1- Descripción de obra

Construcción de pavimento tipo empedrado, cordón cuneta, cordón fino y terraplenado para corrección de rasante sobre calles dentro del casco urbano de la Ciudad de Fram, de acuerdo a estas especificaciones técnicas y en conformidad a las condiciones generales descriptas a continuación.

2- Cronograma de construcción

	MES	Mes 01				Mes 02			
	SEMANAS	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
1.1	*Marcación y replanteo*								
1.2	*Señalización de obra*								
2	**MOVIMIENTO DE SUELO**								
2.1	*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*								
3	**CORDON DE HORMIGON INSITU**								
3.1	*Construcción de cordón fino*								
4	**EMPEDRADO**								
4.1	*Pavimento tipo empedrado*								
5	**VARIOS**								
5.5	*Reparación Profundización de caños de Agua*								
Cronograma para Ejecución de 2 cuadras									

3- Computo métrico

Calle Central, e/ Perú y Paraguay (Doble Avenida)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	482
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	1987
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Central e/ Paraguay y Cristhoperssen (Doble Avenida)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	442
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	1846
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Central e/ Cristhoperssen y J. L. Oviedo (Doble Avenida)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	442
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	1846
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Central, e/ J. L. Oviedo y Chile (Doble Avenida)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	442
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	1846
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Central, e/ Chile y Colombia (Doble Avenida)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	446
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	1846
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Central, e/ Colombia y Brasil (Doble Avenida)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	446
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	1846
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Chile, e/ Central y Alto Paraná (Calzada simple)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m^3	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	200
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m^2	800
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Amambay, e/ Perú y Paraguay (Calzada simple)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m³	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	236
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m²	1080
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

Calle Amambay, e/ Uruguay y Peru (Calzada simple)

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	gl	1
1.2		*Señalización de obra*	gl	1
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m³	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	238
3.2		*Construcción de Badem de HºAº (100cm ancho)*	ml	15
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m²	982
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	gl	1

RESÚMEN TOTAL DEL COMPUTO

Ítem	*Código*	*Descripción*	*Unidad*	*Cantidad*
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1		*Marcación y replanteo*	Cuadras	10
1.2		*Señalización de obra*	Cuadras	10
2		**MOVIMIENTO DE SUELO (*)**		
2.1		*Terraplenado para corrección de rasante, desmonte y conformación de pista, relleno de vereda*	m³	-
3		**CORDON DE HORMIGON INSITU (**)**		
3.1		*Construcción de cordón fino de 40cmx10cm*	ml	3941.6
3.2		*Construcción de Badem de HºAº (100cm ancho)*	ml	15
4		**EMPEDRADO (**)**		
4.1		*Pavimento tipo empedrado*	m²	16713
5		**VARIOS**		
5.1		*Reparación y profundización de caños*	Cuadras	10

(*) Trabajo a ser realizado por la Municipalidad con medios Propios

(**) Descontar trabajos de movimiento de suelo y acarreo de piedra repicada (a ser ejecutado por la Municipalidad), además de todos los gastos que surjan de los trabajos realizados por la Municipalidad (Gastos de combustibles, maquinarias, personal etc.) Será imputado y honrado al rubro 520 Construcciones.----------

4- Ubicación de la Obra

Representado en plano en el presente documento.

5- Especificaciones técnicas

La ejecución del presente proyecto de Pavimento tipo Empedrado, será llevado a cabo de manera conjunta con la MUNICIPALIDAD DE FRAM, conforme al PROGRAMA DE EJECUCIÓN TIPO 3, quedando bajo responsabilidad de la MUNICIPALIDAD todos los trabajos correspondientes a movimiento de suelo y acarreo de piedra repicada, desde la cantera hasta el lugar de obra (según se describe a continuación) y bajo responsabilidad del CONTRATISTA los trabajos inherentes a construcción de la capa de piedra (capa de rodadura), cordones y demás trabajos descriptos bajo las siguientes especificaciones.

La recepción de los trabajos de movimiento de suelo y acarreo de piedra repicada serán responsabilidad del CONTRATISTA, no pudiendo el mismo, deslindar responsabilidades de trabajos realizados sobre rasante deficiente y/o relleno mal compactado. Dicha recepción será tras informe pertinente al Fiscal de Obra.

TRABAJOS PRELIMINARES

- Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra vial y se refieren a trabajos de levantamiento planimétrico del área y verificación de las referencias ofrecidas en el plano de implantación, ejecutado conjuntamente con la Fiscalización.

CORDONES FINOS DE HORMIGÓN

Los cordones Finos tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 170 Kg/cm2
- Altura mínima del cuerpo: 40 cm
- Espesor mínimo: 10 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones señalarán el borde y nivel de vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 8 cm. como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3:3 (cemento, arena, triturada).

Este trabajo es responsabilidad del CONTRATISTA

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y arcilla roja sobre una caja de arcilla roja de asiento. 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 (llevado a cabo por la MUNICIPALIDAD) y el empedrado propiamente dicho (responsabilidad del CONTRATISTA). Se colocarán lateralmente cordones de Hº de manera a favorecer el confinamiento del conjunto (responsabilidad del CONTRATISTA).

DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL

En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20 cm. para su posterior compactación.

La sub rasante así compactada debe estar libre de materia orgánica (árboles, troncos, raíces a todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada).

Deberá efectuarse como mínimo, tres días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción en dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento.

Con el desmonte para la caja de Arcilla de asiento, la sub rasante será conformada y perfilada de modo a presentar un acabado parejo y sin alabeos, 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 superficie será escarificada hasta una profundidad de 20 cm. y el material producido en esta operación, será conformado adecuadamente.

A fin de facilitar el escarificado y la conformación se deberá agregar el agua necesaria. Si el suelo contiene grandes terrones, se los deberá romper con rastra de disco o dientes u otro medio aprobado por la Fiscalización.

Todos estos trabajos los REALIZARÁ LA MUNICIPALIDAD con medios propios, siempre con el acompañamiento del CONTRATISTA de modo a que el mismo recepcione estos trabajos únicamente cuando estos cumplan plenamente los requisitos para la posterior ejecución de sus tareas.

RELLENO Y COMPACTACION

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 10 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg./cm.2. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

a. **Relleno de zanjas**: 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.
b. **Terraplenes**. Los terraplenes se construirán en capas de no más de 20 cm. de espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros. Estas serán debidamente compactadas y aprobado por la Fiscalización.
c. **Compactación**: Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm. si las hubieren y se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la Fiscalización.

d. **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.
e. **Ajuste del contenido de agua:** Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado por la fiscalización, 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 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.

Al igual que en el ítem anterior, estos trabajos serán realizados por la MUNICIPALIDAD y la recepción de los mismos será bajo CONFORMIDAD DEL CONTRATISTA.

CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO

Sobre la sub rasante previamente regularizada y compactada de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados por la fiscalización, se esparcirá arcilla roja (responsabilidad de la MUNICIPALIDAD) en tal cantidad que el espesor del colchón sumado al de la capa de piedra colocada en él y apisonada, no sea inferior a 25 cm.

Se colocarán lateralmente cordones para vereda de manera a favorecer al confinamiento del conjunto. Las piedras se colocarán a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie de la base y con la menor dimensión hacia la base.

La mayor dimensión de las piedras en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y estarán en contacto unas con otras formando líneas o hileras conjuntas discontinuas. Se insertarán piedras de menor tamaño entre piedra de modo que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto.

El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a20 kg. De peso y 20 X 20 cm. de base; el cual se pasará las veces necesarias para garantizar la compactación deseada. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática o vibratoria de 8 a 10 tn.

Durante la compactación se esparcirán piedras menudas y arcilla roja, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75 m2. (responsabilidad de la MUNICIPALIDAD)

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 de la Fiscalización.

Calzada: La calzada tendrá un ancho de 8mts.

Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10 Tn. En el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario se procederá a la re compactación o cambio del material base que produzca este defecto.

Control geométrico: Se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20 metros, tolerándose una diferencia en + 1,5 cm. respecto a las cotas establecidas por la fiscalización.

Materiales

Piedra Basáltica roja (equivalente a las utilizadas en empedrados existentes de la ciudad de Fram) bruta; tipo repicada aproximadamente prismática cuyas dimensiones no serán menores a 15 X 15 cm. ni mayores a 20 X 20 cm.

Arcilla roja: resultante de los trabajos de perfilado de la sub rasante.

Piedra triturada: ripio, libre de sustancia orgánica.

Equipos.

Todos los elementos del equipo deberán ser conservados en excelentes condiciones de uso y apariencia hasta finalizar la obra. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo establecido.

Rastra de discos: será de 2 m. De ancho, por lo menos, con disco de 40 cm. de diámetro mínimo.

Motoniveladora: Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

Compactador liso vibratorio.

Camión Tumba

TERRAPLEN PARA CORRECCIÓN DE RASANTE

Descripción

Este trabajo consistirá en un relleno en la plataforma del camino con ripio transportado o del lugar, necesarios para la ejecución de la obra, para elevar la rasante del camino en zonas bajas o mejorar el perfil longitudinal del mismo, en los lugares indicados en los planos u órdenes de la Fiscalización.

Forma de ejecución

Los rellenos serán ejecutados con suelos aptos extraídos de cortes del camino, cunetas laterales o transportadas de sitios aprobados por la Fiscalización. No deberán contener materias orgánicas o barrosas u otro objeto que impida el acabamiento final exigido por la fiscalización.

La compactación deberá efectuarse con un equipo compatible con el suelo a compactar que garantice la estabilidad necesaria para la habilitación al tránsito como ser topadoras, camiones volquetes, motoniveladoras, etc.

Este trabajo es responsabilidad de la MUNICIPALIDAD y su recepción bajo conformidad del contratista

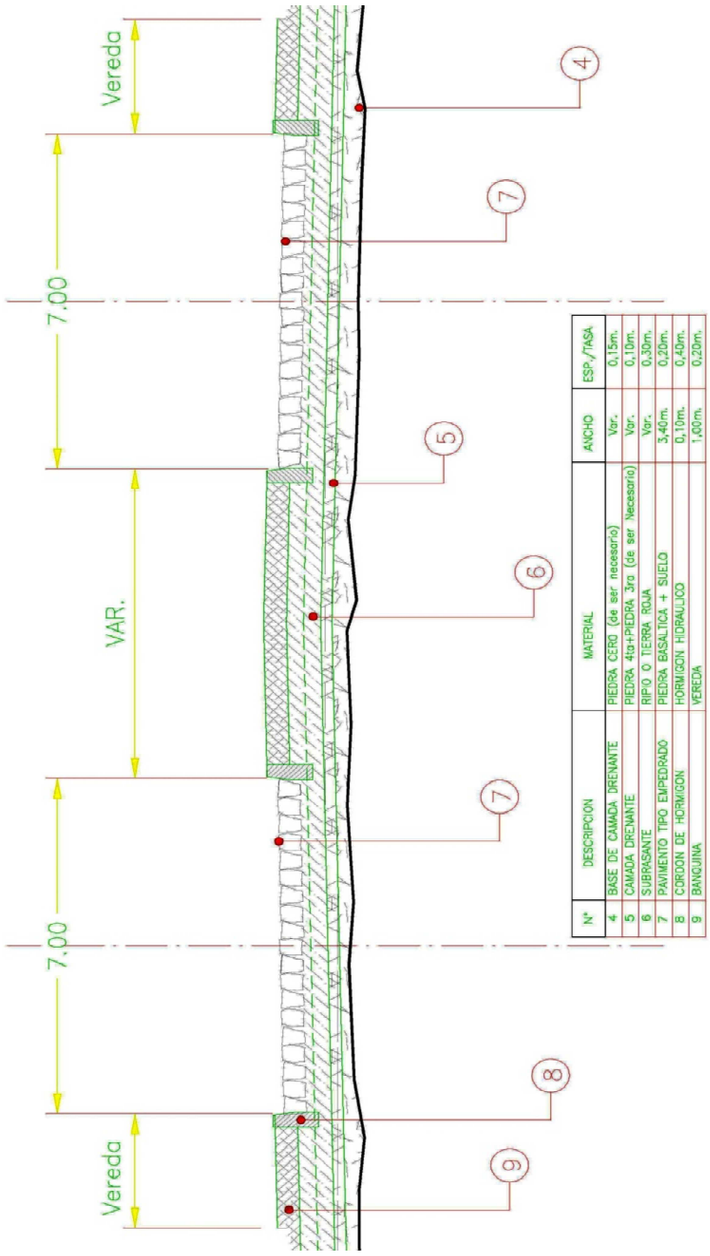
MODIFICACIONES VARIAS

Cualquier modificación o detalle no descripto en el presente documento deberá ser realizada únicamente bajo autorización escrita del fiscal encargado de la obra.

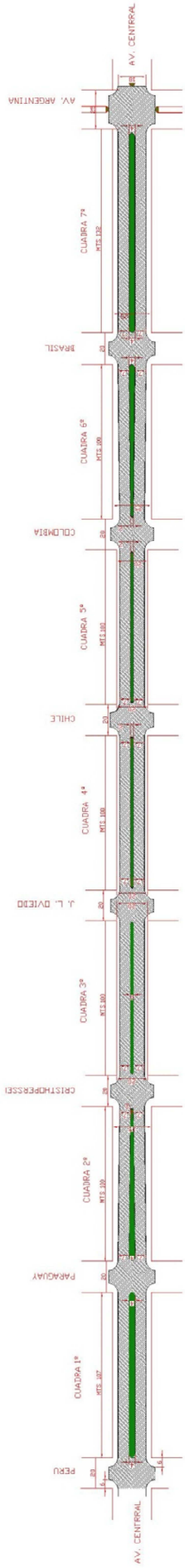
GARANTIAS DE LOS TRABAJOS

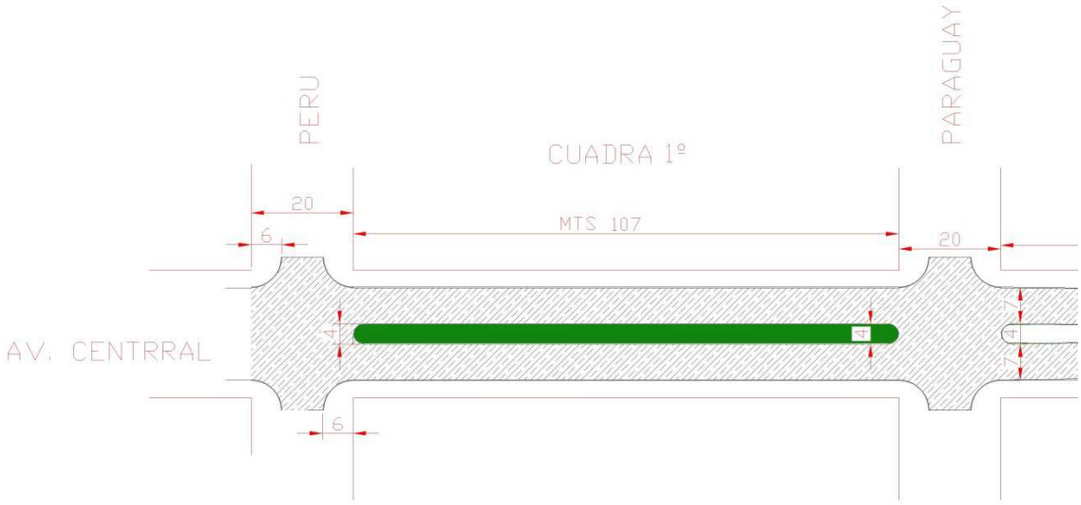
El contratista deberá presentar garantía escrita por los trabajos, por un plazo mínimo de un Año, haciéndose cargo el mismo de las correcciones sin más reclamos, y corriendo con el total de los gastos de refracción si hubiese.

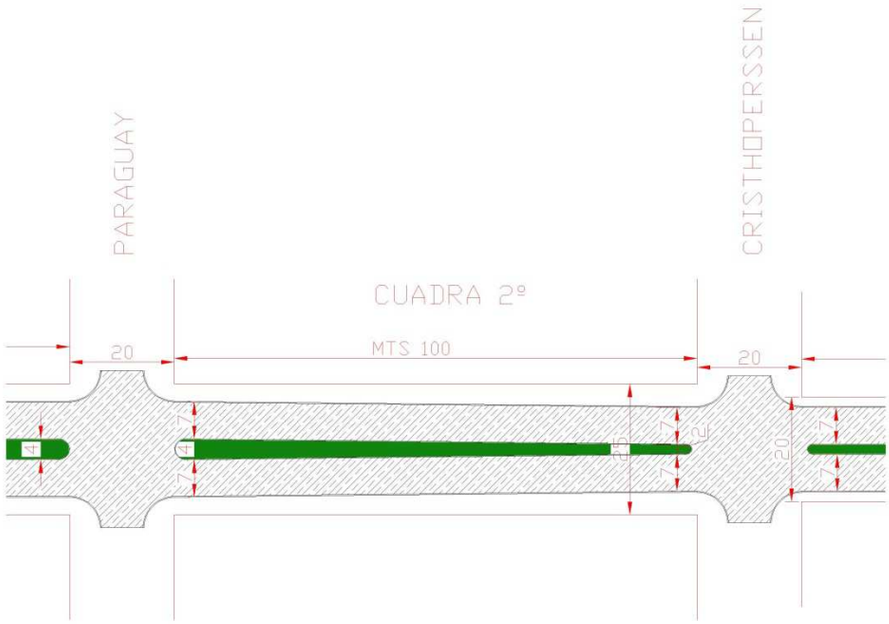
6- PLANOS

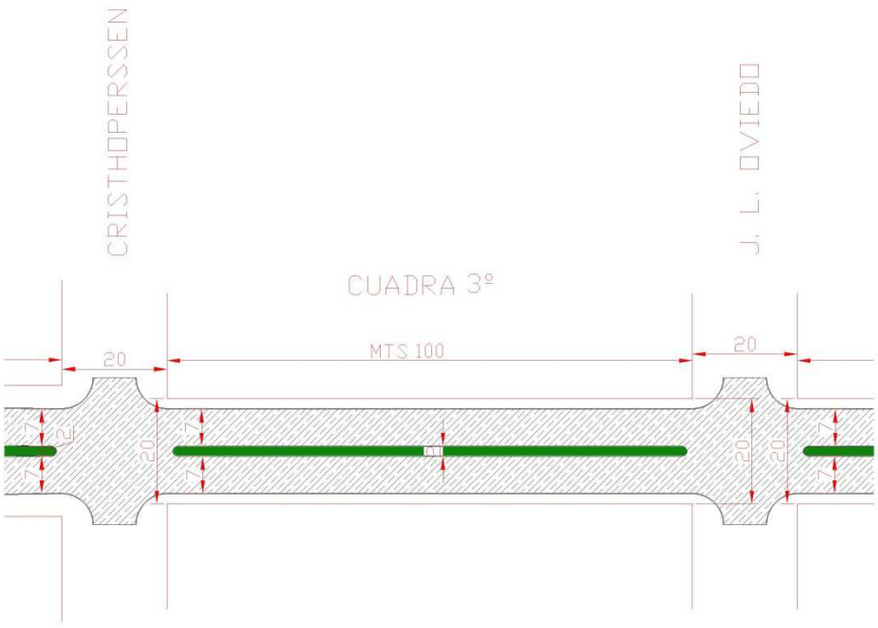


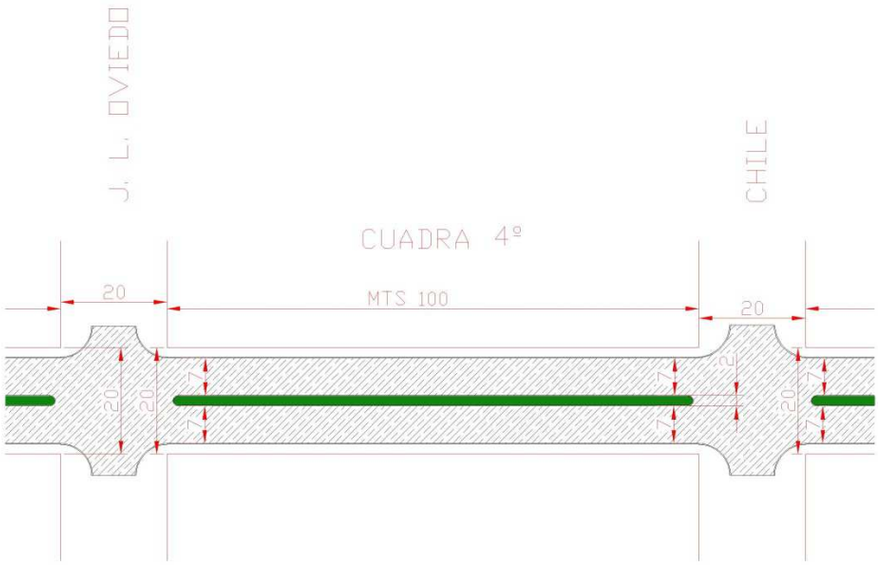
Nº	DESCRIPCION	MATERIAL	ANCHO	ESP./TASA
4	BASE DE CAMADA DRENANTE	PIEDRA CERO (de ser necesario)	Var.	0,15m.
5	CAMADA DRENANTE	PIEDRA 4ta+PIEDRA 3ra (de ser Necesario)	Var.	0,10m.
6	SUBRASANTE	RIPIO O TIERRA ROJA	Var.	0,30m.
7	PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO	PIEDRA BASALTICA + SUELO	3,40m.	0,20m.
8	CORDON DE HORMIGON	HORMIGON HIDRAULICO	0,10m.	0,40m.
9	BANQUINA	VEREDA	1,00m.	0,20m.

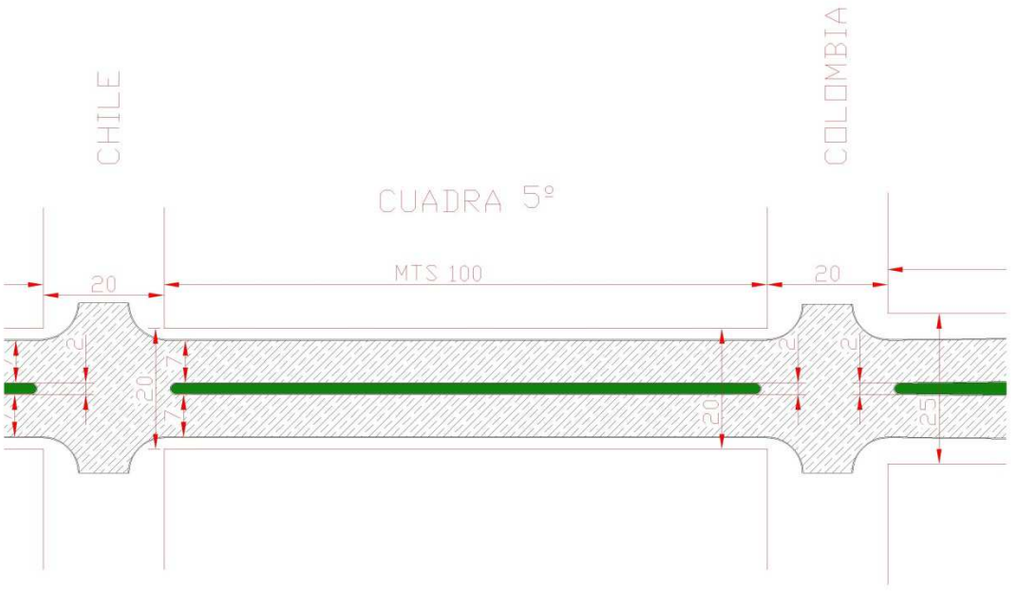

AV. CENTRAL
PERU
CUADRA 1º
MTS. 107
PARAGUAY
CUADRA 2ª
MTS.100
CRISTHOFERSEI
CUADRA 3ª
MTS.100
J. L. DVIEDO
CUADRA 4ª
MTS.100
CHILE
CUADRA 5ª
MTS.100
COLOMBIA
CUADRA 6ª
MTS.100
BRASIL
CUADRA 7ª
MTS.132
AV. ARGENTINA
AV. CENTRAL


PERU
PARAGUAY
CUADRA 1º
20
MTS 107
20
6
AV. CENTRRAL
4
4
7
4
6

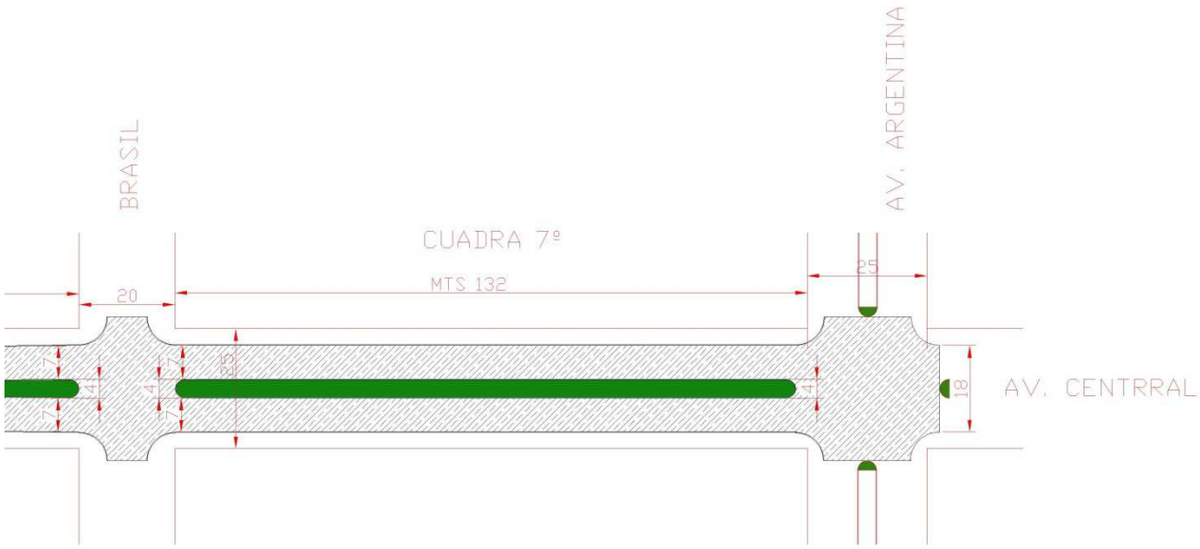

PARAGUAY
CRISTHOPERSSEN
CUADRA 2º
20
MTS 100
20
4
7
4
7
40
7
2
7
20
7


CRISTHOPERSSEN
J. L. OVIEDO
CUADRA 3º
20
MTS 100
20
7
2
7
20
7
8
20
20
7


J. L. OVIEDO
CHILE
CUADRA 4º
MTS 100
20
20


CHILE
COLOMBIA
CUADRA 5º
MTS 100
20
20

COLOMBIA
BRASIL
CUADRA 6º
MTS 100
20
20


BRASIL
AV. ARGENTINA
CUADRA 7º
MTS 132
20
25
AV. CENTRRAL

URUGUAY
PERU
PARAGUAY
AMAMBAY
CENTRAL
PERU
PARAGUAY
PEDRO CHRISTOPHERSEN
JOSE LEANDRO OVIEDO
CHILE
COLOMBIA
BRASIL
ARGENTINA