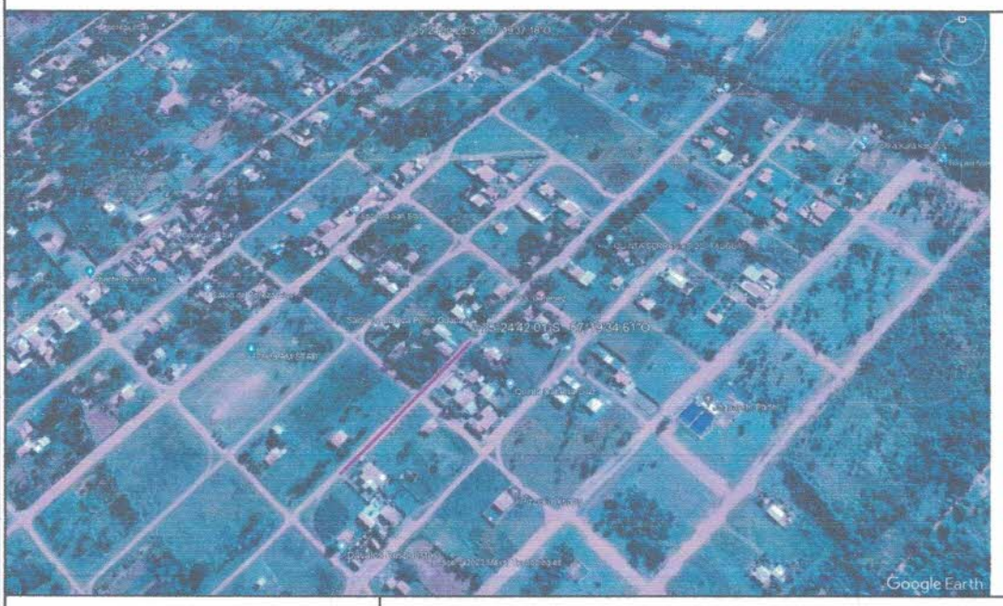
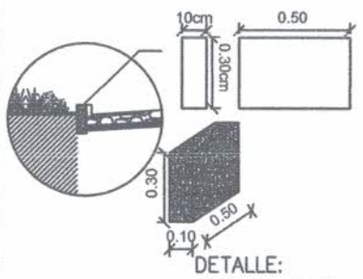
PROYECTO DE EMPEDRADO



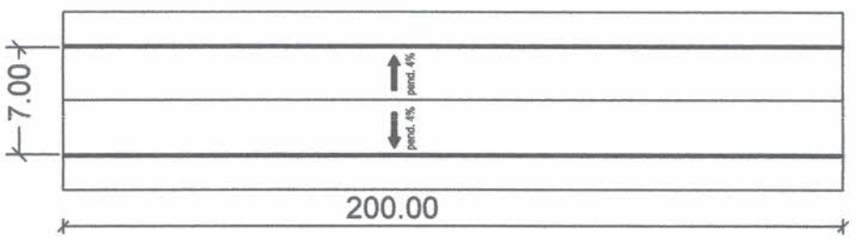
N

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

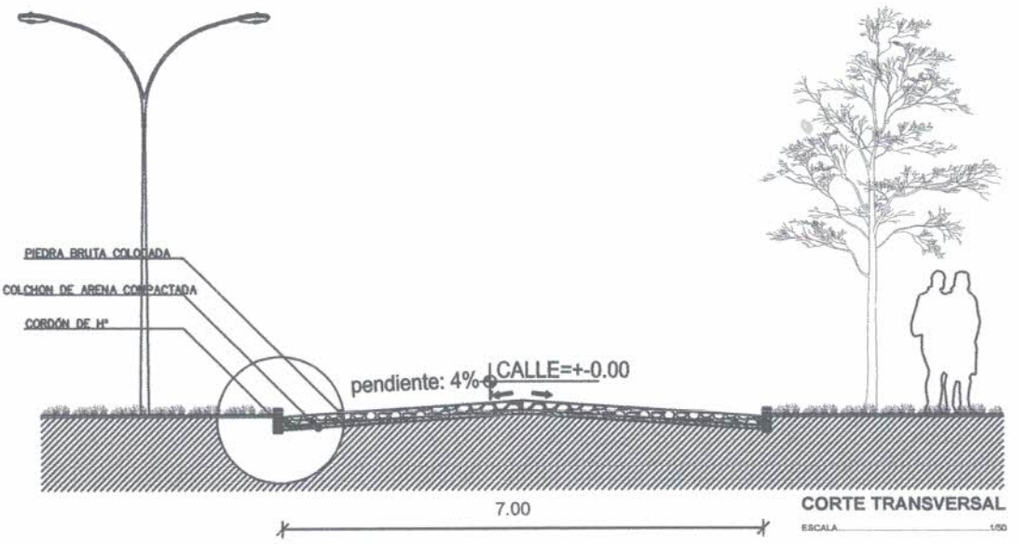
Coordenadas:
25°24'42.01"S 57°19'34.61"O



DETALLE:
CORDÓN ALTO



PLANTA DE LA CALLE



CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1/50

PROYECTO DE EMPEDRADO

CALLE: Comisión Serranías de Itauguá - B° San Blas

RESPONSABLE: MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA

REALIZADO POR:	RECIBIDO POR:	
DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS • MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ Arq. María Jazmín Olmedo Reg. M.O.P. N° 3715 - Directora de Obras		LUGAR: GUAZUVIRA DISTRITO: ITAUGUA LONGITUD DEL TRAMO: 200.00m ANCHO DE LA CALZADA: 7.00m CORDÓN: 50 X 30 X 10 Cm SUPERF. TOTAL: 1.400 m^2

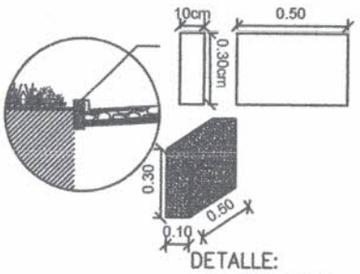
PROYECTO DE EMPEDRADO

N

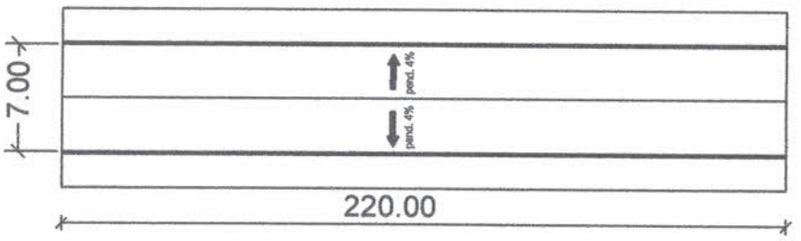
PLANTA DE LOCALIZACIÓN

Coordenadas:

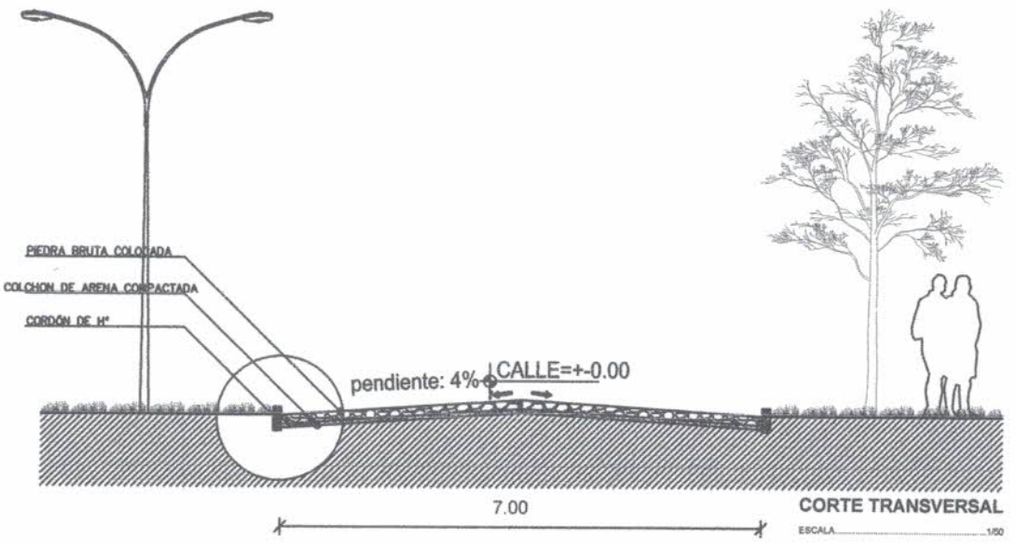
INICIO: 25°22'30.19"S 57°23'31.85"O
FIN: 25°22'28.86"S 57°23'39.59"O



DETALLE:
CORDÓN ALTO



PLANTA DE LA CALLE



CORTE TRANSVERSAL

ESCALA 1/50

PROYECTO DE EMPEDRADO

CALLE: CALLE PYKASU - BARRIO SAN ROQUE MBOI´Y

RESPONSABLE: MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA

REALIZADO POR:

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Olmedo
Dirección de Obras

RECIBIDO POR:

LUGAR: B° SAN ROQUE
DISTRITO: ITAUGUA
LONGITUD DEL TRAMO: 220.00m
ANCHO DE LA CALZADA: 7.00m
CORDÓN: 50 X 30 X 10 Cm
SUPERF. TOTAL: 1.540 m^2

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Obras de Infraestructura – Red Vial – Empedrado

CONDICIONES GENERALES

1) El proyecto de la Zona 2 comprende la construcción de pavimento tipo empedrado en 02 sectores dentro del distrito.
2) El Contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local.
3) Todos los materiales que se emplearán se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
4) No se admitirá el empleo de materiales usados.
5) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
6) Los trabajos serán iniciados por orden establecido para cada sector, pudiendo el contratista disponer de la construcción de uno o más sectores a la vez.
7) Se colocarán cordones de hormigón en la terminación de la calzada de la calle empedrada, al mismo nivel de altura para que sirva de contención a fin de evitar desbordes.
8) La pendiente transversal de la calzada será de 4 % siendo el eje de esta, la mayor altura.
9) El contratista dispondrá, para cada sector, de un cartel de obra de dimensiones de 1m x 1.2m y soporte metálico con una altura de 2.10 m a nivel de suelo, que será colocado en el lugar de la obra y contendrá los datos de la misma proveídos por la Municipalidad.
10) El trabajo debe realizarse sin obstaculizar el tráfico existente, lo cual implica seguridad de circulación en horario diurno y nocturno, por ende, adecuada señalización.
11) El tiempo de trabajo estimado es de 60 días.

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Olmedo
Reg. N° 0 ... 3715 - Directora de Obras

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

Obras de Infraestructura – Red Vial – Empedrado

CONDICIONES PARTICULARES

ITEM N°	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
SECTOR 01 Calle Comisión Serranías de Itauguá – B° San Blas	
1- Levantamiento planimétrico	*Se hará el replanteo de la obra en base a los puntos de referencia indicados en los planos, respetando las medidas y escuadrías indicadas en el mismo. Se realizará la correcta marcación de la obra, del cuidado y conservación de las estacas. En toda la construcción de cuidarse el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación. Una vez terminado el replanteo el Fiscal de Obra verificará las medidas y detalles.*
2- Nivelación y compactación	*El trabajo consistirá en el movimiento de suelo, con moto niveladora, a fin de perfilar la calle para la calzada correspondiente hasta el ancho especificado en los planos, y en las zonas donde se indica en los mismos.* *La excavación o desmonte del suelo se hará de tal forma que tenga una pendiente longitudinal, no menor al 0,5% y será realizado de acuerdo al proyecto.* *Toda la excavación se hará en forma ordenada y sistemática, sin mezclar los suelos aptos para terraplenes con los no aptos.* *La terminación de niveles en los fondos de excavaciones deberá ser pareja y lisa con tolerancia mínima de 3 cm en sub rasante de calles con relación a las cotas del proyecto.* *El material proveniente de esta excavación que sea conveniente para terraplenes de las calles o relleno de manzanas, a juicio del Fiscal de Obra, podrá ser utilizado en los mismos.* *En caso de dicho material no reúna las condiciones necesarias para los rellenos, será removido del lugar y depositado donde el fiscal de Obra lo indique. Las cunetas serán excavadas cuidadosamente ajustándose al declive, nivel, forma y medidas detalladas en los planos.*
3- Elaboración de cordones de H° A° (0.50m x 0.30m x 0.10m)	*Se fabricarán con un dosaje de 1:3:5. Una parte de Cemento puzolánico tipo 1 Portland, tres partes de arena blanca lavada y cinco partes de piedra triturada. Con una resistencia característica fck 180 kg/cm2* *Los cordones prefabricados corresponderán a las siguientes medidas:* ***Cordón alto:*** *Longitud: 50cm* *Altura: 30 cm* *Espesor: 10 cm* ***Cordón bajo:*** *Longitud: 50cm* *Altura: 20 cm* *Espesor: 10 cm*
4- Colocación de cordones de H° A°	*Ésto según la necesidad del terreno, dependiendo de los requerimientos de un cordón alto o bajo. Y va especificado el detalle arquitectónico en el plano adjunto.* *Cada pieza tendrá una longitud mínima de 0.50 m, excepto las esquinas que tendrán un mínimo de 0.30 m.* *En el remate de la obra se colocará de forma transversal una hilera del cordón de forma a contener la calzada para evitar desmoronamientos.*

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Olmedo
Directora de Obras

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

5- Colchón de arena h= 20cm	*El colchón consiste en el esparcido de arena sobre el área de influencia de la calzada con un espesor mínimo de 20 cm sirviendo como asentamiento de las piedras y relleno de las juntas de las mismas.* *Puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras, así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materiales orgánicos y arcilla.*
6- Provisión y colocación de piedra bruta.	*Consiste en la colocación, a mano y martillo, de piedras de forma aproximadamente prismática, moldeadas manualmente con un mazo, con su base mayor hacia arriba sobre un colchón de arena no inferior a 20 cm de espesor, esparcidas sobre la sub rasante mejorada y compactada, siendo limitadas y confinadas en los bordes de la pista a pavimentar con cordones de hormigón en piezas prefabricadas.* *El perfil trasversal tipo pavimento debe tender a una bóveda de forma parabólica con flecha igual a 1/65 del ancho de la calzada o 4% trasversal; este abovedado busca ayudar a la estabilidad por el "efecto de arco" que se produce.* *Las piedras deberán ir clavadas y trabadas en el colchón de arena, para luego proceder al calce de juntas o espacios libres con cascallos de piedras residuos de la maceada de las mismas.*
7. Compactación de Empedrado	*El compactado consiste en la presión mecánica repetitiva por medio de una maquinaria compactadora en el área de influencia de la colocación de la piedra bruta para la consolidación de la misma. P* *puede ser **plancha** o rodillo vibrante de cómo mínimo 400 kg. estático.* *La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.* *El compactador se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, que deberá ser complementada con la utilización de rodillos previamente aprobada por la Fiscalización.*
8. Esparcido de triturada 6ta, con arena.	*Cuando el pavimento esté terminado y perfectamente calzado se procederá al esparcimiento manual del **ripio de piedras o triturada 6ta. Acompañado con un complemento de arena.** Para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados ($1m^3$ / $75\ m^2$)* *Las cantidades de pavimento tipo empedrado serán medidas en metros cuadrados de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a las áreas determinadas según los planos y/u órdenes de trabajo.*
9. Cartel de Obra	*El contratista dispondrá, para cada sector, de un cartel de obra de dimensiones de 1m x 1.2m y soporte metálico con una altura de 2.10 m a nivel de suelo, que será colocado en el lugar de la obra y contendrá los datos de la misma proveídos por la Municipalidad, deberán colocarse en lugares visibles que identifique a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:* 1. *ID y descripción del llamado,* 2. *Nombre de la contratante,* 3. *Datos completos del responsable de la obra,* 4. *Número de contrato y fecha de suscripción,* 5. *Monto del Contrato,* 6. *Superficie del terreno,* 7. *Superficies máximas y mínimas edificables,* 8. *Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,*

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS · MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. [illegible]
Reg. Prof. Nº 3715 - Directora de Obras

	9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría) *10. El "código de respuesta rápida" o código QR,* *El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.*
10. Limpieza final	*Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia.* *Se deberá retirar todos los restos de materiales del lugar. Las obras auxiliares construidas por el contratista serán desmanteladas y retiradas.* *Las canchas de mezclas serán levantadas. Todos estos trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de Obra.*
SECTOR 02 Calle Pykasu – B° San Roque Mboi´y	
11- Levantamiento planimétrico	*Se hará el replanteo de la obra en base a los puntos de referencia indicados en los planos, respetando las medidas y escuadrías indicadas en el mismo. Se realizará la correcta marcación de la obra, del cuidado y conservación de las estacas. En toda la construcción de cuidarse el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación. Una vez terminado el replanteo el Fiscal de Obra verificará las medidas y detalles.*
12- Nivelación y compactación	*El trabajo consistirá en el movimiento de suelo, con moto niveladora, a fin de perfilar la calle para la calzada correspondiente hasta el ancho especificado en los planos, y en las zonas donde se indica en los mismos.* *La excavación o desmonte del suelo se hará de tal forma que tenga una pendiente longitudinal, no menor al 0,5% y será realizado de acuerdo al proyecto.* *Toda la excavación se hará en forma ordenada y sistemática, sin mezclar los suelos aptos para terraplenes con los no aptos.* *La terminación de niveles en los fondos de excavaciones deberá ser pareja y lisa con tolerancia mínima de 3 cm en sub rasante de calles con relación a las cotas del proyecto.* *El material proveniente de esta excavación que sea conveniente para terraplenes de las calles o relleno de manzanas, a juicio del Fiscal de Obra, podrá ser utilizado en los mismos.* *En caso de dicho material no reúna las condiciones necesarias para los rellenos, será removido del lugar y depositado donde el fiscal de Obra lo indique. Las cunetas serán excavadas cuidadosamente ajustándose al declive, nivel, forma y medidas detalladas en los planos.*
13- Elaboración de cordones de H° A° (0.50m x 0.30m x 0.10m)	*Se fabricarán con un dosaje de 1:3:5. Una parte de Cemento puzolánico tipo 1 Portland, tres partes de arena blanca lavada y cinco partes de piedra triturada. Con una resistencia característica fck 180 kg/cm2* *Los cordones prefabricados corresponderán a las siguientes medidas:* ***Cordón alto:*** *Longitud: 50cm*

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS - MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María [illegible] Olmedo
Reg. MOPC N° 9715 - Directora de Obras

	Altura: 30 cm *Espesor: 10 cm* ***Cordón bajo:*** *Longitud: 50cm* *Altura: 20 cm* *Espesor: 10 cm*
14- Colocación de cordones de H° A°	*Ésto según la necesidad del terreno, dependiendo de los requerimientos de un cordón alto o bajo. Y va especificado el detalle arquitectónico en el plano adjunto.* *Cada pieza tendrá una longitud mínima de 0.50 m, excepto las esquinas que tendrán un mínimo de 0.30 m.* *En el remate de la obra se colocará de forma transversal una hilera del cordón de forma a contener la calzada para evitar desmoronamientos.*
15- Colchón de arena h= 20cm	*El colchón consiste en el esparcido de arena sobre el área de influencia de la calzada con un espesor mínimo de 20 cm sirviendo como asentamiento de las piedras y relleno de las juntas de las mismas.* *Puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras, así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materiales orgánicos y arcilla.*
16- Provisión y colocación de piedra bruta.	*Consiste en la colocación, a mano y martillo, de piedras de forma aproximadamente prismática, moldeadas manualmente con un mazo, con su base mayor hacia arriba sobre un colchón de arena no inferior a 20 cm de espesor, esparcidas sobre la sub rasante mejorada y compactada, siendo limitadas y confinadas en los bordes de la pista a pavimentar con cordones de hormigón en piezas prefabricadas.* *El perfil trasversal tipo pavimento debe tender a una bóveda de forma parabólica con flecha igual a 1/65 del ancho de la calzada o 4% trasversal; este abovedado busca ayudar a la estabilidad por el "efecto de arco" que se produce.* *Las piedras deberán ir clavadas y trabadas en el colchón de arena, para luego proceder al calce de juntas o espacios libres con cascallos de piedras residuos de la maceada de las mismas.*
17. Compactación de Empedrado	*El compactado consiste en la presión mecánica repetitiva por medio de una maquinaria compactadora en el área de influencia de la colocación de la piedra bruta para la consolidación de la misma. P* *puede ser **plancha** o rodillo vibrante de cómo mínimo 400 kg. estático.* *La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.* *El compactador se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, que deberá ser complementada con la utilización de rodillos previamente aprobada por la Fiscalización.*

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PARQUES · MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Aquino
Director de Obras

18. Esparcido de triturada 6ta, con arena.	*Cuando el pavimento esté terminado y perfectamente calzado se procederá al esparcimiento manual del* ***ripio de piedras o triturada 6ta. Acompañado con un complemento de arena.*** *Para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados (1m³ / 75 m²)* *Las cantidades de pavimento tipo empedrado serán medidas en metros cuadrados de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a las áreas determinadas según los planos y/u órdenes de trabajo.*
19. Cartel de Obra	*El contratista dispondrá, para cada sector, de un cartel de obra de dimensiones de 1m x 1.2m y soporte metálico con una altura de 2.10 m a nivel de suelo, que será colocado en el lugar de la obra y contendrá los datos de la misma proveídos por la Municipalidad, deberán colocarse en lugares visibles que identifique a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:* *11. ID y descripción del llamado,* *12. Nombre de la contratante,* *13. Datos completos del responsable de la obra,* *14. Número de contrato y fecha de suscripción,* *15. Monto del Contrato,* *16. Superficie del terreno,* *17. Superficies máximas y mínimas edificables,* *18. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,* *19. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría)* *20. El "código de respuesta rápida" o código QR,* *El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.*
20. Limpieza final	*Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia.* *Se deberá retirar todos los restos de materiales del lugar. Las obras auxiliares construidas por el contratista serán desmanteladas y retiradas.* *Las canchas de mezclas serán levantadas. Todos estos trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de Obra.*

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Obando
Reg. M.O.P. N° 3715 - Directora de Obras

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 | +595 294 220-358

MATERIALES.

Arena: Puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras, así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materiales orgánicos y arcilla.

Piedra: La piedra utilizada será de origen basáltico o arenisca de tipo cuarcítico, sana, limpia, sin vestigios de descomposición. Deberá ser proveniente de fuentes previamente aprobadas por el Fiscal de Obras. Su forma será preferentemente prismática o poliédrica y su base mayor, que formará la superficie de pavimento, no será menor que 0.15m x 0.15m, ni mayor que 0.20m x 0.20m y su altura promedio deberá ser de 0.20 m.

Calces de piedra: Se utilizará para relleno de las juntas de las piedras y a la vez actuará de cuñas de menor dimensión entre las piedras al ser apisonadas.

Control

La aprobación por el Fiscal de Obras se hará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 6 toneladas de eje sencillo, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista, ni colchonear al paso del mismo. En caso contrario, se procederá a la re compactación de la base o reemplazo del material de base que produzca este defecto.

- La superficie resultante del pavimento deberá ser regularmente pareja y uniforme.

Observación: Ante cualquier diferencia que pueda existir entre los planos, las planillas y estas especificaciones técnicas, el oferente deberá realizar las consultas correspondientes

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. [illegible]
Directora de Obras

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO ZONA 2

SUPERFICIE TOTAL: 2.940 m²

SECTOR 01
REFERENTE: Calle Comisión Serranías de Itauguá – B° San Blas
UBICACIÓN: Guazuvira
DIMENSIONES: 7.00m de Ancho y 200.00m. de Largo.
SUPERFICIE: 1.400 m²
LONGITUD DE CORDÓN: 400 ml (50 x 20 x 10 cm) / (50 x 30 x 10 cm), s/ indicaciones del Fiscal de Obras.

SECTOR 02
REFERENTE: Calle Pykasu
UBICACIÓN: B° San Roque Mboi´y
DIMENSIONES: 7 m de ancho y 220 metros de largo.
SUPERFICIE: 1.540 m²
LONGITUD DE CORDÓN: 440 ml (50 x 20 x 10 cm) / (50 x 30 x 10 cm), s/ indicaciones del Fiscal de Obras.