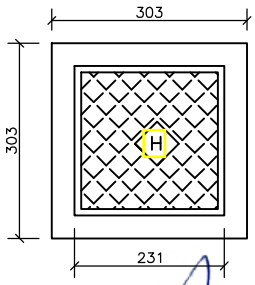
V.E. VALVULA ESCLUSA H° D°

CAJA HIDRANTE F°F°.

PESO APROX. 17.100KG



MEDIDAS EN MILIMETROS



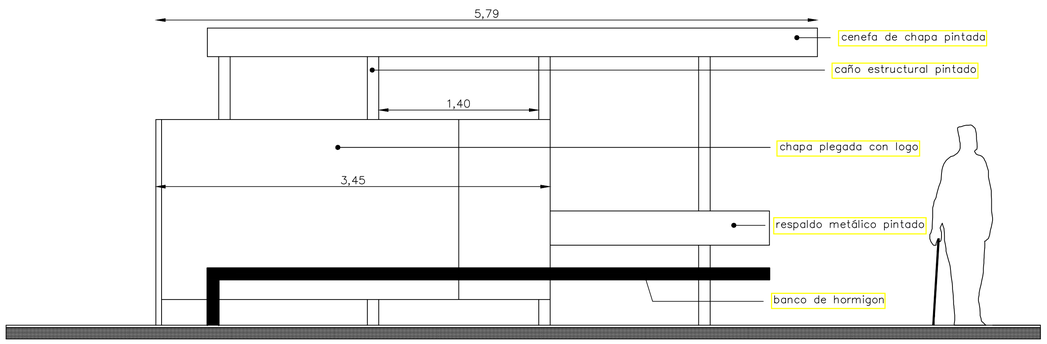
Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

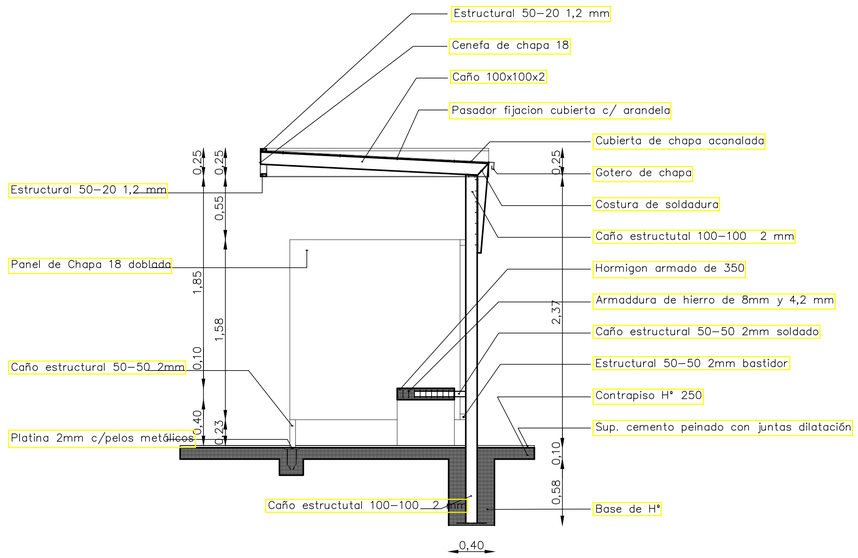
M U N I C I P A L I D A D D E L U J Á N D E C U Y O

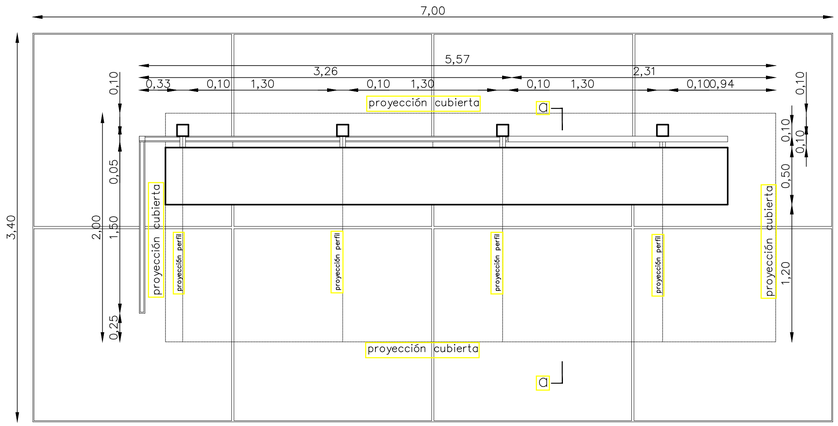
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

OBRA: "ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA" ETAPA I	OFICINA: SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA HIDRANTE – CAMARA DE DESAGUE VALVULA ESCLUSA < 600mm	DET 11/12 Esc 1:20

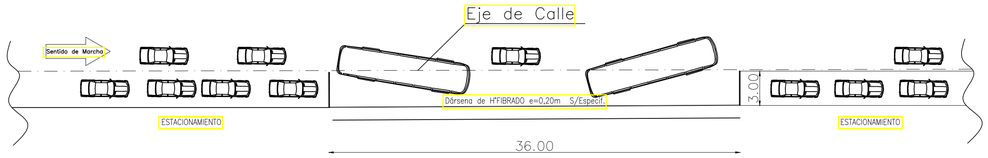
DETALLE DE APEADERO







DÁRSENA



✳ NOTA:

Se colocarán puentes peatonales en aquellas dársenas que se ubiquen en correspondencia con hijuela o cuneta s/progresiva y perfiles transversales tipo

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INSFRAESTRUCTURA

OBRA: **ACCESO OESTE Y PARQUE LINEAL VISTALBA ETAPA I : ROQUE SAENZ PEÑA**

UBICACIÓN:ROQUE SAENZ PEÑA -LUJAN DE CUYO-MENDOZA

PROPIETARIO:MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

PLANO N°: 12/12

ESCALA: 1:500

FECHA: NOV.–2016

PLANO:
DETALLE APEADERO METÁLICO Y DÁRSENA

PROYECTO: ING. OMAR VALDIVIA ING. ESTEBAN ALLASINO COLABORO: ARQ. AGUSTIN GODOY	SECTRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTRUCTURA ING. ROLANDO BALDASSO	SUPERFICIES: SUP. SOLADOS VEHICULARES: 11.140m2
SUB SECRETARIO DE OBRAS E INSFRAESTUCTURA ING. ESTEBAN ALLASINO	INTENDENTE OMAR DE MARCHI	SUP. A TOTAL: 11.140m2