

CEMENTO PORTLAND
Se utilizará preferentemente cemento portland Tipo I (normal), en el caso que se requiera la apertura rápida al tránsito se podrá utilizar cemento portland Tipo II (resistencia rápida). El cemento utilizado será de una misma marca. Deberá estar limpio de impurezas y siempre que sea posible se utilizará agua potable, con un pH entre 6 y 9.2. Esto conforme A LA NORMA N-CTM-2-02-001/02 DE LA SCT.

AGREGADOS
Los agregados son materiales pétreos naturales seleccionados, son sujetos a tratamientos como desintegración, cribado, trituración, lavado que mezclados con el cemento portland y agua, forman al concreto hidráulico. Deberán ser sanos, duros que no presenten reactividad potencial alcali-agregado. Los agregados deben ser manejados y almacenados de tal manera que se reduzca al mínimo la segregación, degradación y contaminación. Esto conforme A LA NORMA N-CTM-2-02-002/02 DE LA SCT.

AGUA
El agua es un componente que se utiliza para generar una reacción química en los cementantes del concreto hidráulico, así puede ser agua potable, para consumo humano, de río o arroyos esta debe de estar limpia de impurezas orgánicas, aceites, grasas, sólidos en suspensión, diversos químicos y sales. Esto conforme A LA NORMA N-CTM-2-02-003/02 DE LA SCT.

ADITIVOS
No se debe emplear aditivos, en la mezcla.

BASE HIDRAULICA
Para la preparación de la base hidráulica se hará con material de banco propuesta por la contratista. El material suministrado se mezclará con motoconformadora para homogeneizar su granulometría, posteriormente se abrirá el camellón para incorporar el agua necesaria. Para que, con la mezcla de ambos materiales, se construya la capa de base hidráulica compactada al 100 %, de su peso volumétrico seco máximo (p.v.s.m.). Porcentaje determinado en prueba asfíto estándar. Para su compactación se deberá utilizar equipo del tipo rodillos liso vibratorios, que es el equipo adecuado para la compactación de dicha base hidráulica. Para lo cual se utilizará un equipo de 10 ton o similar, se deberán aplicar entre 7 y 9 pasadas para lograr la compactación del 100% solicitada, para lo cual se deberá verificar la compactación mediante pruebas de laboratorio de control de calidad durante el proceso de construcción. Esto conforme a la NORMA N-CMT-4-02-002/16 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-002/11 DE LA SCT.

GUARNICIONES
Para la construcción de las guarniciones el concreto deberá tener un f'c=200 kg/cm2, el cemento y los agregados deberá de cumplir con las especificaciones de la norma mexicana antes mencionadas, las dimensiones del tipo de guarnición serán las especificadas en el proyecto.

La cimbra que se utilice en la construcción de las guarniciones deberá ser metálica y/o tripal marino, del espesor adecuado para que tenga la suficiente rigidez y resistencia para soportar sin deformarse las operaciones de vaciado y vibrado del concreto, debiendo estar perfectamente sujeta al suelo para conservar fielmente los datos de alineamiento y pendiente, así como contar con los dispositivos necesarios para producir los boleros de las aristas correspondientes al tipo de guarnición. Para la compactación del concreto se usará vibrador. El tamaño máximo del agregado grueso para la elaboración del concreto será de 3/4". El revestimiento a usar para su trabajabilidad será de 10 cms. La calidad de concreto deberá cumplir con la norma N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06 DE LA SCT.

CONCRETO
Se usará concreto con una resistencia f'c=250kg/cm2, con revestimiento de 5 a 10 mm de agregado grueso con tamaño máximo de 38 mm y se vibrará al colarlo, de 15 cm de espesor, preferentemente se utilizará mezcla elaborada con revoladora mecánica o premezclada, se empleará cemento portland puzolánico. La resistencia del concreto se medirá por el procedimiento del módulo de resistencia a la tensión por flexión con cargas en los tercios de sus claros, correlacionando con las resistencias a la compresión (f'c) a los 28 días de la colocación del concreto, se deberá evitar la segregación y la compactación se hará con vibración mecánica. La cimbra que se utilice en la construcción del concreto en el arroyo vehicular deberá ser metálica, del espesor adecuado para que tenga la suficiente rigidez y resistencia para soportar sin deformarse las operaciones de vaciado y vibrado del concreto, debiendo estar perfectamente sujeta al suelo para conservar fielmente los datos de alineamiento y pendiente, se verificará que la superficie sobre la que se extendió el concreto cumpla con las características geométricas, de regularidad superficial, de resistencia y de limpieza. La compactación del concreto tiene por objeto lograr que éste alcance el máximo peso volumétrico sin alterar su homogeneidad. Para tal fin podrán utilizarse vibradores de placas, de reglas o el vibrador por inmersión. La calidad de concreto deberá cumplir con la norma N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06 DE LA SCT.

PASAJUNTAS Y BARRAS DE AMARRE
Pasajuntas De Varillas Lisas De 3/4" A Cada 30 Cms Y Una Longitud De 42 Cms Transversalmente Y Juntas De Amarre De Varilla Corrugada De 3/4" A Cada 86 Cms Y Con Una Longitud De 76 Cms Longitudinalmente. Esto conforme a la Norma N-CTR-CAR-1-04-009/07 Y N-CTR-CAR-1-04-009/06.

TEXTURIZADO EN SUP. DE RODAMIENTO
El texturizado con un terminado rallado a 45° con un espesor de 5 a 10 mm con una separación de 19mm y en las zona donde sea andador peatonal se recomienda un texturizado con un terminado rallado a 90° u otro terminado diferente con un espesor mínimo de 3 mm una separación de 19mm, con el fin de aplicar el movimiento de las personas con capacidades diferentes, se recomienda peine para concreto de 48"x3/4" con cerdas de acero inoxidable. Esto conforme a la Norma N-CTR-CAR-1-04-009/06.

JUNTAS DE CONTRACCIÓN
Este tipo de juntas se formarán mediante el aserrado del concreto endurecido en los sitios marcados previamente, produciendo una ranura con una o varias pasadas de una sierra de cinta. La ubicación y las dimensiones de las ranuras, así como el rellenado y sellado de las mismas están especificadas en este plano, el corte del concreto será de 8 cms del espesor de la losa. Esto conforme a la Norma N-CTR-CAR-1-04-009/06.

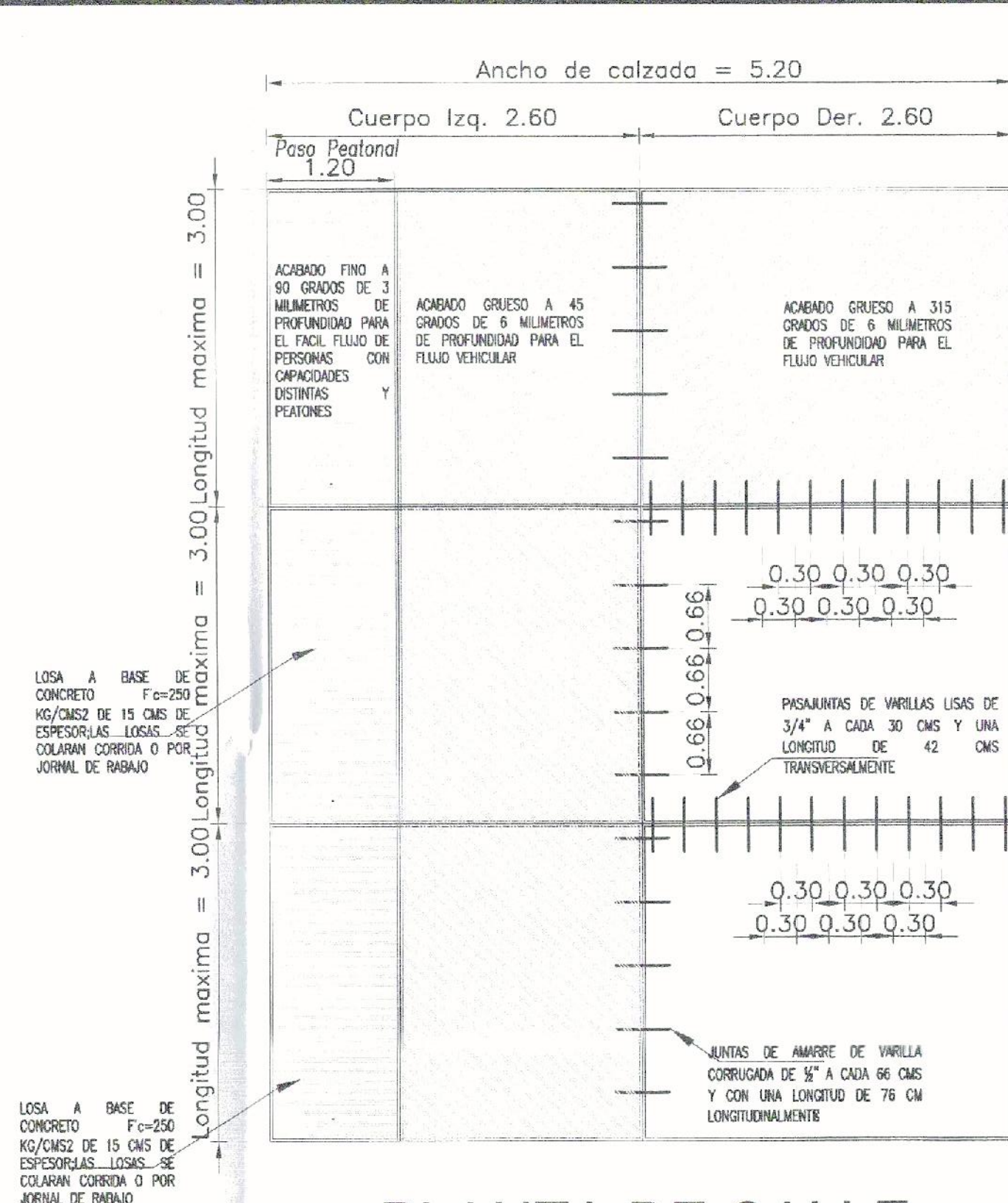
SELLADO Y RELLENO DE JUNTAS
Para el sellado de las juntas se utilizará el relleno elastomérico de polietileno o similar. Sobre este se aplicará el selló elastomérico o similar, aplicándose en frío. Esto conforme a la Norma N-CTR-CAR-1-04-009/06.

CURADO DEL CONCRETO
El curado del concreto deberá de hacerse inmediatamente después del acabado final, cuando el concreto empiece a perder su brillo superficial, no debiendo interrumpirse durante los 14 días siguientes a la fecha del colado, esta operación se efectuará aplicando en la superficie una capa con espesor uniforme de 1mm, de producto fresco (1 litro / 10 m2), que deje una membrana impermeable y consistente preferentemente de color claro y que impida la evaporación del agua que contiene la mezcla de concreto, esta operación deberá de estar bajo el control de la supervisión. La calidad de concreto deberá cumplir con la norma N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06 DE LA SCT.

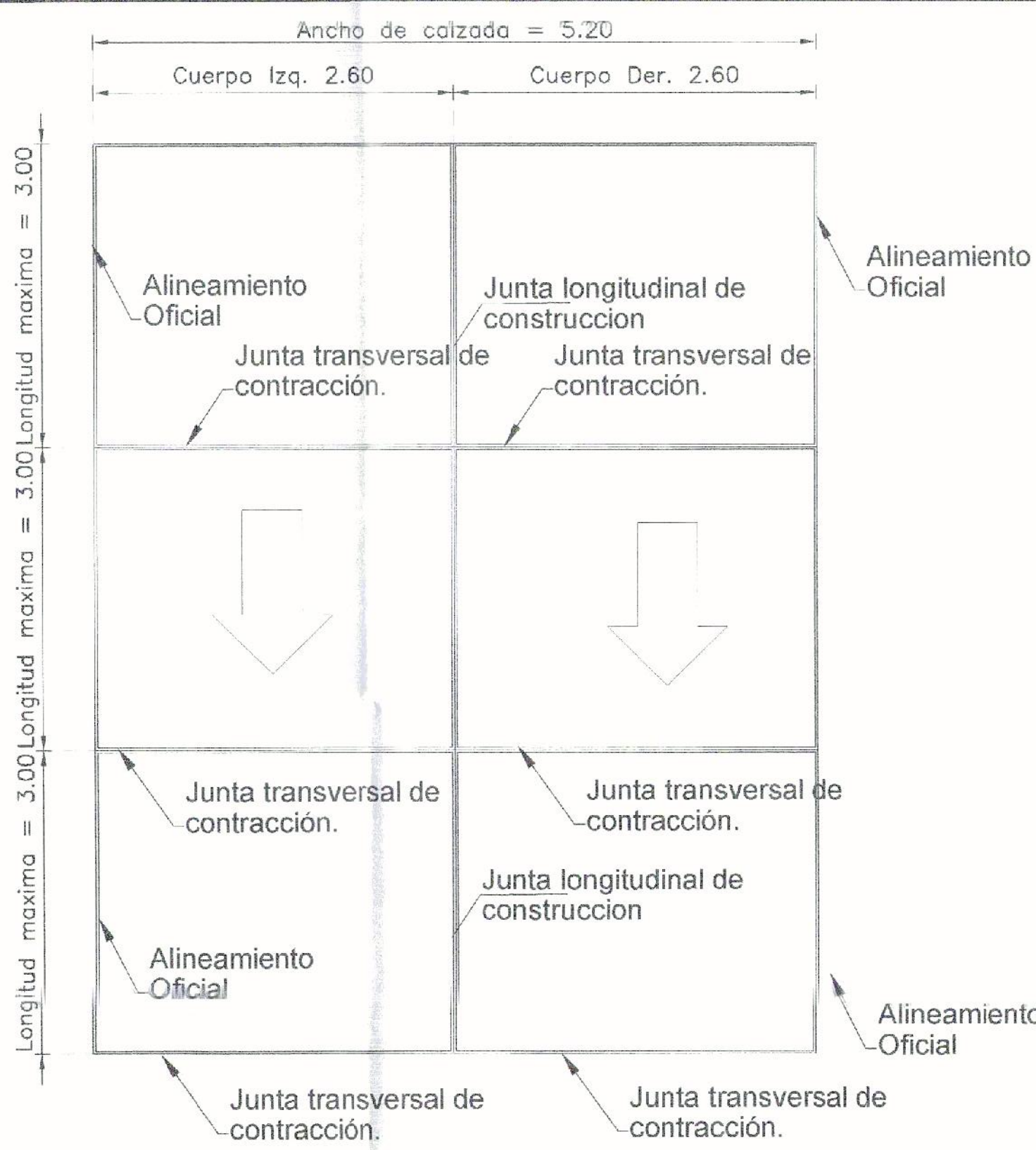
CUNETAS
Serán de 1.00 x 0.30 x 0.10 cms de concreto deberá tener un f'c=150 kg/cm2, y el cemento deberá de cumplir con las especificaciones de la norma mexicana, las dimensiones del tipo de cuneta serán las especificadas en el proyecto. El colado de las cunetas será continuo, y no en losas alteradas. La calidad de concreto deberá cumplir con la norma N-PRY-CAR-4-02-003/16 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-03-003/00 DE LA SCT.

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL
Pinturas base solvente son las formuladas con resinas alquídicas modificadas y agentes plastificantes que aglutinan y proporcionan propiedades adherentes al pigmento de alto índice como el titanio, con la característica de tener un secado rápido con microesfera o esferas de vidrio. Esto conforme a la Norma N-CMT-5-01-001/13.

APERTURA AL TRÁNSITO
La apertura al tránsito vehicular podrá realizarse después de 28 días contados a partir de la terminación del pavimento, siempre que el concreto haya alcanzado al menos el 80% de su módulo a la ruptura a la tensión por flexión (32 kg/cm2), y las juntas hayan sido selladas.



PLANTA DE CALLE
DISTRIBUCIÓN DE PASAJUNTAS
PROCESO CONSTRUCTIVO.
ESC. 1:50



PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

- SE REALIZARÁ EL TRAZO, NIVELACIÓN Y SECCIONES DEL CAMINO, CON EL OBJETIVO DE MARCAR EL D.E. DE LA CALLE, LOS NIVELES SE COLOCARÁN CON AYUDA DE LOS BANCOS DE NIVEL, COLOCADOS CUANDO SE REALICE EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, ESTOS BANCOS DE NIVEL SON PASAJUNTAS A MONTECARLO, LOS NIVELES DE FISO DE LA SUB-RASANTE Y DESPLANTE DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO, EN ESTE CASO SERÁN LA BASE HIDRAULICA (Ver Hoja Topográfica, Perfil Estático y Secciones de Construcción).
- EN LAS ZONAS DONDE SE REQUIERAN ARRANCA-CAJA PARA ALOJAR LAS ESTRUCTURAS DE LOS PAVIMENTOS DE DEBERÁ DESPLAZAR LA CAPA DE TIERRA VEGETAL SI LA HUBIERE O RETIRAR LOS RELLIDOS SUJECOS O SUELOS INESTABLES, POR EXCESO DE HUMEDAD O MALA CALIDAD PARA OBTENER UNA SUPERFICIE FIRME QUE PERMITA UNA COMPACTACIÓN EFICIENTE DE LAS CAPAS SUBSECUENTES A UN GRADO MÍNIMO DEL 100% RESPECTO A LA PRUEBA ASFÍTO ESTÁNDAR.
- LA SUPERFICIE DESCUBIERTA EN LAS CAJAS DEBERÁ COMPACTARSE PARA OBTENER UNA SUPERFICIE FIRME QUE PERMITA UNA COMPACTACIÓN EFICIENTE DE LAS CAPAS SUBSECUENTES A UN GRADO MÍNIMO DEL 100% RESPECTO A LA PRUEBA ASFÍTO ESTÁNDAR, DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TERRACERAS DEBERÁN RESPETARSE TODAS LAS REFERENCIAS TOPOGRÁFICAS EXISTENTES, DEBIENDO REPONER AQUÍ, ASÍ COMO SI DIJERAN DE NUTRIR.
- EMPLEÁNDOSE LA MAQUINARIA NECESARIA COMO UNA MOTOCONFORMADORA SE CONSTRUIRÁ LA BASE HIDRAULICA DE 0.20 M DE ESPESOR COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M., SEGÚN PRUEBA PROCTOR Y CON TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 1 1/2" (1.18) EL MATERIAL SE EXTENDERÁ DE UN BANCO DE MATERIALES PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA PERCA DEL LUGAR DE LA OBRA LA BASE QUE INCLUYE ESCARIFICADO, DISPERGADO Y ACABADO DE MATERIAL PARA RASAR, 1.00 M DE HERRAMIENTA DE MANO DE OBRA, ACABADO EN CAMIÓN VOLCADO PRESENTE GUARNICIÓN DE MATERIAL, PRODUCTO DE LA ESCARIFICACIÓN, CARGA CON MÁQUINA ADECUADA ENTRE DEL 30 %, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL, COLCADO, NIVELADO Y COMPACTACIÓN EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS DE ESPESOR, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CMT-4-02-002/16 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-002/11 DE LA SCT. (Ver Plano de Detalles De Armado)
- CON EL FIN DE REALIZAR EL TRAZO MÁS RÁPIDO SE REALIZARÁN LAS EXCAVACIONES PARA ALOJAR LOS GUARNICIONES DE 30 CM DE ANCHO EN LA PARTE INFERIOR, 0.40 DE ALTURA Y 0.15 DE ESPESOR EN LA PARTE SUPERIOR, SE MOLDARÁN CON VADERA EN LAS ZONAS DE CURVAS Y CON LUSULAN EN LAS PARTES RECTAS, LA CONSTRUCCIÓN DE LOS GUARNICIONES SE EMPLEARÁN CEMENTO PORTLAND TIPO II, LA RESISTENCIA DEL CONCRETO SERÁ DE F'c=200 KG/CM2, POR LO QUE SE EMPLEARÁ UNA DOSIFICACIÓN POR CADA RUT DE CAMIÓN DE 10 KG, SE MOLDARÁN 4 BOTES DE ARMADO, 5 BOTES DE GRABA Y 1.5 M3 DE AGUA DE 18 LITROS CON UN REVESTIMIENTO DE 10 CM, LA CALIDAD DE CONCRETO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06 DE LA SCT.

- LAS LOSAS DE LA CALZADA ESTARÁN DE 0.15 M DE ESPESOR DE CONCRETO DE F'c=200 KG/CM2, CON UNA DOSIFICACIÓN POR CADA BULTO DE CEMENTO SE MEZCLARÁN 1 1/2 DE AGUA, 8 BOTES DE ARENA Y 4 BOTES DE GRABA, CABE MENCIONAR QUE LOS BOTES SON DE 15 LITROS, UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 1 1/2" (1.18) PREVIO AL FRAGUADO DEL CONCRETO SE PASARÁ LAS LLANAS Y POSTERIORMENTE EL RAYADO, SE ASEGURA EL PROCESO DE CURADO DE LAS SATURACIONES DE AGUA POR LA MAÑANA Y EN LA TARDE DURANTE UNOS 72 DÍAS, TRANSCURRIDOS LOS 28 DÍAS SE PROCEDE A COLOCAR LA OTRA ALA QUE HACE FALTA, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06 DE LA SCT. (Ver Plano De Detalles De Armado)

- LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO EL TEXTURIZADO CON UN TERMINADO RALLADO A 45° CON UN ESPESOR DE 5 A 10 MM CON UNA SEPARACIÓN DE 19MM Y EN LAS ZONAS DONDE SEA ANDADOR PEATONAL SE RECOMIENDA UN TEXTURIZADO CON UN TERMINADO RALLADO A 90° U OTRO TERMINADO DIFERENTE CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 3 MM UNA SEPARACIÓN DE 19MM, CON EL FIN DE APLICAR EL MOVIMIENTO DE LAS PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, SE RECOMIENDA PEINE PARA CONCRETO DE 48"x3/4" CON CERDAS DE ACERO INOXIDABLE, COMO SE MUESTRAN EN LOS PLANOS DE PROYECTO, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06 (Ver Plano De Detalles De Construcción).
- PARA UN MEJOR TRABAJO ENTRE LAS LOSAS SE PLANEARÁ CONSTRUIR UN CARRIL A TODO LO LARGO, DEJANDO LAS PREPARACIONES EN LA CIMBRA Y COLOCANDO PASAJUNTAS LISAS DE 3/4" A CADA 30 CMS Y UNA LONGITUD DE 42 CMS TRANSVERSALMENTE Y JUNTAS DE AMARRE DE VARILLA CORRUGADA DE 3/4" A CADA 86 CMS Y CON UNA LONGITUD DE 76 CM LONGITUDINALMENTE, TAMBIÉN AL TERMINO DE CADA JORNAL, O EN JUNTAS DE UNIFORMIDAD SE COLOCARÁN CERRAS A 75 CM DE LA LOSA, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/07 Y N-CTR-CAR-1-04-009/06.

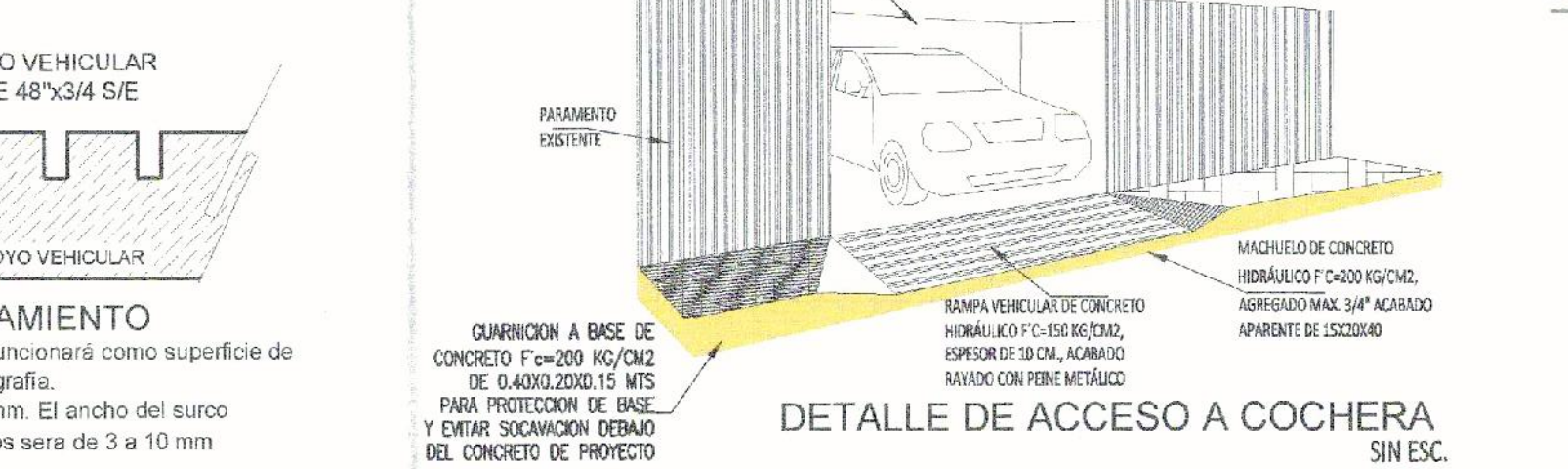
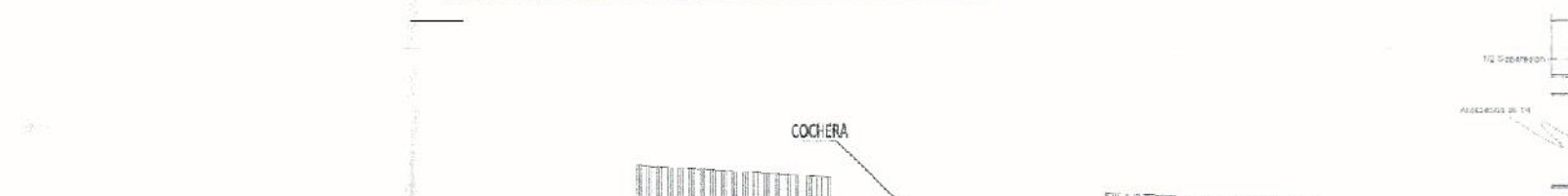
- UNA VEZ QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO SU DUREZA ENTRE 8 A 24 HORAS QUE SE HAYA FRAGUADO EL CONCRETO SE HARÁ EL ASERRADO DE LAS JUNTAS CON AYUDA DE UNA COTERINA O CON UNA SIERRA DE DIAMANTE, CON LONGITUDES NO MAYORES A 3.00 MTS Y LA PROFUNDIDAD DE CORTO DEBE DE SER ENTRE 1/4 Y 1/2 DEL ESPESOR DE LA LOSA, EL RELLENO DE JUNTAS QUE SE UTILICEN A BASE DE ESPUMA DE POLIETILENO O SIMILAR Y MATERIAL DE SELLO ELASTOMÉRICO DE ESTER, SUCOS O SIMILAR. (Ver Plano De Detalles De Armado)
- EN LAS LOSAS SE SATURARÁN DE AGUA DURANTE 8 DÍAS, ESTO SE REALIZARÁ POR LAS MAÑANAS Y POR LAS TARDES CON EL OBJETO DE CURAR EL PAVIMENTO.

- UNA VEZ OBTENIDA LA RESISTENCIA DEL PAVIMENTO (72 DÍAS) DEL LAZO DIRECCION SE PODRÁ INICIAR LA CONSTRUCCIÓN DEL LAZO DE QUIERDA.

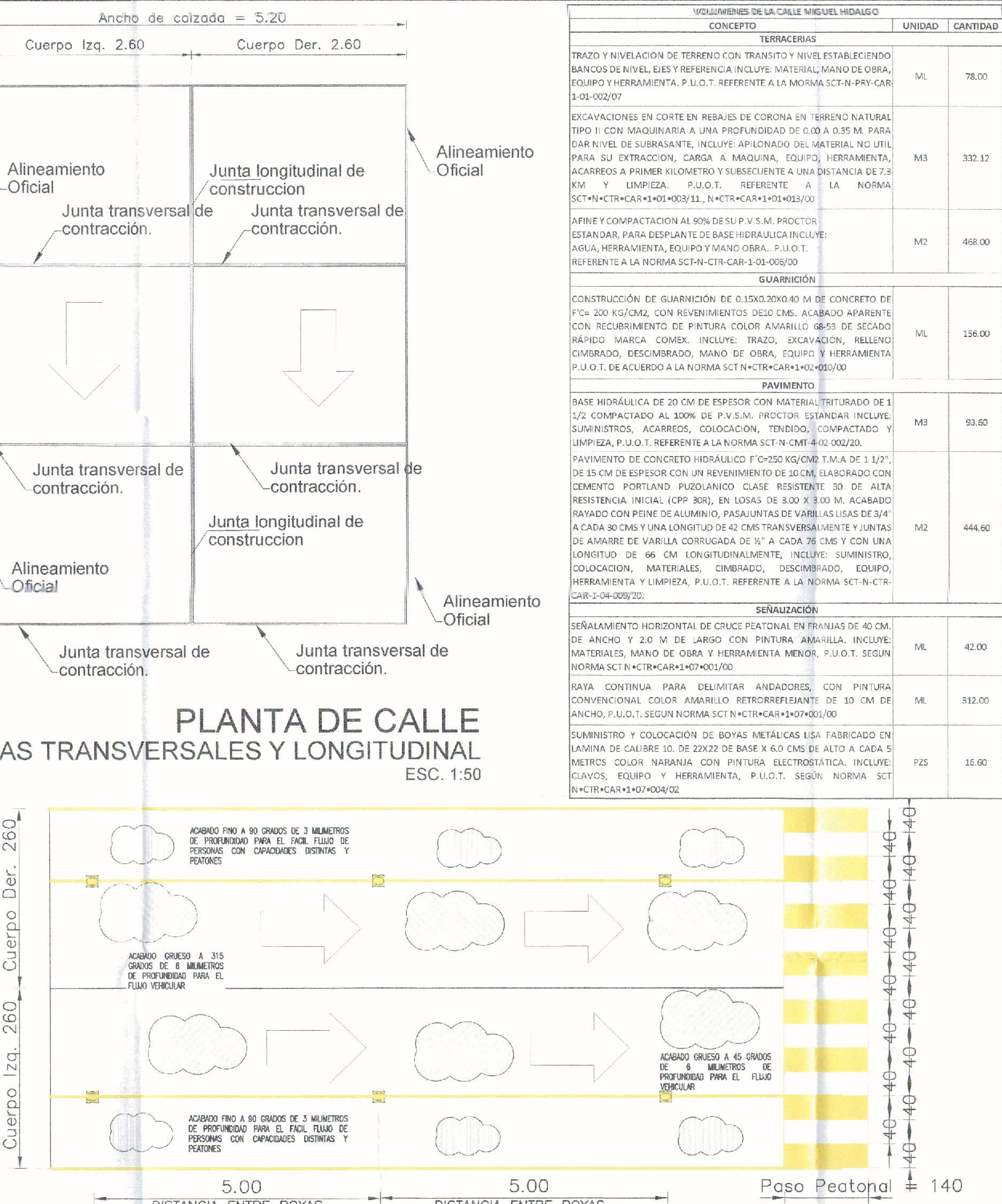
- YA QUE SE TENGA LA CALLE PAVIMENTADA, SE REALIZARÁ EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL A BASE DE PINTURAS BASE SOLVENTE COLOR AMARILLO AMAR CON MICROESFERAS ESFERAS DE VIDRIO O SIMILAR "PFS-355 VMA" DONDE SE PINTARÁN LAS GUARNICIONES, RAYAS CENTRALES, RAYAS LATERALES Y PASOS PEATONALES, SEGÚN MARQUE EL PROYECTO, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CMT-5-01-003/13 DE LA SCT. (Ver Plano De Detalles De Construcción)

- PREVIO A LA ENTREGA RECEPCIÓN DE LA OBRA ESTA SE LUMINARÁ EN SU TOTALIDAD.

Tramo de la calle	Carretera	Bancos Peatonales	Carretera	Carretera
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00



DETALLE DE ACCESO A COCHERA SIN ESC.



PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

PLANTA DE CALLE
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINAL
ESC. 1:50

