ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. *DESCRIPCIÓN DE LA OBRA*

El trabajo consistirá en la construcción de pavimento tipo empedrado, utilizando piedra basáltica maceada sobre el lecho de colchón de arena, sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo a estas Especificaciones Técnicas y en conformidad a las disposiciones, pendientes, cotas y sección transversal indicados en los Planos con bloques de Cordón longitudinal de hormigón prefabricado.-

ESTUDIO PLANIALTIMETRICO
Se realizará un levantamiento planí-altimétrico de toda la zona a pavimentarse, trabajo que será realizado por Profesional del ramo previa visita a obra antes de la presentación de oferta y por cuenta del oferente.
Estos trabajos serán realizados con mucha exactitud, de manera a definir exactamente la pendiente de la calle a pavimentarse y así facilitar el escurrimiento de las aguas pluviales, evitando la acumulación de esta sobre el pavimento.
Los perfiles adoptados deberán ser aprobados por la Convocante y la contratista deberá presentar un plano final conteniendo planta general con perfiles de los tramos a fin de cotejar si se ha hecho un levantamiento y conocimiento previo de la zona del trabajo.

2. *PERIODO DE CONSTRUCCIÓN*

El plazo de ejecución máximo para la Obra es de 25 días.

3. *LUGAR Y OTROS DATOS*

La Construcción de Empedrado se ejecutará en el lugar Avda. Principal en Potrero Yapepo

4. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*

GENERALIDADES

Estas Especificaciones corresponden a proyectos de Construcción de Pavimento tipo empedrado en CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO además estas especificaciones regulan las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la construcción, fijando materiales, y su calidad.

Estas Especificaciones conjuntamente con los Diseños y la Planilla de Cómputo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinara lo valido. Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la Municipalidad de Capiatá, seleccionados y contratados para la ejecución de la Obra.

Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuara la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimiento necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta.

El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.
EL CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la Obra hasta su finalización, lo siguiente:

-Un responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente Proyecto, reservándose la Municipalidad el derecho de pedir al CONTRATISTA la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando el CONTRATISTA obligada a cumplirla.
-Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
-Un libro de Obra que será abierto exclusivamente a criterio de la Fiscalización

-Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentara a la Municipalidad un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallaran los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta término de la obra.
-Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos los ítems. El mismo será ejecutado con un equipo de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo cuando la fiscalización así lo indique.
-Luego del replanteo, la alineación, las cotas, etc. serán verificadas y aprobadas por la fiscalización.
-Los trabajos topográficos no aprobados se corregirán sin costo alguno por la Municipalidad hasta que los mismos de adecuen a los valores del Proyecto
-Las cantidades de planilla, son estimativas, y en ninguna hipótesis representan garantía de Facturación, se deberá visitar la obra antes de emitir la carta –oferta. El pago será realizado sobre la carta oferta y cantidades ejecutadas a través de Certificaciones aprobadas por la Fiscalización.

DE LOS MATERIALES

RECEPCIÓN Y CONDICIONES GENERALES
Los materiales destinados a la construcción de las obras quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

MATERIALES
El Contratista está obligado a utilizar los materiales indicados en el proyecto, y aprobado por la Fiscalización.

MATERIALES USADOS
Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron.

RETIRO DE MATERIALES RECHAZADOS
La Contratista está obligada a retirar de zona de obra, los materiales rechazados dentro del término de tres días, contados desde la fecha de notificación del rechazo.

DEPÓSITO Y PROTECCIÓN
Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No se podrá bajo ningún concepto, depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

TRABAJOS PRELIMINARES

COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA (1,50m x 2,50m) (1,20m x 2,00m)
Descripción
Para la elaboración del cartel se utilizará chapa N° 18, de 1,50 m x 2,50 m y (1,20 m x 2,00 m), soldado a un bastidor metálico (25x25)mm. construido en forma de reticulado de varillas de acero, fijado a pilares, metálico, que estará empotrado al suelo en un dado de hormigón. La terminación se hará con pintura sintética, previa base de antióxido.
El formato, el contenido y la ubicación del cartel de obra serán entregados por la Fiscalización de obra. El contratista tomará todas las precauciones necesarias para el dimensionamiento de la estructura metálica tomando en consideración las acciones del viento.

Medición
La medición se hará sobre trabajos terminados por la totalidad (gl).

Forma de Pago
El pago se efectuará al precio unitario y la medición certificada por la Fiscalización y corresponderá a la ejecución, colocación y transporte de los carteles.

MARCACIÓN Y REPLANTEO
Descripción

El mismo consistirá en realizar los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes, alineación y cotas, secciones transversales, aéreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la Fiscalización.

Medición
La unidad de medida será en forma global en la primera medición.

Pago
El pago será según la unidad de medición ya descripta, conforme al precio unitario de la Planilla de Precios, correspondiente al Ítem: "***Marcación y Replanteo de Obra"***.
El precio y pago incluye todo el equipo y materiales necesarios así como el servicio del Profesional y los ayudantes para la buena ejecución de los servicios.

MOVIMIENTO DE SUELO
EXCAVACIÓN Y LIMPIEZA
Descripción

Este trabajo comprenderá toda la excavación necesaria para la construcción de la obra en cualquiera de sus necesidades, sean éstas manuales o mecánicas, para llegar a las cotas del proyecto. En todos los casos se tomarán recaudos necesarios para evitar desmoronamientos, desplazamientos o acumulación de agua, roturas de caños de alimentación de agua corriente u otros servicios enterrados, comprometiéndose el Contratista a solucionar cada caso, sin costo adicional.

Ejecución

La excavación se realizará ya sea por medio manual o mecánico, de acuerdo a las necesidades del caso, siempre privilegiando el rápido desarrollo del trabajo.
El método de trabajo y equipos deberá ser aprobado previamente por la Fiscalización. Todo el material apto a formar parte del relleno será utilizado en el mismo. Cuando este no sea adecuado, deberá ser retirado de la zona de obra y esparcido de forma adecuada de manera a presentar una buena percepción visual y no incomodar a terceros. En todos los casos se tomarán los recaudos necesarios de modo que evite desmoronamientos, que en caso que ocurriere, la Contratista se compromete a solucionar sin costo alguno para la Municipalidad.
Únicamente podrá ser excavado el trecho donde efectivamente será construida la obra de modo que evite desplazamientos de tierra o acumulación innecesaria de agua.

EN CASO QUE SE ROMPAN CAÑERÍAS O SEA NECESARIA BAJAR SU COTA, EN LOS ÍTEMS PREPARACIÓN DE TERRENO PARA EMPEDRADO O *EXCAVACIÓN, LAS MISMAS LAS REALIZARA EL CONTRATISTA SIN COSTO PARA LA MUNICIPALIDAD.*

Medición

El volumen a ser medido será el metro cúbico obtenido mediante la realización de una nivelación previa y una nivelación final, a intervalos regulares tomados según el criterio de la Fiscalización, nunca superiores a 20 m.
EL MATERIAL EXCAVADO A SER UTILIZADO EN EL TERRAPLÉN NO SERÁ MEDIDO COMO EXCAVACIÓN
Las dimensiones a ser excavadas no podrán ser mayores que las indicadas en los planos o por la Fiscalización.

Pago

El pago será realizado al precio unitario de la Planilla de Precios correspondiente el ítem: "Excavación". Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, equipos y herramientas, así como la mano de obra necesaria para completar el ítem.

PREPARACIÓN DE TERRENO PARA EMPEDRADO

Descripción

Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub-rasante mediante la realización del corte o terraplén, para posteriormente construir el empedrado.

Ejecución

Se realizará un desmonte o terraplén de hasta +1- 40 cm, para alcanzar las cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización.
Únicamente podrá ser excavado el trecho donde efectivamente será construida la obra, de modo que evite desplazamientos de tierra o acumulación innecesaria de agua.
En todos los casos se deberá compactar la base de asiento. Encontrando en el tramo material no apto, el mismo debe ser substituido por otro.
La sub-rasante será compactada con compactadores pata de cabra, realizando un mínimo de 5 (cinco) pasadas a fin que la misma soporte una prueba de carga, que se verificará por medio de un camión de eje sencillo bien cargado. Es considerada una pasada, la ida y vuelta del compactador en un determinado tramo.
En caso que la pista no supere la prueba de carga, el sector que presente movimientos será removido y el material, substituido por otro o de menos humedad. Estos trabajos el Contratista las realizará sin costo extra para la Institución Municipal.
La pista no estará con exceso de humedad en el momento de realizar la compactación ni en el momento de la carga de arena.
El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios de modo que se eviten desmoronamientos, en caso que los hubiese, el Contratista deberá solucionar el inconveniente sin costo adicional.

Medición
La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será el metro cuadrado (m2), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Fiscalización.

Pago
El pago será efectuado por el precio unitario contractual y la cantidad obtenida en la medición, correspondiente al ítem “Preparación de terreno para empedrado”, cuyo precio será la compensación total por el suministro de mano de obra, equipos, materiales, transporte, servidos, supervisión y otros incidentales para dar por completado el ítem.

CORDONES DE HORMIGÓN (VEREDA)

CONSTRUCCIÓN DE CORDONES

Descripción
El trabajo consiste en la construcción de bloques de cordones de hormigón.

Materiales
Los materiales a ser utilizados para la fabricación de cordones serán piedra basáltica triturada, arena lavada de río, cemento compuesto y agua, no debiendo presentar sustancias nocivas, materias orgánicas, terrones de arcilla, aceite, ácido, álcalis, sales y en el caso del cemento no deberá presentar grumos ni indicios de haber sido afectado por la humedad.

Equipos
El equipo mínimo necesario será de una hormigonera de 250 litros de capacidad y molde adecuado para obtener bloques para cordones con las siguientes dimensiones, ancho 8 cm; alto 30 cm y longitud de 50 cm., serán de forma ajustada a los planos de detalle mas arriba especificados.-

Dosaje de cordones
El dosaje del hormigón será 1:3:5 (cemento, arena, piedra triturada) debiendo esta ultima estar compuesta de 50 % de 5$^{ta.}$ y 50 % de 6ta, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia especifica y consistencia adecuada.
El tiempo de mezcla, contado a partir del momento en que todos los materiales hayan sido colocados, no será inferior a 1,5 minutos. Todo el contenido de la hormigonera deberá ser removido para dar continuidad al ciclo.
Una vez concluida la operación de mezclado, se descargara el hormigón en la superficie preparados para

el efecto molde para bloques, tomando el cuidado de un buen adehesamiento.
Todos los elementos y método, inherentes a la elaboración del cordón deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización.

Medición
La unidad de medición utilizada será el metro lineal de bloque de cordón de hormigón prefabricado, aprobados por la fiscalización.

Pago
El trabajo medido y aprobado será pagado al precio unitario de la Planilla de Precios de acuerdo al ítem "Construcción de cordones" y constituirá la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, materiales, transporte, equipos, servidos, supervisión, colocación y cualquier otro incidental necesario para dar por completado el trabajo.

EMPEDRADO
PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO
Ejecución
El pavimento tipo empedrado será realizado en los locales indicados en el proyecto al nivel correspondiente con una buena compactación de la sub-rasante, realizando la cantidad necesaria de pasadas a fin que la misma soporte una prueba de carga, utilizando un compactador pata de cabra.
Posteriormente se colocará una capa de arena lavada de río de 15 cm de espesor, esparcida de manera uniforme. El mismo servirá de asiento para el empedrado.
No se esparcirá la arena sobre la sub-rasante en caso que la misma esté húmeda, como consecuencia de lluvia, aguacero o riego en exceso.
Sobre la capa de arena serán colocadas las piedras procedentes de la zona, con un desgaste de Abrasión los Ángeles inferior a 30%. (Se recomienda preferentemente la utilización de piedra basáltica libre de descomposición y no meteorizada, éstas serán rechazadas y sustituidas, sin costos adicionales. En el caso de utilizar piedras de la zona y existiesen dudas de que no reúnan las propiedades recomendadas, el Contratista está obligado a realizar el Ensayo de Abrasión de los Ángeles, en laboratorio habilitado para el efecto, sin costo adicional, los resultados será presentados y aprobado por la Fiscalización.
Las piedras utilizadas serán maceadas en dimensiones que permitan su correcta utilización, debiendo ser de aproximadamente 15 cm su menor dimensión. Entre los espacios entre piedra y piedra, se insertarán piedras de menor tamaño con el objeto de acuñadas a fin de evitar el movimiento de las mismas. Para conseguir un acabado uniforme en la construcción del pavimento, se colocarán bandas de nivelación longitudinal de por lo menos 1 de acuerdo al ancho a construir, de forma constante a modo que se construya el pavimento en fajas de igual ancho. El Contratista dispondrá de una cantidad suficiente de martilleros, cuya producción mínima semanal será:

$$Ps=Cc/(Pl-2)$$

Ps = Producción mínima semanal en metros cuadrados
Cc = Cantidad contratada
Pl = Plazo de la obra en semanas

Esta fórmula servirá como referencia de producción. Se tendrá especial cuidado con los días de lluvia a fin de no exceder el plazo previsto en el contrato.

Medición
La unidad de medición será el metro cuadrado de pavimento concluido y probado por la fiscalización.

Pago
El trabajo será pagado al precio unitario de la Planilla de Precios correspondiente al ítem "Pavimento Tipo Empedrado. Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales e inherentes a dar por completado el ítem.

COMPACTACIÓN Y RELLENO DE ESPACIO ENTRE PIEDRAS
Es de vital importancia rellenar los espacios que pudieran presentarse en el momento de colocar y realización del encaje de la piedra para lo cual se utilizara la Piedra Triturada del Tipo VI, luego se hará un barrido superficial a fin de detectar huecos y de tal forma a uniformizar la distribución y relleno de los intersticios. En ningún caso se permitirá el relleno de los espacios con la tierra roja o del lugar. Previa a la pre-compactación, se colocará piedra triturada 6 esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras. Se estima el consumo de

la piedra triturada VI será de 20kg/m2.
La pre-compactación del empedrado se ejecutará **obligatoriamente** cada 360 m2 construidos o al final de cada jornada. El pisón a utilizar tendrá como mínimo 0,20 m2 de sección transversal y un peso mínimo de 70 kg o un compactador mecánico de 4-5 TN.
La compactación final será ejecutada con un rodillo vibratorio liso de 4-5 TN, con un número de pasadas no inferior a 5 (cinco). Se considera una pasada, cuando el equipo realiza un viaje de ida y vuelta en el tramo. En caso necesario será fijada por la Fiscalización una cantidad de pasadas superior a 5 (cinco).
La primera pasada se ejecutará sin vibrar, luego se vibrarán las demás pasadas.
La pre-compactación y la compactación se ejecutarán siempre de los bordes hacia el eje.

Medición
La unidad de medición será el metro cuadrado de pavimento concluido y aprobado por la fiscalización.

Pago
El trabajo será pagado al precio unitario de la Planilla de Precios correspondiente al ítem "Compactación y Relleno de Espacio entre Piedras. Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales e inherentes a dar por completado el ítem.

PINTURA A LA CAL DE CORDONES DE VEREDA
Descripción
Una vez terminado la obra; (cordones-empedrado) se rellenara el espacio entre cordones con cemento y arena en proporción 1: 4 (encalamiento) y se procederá a la limpieza en forma manual (librar de la superficie de materiales u otros), se procederá de pasar con brocha la pintura hecha con cal con fijador a fin de mejorar la presentación de los mismos para la entrega final.
Medición
La unidad de medida será el metro lineal, realizado de pintura conforme a estas especificaciones.

Pago
Se efectuara por metro lineal de cordones pintado, y serán pagados al precio unitario de la planilla de precios, correspondiente al ítem "pintura a la cal"

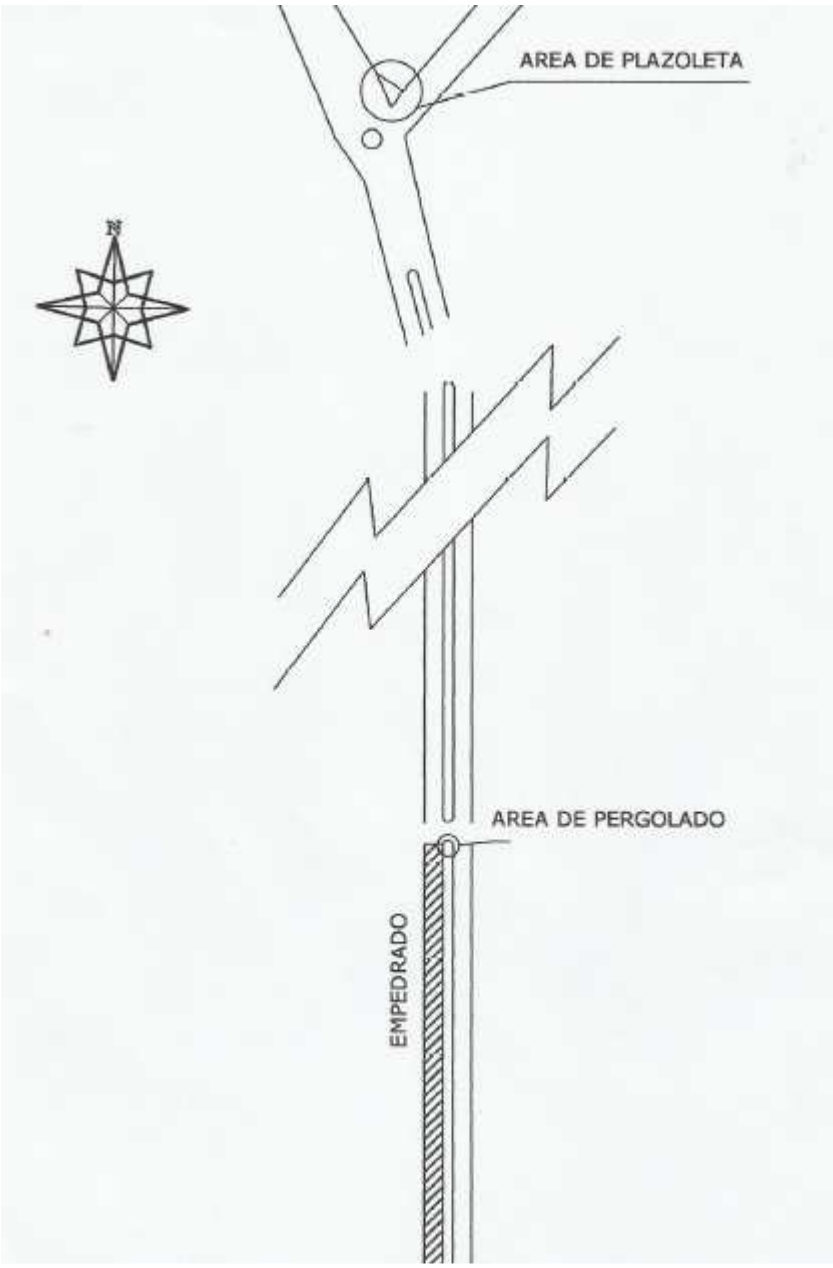
LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA
LIMPIEZA FINAL

Descripción
Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos.

Ejecución
Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no a greda el visual ni el medio ambiente.
Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

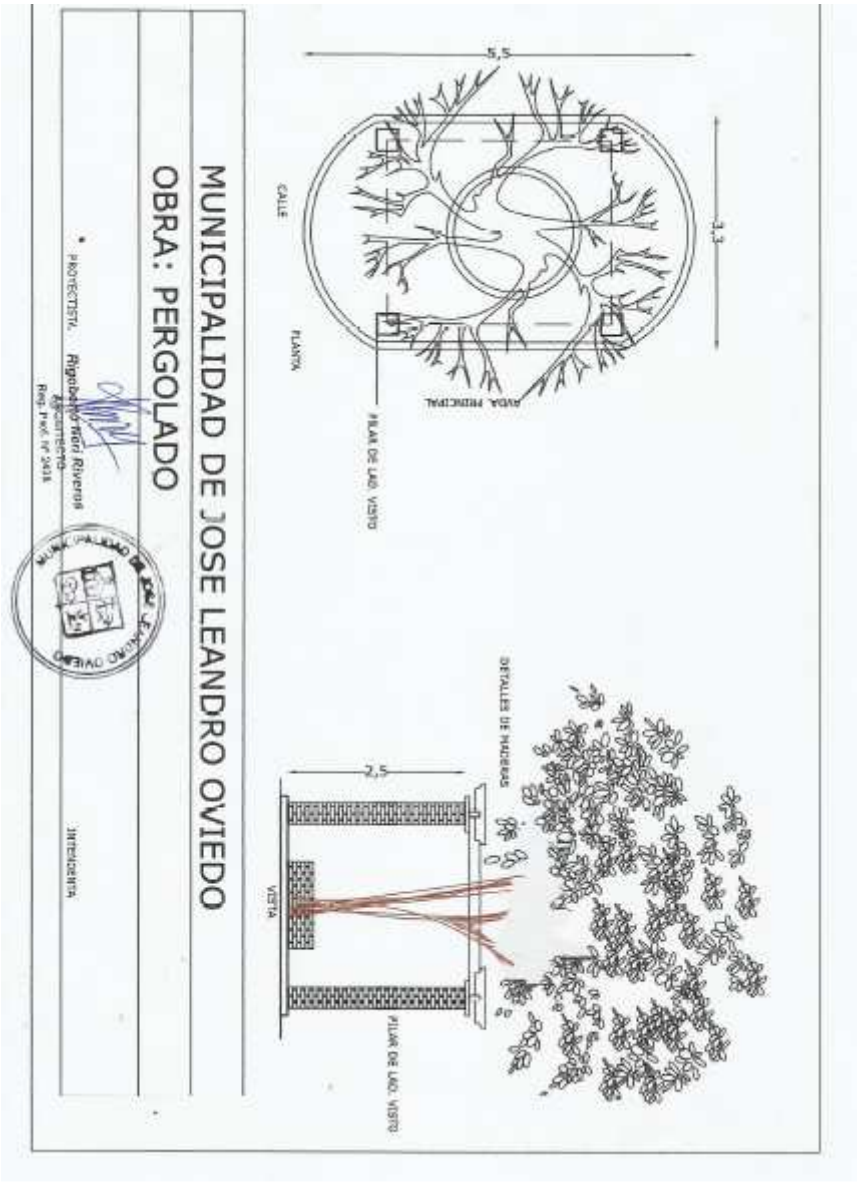
Medición
Estos trabajos serán considerados en forma global y queda exclusivamente a criterio de la Fiscalización los trabajos a realizarse para su posterior aprobación.

Pago
Será pagada conforme al precio unitario contractual del ítem "Limpieza final", luego de aprobada la medición según el párrafo anterior
Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales e inherentes a dar por completado el ítem.


AREA DE PLAZOLETA
N
AREA DE PERGOLADO
EMPEDRADO

PERFIL EMPEDRADO AVENIDA PRINCIPAL
5 m.
12
3
50 cm
Pend. 2.0 %
15 %
Cordón
Cordón Cuneta
PERFIL TRASVERSAL TIPO
ESC.....1/50
12
3
50 cm
15 cm
20
15 %
15
15
Cordón Cuneta
3
12
40 cm
15
Cordón
Detalle de Cordón de Hormigón
ESC.....1/25
Rigoberto Neri Riveros
ARQUITECTO
Reg. Prof. Nº 2438
MUNICIPALIDAD DE JOSE LEANDRO OVIEDO
DETALLES DE EMPEDRADO
PROYECTISTA
INTERVENTA

MUNICIPALIDAD DE JOSE LEANDRO OVIEDO


5,5
3,5
CALLE
PLANTA
AVDA. PRINCIPAL
PILAR DE LAD. VISTO
DETALLES DE MADERAS
2,5
VISTA
PILAR DE LAD. VISTO
MUNICIPALIDAD DE JOSE LEANDRO OVIEDO
OBRA: PERGOLADO
PROYECTISTA:
Rigoberto Mora Riveros
Arquitecto
Reg. Prof. Nº 2436
INTENDENTA