Ministerio de
URBANISMO,
VIVIENDA Y HÁBITAT

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

CHE TAPÝI
Proyecto financiado por el Gobierno de la República de China (Taiwán)

PROYECTO:
PAZ DEL CHACO
LUQUE

INFRAESTRUCTURA

CHE TAPÝI

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2020

ESPECIFICACIONES TECNICAS
RED VIAL
PROYECTO PAZ DEL CHACO - LUQUE

1. PERFILADO Y ABOVEDAMIENTO PARA NIVELACION DE SUB BASE

El trabajo consistirá en el movimiento de suelo, con Motoniveladora, 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%.

Toda 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. 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 que 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.

2. PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO CON CORDON CUNETA DE HORMIGÓN

Consiste en la colocación, a mano y martillo, de piedras de forma aproximadamente prismática, 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 o de hormigón fabricado "in situ".

El perfil transversal tipo del pavimento debe tender a una bóveda de forma parabólica con flecha igual a 1/65 del ancho de la calzada o 3 % transversal; este abovedado busca ayudar a la estabilidad por el "efecto de arco" que se produce.

Se deben tener en cuenta, además los siguientes apartados referentes a excavación y terraplenes en el caso que la situación lo requiera.

Arq. Carlos Darío Ríos Díaz
Coord. Técnica
UNE CHE TAPYI

ING. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

a) Excavación

Este trabajo consistirá en la Excavación o Desmonte del suelo necesario para llegar a las cotas proyectadas para la sub rasante.

En caso de ocurrencia de material de elevada expansión y baja capacidad de soporte en el fondo del desmonte, la excavación se realizará hasta la profundidad que será indicada por el Fiscal de Obra.

El material proveniente de la excavación que sea conveniente para terraplenes, a juicio del Fiscal de Obra, podrá ser utilizado en los mismos.

En caso de que dicho material no reúna las condiciones necesarias para los rellenos, será removido del lugar y depositado donde el Fiscal de Obra lo indique.

b) Terraplenes

Este trabajo consistirá en la colocación y compactación de los materiales provenientes de excavaciones y préstamos aprobados por el Fiscal de Obra, necesarios para la construcción de los rellenos hasta las cotas de la sub rasante proyectada.

Los materiales a utilizarse para los terraplenes no deberán contener fango, raíces, desperdicios u otros materiales orgánicos. El material a ser usado deberá tener C.B.R. > 6% y con expansión menor que 1%.

Las capas de terraplenes, una vez compactadas no será mayores que 0,25 m de espesor y el porcentaje de compactación deberá ser optima.

El material deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, igual o menor que 30 y límite líquido menor que 55. Todo préstamo será hecho de acuerdo a las instrucciones del Fiscal de Obra, en cada caso.

La caja o base deberá tener una compactación óptima sobre la sub rasante mejorada construida de acuerdo a los alineamientos, perfiles longitudinal y transversal y dimensiones establecidas en el proyecto presentado por el Contratista. Se asentarán los cordones que limitarán el pavimento, calzándolos con suelo bien compactado en la zona de vereda en todo su ancho, En la "caja" formada por la sub rasante mejorada compactada y los cordones, se esparcirá arena lavada en tal cantidad que el espesor del colchón, sumado al de la capa de piedra colocada en él y apisonada, no sea inferior a 20 cm.

Sobre este lecho de arena y siguiendo la conformación de la sección transversal abovedada, se colocarán las piedras a mano y martillo, con la cara mayor hacia arriba, formando la superficie del pavimento, buscando lograr con el trabajo artesanal un buen contacto lateral entre piedras para una buena trabazón y al mismo tiempo una superficie pareja y regular. La mayor dimensión de las piedras en su cara superior o externa estará orientada en dirección normal al eje de la calzada. A fin de mantener la estabilidad del conjunto, se acuñaran con piedras de menor tamaño entre las juntas de las mayores. La compactación se realizará con pisones adecuados al tipo de trabajo.

Arq. Carlos Darío Cruz
Coord. Técnica
UNE - CHE TAPYI

ING. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

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 limpios, resistentes y exentos de impurezas, materias orgánicas y arcilla.

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

Cernidura de piedra: Se utilizará para relleno superior 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 Obra se hará de acuerdo a los siguientes criterios:

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

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

CORDON CUNETA DE HORMIGÓN

Se colocaran sobre la sub rasante mejorada y serán de Hormigón en piezas prefabricadas o construidos "in situ". Los cordones prefabricados serán de 60 x 40 x 10 cm y se fabricarán con un dosaje de 1:3:5. Tendrán como mínimo 10 cm de espesor y se enterrarán a 25 cm por lo menos, debiendo sobresalir como mínimo 12 cm sobre la rasante. Cada pieza tendrá una longitud mínima de 0.60 m, excepto las esquinas que tendrán un mínimo de 0.30 m. El cordón señalará el borde y el nivel de la vereda debiendo configurar una línea continua de esquina a esquina. Las piezas irán perfectamente alineadas y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm entre los espesores de dos cordones consecutivos y deberán ser encalados con una mezcla con dosaje 1: 3.

La cuneta será de hormigón, con las mismas características del cordón. El hormigonado se realizará in situ de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos.

3. CAMINERO DE BALDOSONES DE HORMIGON 0,40 X 0,40 M

Contará con cordones laterales de muro de 0,40 m que determinará la nivelación exigida por el Fiscal de Obra. Dentro de la demarcación de los muros laterales tendrá contrapiso de cascotes apisonado de 0,15 m. Como terminación tendrá piso de baldosón de cemento de 40 x 40 x 3 cm con juntas máximas de 1 cm, cerradas con mortero 1:3 (cemento – arena) con el que se revocarán también los bordes del caminero. En esta localidad el ancho promedio será de 1,20m, ajustándose al espacio disponible entre el lindero de los terrenos y el cordón del empedrado.

Arq. Carlos Dario Ruiz Diaz
Coord. Técnico
UNE CHE TAPYI

ARQ. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

4. RELLENO DE MANZANAS

Incluye todos los trabajos necesarios para el relleno de las manzanas en los lugares indicados en los planos. El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/ cm2 . El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

5. MURO PARA CANAL DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

Se construirá de piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1:1:6 (1 balde de cemento, 1 balde de cal y 6 baldes de arena lavada) en los lugares indicados en los planos. En caso que sea necesaria la utilización de otro material y el muro deba ser modificado por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el Fiscal de Obras indicará la solución. Este rubro incluye todos los trabajos indicados en los planos y aquellos que sean necesarios para el buen funcionamiento del canal.

6. FONDO DE CANAL DE H°C° e= 0.10m

Se construirá con piedra bruta tipo arenisca y una mezcla 1:3:6 cemento, arena y piedra triturada de IV, en los lugares indicados en los planos.

7. AlCANTARILLA CELULAR DE H°A°

Se utilizaran Alcantarillas Celulares de hormigón armado prefabricado de 1.00 x 1.00 x 1.00m ubicadas de acuerdo a los planos del Proyecto y de conformidad a las órdenes impartidas por la Fiscal de Obra. Se incluyen en el presente Ítem, los trabajos de excavación estructural y asentamiento de las alcantarillas sobre un lecho de apoyo, el suministro total de los materiales especificados, como hormigones, acero para armaduras y suelo seleccionado, el relleno y compactación del suelo con equipos livianos y manuales hasta un recubrimiento (terraplén) por encima de la estructura de mínimo o igual al espesor al tipo de pavimento previsto.

Se construirá para el escurrimiento de las aguas hacia el canal en calle lateral del asentamiento. La misma deberá cumplir con todas las normativas nacionales de referencia y deberá contar una vez concluidos los trabajos con la aprobación del Fiscal de Obras.

Los trabajos incluyen una cabecera de piedra bruta colocada aguas abajo de acuerdo a las indicaciones del plano y una base para de H° pobre para el asentamiento de las alcantarillas.

El acero de refuerzo deberá cumplir con las condiciones necesarias para que la alcantarilla sea apta para el tránsito vehicular.

Arq. Carlos Darío Ruiz Díaz
Coord. Técnico
UNE - CHE TAPYI

ING. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

8. LIMPIEZA DE CANAL EN CALLE LATERAL

Incluye todos los trabajos de limpieza y acarreo de materiales necesarios para el buen escurrimiento de las aguas. Deberá realizarse el control de los niveles y las pendientes necesarias en conjunto con el Fiscal de Obras.

9. ELABORACION DE RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO DEL PROYECTO.

Estos trabajos consisten en la elaboración del relevamiento planialtimetrico del proyecto en base a los planos referenciales presentados.

Los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras y ajustados y presentados a la UNE CHE TAPÝI para el 1er Certificado de Obras.

10.LICENCIA AMBIENTAL

Comprende todas las gestiones necesarias para la obtención de la Licencia Ambiental.

Incluye además la presentación de un Plan de Gestión Ambiental.

Arq. Carlos Dario Ruiz Diaz
Coord. Técnica
UNE - CHE TAPYI

ING. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

Ministerio de
URBANISMO,
VIVIENDA Y HÁBITAT

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

CHE TAPÝI
Proyecto financiado por el Gobierno de la
República de China (Taiwán)

PROYECTO:
PAZ DEL CHACO
LUQUE

INFRAESTRUCTURA

CHE TAPÝI

PLANOS

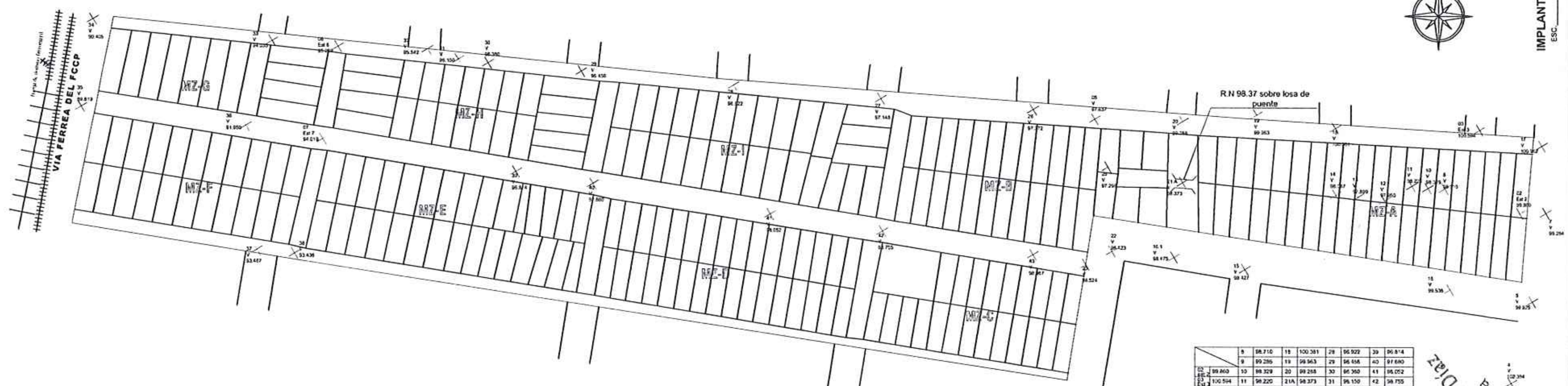
2020

—MUVH—

GOBIERNO NACIONAL

Viviendas para la gente

CHE TAPYI



Obs: Los punto son referenciales, la contratista debe elaborar el relevamiento planialtimétrico del proyecto, los mismos deberán ser aprobados por el fiscal de obra.

		8	98.710	18	100.381	28	96.922	39	96.814
		9	99.295	19	99.963	29	96.458	40	97.680
02 Est 2	99.860	10	98.329	20	99.288	30	96.360	41	96.052
03 Est 3	100.594	11	98.220	21A	98.373	31	96.150	42	98.755
3	104.909	12	97.950	21B	97.370	32	95.542	43	98.967
4	98.508	13	97.839	22	98.423	33	94.036		
5	99.925	14	98.067	23	98.524	34	90.405		
06 Est 6	95.259	15	99.427	24	97.367	35	89.519		
07 Est 7	94.019	16	99.536	25	97.296	36	91.950		
6	99.932	16.1	98.475	26	97.372	37	93.467		
7	99.294	17	100.962	27	97.145	38	93.438		

IMPLANTACIÓN
ESC.______S/E

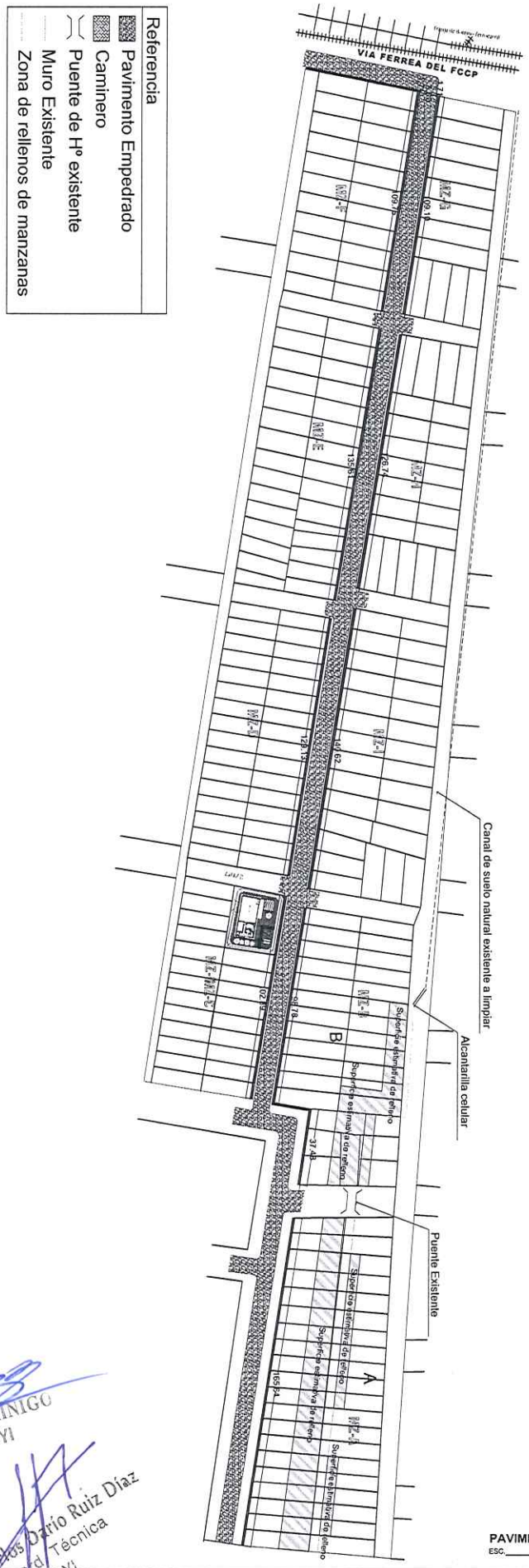
LOCALIDAD: PAZ DEL CHACO-LUQUE DEPARTAMENTO: CENTRAL	PROYECTO: "CHE TAPYI"	0
LÁMINA: PLANIALTIMETRIA INFRAESTRUCTURA	AÑO 2.020	

ING. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

Arq. Carlos Darío Ruiz Díaz
Coord. Técnica
UNE CHE TAPYI

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

—MUVH— GOBIERNO NACIONAL Viviendas para la gente CHE TAPYI



PAVIMENTO
ESC._____S/E

LOCALIDAD: PAZ DEL CHACO-LUQUE DEPARTAMENTO: CENTRAL LÁMINA: PAVIMENTO INFRAESTRUCTURA	PROYECTO: "CHE TAPYI" AÑO 2.020	1

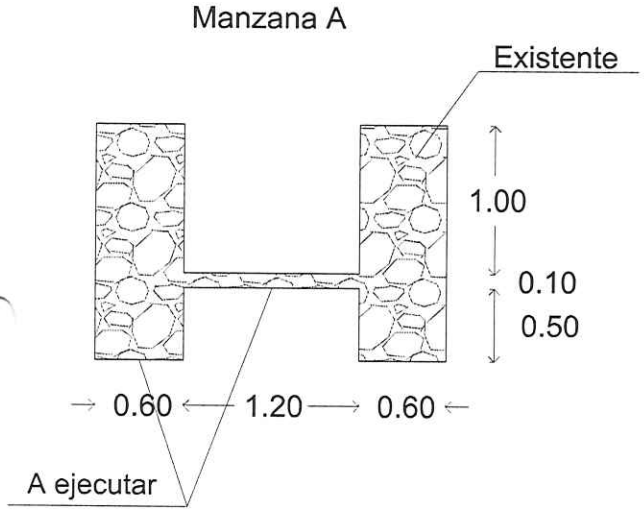
ING. ROBERT MORINIGO
UNE CHE TAPYI
MUVH

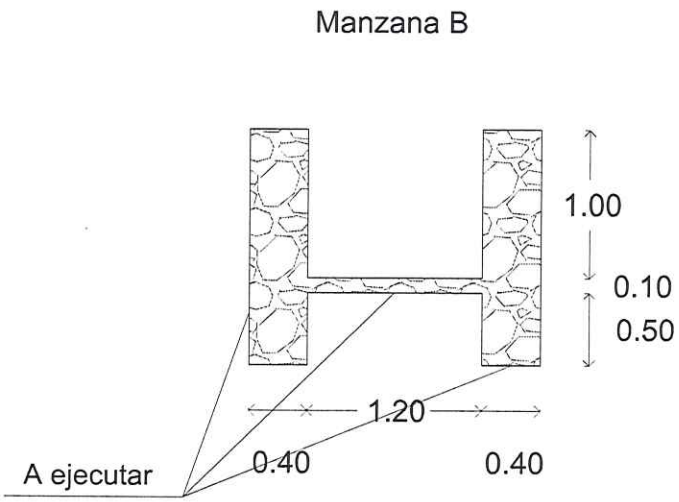
Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

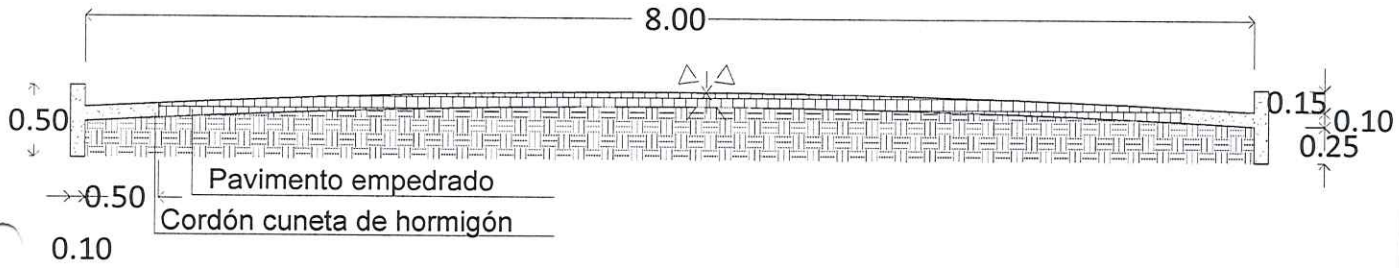
Arq. Carlos Darío Ruiz Díaz
Coord. Técnica
UNE CHE TAPYI

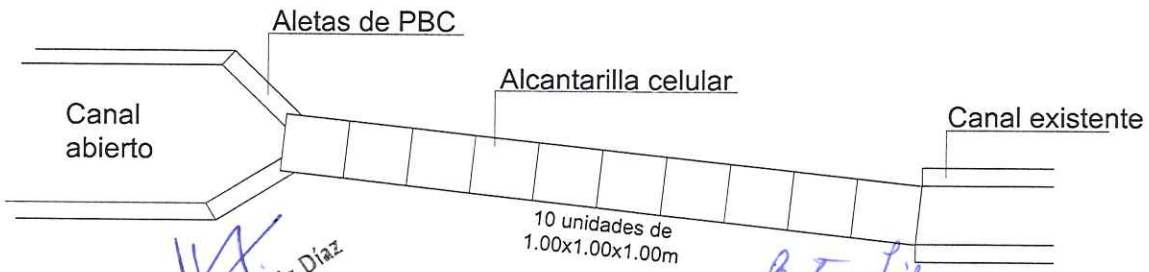
MUVH — Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat — GOBIERNO NACIONAL — Viviendas para la gente — CHE TAPÝI

Detalles









Arq. Carlos Darío Ruiz Díaz
Coord. Técnica
UNE - CHE TAPYI

Arq. Cristina Zárate
Directora Interina
UNE CHE TAPYI - MUVH

DETALLE
ESC._____S/E

LOCALIDAD: PAZ DEL CHACO-LUQUE DEPARTAMENTO: CENTRAL	PROYECTO: "CHE TAPYI" AÑO 2.020	2
LÁMINA: PAVIMENTO INFRAESTRUCTURA		