ESTAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDEN AL PROYECTO DE:

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO CON CORDÓN CUNETA SOBRE LA CALLE 15 DE AGOSTO HASTA LA BASE NAVAL - AD REFERÉNDUM - PLURIANUAL 2023 - 2024.

ID Nº: 423.903

Ítems	Especificaciones Técnicas
1. Limpieza general del terreno de obras.	Previo al replanteo o marcación del pavimento tipo empedrado EL CONTRATISTA efectuará la limpieza de la vía, malezas, escombros, canales de desagües taponados. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.
2. Replanteo y marcación de obra, con Equipo Topográfico.	Son las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra vial y se refieren a trabajos de topografía, levantamiento planialtimétricos del área y verificación de las referencias ofrecidas en el plano de implantación, además planos de construcción y modo de replanteo, ejecutado conjuntamente con la Fiscalización. Previo al inicio de los trabajos de pavimentación de cada calle Lomas Valentinas el Contratista entregará a la Fiscalización el relevamiento planialtimétricos de dicha vía. También el relevamiento de cada bocacalle con indicación del trazado y perfiles de los badenes que cruzan esa esquina. Toda esta documentación debe estar disponible antes de la iniciación de la pavimentación tipo empedrado de la vía, para facilitar el control de la Fiscalización.
3. Cartel de obra (Estructura de madera y chapa nro 24) 2,00 x 1,50	EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de iniciada la

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

m, con impresión adhesiva).-	obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra N.º 24 con armazón de caño de 50 mm y pintado con esmalte sintético. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.
4. Carteles de señalización de chapa Nº 24. (0,30 x 0,80)	El predio de obras deberá estar señalizadas con carteles indicativos de: DESVÍO, HOMBRES TRABAJANDO, PRECAUCIÓN, legibles, ubicados en lugares estratégicos. Cualquier daño que puedan sufrir los transeúntes por falta de o por mala señalización será exclusiva responsabilidad del Contratista. Los carteles de señalización deberán ser retirados cuando finalice la obra y serán propiedad de la CONTRATANTE. Los carteles de señalización tendrán las siguientes especificaciones: CARTEL: Chapa negra Nº 24 c/ fondo anti óxido. Pintura sintética fondo naranja. LOGO Y TEXTO pintura sintética negro satinado con borde negro, corte de chapa canteado y pulido medida: 0,30 m. x 0,80 m. ESTRUCTURA: de caño con dos patas y base horizontal de modo a que pueda mantenerse parado sin ser fijado por el suelo. Texto y logo según Diseño. El cartel de obra tendrá las siguientes especificaciones: MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN **!!!PRECAUCION!!!** DESVIO HOMBRES TRABAJANDO
5. Movimiento de Suelo (perfilado) y preparación de caja.	Con el desmonte para la caja de tierra colorada, la sub rasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades, tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme. La vía a trabajar posee un índice elevado de valor soporte del suelo (CBR),

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

	debido alto tránsito de camiones pesados que circulan sobre dicho tramo de vía, y el material que lo compone La superficie será escarificada hasta una profundidad no mayor a 10 cm. y el material producido en esta operación, será conformado adecuadamente. Para la conformación del suelo la Contratista de deberá utilizar necesariamente la motoniveladora, no se aceptará otro equipo de menor porte
6. Colchón de tierra colorada limpia para asiento de piedra (esp. 0.20 m).	Será de tierra roja, estará compuesta por granos limpios, resistentes y durables, deberán estar exentas de impurezas., terrones, material orgánico y arcillas. Método Constructivo: En lugares donde la calle no tenga las dimensiones necesarias, para el asiento del empedrado, el terreno natural deberá ser escarificado, homogeneizado y compactado, en un espesor mínimo de 0,20 m a modo de lograr el soporte necesario para la colocación del pavimento tipo empedrado. En todos los casos de ser necesario se agregará material para completar los anchos mínimos requeridos en los planos.
7. CORDÓN CUNETA de Hº,	Desarrollo 0,3m, altura libre de cordón 0.15 m. espesor de cordón 0.12 m. ancho libre de CUNETA 0.50 m, espesor mínimo de 0,12 m - cargado in situ (1:3:3) en moldes metálicos con junta de dilatación cada 3m. - terminación "vista" en los paramentos no ocultos. - asentados sobre piedra tritura. Los cordones de Hormigón serán de 12 cm de ancho y 30 cm de profundidad que señalarán el borde y nivel de vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 15 cm. como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas que complementan al cordón con losas de hormigón simple de 0,50 m de ancho y 0,12 m de espesor en su unión con el cordón, siendo el extremo de la cuneta de 15 cm de espesor, que genera una pendiente transversal del 4.5 %, formando el conjunto cordón-cuneta un canal triangular. El cordón cuneta se construye con el propósito de captar, encausar y facilitar el escurrimiento rápido de las aguas pluviales hacia puntos bajos, con el objeto de liberar al tránsito las calzadas del pavimento libre de agua.

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

El cordón cuneta será fabricado de hormigón simple construidas "in situ" en moldes metálicos, conforme a dimensiones de los planos de detalles, fraguados, curados y endurecidos adecuadamente, y serán sometidos a esfuerzos cuando hayan superado un estacionamiento de 28 dias. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3:3 (cemento, arena y piedra triturada).

- Método Constructivo:

  Deberá prepararse la sub–rasante hasta el nivel indicado en los planos; la base sobre la cual apoyará el cordón cuneta, deberá compactarse hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo el material inadecuado. El suelo de la base de los cordones cuneta y badenes cumplirá las exigencias establecidas para el pavimento en cuanto se refiere a calidad y grado de compactación.

  Los cordones cuneta serán fabricados In-Situ de hormigón, conforme las dimensiones de los planos de detalles, fraguados, curados y endurecidos adecuadamente en obra, utilizando para ello moldes metálicos, en buenas condiciones, y con las dimensiones acordes a los solicitados; NO SE ACEPTARÁN MOLDES DE MADERA. La construcción de los cordones cuneta deberán satisfacer las exigencias que establezca las especificaciones técnicas, cuidando de someterlos a esfuerzos cuando hayan superados un estacionamiento de veintiocho (28) días.

  El hormigón se mezclará, y se colocará en moldes en capas de unos 10 cm. de espesor y se vibrará, con el objeto de lograr un hormigón homogéneo y compacto.

  Las partes vistas de los cordones y badenes deberán alisarse y los bordes serán terminados de acuerdo con lo que figura en los planos. Después de colocar los cordones cunetas y badenes en las partes rectas se procederá a controlar la alineación y la pendiente con una regla de 3 m. de largo, corrigiéndose las sobre elevaciones y depresiones que se acusen y que sean mayores de medio cm.

  Se deberán colocar juntas de dilatación cada 3 ms, siendo el ancho de las juntas igual a ¾ pulgadas. Los defectos de poca importancia que aparezcan al retirar los moldes se corregirán con mortero de cemento de proporción 1:2. El alisado de las caras vistas de los cordones

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

	cunetas y badenes se efectuará por medio de fratachos o trozos de madera humedecidos. No se permitirá el revoque de los cordones y badenes, cuando éstos se rechacen deben demolerse y reemplazarse, sin que por ello corresponda pago adicional alguno. Serán rechazados los bloques de cordones y badenes que estén fisurados o descantillados. El rebaje del cordón para la entrada particular de vehículo será de 0,08 ms. La pendiente máxima del empedrado que empalma con los badenes de hormigón deberá ser de 4 %.
8. Pavimento tipo EMPEDRADO.-	Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de tierra colorada. Comprende los trabajos de desmonte para caja, preparación de la sub rasante, el relleno y compactación de las zanjas y la construcción de los terraplenes y el empedrado propiamente dicho. Se colocarán lateralmente cordones de Hº de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. • Método Constructivo: Empedrado sobre base de tierra roja. Una vez procedido con el desmonte y/o la adición de material necesario para alcanzar el perfil de la subrasante, atendiendo los delineamientos y la sección transversal del proyecto, se procederá a compactar el material agregado hasta conseguir un porcentaje de densidad del 98% de la densidad máxima del ensayo AASHTO-T 99 (equivalente a la norma VN-E-5-67), en los 20 cm superiores. El equipo de compactación será el adecuado para el tipo de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener la densidad fijada. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y reemplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la Fiscalización. Sobre la subrasante previamente regularizada y compactada, se esparcirá la tierra roja, sobre la cual se colocarán las piedras a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie de la base, con la menor dimensión hacia la base. Las mayores dimensiones de las piedras en la superficie externa de la calzada estarán en contacto unas con otras

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

	formando líneas o hileras conjuntas y discontinuas. Se interceptarán piedras de menor tamaño entre piedra y piedra de modo que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto. Posterior al afirmado, se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad 1 m3 para 120 m2. El afirmado será realizado mediante planchas mecánicas de comparación Si faltaren piedras y/o tierra para la reconstrucción del empedrado la provisión correrá por cuenta del Contratista. • Materiales para el Pavimento Tipo Empedrado. Piedra: Se utilizará piedra roja, sana, limpia y que no presente signo evidente de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en los ensayos deberá ser menor al 40%. En la cara superior la piedra no podrá tener una dimensión menor a 15 cm ni mayor a 20 cm. En el sentido de penetración, la piedra no podrá ser menor a 20 cm. Tierra Colorada: libre de impurezas, de vegetales, etc.
9. Enripiado con piedra triturada de 6ª, sobre pavimento empedrado.	Antes de la compactación se esparcirán piedras trituradas tipo 6ta. (Polvo de triturada) de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75m2. La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada del fiscal de Obra.
10. Compactación, inicial, diaria y final.	La compactación debe realizarse con rodillo vibrante de 10 toneladas (4 pasadas), se hace después el enripiado de juntas con tierra colorada suelta de preferencia con alto contenido de áridos en su granulometría para facilitar la penetración, se debe ayudar a rellenar completamente las juntas mediante la utilización de escobillones de acero. Por último, se realiza una pasada con el rodillo vibrando para hacer penetrar el material de relleno en las juntas y luego se habilita al tránsito.
11. Relleno y compactación para soporte de cordón cuneta.	El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg./cm2. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

	cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.: Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar el suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado. El relleno se realizará longitudinalmente al cordón de Hormigón y tendrá un ancho de 1,00 m desde el borde del condón hasta el borde del canal de desagüe Compactación: Consiste en le ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos con agua que sean para lograr el fin propuesto. Equipo de Compactación: El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La Fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas. Contenido de agua: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad. Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Fiscalización. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén. El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riesgo parejo en forma de lluvia fina.

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

	La sección debe ser suficiente para evitar que las fluctuaciones del nivel de agua o las ondas del canal sobrepasen sus bordes
12. Baden de Hormigón Armado e: 12 cm	Los badenes contarán con armadura simple minina Ø 8 cada 20 cm en sentido longitudinal y transversal con recubrimiento minino de 3 cm, las dimensiones de los badenes serán de 1,80 m y espesor de 12 cm y longitud suficiente para unir las cunetas y canalizaciones La Resistencia característica fck del hormigón no será inferior a 210 Kg/cm2 hormigón in situ
13. Boca de tormenta, muros tabiques con tapas de H°A°	La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Se dejarán previstos de antemano los agujeros para la colocación de tubos de H°. los muros tendrán un espesor de 15 cm en todas las caras, tapa de hormigón de 8 cm con pasadores metálicos para que se pueda extraer las tapas para la limpieza de los drenajes de agua El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones y no estar en contacto directo con el suelo. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con la dosificación necesaria para obtener un hormigón cuya resistencia característica a los 28 días será de 210 Kg. /cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.
14. Excavación y Colocación de tubos de drenaje Ø 80 cm	Sobre el terreno así preparado, se asentarán los tubos y/o alcantarillas y ensamblarán perfectamente, observando que se apoyen en toda su extensión sobre el lecho de asiento. Se tomarán precauciones especiales para el descenso de los tubos cuando ellos deban ser colocados en zanjas y su descenso se hará por medio de retros o grúas.

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939

	Colocados las alcantarillas en su posición correcta, tanto en planta como en perfil, se sellarán las juntas con el mortero de arena-cemento. En el caso de no efectuarse el relleno inmediato, se adoptarán las previsiones necesarias para que las juntas estén permanentemente húmedas y protegidas del sol. El Lecho de asiento será de Hormigón fck 90 kg/cm2, espesor de 5 cm, y longitud de acuerdo a la cantidad de tubos
15. Canal de Piedra Bruta Colocada con piso de Hormigón	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.
16. Demolición cabeceras existentes con recuperación de Tubos	Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno.
17. Limpieza Final de Obras	Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el sitio de obras perfectamente limpio. Se deberá retirar todo resto de material del pavimento tipo empedrado, de las cunetas y veredas. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. El área de limpieza será el área total del proyecto establecido y sus alrededores, donde haya trabajado el Contratista.

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN
Dirección de Obras y Fiscalización

Ruth Pereira
Ingeniera Civil
Reg. Prof. N° 1939