

**OBRA:**

**Pavimentación Bv. 12 de Octubre**

**Tramo: Corrientes - Ituzaingó**

**PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS**

## **GENERALIDADES**

Si antes de la iniciación de los trabajos o durante la ejecución de los mismos se comprobara la necesidad de proceder al traslado, remoción o reparación de redes de infraestructura tales como Agua, cloacas, Telefónica, o desagües pluviales, el contratista efectuara los trámites necesarios a tal fin, quedando a cargo de la empresa los gastos de los trabajos y la responsabilidad emergente de los mismos

### **CONTRATO CON EL REPRESENTANTE TÉCNICO**

Antes de la iniciación de los trabajos y en cumplimiento de la Ley 12.490, el Representante Técnico deberá presentar el contrato profesional por la tarea con el Contratista visado por el Colegio respectivo, según lo establece la citada Ley en su Art. 31.

Se transcribe lo publicado por la Caja de Previsión Social para Agrimensores, Arquitectos, Ingenieros y Técnicos de la Provincia de Buenos Aires, en la Ley N° 12.490 art. 31, sustituta de las Leyes N° 5920 y 12007: " Ningún Organismo de los tres Poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial), provincial. Municipal, mixto o privado y Empresas en general, darán curso o aprobación a ninguna documentación técnica relativa al ejercicio de las profesiones matriculadas en los Entes de la Colegiación citados en el art. 2° de esta Ley, que carezca de la constancia de haber sido controlado previamente por el Ente de la Colegiación que corresponda, del cumplimiento de las Normas Previsionales con el depósito de los aportes correspondientes a los honorarios percibidos por dicho ejercicio previsional".

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas de arte y de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere a la documentación contractual, aunque los planos y especificaciones no consignen y enuncien todos los elementos necesarios a tal efecto.

El Contratista no podrá exceder sin previa autorización de la Dirección, la cantidad de superficie a demoler fijada en el replanteo de iniciación de obra.

El Contratista se abstendrá de hormigonar, amurar, rellenar o tapar los trabajos antes de que estos hayan sido revisados por la Inspección y avisara con tiempo para que este control pueda verificarse sin ocasionar demoras o pérdidas de materiales.

En caso de no hacerlo, la Inspección hará demoler o destapar lo que sea necesario, para inspeccionar o medir debidamente.

El gasto que esto origine será por cuenta de "El Contratista" exclusivamente, sin interrupción del plazo contractual.

Las órdenes que a estos efectos se expidan, deberán ser cumplidas por el Contratista, dentro del plazo que se exija por su exclusiva cuenta sin derecho a reclamo alguno.

El Representante Técnico, deberá estar en la obra durante las horas de trabajo y deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Presentará el Contrato Profesional visado por el Consejo Profesional que correspondiere.
- b) Todas las relaciones de orden técnico entre el Contratista y la Intendencia Municipal de Ituzaingó, las hará por medio de la Dirección de Obra.

- c) Deberá estar presente y conformar las actas respectivas de las mediciones parciales de los trabajos que den origen a certificados de pago como así mismo la Recepción provisoria y definitiva de la obra.
- d) La ausencia del Representante Técnico o su negativa a firmar las actas, inhabilitara al Contratista para presentar reclamo alguno al Municipio para solicitar prórroga del plazo contractual establecido.

Un ejemplar del presente Pliego de Condiciones y toda la documentación complementaria actualizada deberán estar permanentemente en la obra a disposición de la Dirección de Obra.

La confección de todos los planos de detalles o diagramas que se estimen necesarios para completar la documentación contractual será por cuenta exclusiva del Contratista, quien deberá presentarlos a la Dirección de Obra con una anticipación mínima de diez (10) días hábiles a su utilización. La Dirección deberá entregarlos al Contratista con su aprobación dentro de los cinco (5) días hábiles a la fecha de recepción.

El incumplimiento del Plan de Trabajos hará pasible al Contratista de las penalidades establecidas, sin perjuicio de ello la Dirección de Redes podrá exigir el incremento del personal y/o equipo y/o modificación de los métodos de trabajos para ajustar el desarrollo de la obra a las previsiones del Plan de Trabajo (Art. 37, Ley 6.021).

El Contratista no podrá suspender los trabajos, aun parcialmente, por causas de divergencias en trámites, falta de materiales con provisión a su cargo y otras razones, caso contrario se hará pasible de las penalidades establecidas

Si el Contratista se viera obligado a suspender en parte o totalmente los trabajos por causas de terceros, deberá denunciarlos de inmediato a la Dirección de Obra, que evaluará las causas enunciadas y aprobará o no la suspensión de la obra.

Cuando el Contratista ejecute mayores obras que las previstas, sin la debida autorización de la Dirección de Obra, no se reconocerán a los efectos del pago.

El Contratista demostrara la suficiente actividad y tomara las máximas precauciones para imprimir un adecuado ritmo de trabajo en el caso de obras urgentes y / o peligrosas, por ser así determinado en las especificaciones particulares o en las "Ordenes de Servicio".

En caso contrario, la Dirección de Obra previa autorización del Departamento Ejecutivo, podrá ejecutarlo con cargo a la Empresa Contratista.

El Contratista realizará el trabajo ocasionando las menores molestias a terceros, construyendo las obras auxiliares necesarias y/o las que indique la Dirección de Obra para salvaguardar la seguridad e integridad de las personas, estando a su cargo la conservación de las mismas, de modo de asegurar el servicio continuado. Todos estos trabajos, como así los que fueren necesarios para lograr el fin a que se refiere este artículo, los ejecutara a su exclusivo costo.

El Contratista deberá adoptar los métodos adecuados de trabajo para la protección de edificios o instalaciones superficiales y/o subterráneas amenazadas en su estabilidad por la ejecución de la obra, a fin de evitar los perjuicios consecuentes de las excavaciones u otras tareas que afectaran redes de infraestructura existentes u otras obras. En el caso de no cumplimentarse con lo expuesto y de provocar perjuicios a obras de infraestructura existentes, todos los gastos que originen la restauración o arreglo de la misma, correrán por cuenta del Contratista no pudiendo la Contratista efectuar reclamo alguno o indemnización por esta causa.

Al quedar terminados los trabajos, el Contratista procederá de inmediato a restablecer la situación al estado primitivo y/o funcionamiento perfecto.

**CÓMPUTO Y CERTIFICACION:** El precio de los presente Ítem será prorrateado en todos los Ítems que forman parte de esta obra.

### **SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS**

#### **HABILITACIÓN DE DESVÍOS**

El contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la calzada, deberá construir o habilitar vías provisorias de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen. En el caso de obras de repavimentación o trabajos de mantenimiento de calzada se permitirá el paso mano a mano (por una sola trocha) con las correspondientes medidas de seguridad (banderilleros, balizas, carteles, etc.).

El contratista deberá presentar a la inspección el proyecto de desvío y la señalización de obra, los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos y de los vecinos frentistas, siendo la Contratista a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

#### **SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS**

Es obligación del contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD – Edición de 1998.

#### **PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

El contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

#### **CARTELES**

El Contratista está obligado a colocar por su exclusiva cuenta, carteles indicativos de la obra, ajustándose al Manual de Aplicación para el Diseño de Cartel de Obras Públicas según instrucciones extendidas por el MUNICIPIO DE FREYRE y particularmente por la dirección de Obras Publicas de este Municipio.

Comprende la totalidad de los trabajos necesarios para la remoción y retiro de la zona de las obras, de los arbustos y malezas, incluyendo la provisión de la mano de obra y transportes necesarios para ejecutar las tareas de limpieza conforme a las instrucciones impartidas por la Inspección.

El destino de los productos provenientes de esas tareas será determinado por la Inspección de la Obra. Si a juicio de la misma, el material debe ser retirado de la zona de las obras, el Contratista lo hará por su exclusiva cuenta, siendo el único responsable por los daños que pudieran ocasionarse a terceros.

**CÓMPUTO Y CERTIFICACION:** El precio de los presente Ítem será prorrateado en todos los Ítems que forman parte de esta obra.

## **PARTICULARIDADES DE CADA ITEMS COTIZADO**

### **Trabajos del Ítem Nº 1.- ESCARIFICADO DE SUELO NATURAL**

Comprende este ítem la demarcación, aserrado, remoción, carga, transporte y descarga (a los lugares que indique la Inspección) del suelo existente, sea este tipo bituminosos o de hormigón.

Incluye también todas las roturas necesarias para colocación de cañerías, sumideros y cámaras que modifiquen cualquier tipo de servicio que deba ser removido.

También debe considerarse dentro de este ítem la remoción de cualquier base o sub-base existente bajo el mismo y la demolición de los cordones que fuera necesarios remover según juicio de la Inspección para conformar las formas planteadas en proyecto.

La contratista deberá realizar todas las averiguaciones y sondeos necesarios para conocer los espesores actuales, tanto del paquete estructural de la sub-base como del pavimento existente.

La contratista deberá presentar a la Inspección el proyecto vial definitivo, en el cual las rasantes tanto de calzadas como de cunetas deberán estar conforme a las obras hidráulicas proyectadas y teniendo especial atención a las tapadas mínimas. Los niveles definitivos deberán ser aprobados por la Inspección antes de la reconstrucción de la calzada.

Ninguna rotura deberá ejecutarse sin la correspondiente autorización de la Inspección. Toda rotura que se ejecute sin la correspondiente autorización o instrucción de la Inspección, deberá ser reparada a exclusivo costo y cargo de la Contratista, no generando reclamo posterior por parte de ésta.

Se considerará finalizada la remoción una vez que todos los escombros sean cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección. - La distancia máxima contemplada de transporte es de 5 km desde el lugar donde se retire el material.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:**

El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado, el coto del ítem debe prorratearse por el total de pavimento reconstruido terminado. Los metros cuadrados de este Ítem que no incluyan una reconstrucción de pavimento (sector de canteros) deberán ser prorrateados en los metros reconstruidos.

## **Trabajos del Ítem Nº 2.- CONFORMACIÓN DE BASE Y SUB-BASE (MANO DE OBRA)**

Este ítem contempla todo lo concerniente a la reestructuración de base y sub base de asiento para pavimento de hormigón, este trabajo consiste recomposición de base de asiento por medio de retiro de suelo en sectores muy contaminados o de alta humedad, la definición de que sectores deberán ser reemplazados queda a criterio solo de la Inspección, este material se trasladará dentro del ejido urbano en un radio máximo de 5 km, este material contaminado deberá ser depuesto solo en sectores donde defina la inspección.

Se realizarán aporte de suelo en los sectores defectuosos solo con una mezcla de suelo cemento en un porcentaje que ronda el 5 % del peso del suelo seco, esta mezcla es altamente efectiva para recuperar bases con pérdida de capacidad portante y lograr impermeabilidades que eviten bombeos de material ante posible rotura o juntas de nuevo pavimento. Esta mezcla deberá ser aprobada por la inspección y autorizada fehacientemente para su postura en campo.

Se realizará un re compactación total del sector a pavimentar, no solo de los sectores reestructurados sino de toda la base, esto se deberá realizar por medio de equipos acorde a las capas que se interviene (pata de cabra – rodillos lisos vibrantes).

Se deberá realizar control de densidad de sub-base de asiento, estos controles se realizarán utilizando normalizaciones de ensayos de suelo y particularmente la Norma ASTM D 1556 en una cantidad de 1 densidades cada 50 metros cuadrados. Estos ensayos deberán obtener en todos los casos una compactación superior de 95% del ensayo Proctor Estándar. Estos ensayos son a costo de la contratista y la inspección deberá aprobar por nota el laboratorio designado para este control.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:**

El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado de pavimento nuevo construido, el coto del ítem debe prorratearse por el total de pavimento reconstruido terminado. Los metros cuadrados de este Ítem que no incluyan una reconstrucción de pavimento (sector de canteros) deberán ser prorrateados en los metros reconstruidos.

### **Trabajos del Ítem Nº 3.- MANO DE OBRA PARA MOLDEADO, COLADO Y VIBRADO DE Hº**

En cuanto al moldeo se debe considerar, que los moldes deberán ser de acero, quedando terminantemente prohibido los de madera, que serán utilizados como caso de excepción y exclusivamente autorizados por la Dirección. Será de una longitud mínima de 2.50 m deberán ser rectas y libres de torceduras en cualquier sentido y sus dimensiones deberán ser tales que correspondan estrictamente al perfil del pavimento indicado en los planos. El ancho de su base no será menor a 12 cm. La alineación y espesor del pavimento serán determinados por los moldes exteriores del cordón, los cuales deberán ser firmemente colocados en su lugar por medio de estacas de acero, tal que no sufran movimientos o asientos durante las operaciones de construcción y terminado de pavimentos.

Los moldes serán cuidadosamente engrasados y limpiado ante de iniciarse el hormigonado, y los que se encuentren torcidos, averiados, etc., serán retirados de la obra y no se permitirá su empleo hasta que no hayan sido reparados a satisfacción de la inspección que aprobará siempre que se encuadren en lo que prescribe en esta especificación.

Los moldes laterales serán metálicos de altura igual o superior al espesor de los bordes de la losa, rectos libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna.

El dispositivo de unión, las secciones sucesivas o unidades será tal que impida todo movimiento o juego en tales puntos de unión.

Los moldes tendrán una superficie de apoyo o base, una sección transversal y una resistencia que le permita soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón al volcarse y el impacto y vibración de los pisones, reglas y equipo mecánico de distribución y terminación que pudieran emplearse.

La longitud mínima de cada sección o unidad de los moldes usados en los alisamientos rectos será de tres (3) metros.

En las curvas se utilizaran moldes preparados de manera que respondan al radio de aquellos.

Los moldes contarán con un sistema de fijación que permitirán colocarlos y mantenerlos firmemente asegurados al terreno mediante estacas de acero, de manera que no sufran movimientos o asentamientos durante las operaciones de hormigonado.

Para cordones:

Deberán reunir las condiciones de rigidez requeridas en el sub-inciso precedente y sus dimensiones deberán ser tales que respondan estrictamente al perfil de cordones indicados en los planos de proyecto.

En cuanto a la longitud mínima cantidad y estado general se hará de manera tal que una vez colocados el conjunto se comporte como una única pieza en lo que a rigidez y firmeza se requiere.

Colocación:

Previa aprobación de sub-base de acuerdo a lo establecido en los capítulos correspondientes de las especificaciones técnicas, se procederá a colocar los moldes exteriores de acuerdo con las alienaciones y niveles establecidos. La alineación y nivel de las formas serán verificados antes de construir el pavimento.

Los espesores de hormigón serán como mínimo 20 cm y esto deberá quedar reflejado en el moldeado.

El hormigón deberá ser conducido desde la hormigonera hasta los moldes rápidamente y por métodos adecuados que prevengan la segregación. Los métodos y los equipos para el manejo y depósito del hormigón en los encofrados, estarán sujetos a la aprobación de la inspección.

El sistema vibratorio podrá ser del tipo masa o interno o bien del tipo externo, capaz de vibrar con una frecuencia de tres mil quinientos (3500) impulsos por minuto como mínimo.

El dispositivo vibrador deberá estar constituido por una o más unidades de manera que la amplitud de vibraciones resulte sensiblemente uniforme en todo el ancho de la calzada o caja que se hormigona entre moldes.

Cuando se utilicen más de una unidad vibratoria los mismos se ubicarán espaciados entre sí, siendo una separación no mayor del radio del círculo dentro del cual la vibración de la unidad visiblemente efectiva.

En el caso que se utilicen vibradores del tipo externo la misma será mantenida sobre la regla enrasadora de manera de transmitir a esta por su intermedio al hormigón el efecto del vibrador, en forma uniforme en toda la longitud de la regla.

La utilización de una vibradora se permitirá solamente en el caso de que las mismas actúen en forma sincrónica.

Cualquiera sea el tipo de vibración utilizada, el hormigón resultante, deberá quedar perfectamente compactado, y no producirá segregación de los materiales componentes de aquel.

Cuando la regla vibradora no forme parte de la máquina distribuidora, la misma estará provista en sus extremos de ruedas o patines que permitan su suspensión entre los moldes laterales y deslizamiento sobre ellos.

El sistema de deslizamiento de la regla vibradora sobre los moldes podrá ser del tipo manual o mecánico y permitirá su avance a una velocidad uniforme.

En cuanto a la compactación de terminación el Contratista dispondrá en obra y en forma permanente de dos (2) pisonos con el siguiente detalle:

Un pison calibre o regla pison cuya cara inferior o base tenga diez (10) cm. de ancho y afecte el perfil de la calzada con un peso mínimo de veinte kilogramos (20 Kg.) y su longitud igual al ancho de la calzada o de la faja a hormigonar.

Estará provista en sus extremos de asa o agarraderas que permitan su utilización.

El uso de este pison será de emergencia para los casos en que durante las operaciones de hormigonado se produjesen defectos en los mecanismos vibradores que impidieran momentáneamente su utilización.

Un pisón recto, cuya cara de contacto con el hormigón tenga no menos de diez centímetros (10 cm.) de ancho, construcción rígida, longitud menor de 3 metros y peso comprendido entre setenta (70) y ochenta (80) Kg.

Este pisón estará comprendido de asas en sus extremos de forma y tipo adecuados para su ensayo.

Su utilización esta prescrita para el apisonado longitudinal del hormigón, cuando hiciera falta y en aquellos sitios, en que como las intersecciones y bocacalles no pueden ser compactadas por la regla vibradora.

En cuanto a las reglas terminadoras, se utilizarán reglas, fratases y correas de las características que aprueben la inspección

En cuanto a la terminación se alisará la superficie del hormigón con la correa que tendrá un ancho de quince centímetros (15 cm.) y una longitud mayor al ancho del pavimento.

La correa que será de una combinación de lana y goma, deberá mantenerse limpia y lubricarse periódicamente.

El alisado se verificará por movimientos transversales y longitudinales de la correa, la cual será manejada de los costados. Se hará una primera pasada cuando desaparezca el exceso de agua, haciendo oscilar la correa transversalmente unos treinta centímetros (30 cm.) con un pequeño avance longitudinal antes de comenzar.

El fraguado inicial del hormigón se hará con un pasaje final de la correa, oscilando solamente unos diez centímetros (10 cm.). En el sentido transversal y adelantando más rápidamente el sentido longitudinal que la primera aplicación.

Terminada esta operación se alisará la superficie del hormigón y por medio de talochas especiales en las zonas contiguas a los moldes del cordón y a las juntas transversales.

El aspecto final de la superficie mostrara una textura uniforme libre de pozos, de depresiones, prominencias o vacíos producidos por arranques de materiales durante el alisado.

Posteriormente el alisado se verificará la regularidad del perfil por medio de una regla de tres metros (3 m), la cual se aplicara paralelamente al eje de la calzada.

Cualquier irregularidad que se notase se corregirá antes de que se inicie el fraguado del hormigón.

No se permitirán resaltos mayores de tres milímetros (3 mm). Los bordes de los puntos deben quedar a un mismo nivel.

Toda parte que presente resaltes mayores a tres milímetros (3 mm), deberá removerse con carborundum o material similar. No se permitirá emparejar la superficie usando martillo u otra herramienta. Toda área o sección que debe ser reconstruida se hará exclusive costo del Contratista y se exigirá que sus bordes coincidan con los bordes del pavimento con juntas longitudinales o transversales, es decir la superficie que se reconstruya no tendrá menor área que la losa. Desde que el hormigón haya sido depositado hasta el término de las operaciones que se terminan de especificar, no deberán transcurrir más de treinta y cinco (35) a cuarenta (40) minutos.

Hormigonado de los cordones integrales, los cordones serán hormigonados simultáneamente con las calzadas.

Colocado el hormigón entre los bordes del cordón, será nuevamente apisonado por medio de clavos especiales, de manera que no queden huecos.

La parte superior del cordón será alisado por medio de una talocha. Durante el hormigonado del cordón, deberán dejarse tacos en correspondencia de los albañales a fin de dar acceso a los caños de desagües pluviales de la calzada.

El Contratista deberá efectuar también los rebajes de los cordones de acuerdo a las instrucciones de la inspección para entrada de vehículos. Estos trabajos no se computaran extras.

#### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado de pavimento nuevo construido, el coto del ítem debe prorratearse por el total de pavimento reconstruido terminado. Los metros cuadrados de este ítem que no incluyan una reconstrucción de pavimento (sector de canteros) deberán ser prorrateados en los metros reconstruidos.

#### **Trabajos del Ítem Nº 4.- CALZADO DE PAVIMENTO Y RELLENO DE CANTEROS**

El contratista deberá calzar todos los bordes de pavimento para no dejar abierto al ingreso de agua en todo el perímetro exterior de la nueva disposición de la carpeta, en el caso de los canteros centrales se deberá rellenar con material libre de escombros de buena trabajabilidad y preferentemente con suelo tipo de origen vegetal, suelo que deberá ser trasladado desde un sector no superior a 5km según indique la inspección.

El Contratista deberá mantener la obra limpia y libre de escombros y materiales durante todo el desarrollo de los trabajos, a los efectos de generar las mínimas molestias a los vecinos. Se deberá tener especial cuidado en afectar lo menos posible la zona de veredas

El Contratista deberá efectuar previo a la recepción provisoria, la limpieza final de la obra y retirar a su costo, de las zonas adyacentes, todo el sobrante y desechos de materiales de cualquier especie originados por la obra.

El contratista deberá proveer la adecuación y transitabilidad de calles alternativas para el tránsito cuando sea necesario el desvío del mismo.

#### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El costo de este ítem se pagará por ítem global.

#### **Trabajos del Ítem Nº 5.- TOMADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA DEL SECTOR**

#### CONSTRUCCION DE JUNTAS:

Generalidades:

Los puntos a construir serán de tipo y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto. Los puntos longitudinales se construirán sobre el eje de la calzada o paralelos a él. Las juntas transversales formarán ángulos rectos con ese eje, salvo otras indicaciones de los planos respectivos, ambos serán perpendiculares a la superficie del pavimento.

Las juntas, las diferencias de nivel entre las losas adyacentes no serán en ningún caso superior a dos milímetros (2 mm).

Las juntas terminadas y controladas en la superficie del pavimento deben ser rectas no admitiéndose desviaciones mayores a tres milímetros (3 mm) en tres metros (3 m) de longitud.

La ubicación de las juntas será la que se indica los planos o bien la que surja de aplicar los criterios y especificaciones de este pliego a las superficies especiales que se pavimenten a las instrucciones impartidas por la inspección de obra.

Juntas transversales de dilatación:

Los puntos transversales de dilatación se construirán a las distancias que indican los planos del proyecto.

Se colocará en el lugar antes de hormigonar y se lo mantendrá perpendicular a la superficie y rígidamente fijo en su posición, mediante dispositivo adecuado que se retirarán una vez realizado el hormigonado.

El borde superior del relleno premoldeado se protegerá mediante un elemento adecuado para ello, que se retirara una vez concluida la colocación de pasadores, deberá agujerearse en correspondencias con los mismos para permitir su paso antes de colocarlos.

La longitud de este relleno y su forma será tal que afecte el ancho de la calzada, incluso los cordones y conformarán el perfil del pavimento.

Retirados todos los dispositivos auxiliares para la colocación se terminarán los bordes de las losas adyacentes con herramientas adecuadas para tal fin.

Una vez verificado los moldes laterales, se abrirá el hormigón en los extremos de las juntas y en el espesor de la losa y cordones si los hubiese.

Juntas de expansión en contacto con la estructura:

Este tipo de juntas se formara o construirá en todos aquellos casos en que la calzada de hormigón debe adosarse a otra estructura, ya sea existente o a construir de naturaleza diferente.

El espesor, dimensiones y características generales del relleno serán similares a los de las juntas de dilatación

Juntas transversales de contracción:

Entre las juntas transversales de dilatación se construirán juntas de contracción del tipo denominado de plano de debilitamiento o de grietas dirigidas, distanciadas entre sí de acuerdo con lo indicado en los planos de proyecto. Estarán contruidos por una ranura practicada en el hormigón, de un ancho que no exceda de diez milímetros (10 mm) y de una profundidad de un tercio del espesor de la losa.

Estas juntas se prolongaran en los cordones laterales de la vereda.

Donde los planos indiquen el relleno de la ranura con material premoldeado bituminoso, el corte se efectuara con cuchilla especial fijada a la maquina terminadora de pavimento u otro dispositivo aprobado por la inspección después de lo cual el relleno será colocado en vainas metálicas en forma de U, que dejen inferiormente una saliente de relleno de un centímetro (1 cm.) aproximadamente. Las vainas se retirarán después de un tiempo prudencial cuando el hormigón ha comenzado a endurecerse, la mencionada pieza deberá ser engrasada antes de su colocación.

Antes y después de extraída se redondearán los bordes de la junta la que rellenarán y sellarán del curado final.

Juntas transversales de construcción:

Estas juntas solo se construirán cuando el trabajo se interrumpa por más de treinta minutos (30 min.) y al terminar cada jornada y siempre que la distancia que la separe de cualquier otra junta transversal no sea inferior a cuatro metros (4m).

No se permitirá la construcción de losas de largo menor a cuatro metros (4 m). Se tratará en lo posible de evitar la ejecución de juntas de construcción dentro de la longitud establecida en los planos para cada losa. Los bordes de estas juntas serán redondeadas como en los casos anteriores.

Juntas longitudinales:

En todo lo afirmado en cuyo ancho sea de seis metros (6 m) se colocará una junta longitudinal en su eje. Si el ancho fuera mayor, el procedimiento quedara dividido por medio de juntas de este tipo en franjas de un ancho, según plano.

Las juntas longitudinales podrán ser de tipos diferentes, su colocación se realizará de acuerdo con lo que indiquen los planos y se ajustarán a las siguientes especificaciones:

a) Junta simulada.

Se ejecutará de manera similar a la transversal de contracción del tipo denominado a plano de debilitamiento o grieta dirigida y tendrá la forma y dimensiones que indiquen los planos.

b) Junta Ensamblada de Construcción.

Este tipo de junta se construirá como y donde lo indique el proyecto. En caso de que estipule el uso de una chapa especialmente conformada, la misma podrá ser metálica o de fibrocemento con la forma y dimensiones indicadas en los planos, sus diversas secciones tendrán longitudes que varían en tres (3) y cinco (5) metros y se pintarán previamente a su colocación con material bituminoso o similar. Dentro de cada losa, las secciones de chapa se unirán sobreponiendo sus extremos y asegurando su rigidez en ese lugar. Estas mantendrán en su posición tanto horizontal como vertical, mediante clavos adecuados y que se hincarán en sub – rasante después de atravesar agujeros previamente perforados en la chapa. También llevaran las perforaciones necesarias para el paso de las barras de unión cuando los planos establezcan su colocación.

El material de la chapa deberá contar con la aprobación de la inspección para su utilizado. Cuando no se estipule el uso de chapa, la ensambladura de la junta se logrará adosando el molde lateral, que para el hormigonado se colocará en la posición de la junta de una pieza metálica con la forma y dimensión de la ensambladora.

En este último caso, los bordes de la junta serán redondeados con una herramienta especial.

Juntas aserradas a plano de debilitamiento:

Los puntos a plano de debilitamiento, tanto transversales como longitudinales, podrán ser ejecutados cortando una ranura en el pavimento con una sierra motor. Las ranuras deberán cortarse con una profundidad igual a 1/3 de espesor de la losa y su ancho será el mínimo posible que pueda obtener con el tipo de sierra usada, pero en ningún caso excederá de diez milímetros (10 mm).

El tiempo para el aserrado de los puntos, el modo de ejecutarla, el tipo y número de sierras, así como otros requisitos deberán ser aprobados por la inspección a solicitud de Contratista.

Distribución de juntas en intersecciones y bocacalles:

La distribución de juntas en intersecciones y bocacalles la realizará el Contratista en forma tal que se ajusten a las indicaciones del proyecto.

Cuando tales indicaciones no existan, o en los casos en que las intersecciones y bocacalles conformen un trazado fuera de lo normal el Contratista diseñará una distribución de juntas, que elevará a consideración de la inspección para su aprobación la que asentara por escrito en conformidad con el diseño propuesto.

Terminación de las juntas:

Antes de su sellado con material asfáltico el Contratista procederá a un repaso general de todas las juntas rectificando aquellas deficiencias que por su naturaleza impidan un correcto funcionamiento de los puntos y verificando que se hayan ejecutado los bordes en las formas redondeadas que se especifican para todo tipo de juntas.

Relleno de juntas:

Una vez levantado el arado, se procederá inmediatamente a tomar las juntas siguiendo las siguientes prescripciones:

- a) Las juntas deberán estar completamente secas y libres de todo material extraño.
- b) Se pintarán con una capa delgada de asfalto diluido, de endurecimiento rápido.
- c) Transcurrida una hora, como mínimo, se rellenaran vertiendo una mezcla de arena y betún, por partes iguales, medidas en peso.

La arena tendrá una temperatura de entre 150° y 200° C cuando se mezcle con el betún. Este será calentado lo suficiente, para estar fluido cuando este mezclado con la arena, pero en ningún caso su temperatura excederá los 200° C.

Pasadores, su colocación:

Se colocarán pasadores en las juntas transversales. Se dispondrán de manera tal que resulten longitudinalmente paralelos al eje y a la rasante de la calzada.

Previa a la colocación del hormigón, una mitad del pasador será cubierto con una capa de pintura asfáltica y posteriormente engrasado de modo tal que se impida la adherencia entre el hormigón y el acero, con el objeto de permitir el libre movimiento de las losas contiguas, en los casos de dilatación y construcción.

El pintado de los pasadores, precedentemente exigidos, será especialmente cuidado por el Contratista, que utilizará para ello material bituminoso de características adecuadas, capaz de formar alrededor de la barra de acero una película consistente y de una resistencia suficiente que impida su eliminación por compactación del hormigón fresco.

En la colocación de los pasadores, el Contratista dispondrá de elementos o armaduras subsidiarias que permitan afirmarlos cuidadosamente, e impedir que la posición en que se exige sea colocada, sufra la menor variación durante el moldeo, compactación y vibrado del hormigón de las losas.

En el extremo de la mitad pintada del pasador, en las juntas de dilatación, se colocara el manguito correspondiente.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:**

El costo de este ítem se pagará por Ítem global.