000362

# I- PAVIMENTO DE Hº.

## DELINEAMIENTOS GENERALES

**Alcance de los trabajos**

Contar con pavimentos de acuerdo a estándares nacionales e internacionales, en cuanto a procedimientos y protocolos de ejecución, fiscalización y uso de las obras. Se plantea la re funcionalización de los pavimentos nuevos y existentes, sustituyendo o reparando lo que fuere necesario. El área sujeta a la intervención se encuentra comprendida dentro del Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná, la ubicación de cada obra a ser ejecutada se anexa a la planilla de cómputo y presupuesto presentado a la Contratista.

**Responsabilidades del Contratista**

El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar antes de la firma del Contrato correspondiente, el nombre y currículum de 1 (un) profesional de 1ra categoría (Ingeniero o Arquitecto) de nacionalidad paraguaya, como Coordinador del equipo de Residentes. Deberá contar con experiencia profesional, solamente será sustituido por otro de su misma categoría o experiencia, que deberá ser previamente aprobado por la Municipalidad de Ciudad del Este. Los planos arquitectónicos, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales; quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud a la Municipalidad de Ciudad del Este, a través de La Fiscalización de Obras. Se deberá contar con un libro de obras para consultas. Los planos estructurales presentados en la documentación tienen carácter de pre dimensionados, por lo que queda a cargo de la Contratista la verificación de los mismos, ya que, por su carácter de Constructor, es responsable de la seguridad de las estructuras, debiendo respetarse la geometría del diseño estructural.

El Contratista contará con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva. El Fiscal de Obras

Marlene Elizabeth Aguilera Ortiz
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contrataciones
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
000361

estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

El Contratista arbitrará los medios necesarios a fin de cumplir con el Cronograma de Obra del Contrato, y contar con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección tanto duras como blandas, así mismo tomar las medidas de no interferir el transito normal vehicular y peatonal.

**Equipos de protección individual**

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.
El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos. Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son: Botas, Guantes, Gafas de protección, entre otros. dependiendo del tipo de trabajo a realizar.

**Calidad de los trabajos**

El Contratista deberá entregar los trabajos bajo las condiciones estipuladas en el contrato, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se fijen. El plazo de ejecución de las obras será de 60 (sesenta días hábiles), contados a partir de la firma del contrato. Los trabajos efectuados por el contratista serán de óptima calidad, según las buenas reglas de arte y oficio. La sola presentación de la cotización, supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad. Todos los trabajos deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y las reglas del arte.

Ciudad del Este Municipio
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Dirección de Área Urbana

Marlene Elizabeth Aguilera Ortiz
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE Unidad Operativa de Contrataciones
CIUDAD DEL ESTE ¡Reconstruyamos!
000360

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras, según el cronograma de trabajo.

El Contratista proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, equipos, coordinación y tecnología necesarios para la correcta ejecución de las obras que se describen en los planos, planillas de obras, y demás documentos contractuales. El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos.

**Muestras de materiales / ensayos**

El contratista presentará respaldos de la procedencia de los materiales, equipos o elementos utilizados en la obra, a fin de obtener elementos de juicio que permitan a la Fiscalización evaluar la posible equivalencia entre los materiales, y definir la que corresponda al destino de la construcción, en función a la calidad de las terminaciones requeridas y al posterior uso, según su criterio. Entre los respaldos de la procedencia de los materiales el contratista debe presentar:

1. Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos.
2. Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y el control de calidad.

**Garantía de Certificación**

La Municipalidad de Ciudad del Este puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de Aprobación de Norma INTN. Cuando no exista esta posibilidad, la aprobación y aplicación de los mismos estará a cargo de la Fiscalización de Obras.

Se labrará un Informe Parcial al finalizar la ejecución de cada rubro, que servirá de requisito para la recepción definitiva de la obra. Se procederá a realizar las mediciones finales, una vez que los ítems contemplados en la planilla de cómputo métrico hayan sido concluidos.

Ciudad del Este Municipio CIUDAD DEL ESTE ¡Reconstruyamos! Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Agüero C.
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE Unidad Operativa de Contrataciones
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
000359

La aceptación parcial de la certificación mediante el Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos. Se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes de la República del Paraguay, sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a las exigencias señaladas en el Contrato firmado con la Municipalidad de Ciudad del Este, hasta su entrega mediante el Acta de Recepción Definitiva.

**Recepción Provisión Parcial y Definitiva**

La recepción parcial y definitiva estarán a cargo de los Fiscales de Obra designados por la Municipalidad de Ciudad del Este, quienes procederán a realizar la recepción parcial una vez los ítems especificados en las planillas de cómputo métrico y planos, estén culminados y conforme a estas especificaciones técnicas. La recepción parcial no exime a El Contratista de la conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización y entrega de los trabajos mediante la recepción definitiva. La recepción definitiva se realizará pasados los primeros 6 meses a partir de la firma de la recepción parcial.

**Equipos de Señalización y Barreras de Protección**

Se colocarán todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal en la zona de trabajo, como carteles de obras, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones pendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución, terminados, pero aún no habilitados.

# 1- TRABAJOS PRELIMINARES

## 1.1- Trazado, replanteo y marcación

Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub-rasante mediante la realización del corte o terraplén, para construir el pavimento.

El replanteo lo efectuará el contratista y será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda. Los fiscales de obra ratificaran y rectificaran los niveles determinados durante la construcción, mediante órdenes de servicios.

Ciudad del Este Municipio CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS! Dirección de Área Urbana

Marlene Elizabeth Agüero Ortiz
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE Ciudad Operativa de Contratación
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
000358

Cualquier trabajo extraordinario, tareas de demolición, movimientos de suelos, rellenos o excavaciones que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización de Obra no haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos. La Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

1.2- Confección y colocación del cartel de obra

El Contratista proveerá e instalará, la primera semana de iniciado los trabajos, el cartel de obra de dimensiones 1,80x1,80 m, con impresión digital en chapa galvanizada n°24, y caño de 0,20 x 0,20 m, soporte en perfil U de 2", con reticulado de varilla metálica de 10 mm, con leyenda inscripta en detalle de cartel vinilo adhesivo, que deberá cumplir con los requisitos municipales y construidos con materiales, medidas, diagramación, color, tipo y tamaño de letras, que se indiquen en el detalle a ser entregado a la contratista.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad de Ciudad del Este. Antes de su impresión el contratista deberá enviar vía correo electrónico el detalle grafico para ser visado por la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda.

El Contratista será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción.

Cuando a juicio de la Fiscalización, por causas imputables al Contratista se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el Contratista deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

## 2- CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE Hº

**Los ítems mencionados más abajo forman parte de la construcción de pavimento y deben tomarse en cuenta.**

Ciudad del Este Municipio CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS! Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Ag...
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contrataciones
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
000357

## 2.1 Remoción y reposición

Comprende los trabajos correspondientes a la reconstrucción de pavimento tipo empedrado en las zonas indicadas según corresponda y al retiro del empedrado y su reconstrucción a niveles correctos en las zonas demarcadas, donde el gálido del perfil transversal presente pronunciadas depresiones o elevaciones puntuales, o en los lugares donde la Fiscalización (o jefatura de obras) indique la corrección rasante del perfil longitudinal.

Se tratan de pavimentos altamente permeables elaborados a partir de piedras partidas de dimensiones convenientes y colocadas a mano con las puntas hacia abajo y las caras planas hacia arriba, sobre un lecho de arena o tierra del lugar con buenas características, de manera que al recibir la carga del tránsito su inter-trabazón les permita soportar las solicitaciones / cargas. Este ítem comprende los trabajos de desmonte para caja, preparación de la subrasante, el relleno y la compactación de la zanja, la construcción de terraplenes y el empedrado propiamente dicha. La piedra para este trabajo consistirá en partículas limpias, tenaces y durables, las mismas deben estar exentas de fragmentos laminares, alargados o coloidales.

Previo a la colocación de material de préstamos, la superficie de la plataforma del terraplén existente y siempre que no se presente inestable (material inadecuado), deberá ser escarificada suficientemente con la humedad necesaria a fin de obtener una buena ligazón entre el material viejo y nuevo.

En los asientos de terraplenes nuevos, excepto en sectores de material inadecuado, el suelo existente deberá compactarse dentro de los limites practicables, teniendo en cuenta la falta de soporte de las capas inferiores.

Los terraplenes existentes constituidos de materiales de calidad aceptable, pero que requieren un alteo y los sectores en corte con material de calidad aceptable en la subrasante, deberán ser escarificados en un espesor de 0,20 m, desmenuzado el material flojo, humedecido o aireado, según sea necesario y compactado hasta la densidad requerida.

A medida que vayan culminando los tramos, es conveniente pre-compactarlos con un rodillo liso de peso mediano a los efectos de producir un conveniente asentamiento de las piedras sobre el lecho de arena o tierra.

Ciudad del Este Municipio
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Aguilera
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Unidad Operativa de Contrataciones
000356

Debido a que son altamente permeables, es muy importante tener en cuenta la hidráulica del drenaje superficial y lateral. Puesto que uno de los elementos de diseño relacionados a la sección transversal es la pendiente.

**Tramo de prueba:** Al iniciar la compactación de áreas de terraplén, cada vez que se emplee un determinado tipo de suelo, el Contratista tomará la primera tirada a compactar como sección de prueba, a los efectos de determinar la metodología de las operaciones necesarias para la obtención uniforme de la densidad requerida.

**Desmonte para caja y retiro de material:** El lecho de asiento estará compuesto por tierra del lugar, limpia, resistente, durable y deberá estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas.

La sub rasante así compactada debe estar libre de árboles, troncos, raíces y todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada. La preparación de la sub rasante consistirá en el desmonte de los suelos, que servirán de asiento o fundación del pavimento a construir, incluidas las zonas de ensanche.

**Cordones de hormigón:** Se colocarán lateralmente cordones de hormigón de manera a favorecer el confirmamiento del conjunto. Tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 150 kg/cm2.
- Longitud mínima: 50 cm.
- Altura: 30 cm.
- Espesor mínimo: 10 cm.

**Colocación de piedra bruta:** Las piedras se colocarán a mano y martillo sobre el lecho de tierra en fajas iguales de 1,5 m, divididas a partir del eje longitudinal de la calzada, sobre el lecho de asiento, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntimamente en contacto unas con otras, a fin de mantener la estabilidad del conjunto. Se insertarán piedras de menor tamaño cuando sea necesario en el hueco entre piedras mayores, de modo que sirvan de cuña para mantener confinado el conjunto. Los pavimentos de piedra deberán tener una estructura de confinamiento que impida su desplazamiento lateral a causa del empuje del tránsito vehicular. Previo al afirmado, se esparcirán piedras menudas y ripio (6ta) de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad 1 $m^3$ para 100 $m^2$. Si faltaren piedras y/o tierra para la reconstrucción del empedrado, la provisión correrá por cuenta del contratista.

Ciudad del Este Municipalidad
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Aguilera
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contrataciones
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
000355

**Relleno de juntas y compactación:** La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

a) Individuales: serán de dimensiones de 0,15 x 0,15 m y de 12 a 20 Kg de peso.
b) Pisones para cuatro hombres: Presentarán una base de hasta 0,30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 65 Kg como máximo. Este pisón pasará por lo menos 3 veces o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, o conforme indicaciones de la fiscalización.
c) Compactadora mecánica de 10 tn, con un mínimo de 8 pasadas.

En la construcción de la capa del empedrado, todo el cuidado debe ser ejercido para garantizar que los vacíos en el agregado grueso queden completamente llenados por el agregado fino y la operación de relleno debe conducirse de modo a evitar el desalineamiento del agregado grueso.

**Método Constructivo:** Una vez procedido en el desmonte y/o la adición de materiales necesario para alcanzar el perfil de la sub restante, atendiendo los alineamientos y sección transversal de proyecto, se procederá a compactar el material agregado hasta conseguir un porcentaje de densidad del 98% de la densidad máxima en los 20 cm. superiores.

El equipo de compactación será 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, que en el Formulario de la Propuesta se indica la utilización de material de ripio en un espesor promedio de 10 centímetros.

Sobre la sub rasante previamente regularizada y compactada, se esparcirá arena lavada sobre la cual se colocarán las piedras a mano y martillo, con la menor dimensión hacia la sub rasante y la mayor dimensión hacia la rasante del pavimento en contacto unas con otras formando líneas o hileras conjuntas discontinuas. Se insertarán piedras de menor de menor tamaño entre piedra y piedra de modo que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto.

El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 kg. de peso y 20x20 cm. de base, el cual se pasará dos veces.

Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con 4 pasadas de una vibrocompactadora de 7 a 10 tn. En las zonas cercanas a los cordones donde el rodillo

Ciudad del Este Municipio
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Aguilera
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
000354

vibrante no podrá ser utilizado, la compactación se completará con medios manuales (pisones) y posteriormente con medios mecánicos livianos (planchas o sapitos vibrocompactadores).

Durante la compactación se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad de la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75 m2.

Si faltaren piedras y arena para la construcción del empedrado la provisión correrá por la cuenta del CONTRATISTA.

**Acabado:** Inmediatamente después que los intersticios de una sección de la capa hayan sido llenados satisfactoriamente con resto, y no haya recebo sobrante sobre la superficie, la misma deberá ser aglutinada con agua en el mismo día o tan pronto como sea posible. El riego deberá ser hecho para permitir la conclusión del trabajo de aglutinación en el mismo día de su inicio. La cantidad de agua deberá ser apenas suficiente para arrastrar el relleno hacia abajo. Luego del primer riego, la capa deberá ser cilindrada y barrida, distribuyéndose al mismo tiempo por método manual, agregado piedras tipo 6$^{ta}$ adicional en las áreas donde sea necesario.

La base del empedrado será entonces regada hasta quedar suficientemente mojada para producir aglutinación hidráulica, y será seguidamente cilindrada. El material de relleno será añadido si es necesario. El riego cilindrado y barrido será continuado hasta que se produzca un mortero de material de relleno y agua suficiente para llenar todos los vacíos y formar una huella de mortero en el frente de las ruedas de la aplanadora.

## 2.2 Remoción.

Comprende los trabajos correspondientes al retiro de pavimento tipo empedrado en las zonas indicadas según corresponda

## 2.3 Preparación de terreno, y construcción de pavimento rigido de Hº sobre base compactada, espesor: 12 cm, Fck 240 kg/cm2. Incluye pintura de cordones a cal.

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico; la ejecución de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento.

El pavimento será constituido de hormigón simples con resistencia de 240 kgf/cm2, con espesura de 0,12 m. Para las juntas transversales se emplearán barras de transferencia

Ciudad del Este Municipio CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS! Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Ag...
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE Unidad Operativa de Contrataciones
000353

lisas CA25 de 16 mm, con una longitud de 40 cm, espaciadas a 30 cm una de otra, conforme se muestra en la Figura 1. Las juntas longitudinales serán de construcción. La mezcla de hormigón se extenderá sobre un lecho de triturada tipo sexta de 5 cm de espesor. Antes de verter el concreto, se saturará la superficie de apoyo de las losas sin que se presenten charcos. En todos los casos, se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo las personas y equipos indispensables para la ejecución del pavimento. El asentamiento deberá ser de 12±2 cm para el vertido del hormigón en la pista. En caso que el hormigón al momento del hormigonado presentare un asentamiento menor al 12 cm, se procederá a la adición de algún plastificante para mejorar su trabajabilidad según especificaciones del fabricante.

El acabado de pavimentos construidos entre formaletas fijas se realizará con una terminadora autopropulsada que pueda rodar sobre las formaletas o los carriles adyacentes.

La disposición y movimiento del elemento enrasador serán los adecuados para eliminar las irregularidades superficiales y obtener el perfil, sin superar las tolerancias prefijadas. Terminadas las operaciones de acabado recién descritas y mientras el concreto aún esté fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana especial de doce milímetros (12 mm) de radio. Las juntas transversales de construcción y las de dilatación se redondearán del mismo modo, pero con una llana de radio de seis milímetros (6 mm). Después de comprobar el acabado superficial y hacer las correcciones necesarias y cuando el brillo producido por el agua haya desaparecido, se le dará al pavimento una textura transversal homogénea, en forma de estriado, por la aplicación manual o mecánica de un cepillo con púas de plástico, u otro material aprobado por el Fiscal de Obra, en forma sensiblemente perpendicular al eje de la calzada, de tal forma que las estrías tengan unos dos milímetros (2mm) de profundidad. Durante el tiempo de fraguado, el concreto deberá ser protegido contra el lavado por lluvia, la insolación directa, el viento y la humedad ambiente baja. En épocas lluviosas, el Fiscal de Obra podrá exigir al Constructor la colocación de materiales impermeables sobre el concreto fresco, hasta que adquiera la resistencia suficiente para que el acabado superficial no sea afectado por la lluvia. Si el Constructor no atiende esta sugerencia y las losas sufren deslavado por tal efecto, deberá someter la superficie a ranurado transversal, a su costa y a plena satisfacción del Fiscal. Durante el período de protección, que en general no será inferior a tres (3) días a partir de la colocación del concreto, estará prohibido todo tipo de tránsito sobre él. El pavimento se dará al servicio cuando el concreto haya alcanzado una resistencia a flexotracción del noventa por ciento (90%) de la especificada a siete (07)

Ciudad del Este Municipio CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS! Dirección de Área Urbana

Marlene Elizabeth Aguilera Ortiz
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Unidad Operativa de Contrataciones
000352

días. En cuanto a la utilización de productos químicos para el curado, se empleará un producto de reconocida calidad, que será aplicado mediante aspersión sobre la superficie del pavimento y que garantice el correcto curado de éste. El producto por utilizar deberá satisfacer todas las especificaciones de calidad que indique su fabricante. El material que se use para el relleno de las juntas de dilatación, la cual deberá tener la suficiente compresibilidad para permitir la dilatación de las losas sin fluir hacia el exterior, así como capacidad para recuperar la mayor parte de su volumen al descomprimirse, no absorberá agua del concreto fresco y será lo suficientemente impermeable para impedir la penetración del agua del exterior, se recomienda la utilización de masilla asfáltica.

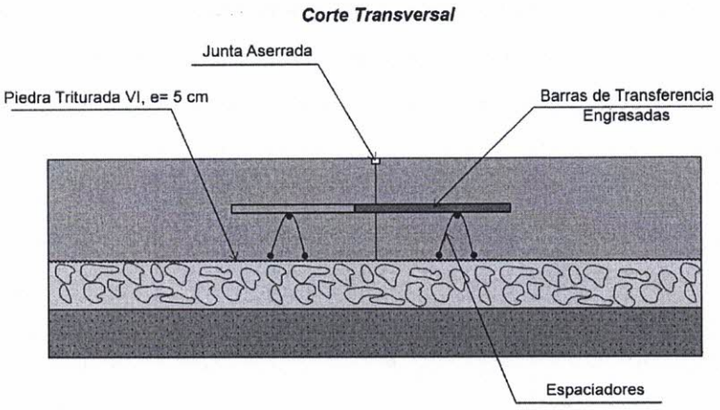


**Figura 1.** Corte Transversal Pavimento Rígido Simple con Barras de Transferencia

En el caso de presentarse demolición de zonas de lindero con pavimentos existentes que no serán objeto de intervención, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos de estos pavimentos existentes y para ello ejecutará primero el corte mecánico del pavimento lindero a una profundidad mínima de 0,07 m y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0,30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al pavimento existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Fiscalización son responsabilidad del Contratista, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas.

El Contratista será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción.

Ciudad del Este Municipio
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUYAMOS!
Dirección de Área Urbana
Marlene Elizabeth Aguilera Ort
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

MUNICIPALIDAD CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contrataciones
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUIMOS!
0000351

Cuando a juicio de la Fiscalización, por causas imputables al Contratista se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el Contratista deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato. La coordinación con la Fiscalización de Obra, se determinarán las áreas de pavimento a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Fiscal de Obra.

## 2.4 Excavación para canalización.

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para la construcción de canalización, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los planos y órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización. Toda excavación realizada de acuerdo a lo especificado en esta Sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado, ni el tipo del equipo de excavación empleado. En caso de ocurrencia de material de elevada expansión y baja capacidad soporte o de suelos orgánicos, la excavación se practicará hasta la cota que indique la Fiscalización. Utilización de los materiales excavados: todo material conveniente a juicio de la FISCALIZACIÓN que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado si fuere ordenado en la construcción de terraplenes o en rellenos. Medición: toda excavación no utilizada, realizada en la forma especificada, se medirá en metros cúbicos y el volumen se computará por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno, se levantarán perfiles transversales los que conformados por LA FISCALIZACIÓN y el CONTRATISTA servirán de base para la medición final.

## 2.5 Hº de 10cm para canalización tipo badén.

Comprende la construcción de canalización tipo en "V" de 10cm. con fck 210. En los cruces de calle deberá estar armado y las cabeceras después de su construcción, deberán permitir el perfecto escurrimiento de las aguas, tanto en la entrada como en la salida, debiendo para esto, abrirse zanjas y rellenarse las pequeñas depresiones, a fin de evitar el establecimiento del agua.

Ciudad del Este Municipio
CIUDAD DEL ESTE ¡RECONSTRUIMOS!
Dirección de Área Urbana
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E

2.6 Losa en cruce de calle espesor de 12cm.

Consiste en la construcción o provisión de losa fck 210 kg/cm2 con armadura de acero, teniendo en cuenta los planos proveídos y la dirección de la fiscalización.

## 3- LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA

3.1- Limpieza final y entrega de obra

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra, luego culminado los trabajos.

**Ejecución**

Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación materiales no utilizados, maderas, clavos etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una prestación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el Proyecto, en todo su ancho y extensión.

En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada y en vías próximas.

Marlene Elizabeth
Arquitecta Urbanista
Directora de Área Urbana
Municipalidad C.D.E