ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: MEJORAMIENTO DEL PASEO CENTRAL- AV. CORONEL ROMERO

SECCIÓN I

MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en la obra responderán a las calidades previstas en la documentación contractual.

CEMENTOS: Se utilizará cemento de tipo Portland, previa aprobación del Fiscal de Obras. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el INTN, el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del contratista.

CALES: Serán a saber; cales, grasas, (cal viva), aéreas y cales hidráulicas. Su ingreso a obra deberá ser en bolsas. Los avances vendrán provistos del sello de fábricas de procedencia. Tanto las cales aéreas como hidráulicas serán de la mejor calidad. Podrá utilizarse cal grasa hidratada, previa autorización de la fiscalización de obra.

ARENA: Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcilla.

MORTEROS: Los tipos a ser utilizados serán indicados para cada caso.

AGUA: Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

PIEDRA TRITURADA: Serán de tipo basáltica o granítica, trituradas o de cantos rodados de formación completa y granulometría variable del tipo especificado. Deben ser completamente limpios, sin contener partículas blandas, delgadas, alargadas o laminadas.

HIDRÓFUGOS: Los hidrófugos deberán ser de marca reconocida en el mercado, su empleo deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. La forma de utilización y determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado, ajustando las condiciones especiales de su empleo y deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material, las instrucciones del fabricante y para cada caso.

MATERIALES USADOS.

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde su fabricación.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

SECCIÓN II

- **RUBROS.**

1. CARTEL DE OBRA.

El contratista colocará en el lugar que señale la fiscalización un cartel de 1.50 x 1.00 m., previa aprobación de la Fiscalización, con la leyenda que se le indicará oportunamente. Previamente el emplazamiento de los mismos deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda salvo indicación contraria de la Fiscalización. Los carteles se colocarán dentro de un plazo de 5 (cinco) días corridos, contado a partir de la firma del contrato.

Dichos carteles de obras estarán provistos de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD: (incluido logotipo).

CONTRATISTA:

LICITACIÓN PR CONTRATACIÓN DIRECTA Nº:

OBRA:

2. REPLANTEO Y NIVELACIÒN DE OBRA.

El replanteo general será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, con personal e instrumentos necesarios. Sin este requisito no podrá, por ningún concepto, proseguir la obra.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno, de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual colocará alambres bien tendidos y tensados, de cómoda identificación. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.

El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y ser responsables en la exactitud de las medidas y las escuadrías. El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de obras.

3. DESTRONQUE DE ARBOLES.

El Contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del proyecto quedando además a cargo la eliminación fuera del lugar de obra y la limpieza de la basura en la forma en que se disponga. Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir en las zonas edilicias o en sus proximidades no deberá quedar enterradas partes alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción.

4. DEMOLICIÒN DE PISO EXISTENTE.

Las demoliciones de los pisos existentes en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, la Fiscalización de Obra podrá exigir la agilización de los mismos como el rápido transporte del material proveniente de la demolición de la obra.

Todo material proveniente de la demolición deberá ser retirado en forma inmediata, es decir no se podrá acopiar materiales de demolición en el sitio de obra por un tiempo mayor a 24:00 hs. El material producto de la demolición, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra por cuenta del Contratista. Así mismo el material producto de la demolición en ningún caso podrá ser reutilizado en la construcción.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

5. DEMOLICIÒN DE CORDON EXISTENTE.

Las demoliciones de los cordones existentes en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, la Fiscalización de Obra podrá exigir la agilización de los mismos como el rápido transporte del material proveniente de la demolición de la obra.

Todo material proveniente de la demolición deberá ser retirado en forma inmediata, es decir no se podrá acopiar materiales de demolición en el sitio de obra por un tiempo mayor a 24:00 hs. El material producto de la demolición, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra por cuenta del Contratista. Así mismo el material producto de la demolición en ningún caso podrá ser reutilizado en la construcción.

6. COLCHÒN DE ARENA PARA BASE PREVIA.

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. La arena a ser utilizada será lavada de Río. Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán.

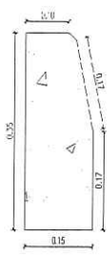
El colchón de arena tendrá un espesor de 10cm. que servirá de base para la colocación de los pavimentos tipo "pavers".

7. RELLENO Y COMPACTACIÓN

El trabajo consiste en el relleno de la superficie a nivelar y en la compactación del terreno previo a la colocación de una capa de arena sobre terreno nivelado. Para luego proceder a la colocación, compactación y confinamiento de adoquines de concreto y sello del adoquinado, de acuerdo con los alineamientos y secciones indicados en los documentos del proyecto.

8. COLOCACIÒN DE CORDONES PRE-FABRICADOS 10X35X15

Son piezas prefabricadas de hormigón simple y forma rectangular, diseñadas para ser utilizadas en la protección de pavimentos y aceras. Su utilización de fácil y rápido colocado reduce los tiempos de ejecución de obra y garantiza resistencia y durabilidad. Se fabrican en diferentes dimensiones de acuerdo a su utilización. Ver dimensiones en la figura.



9. COLOCACIÒN DE PISO-TIPO ADOQUÌN 10X20X6

La colocación de los adoquines se regirá bajo los mismos criterios de colocación que del ítem anterior. Los adoquines de colores ya se realizarán en fábrica mediante un sistema de coloración de los mismos con tintes especiales. Se deberá aprobar los tonos de los mismos previos a la aceptación de las mercaderías en el lugar de obra, para que no difieran los tonos entre los adoquines.

El trabajo de la pintura sobre las rampasconsiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de señalizaciones horizontales permanentes sobre un pavimento terminado. Las señalizaciones horizontales a aplicar en la rampa sirven para delimitar los bordes de pista. Tiene por finalidad resaltar el área inclusiva. El diseño de las señalizaciones, dimensiones, tipo de pintura y colores a utilizar deberán estar de acuerdo a los planos y documentos del proyecto y disposiciones del MOPC y a las disposiciones de la Fiscalización.

Arq. Cristian Cuelle
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

Piso adoquín de concreto intertrabado (pavers)

Preparación de la superficie o capa de base

El contrapiso sirve de soporte de los adoquines no se extenderá sobre la capa de base hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga el espesor, la densidad apropiada, la resistencia y las cotas indicadas en los planos o en el proyecto.

Todas las irregularidades que excedan los límites que acepta la especificación correspondiente a dicha unidad de obra, se corregirá de acuerdo con lo establecido en ella.

Colocación de piso con adoquines de color gris (pend.1%) -"Pavers"

El constructor deberá contar con el equipo necesario para la ejecución de los trabajos,mediante elementos para el transporte ordenado de los adoquines que impida la alteración de calidad de las piezas. Deberán tener la aprobación de la fiscalización para su utilización y en cantidad suficiente para el cumplimiento a cabalidad de las especificaciones dentro del cronograma aprobado.

Método Constructivo

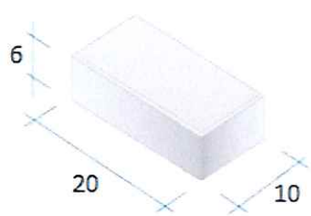
Consiste en la colocación, compactación y confinamiento de adoquines de concreto y sello del adoquinado, de acuerdo con los alineamientos y secciones indicados en los documentos del proyecto.

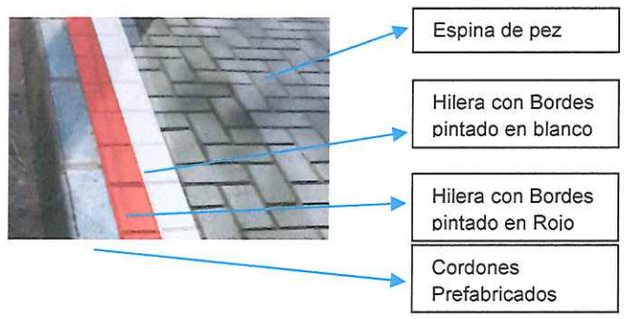
Colocación de los adoquines

Los adoquines se colocarán directamente sobre el contrapiso, al tope unos con otros, de manera que generen juntas que no excedan de tres milímetros (3mm). La colocación seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal. El método o sistema de colocación de los adoquines, (espina de pez, hileras, etc.), dependerá de la forma de los adoquines y será aprobado por la fiscalización.

Los adoquines no se nivelarán individualmente, pero sí se podrán ajustar horizontalmente para conservar el alineamiento. Para zonas en pendiente, la colocación de los adoquines se hará preferiblemente de abajo hacia arriba.

- **Detalles**





Una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se colocarán ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o de confinamiento. Estos ajustes se harán, preferiblemente, partiendo adoquines en piezas con la forma necesaria, o bien fabricando las partes previstas. Los ajustes cuya área sea inferior a la cuarta parte del tamaño de un adoquín, se harán, después de la compactación final, empleando un mortero compuesto por una (1) parte de cemento, cuatro (4) de arena y agua, sin embargo, dicha compactación finalmente no se realizará sin el confinamiento correspondiente.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

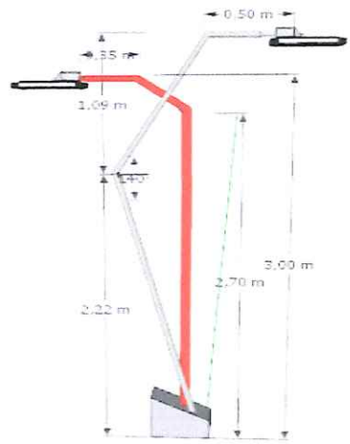
10. PINTURA DE ALTO TRÀFICO

El trabajo de la pintura consiste en la aplicación de 2 (dos) franjas horizontales permanentes de color rojo y blanco en forma perimetral sobre el piso de adoquines de hormigón. La pintura a utilizarserá del tipo sintético cuyas características serán evaluadas por la Fiscalización.

11. PINTURA DE CORDÒN DE HORMIGÒN

El trabajo de la pintura consiste en la aplicación de 2 (dos) manos de pintura de color verde para todos los cordones colocados a lo largo de la avenida. La pintura a utilizar será del tipo sintético cuyas características serán evaluadas por la Fiscalización.

12. COLOCACIÒN DE LUMINARIAS DOBLES TIPO LED.



Los artefactos serán del tipo alumbrado público (según detalle 1) con brazo metálico de 60 mm por el cual estará asegurado el cuerpo de aluminio y policarbonato de la luminaria LED de luz fría, de 100 Watts de potencia con fotocélula incorporada, tensión de 220-240 V, con ángulo de haz de 130° a 60°, flujo lumínico de 4.250 lm, cuyo soporte será una columna metálica de caño galvanizado de 2",espesor de paredes de 2mm., macizados al suelo con una base de metal anclada al terreno.

Las dimensiones del AP tiene las siguientes caracteristicas:

Caño Galvanizado de 2" altura 2.22mts., luego se reduce el diametro a 1 ½ con altura de 0,80 y luego termina con dos brazos encurvado con altura final de 3.60mts. de nivel de piso terminado, con paredes de 2 mm de espesor.
El cableado se realizarà mediante conductores multifilares de 6 mm2 de sección, tensión de corriente de 750 V, encordonamiento: clase 5, espesor de aislación de 0.8 mm, diámetro externo de 4.6 mm.
Los electroductos serán de 2", de polietileno de alta densidad, cuya tensión de ruptura será 29 Mpa., temperatura de ablandamiento vical de 129 °C.y dureza de 60 Shore.
La distancia entre luminarias será variable en cada tramo,debido a la existencia de árboles se hará la colocación en los espacios disponibles, hasta alcanzar la cantidad total prevista en la planilla, no se contemplan registros eléctricos en el piso.

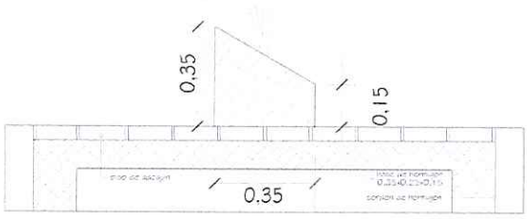
Arq. Cristian Cuelle
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

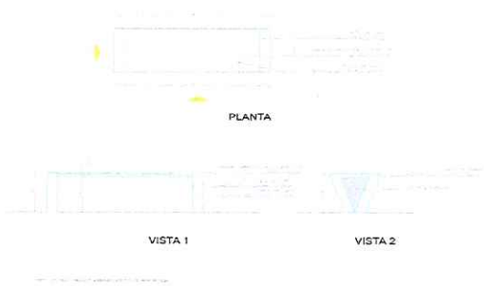
13. BASE DE HORMIGÒN

Serà construìdo mediante moldes pre-fabricados, con las medidas establecidad en en detalle 2, de tal manera que no requiera ninguna capa de revoque, con las bases de las luminarias embutidas en el hormigòn.



14. BANCOS DE METAL

Los bancos estarán hechos con materiales de hierro fundido con madera de lapacho barnizado. Los hierros forjados y las perfilerías para las uniones a utilizarse serán de primera calidad y las uniones se harán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Toda la estructura metálica será con terminación de pintura antiòxido como base y pintura de esmalte sintético color gris, unido a la base de H° con anclaje metálico para unión del banco con el pavimento.



15. BASUREROS DE METAL

Los basureros clasificadores de residuos (ver figura 1) serán de tipo metálicos de 2 mm de espesor, con paredes laterales de chapa lisa, cuerpo batiente, pintados con pintura sintética, uno en color azul y el otro en color amarillo, con dos postes de diámetro 2" de hierro galvanizado,de 2mm de espesor, que estén soldados por un tubo de diámetro de 1 ½" en forma horizontal y se anclará sobre una base de concreto. La parte superior será fija de chapa semicilíndrica.El basurero de color amarillo contendrá residuos orgánicos y el de color azul residuos inorgánicos.La altura de los basureros será de 75 cm., sus lados tendrán 30 x 30 cm. La base del basurero empieza a una altura de 10 cm. del suelo. La altura total una vez colocados los basureros serían de 90cm. Se colocará en el medio de los basureros, un cartel metálico de 40 x 60 cm. que indiquen mensajes informativos referentes al medio ambiente. El mismo empieza a 1.00 m. con respecto al suelo.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

PLANTA

VISTA 1 VISTA 2

16. LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos para dejar el área intervenida completamente limpia. Se deberá retirar todo resto de materiales del predio. Las obras auxiliares construidas por el contratista serán desmanteladas y retiradas. Las zanjas de mezcla serán levantadas y rellenadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el contratista. Todos los trabajos deberán tener la aprobación del fiscal de obra.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

.....
Arq. José González
Fiscal de Obras
Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

Mi ciudad, mi pueblo

Municipalidad de San Lorenzo del Campo Grande

MEMORANDUM Nº /2022

A : Unidad Operativa de Contrataciones
DE : Dirección de Obras Públicas
MOTIVO : Remitir respuesta a consultas sobre mejoramiento de Avda. Coronel Romero
FECHA : 19 de Abril del 2022

Me dirijo a Uds. y por su intermedio a donde corresponda a fin de responder a las consultas realizadas por los oferentes sobre la Licitación por concurso de ofertas Nº 04/2022 para el mejoramiento del paseo central de la Avda. Coronel Romero.
En ítem 1.12: colocación de luminarias dobles tipo led-100W

- ¿Qué tipos de cableados y electroducto se utilizarán?.

-Cableado:
-Conductores multifilares: 6 mm2 de sección.
-Tensión de corriente: 750 V
-Encordonamiento: clase 5.
-Espesor de aislación: 0.8 mm.
-Diàmetro externo: 4.6 mm.
-Electroducto:
-Dimensiones: 2″
-Materia prima: PEAD (polietileno de alta densidad).
-Tensión de ruptura: 29 Mpa.
-Temperatura de ablandamiento vical: 129 ºC.
-Dureza: 60 Shore.

- ¿Qué distancia aproximada se tendrá entre columnas?

La distancia serávariable en cada tramo,debido a la existencia de árboles se hará la colocación en los espacios disponibles, hasta alcanzar la cantidad total prevista en laplanilla.

- ¿Las columnas van a contar con algún registro eléctrico? Ya que no se encuentran contempladas las instalaciones eléctricas, o sea no están cotizadas en la planilla de oferta.

No se tiene previsto la colocación de registros eléctricos, en caso de existir empalmes se utilizarán tubos de empalme con las dimensiones apropiadas al conductor.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO

- El ítem 1.13 base de hormigón para luminarias (0.35x0.35x0.15) solicitamos una aclaración y/o revisión de la cantidad y unidad de medida. A nuestro parecer 34 metros cúbicos son excesivos para las cantidades de luminarias a colocar según planilla y planos.

Se deberán cotizar 34 unidades de bases de hormigón de 0,35x0,35x0,15, convenientemente macizados al terreno natural.

Atte.

Arq. Cristian Cuella
Director de Obras
Municipalidad de San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Dpto. de Obras Públicas

Arq. José González
Fiscal de obras

Arq. José González
FISCAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO