MUNICIPALIDAD DE MENDIOLAZA

PROVINCIA DE CÓRDOBA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – rev00

OBRA: "PIA 07 – El Pehuen y Alrededores"

EXPEDIENTE N°

TAREAS PRELIMINARES 1
Movilización de obra 1
Obrador 1
Demarcación y señalización de obra 1
Replanteo y nivelación 2
2. EJECUCIÓN DE TRABAJOS REQUERIDOS 3
ÍTEM 1: Compactación y preparación de la subrasante [m2] 3
ÍTEM 2: Ejecución de base estabilizada - e: 0,15 m [m3] 5
ÍTEM 3: Ejecución de cordón cuneta ancho útil 0,80 m - e: 0,15 m [m] 7
ÍTEM 4: Ejecución de bocacalles de Hormigón H30 e: 0,20 m [m3] 11

TAREAS PRELIMINARES

Movilización de obra

I - DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá suministrar todos los medios de transporte de su equipo, repuestos, materiales auxiliares no incluidos en forma directa en algún ítem de la obra, etc. y los colocará en el lugar de la ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias a fin de comenzar con la realización de los distintos ítems del Presupuesto dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

El Contratista construirá o instalará las oficinas, depósitos, silos, plantas hormigoneras y demás instalaciones que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados además de los campamentos principales y secundarios los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial y/ o Municipal sobre mantenimiento, seguridad e higiene de alojamiento del personal obrero.

Asimismo, la Contratista queda obligada a construir o alquilar un local para el personal de la Inspección dentro de la zona de obra o en el lugar más próximo a la misma según indique la Inspección. Los gastos que demanden estas instalaciones como ser aranceles, honorarios, permisos, impuestos y demás contribuciones corren por cuenta del Contratista y están incluidos en el costo del presente ítem. Una vez finalizados los trabajos, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de esta todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.

II – CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

El presente ítem estará incluido dentro de los ítems cotizados en la PC.

Obrador

I - DESCRIPCIÓN

En oportunidad de labrarse el Acta de Replanteo o de iniciación de los trabajos se fijará el lugar de ubicación del obrador. Deberá estar completamente cercado, y ubicado en un sector donde no interfiera con los trabajos a ejecutar durante la obra.

La Contratista deberá asignar un espacio para el acopio de materiales, que será provisto por única vez por la Comitente.

II – CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

El presente ítem estará incluido dentro de los ítems cotizados en la PC.

Demarcación y señalización de obra

I - DESCRIPCIÓN

La CONTRATISTA deberá ejecutar la adecuada señalización de la obra en ejecución a fin de evitar accidentes, mediante la utilización obligatoria de letreros, balizas nocturnas y cintas de seguridad, a entera satisfacción de la Inspección y cumplirá con todas las Ordenanzas Municipales existentes al respecto.

Cuando sea necesario desviar el tránsito, el CONTRATISTA deberá señalar eficazmente con todas las advertencias destinadas a orientar y guiar el tránsito hacia el desvío tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso serán obligatorias las señales luminosas que garanticen su permanencia durante toda la noche.

Ninguna de estas tareas recibirá pago adicional alguno, considerándose su precio incluido dentro de los Ítems de la Obra.

Se deberá tener comunicación constante con el Área Municipal de Prensa, quien deberá estar constantemente informado de los cortes de tránsito, previos a realizarse y bajo la autorización del Inspector.

II – CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

El presente ítem estará incluido dentro de los ítems cotizados en la PC.

Replanteo y nivelación

I – DESCRIPCIÓN

El replanteo de las obras se realizará previa consulta a los planos de instalaciones, con el objeto de determinar la solución más conveniente y económica y que presente menor posibilidad de modificaciones ulteriores.

La INSPECCIÓN podrá ordenar la ejecución de sondeos previos para determinar definitivamente la existencia de instalaciones indicadas en los planos u otras no indicadas.

Estos sondeos serán por cuenta del Contratista, como así todo pago de derecho a los distintos Organismos.

El replanteo de la poligonal del eje de los proyectos y las nivelaciones será ejecutado por el Contratista y verificados por la INSPECCIÓN. Los niveles fijados en los planos están referidos a cotas absolutas y serán dados en forma definitiva por la INSPECCIÓN en el terreno en base a puntos fijos de referencia que el Contratista tendrá la obligación de materializar y conservar.

Previo a la ejecución de la subrasante y como base para el replanto de todas las obras el Contratista ejecutará cada 100 m como máximo, la colocación de mojones de hormigón de Φ 15 cm x 60 cm de longitud como puntos fijos de nivel dentro del espacio de veredas ajustados y correlacionados con los puntos fijos existentes indicados por la Inspección.-

Los ejes de calles y cordones cuneta se materializarán con mojones de hierro empotrados con hormigón; las alineaciones de calles se materializarán con puntos fijos distantes 500 m como mínimo para asegurar la linealidad, y puntos secundarios en cada esquina o bocacalle.-

Los puntos referidos servirán de base para el replanteo de todas las obras de movimiento de suelos, ejecución de subrasante, fresados, pavimentos, cordón cuneta y bocacalles, como así también de las obras hidráulicas y de arte que surjan del proyecto.

Para el caso de contratación por unidad de medida, el Contratista deberá realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de estos que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 20 m vinculados entre sí, que permita definir el cómputo de lo realizado.

El Contratista se encuentra obligado al mantenimiento y eventual reposición de estacas o puntos fijos de nivelación durante todo el transcurso de los trabajos correspondientes a la obra.

Todos estos trabajos serán realizados en conformidad de la INSPECCIÓN y con entrega de copias de planos de ellos a la misma.

El Contratista deberá tener permanentemente, a disposición de la INSPECCIÓN TÉCNICA todo el instrumental topográfico necesario para las tareas de replanteo, verificación de niveles, control de excavaciones y cómputo de la obra en ejecución. El instrumental de medición será el adecuado para las tareas a realizar.

La Contratista realizará el replanteo de la obra de acuerdo con los planos de proyecto.

Deberá proveer los elementos y personal necesarios para desarrollar la tarea.

El Contratista deberá materializar los puntos indicados por la INSPECCIÓN TÉCNICA de modo eficiente, abalizando los puntos que esta última considere necesarios.

El Contratista está obligado a mantener los mojones y ejes de replanteo durante el desarrollo de la obra.

II – CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

El presente ítem se contemplará como Global.

2. EJECUCIÓN DE TRABAJOS REQUERIDOS

ÍTEM 1: Compactación y preparación de la subrasante [m2]

0 – MOVIMIENTO DE SUELO

El movimiento de suelo correspondiente a las tareas de desmonte y compactación necesarias para alcanzar la cota de subrasante será ejecutado por la Municipalidad, con maquinaria propia o alquilada por esta. La Contratista deberá disponer, por su cuenta y cargo, de un topógrafo que permanezca en obra durante la ejecución de dichos movimientos de suelo, indicando y controlando cotas, niveles y perfiles conforme a los planos de proyecto, a fin de asegurar el correcto cumplimiento de las presentes especificaciones.

I - DESCRIPCIÓN

Se realizará el movimiento de suelo hasta obtener la cota de subrasante. Se considera como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el firme a construir. Los pasos para seguir para la preparación de la subrasante son:

1 - Limpieza del terreno en el ancho que indiquen los planos dentro de los límites de todas las superficies destinadas a la ejecución de la calle.

2 - Extracción de pavimentos existentes si los hubiera y el transporte de los de materiales provenientes de los mismos.

3 – Ejecución de Desmontes o Terraplenes según lo indique las cotas de subrasante de proyecto.

5 - El mejoramiento de la subrasante, en caso de ser necesaria y la compactación de esta.

II – EXTRACCIÓN DE MATERIALES

La extracción consistirá en la remoción de los materiales provenientes de pavimentos existentes y otros tipos de estructuras.

III – COMPACTACIÓN ESPECIAL

Esta operación consistirá en la realización del trabajo necesario para la compactación del suelo hasta obtener el peso específico aparente exigido.

El contenido de humedad del suelo será ajustado a las condiciones que aseguren la densidad máxima del ensayo Proctor correspondiente. En los lugares donde hubieran sido rellenados con desperdicios putrescibles, se efectuarán perforaciones para determinar la profundidad del relleno, debiendo en caso de ser muy profundo, extraer 1.50 m (uno con cincuenta metros), reemplazarlos con suelo seleccionado y aprobado por la inspección, compactándolo en capas horizontales de suelo suelto de 0.20 m y con rodillo pata de cabra. Se exigirá en estos casos una densidad del 95 % del ensayo del Método II del Ensayo VN-ES-67(T- 180).

Cuando el terreno que vaya a construirse la subrasante esté compuesto por bandas de ripio y arena (profundos), la compactación se hará con rodillos metálicos lisos y vibrantes o aplanadoras vibrantes.

IV – MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE

Cuando el suelo natural constitutivo de la subrasante presente una densidad máxima en el ensayo Proctor T-99, inferior a 1,50 gr/cm3, se exigirá, o bien, reemplazar dicho suelo por otro que cumpla tal exigencia, o mejorarlo mediante la incorporación de arena u otros áridos hasta obtener tal valor.

Este mejoramiento deberá ser practicado en los 0,20 m superiores de la subrasante, mediante escarificado de tal espesor. En el caso que se ejecute el mejoramiento con incorporación de áridos se procederá al desmenuzado del suelo y mezclado íntimo para lograr una adecuada uniformidad del material. Este material así mezclado será uniformemente distribuido en todo el ancho de la calzada y compactado. La compactación se realizará hasta obtener no menos del 95 % de la Densidad Máxima del Método II del Ensayo VN-ES-67 (T-180) que se ejecute sobre tal material mejorado.

V – MÉTODO CONSTRUCTIVO

1- La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles indicados en los planos y ordenados por la inspección, con las tolerancias establecidas en los párrafos 7,8 y 9 de esta especificación. Este trabajo deberá hacerse eliminando las irregularidades tanto en sentido transversal como longitudinal, con el fin de asegurar que el firme a construir sobre la subrasante preparada, una vez perfilada con su sección final, tenga un espesor uniforme.

2- Donde sea necesario para obtener un perfil correcto de la subrasante, la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor de 0.05 m y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente. Igual procedimiento se seguirá cuando la subrasante se halle construida por una calzada enripiada existente o el material constitutivo de la misma sea de características ripiosas. A fin de facilitar las operaciones, conformación o perfilado el contratista podrá agregar, a su exclusiva cuenta el agua necesaria.

3- En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada, de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 0.05 m, si las hubiera, y se agregará en caso necesario suelo cohesivo y agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en algunas partes de la subrasante demuestre no poder estar satisfactoriamente compactado, será totalmente excavado y reemplazado por suelo apto, extraído de los sitios que indique la inspección.

4- La inspección podrá si lo considera necesario, hacer determinaciones para verificar el grado de compactación de los suelos de la subrasante y podrá exigir en todos los casos, el peso específico aparente indicado en el ítem respectivo de estas especificaciones, en los 0.20 m. superiores de la subrasante.

5- La preparación de cada sección de subrasante deberá efectuarse con una anterioridad de tres días como mínimo con respecto a la fecha que comienza a depositarse los materiales para la construcción de los pavimentos en dicha sección. Una vez terminada aquella deberá conservarse con lisura el perfil correcto hasta la terminación de la construcción del pavimento.

6- Si antes de finalizar la construcción del pavimento se observan ablandamientos, deformaciones o irregularidades en su forma y compactación, se procederá al escarificado y nueva compactación de la subrasante.

7- El perfilado transversal de la subrasante se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con los que en su reemplazo disponga la inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias:

a) Diferencia de cotas entre ambos bordes en rectos no mayor de 4 %o (cuatro por mil),de ancho teórico de la subrasante.

b) En los trechos de curva el perfil será un plano cuya inclinación estará dada por el perfil proyectado u ordenado por la inspección, con una tolerancia en exceso o en defecto, de hasta 5 %o (cinco por mil).

c) En los tramos rectos en diez metros no mayores de 0.10 m, en 50 m no mayores de 0.05 m.

d) La flecha para dar al perfil de la subrasante será aquella indicada u ordenada en su reemplazo por la inspección, admitiéndose una tolerancia de hasta un 20 %o (veinte por mil) en exceso y un 10 %O (diez por mil) en defecto, respecto a la flecha proyectada u ordenada.

8- El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra con intervalos que la inspección juzgue conveniente.

El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha, debiendo emplearse para tal fin en todos los casos el nivel de anteojo. Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida en el párrafo 7 - apartado a) deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flecha. Estos últimos podrán ejecutarse con nivel de anteojo por medio de un gálibo rígido de longitud y forma adecuada.

9- La verificación de las cotas de subrasante y perfil transversal de la misma, se ejecutará previa su aprobación sin perjuicio de que la inspección las verifique durante la marcha de la construcción, donde lo juzgue conveniente, o imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones de la obra terminada.

VI - RECEPCIÓN DE LA SUBRASANTE

La subrasante será preparada en tramos de 100 m. (cien metros) o por cuadra entera, en forma especificada. No se procederá a la colocación de pavimento ni de moldes ni de capas subsiguientes, antes de haber sido recibida la subrasante por la inspección, la que deberá ser utilizada dentro de las cuarenta y ocho horas subsiguientes de haber sido aprobada por la inspección, salvo el caso de lluvias y luego de las cuales la inspección considere extraer muestras nuevas.

VI – CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

Se computarán las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo acorde a las presentes especificaciones, por metro cuadrado de la preparación de la subrasante terminados.

Este precio será compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra, quipos y materiales y todo otro gasto que demande la terminación total de la tarea.

ÍTEM 2: Ejecución de base estabilizada - e: 0,15 m [m3]

I – DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una base formada por agregados pétreos con la incorporación de suelo.

II – MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales para la ejecución del presente ítem serán provistos por la Comitente.

III – DISTRIBUCIÓN, COMPACTACIÓN Y PERFILADO

La mezcla se distribuirá mediante distribuidor mecánico autopropulsado. El espesor de la capa se controlará efectuando frecuentes mediciones y el contratista procederá a rectificarlo antes de iniciar los trabajos de compactación.

Una vez corregido el espesor de la capa, se procederá a compactar el material hasta obtener una densidad igual o mayor a la densidad máxima lograda en el ensayo A.A.S.H.O. T- 180.

La compactación se realizará también con equipo autopropulsado.

Una vez terminada la compactación no se debe perfilar la superficie de la base antes del riego de imprimación.

Si fuera necesario corregir el espesor de la capa, se deberá escarificar y volver a compactar el material en la zona defectuosa.

IV – PERFIL TRANSVERSAL

En los lugares que la Inspección estime conveniente y por lo menos a razón de diez por kilómetro, se verificará el perfil transversal de la capa de base, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- Diferencia de cota entre bordes, no mayor de 2 cm.
- Exceso en la flecha, no mayor de 1 cm.
- Defecto en la flecha, ninguno.
- Lisura

La lisura superficial de la capa de base deberá controlarse en los lugares en los que se verifique el perfil transversal o más frecuentemente si lo Inspección lo considera necesario; a tal fin se usará la regla de 3mm. que se colocará paralelamente al eje del camino y transversalmente al mismo. En ningún lugar se admitirán depresiones de más de 5mm.

- Ancho

No se admitirá ninguna sección de base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos o establecidas por la Inspección.

- Espesor

En los lugares donde se determinen las densidades se medirá el espesor resultante de cada capa.

El espesor promedio de por lo menos cinco mediciones para cada tramo construido deberá ser igual o mayor al teórico indicado en los planos.

No se admitirá para el valor individual una diferencia en menos de más de 1,5 cm. respecto al teórico.

- Compactación

Para el control del grado de compactación se determinará la densidad, a razón de por lo menos una cada 100 m. de longitud, siguiendo la regla:

Borde izquierdo-centro-borde derecho, con progresivas tomadas al azar.

La determinación de la densidad se efectuará como se indica en la Norma de ensayo A.A.S.H.O. T-191 “Control de compactación por el método de la Arena”.

La densidad de la capa ejecutada, definida por el valor promedio de un mínimo de 5 (cinco) resultados, no deberá ser inferior al máximo obtenido por el ensayo A.A.S.H.O. T-180, y ningún valor individual de densidad de la capa deberá ser inferior al 98% de dicho valor máximo. El control de compactación se hará corrigiendo la densidad obtenida en la capa de base, aplicando la siguiente fórmula:

$PT - PR\ DSC = VT - VR\ PR\ V = dg$ Donde:

- DSC = Densidad seca corregida
- PT = Peso total de la muestra extraída del pozo
- PR. = Peso del material retenido por el tamiz de 3/4”
- VR. = Volumen ocupado por el material retenido por el tamiz de 3/4”
- VT = Volumen total del pozo.
- dg = Peso específico del material, en condición de saturado y a superficie seca, retenido por el tamiz 3/4”

V – CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

Se computará y certificará por metro cúbico de base granular compactada y aprobada por la Inspección.

Este precio será compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra, equipos, materiales y todo otro gasto que demande la terminación total del ítem.

ÍTEM 3: Ejecución de cordón cuneta ancho útil 0,80 m - e: 0,15 m [m]

0 – CONDICIONES IMPORTANTES (Para Pavimentos y bocacalles)

Provisión de materiales

La presente obra no incluye la provisión de materiales de ningún tipo. Todos los materiales necesarios para la ejecución de este ítem (hormigón, elementos de sellado y de juntas de dilatación, etc.) serán provistos por la Municipalidad. El precio de este ítem comprende exclusivamente la mano de obra, equipos y demás gastos que demande la ejecución de los trabajos.

Terminación superficial y protección de la superficie fresca

La terminación superficial del hormigón deberá ejecutarse mediante terminación cinteada uniforme, continua y homogénea, obteniéndose una superficie regular, bien cerrada y libre de defectos de ejecución. No se admitirán marcas, huellas, improntas, pisadas de personas, animales o cualquier otra alteración sobre la superficie terminada. A fin de preservar el correcto estado del hormigón durante el período inicial de fragüe y endurecimiento, el Contratista deberá disponer obligatoriamente la vigilancia permanente mediante sereno y la colocación de cerramientos provisorios con corralito perimetral de malla plástica naranja, cintas de peligro, barricadas u otros elementos de contención aprobados por la Inspección, de manera de impedir el acceso de personas, perros u otros animales a las áreas hormigonadas. La falta de estas protecciones será causal suficiente para que la Inspección ordene la suspensión inmediata de las tareas de hormigonado hasta tanto se regularice la situación, sin derecho a reconocimiento adicional alguno.

Prohibición de agregado de agua al hormigón

No se aceptará bajo ninguna circunstancia el agregado de agua al hormigón elaborado, ni en planta, ni durante el transporte, ni en obra, ni al momento de su descarga, colocación, distribución o terminación superficial, con el objeto de modificar su consistencia, trabajabilidad o asentamiento. El hormigón deberá colocarse con las características de diseño aprobadas y con el asentamiento especificado en el pliego. Cualquier agregado indebido de agua será considerado falta grave, facultando a la Inspección a rechazar en forma total e inmediata la partida involucrada, ordenar su retiro de obra o, en caso de haberse colocado, disponer la demolición y reconstrucción del sector afectado por exclusiva cuenta y cargo del Contratista, sin reconocimiento de adicional ni ampliación de plazo.

Ejecución oportuna de juntas de contracción

El corte de juntas deberá ejecutarse en tiempo oportuno, con equipo adecuado y personal suficiente, de forma tal de inducir la fisuración en las secciones previstas y evitar la aparición de fisuras aleatorias en las losas. El Contratista deberá prever el rendimiento necesario de las máquinas cortadoras y la organización del frente de trabajo para asegurar que el aserrado se realice dentro de la ventana temporal compatible con las condiciones climáticas, el tipo de mezcla y la velocidad de endurecimiento del hormigón. La demora en la ejecución de los cortes que derive en fisuración no controlada será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá proceder a la reparación, demolición o reconstrucción de los paños observados, según lo disponga la Inspección.

Prevención de fisuración plástica y curado inicial

No se aceptarán fisuraciones plásticas de ningún tipo sobre la superficie de las losas. A los fines de prevenir este defecto, el Contratista deberá aplicar en forma obligatoria y oportuna un compuesto de curado tipo antisol o equivalente técnicamente aprobado por la Inspección, garantizando una cobertura uniforme y continua inmediatamente después de finalizada la terminación superficial y dentro del plazo compatible con las exigencias del fabricante y las condiciones ambientales reinantes. Cuando las condiciones de temperatura, viento, radiación solar o

baja humedad relativa incrementen el riesgo de evaporación superficial, la Inspección podrá ordenar refuerzos en el sistema de curado, incremento de la dotación de equipos o la adopción de medidas complementarias de protección, todo ello sin que genere reconocimiento adicional alguno. Toda losa que presente fisuración plástica, cuarteo superficial o manifestaciones atribuibles a deficiencias de curado será observada y podrá ser rechazada total o parcialmente.

Condición de rechazo

Serán causales de rechazo, sin perjuicio de otras establecidas en el presente pliego, la presencia de huellas o pisadas sobre la superficie terminada, la ejecución deficiente del cinteado, el agregado de agua al hormigón en obra, la falta de corte oportuno de juntas, y la aparición de fisuras plásticas o fisuras derivadas de una ejecución o curado inadecuados. En tales casos, la Inspección definirá el procedimiento correctivo a adoptar, pudiendo ordenar desde reparaciones localizadas hasta la demolición y reconstrucción completa del paño afectado, todo ello por cuenta exclusiva del Contratista.

I - DESCRIPCIÓN

Los hormigones para las obras de pavimentos, cordón cuneta y badenes, será de tipo elaborado en planta con característica H25 y asentamiento de cono de Abrahams de 5 cm, debiendo garantizarse que el tiempo desde su ejecución en planta y la colocación en obra sea el adecuado para garantizar su inicio de fragüe una vez terminada su colocación.

Las tareas de ejecución de pavimento de hormigón, se llevará a cabo sobre las capas aprobadas que hubieran sido previstas ejecutar.

Si fuera necesario, a los efectos de nivelar la superficie se recubrirá la capa de asiento del pavimento con un manto de arena gruesa de 2 cm., de espesor promedio, uniforme y perfilado.

La colocación de los moldes será aprobada, debiendo corregirse toda deficiencia que ocasione diferencias entre moldes, de más de un milímetro.

Si fuera necesario, luego de colocarse los moldes corregir la base de apoyo rebajando o levantando las mismas en más de 2 cm., se procederá a levantar la totalidad de los moldes, reacondicionar la capa en cuestión y realizar nuevos ensayos para su aceptación.

Se cuidará especialmente la zona de apoyo de moldes en áreas de bordes o cunetas, reforzando su compactación.

La compactación del hormigón se ejecutará cuidadosamente mediante reglas vibrantes de superficie, el alisado y terminación superficial de la calzada se ejecutará con medios aprobados que aseguren una adecuada terminación superficial en cuanto a la lisura, rugosidad, gálibo, respetando las cotas de diseño y produciendo un correcto escurrimiento de las aguas.

Esta última condición es de cumplimiento obligatorio, siendo causa de rechazo toda área que no asegure este requisito y siendo de responsabilidad del contratista el asegurar las cotas y nivelación correctas para su cumplimiento.

El perfecto drenaje superficial deberá ser cumplido tanto en las áreas reconstruidas como en las adyacentes.

Como parte integrante del equipo se dispondrá de un puente de trabajo para posibilitar las tareas de terminación de losas.

En todos los casos se limpiará el pavimento ejecutado quedando al finalizarlas tareas y antes de abandonar la zona, toda el área en condiciones total librado al tránsito, el cual deberá proveerse a los veintiocho (28) días del hormigonado.

II -- JUNTAS DE DILATACIÓN

Se construirán con material compresible, aprobado por la Inspección y de un espesor mínimo de 2 cm., cuando el pavimento a ejecutar termine coincidentemente con una junta de dilatación anteriormente ejecutada, ya sea con viga, pasadores o ambos, la nueva junta seguirá la misma modalidad.

En caso de que se construya nueva junta de dilatación, se procederá de acuerdo con el criterio de la INSPECCIÓN.

Se deberán colocar pasadores de diámetro 20 mm de hierro liso, de 60 cm de largo, cada 30 cm. Deberá estar envainado y engrasado en uno de sus extremos.

III -- JUNTAS DE CONTRACCIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN

Serán simuladas a borde superior y ubicadas de modo tal que los paños que se formen no tengan separaciones máximas superiores a 5.00 m, salvo modificaciones en contrario por parte de la Inspección.

Las juntas deben realizarse por aserrado con máquina cortadora a sierra circular que sea capaz de lograr un rendimiento compatible con el área de trabajo dentro del tiempo estipulado, antes de que el hormigón produzca tensión con el riesgo de agrietamiento de las losas.

El aserrado se deberá llevar a cabo dentro de un período de 6 a 12 horas como máximo y siempre dentro de las mismas jornadas de labor en que ejecutó el hormigonado, pudiendo reducirse dicho tiempo en época de verano, acorde a las órdenes de la INSPECCIÓN.

La profundidad del corte será de 1/3 del espesor de la losa, mínimo.

Se deberá tener especial cuidado en la construcción de juntas en badenes o zonas de escurrimiento de aguas, de tal manera que aquellas no coincidan con los sectores donde exista dicho escurrimiento, debiendo desplazarla un mínimo de 0,60 m.

IV -- SELLADO DE JUNTAS

Se ejecutará después de haber procedido a la perfecta limpieza de estos, aflojando, removiendo y extrayendo todo material extraño que pueda existir en ellas, hasta una profundidad mínima de 5 cm tanto en pavimento y cordón cuneta, empleando las herramientas adecuadas con barrido, soplado, cepillado y secado según fuera necesario, afectándose las operaciones en una secuencia ordenada tal que no se perjudiquen zonas limpiadas con operaciones posteriores.

Se sellarán, asimismo, grietas o fisuras que puedan haberse producido si así indicará la INSPECCIÓN.

Se deberá contar con todo el equipo necesario para cada frente de trabajo.

Se pintarán previamente las caras de las juntas y las superficies expuestas en un ancho de 2 cm a cada lado, con material asfáltico ER-1, sobre la superficie seca y limpia, asegurándose una adecuada adherencia y recubrimiento.

El sellado se ejecutará vertiendo mezcla intima de alquitrán (preferentemente en panes) con ER-1, en proporción aproximada de mezcla 2:1 en volumen, dosificación que pueda ser variada a fin de que el producto sellante a lo largo de su vida útil mantenga características de una masilla espesa, rechazándola si muestra tendencia a tornarse quebradiza o cristalizar o permanecer en estado excesivamente fluido.

Se verterá el sellado para lograr su adecuada penetración en dos colocadas sucesivas, para que, al enfriarse la primera, se complete el espesor con la segunda, quedando el material sellante con un pequeño resalto de no más de 3 mm sobre el pavimento y cubriendo transversalmente todo el ancho de la junta.

Si hubiera mediado alguna circunstancia que hubiera perjudicado la limpieza entre ambas coladas, se limpiará y de ser necesario se pintará nuevamente con ER-1 la zona expuesta, antes de la segunda colada.

La preparación de los materiales se hará en hornos fusores de calentamiento indirecto, no sobrepasándose las temperaturas admisibles de cada material no manteniendo un mismo producto bituminoso en calentamiento por períodos prolongados. Se eliminará todo material excedente en el área pintada.

Se podrán ofrecer alternativas a los métodos y/o equipo de limpieza y materiales para sellado, las cuales deberán estar sólidamente fundadas en cuanto a antecedentes, experiencia y certificación del buen comportamiento de los materiales propuestos a lo largo de un período prolongado de vida útil, aportando elemento de juicio y demostrando fidedignamente el beneficio del empleo de toda alternativa con respecto a la propuesta básica del pliego.

Este trabajo está incluido en el precio del pavimento. -

V- CURADO DE HORMIGÓN

Se deberá realizar el curado con productos químicos aprobados por la INSPECCIÓN. En este caso se procederá a distribuir el producto químico diluido en el porcentaje de agua que correspondiera a las indicaciones del fabricante o una concentración mayor del producto si los ensayos practicados por la Inspección así lo indicaran o efectuado doble riego del producto de curado sin reconocimiento adicional del precio del ítem.

El riesgo se efectuará de manera uniforme, mediante el empleo de máquina pulverizadora. El líquido debe aplicarse a las dos (2) horas de hormigonado como máximo y siempre se garantizará un espesor de la película adecuado a la época del año en que se trabaja.

La INSPECCIÓN estará facultada para ordenar el cambio de dosificación o el cambio del producto utilizado para el curado, su intensidad de riego y técnica de colocación, cuando su juicio esto no asegura su correcto funcionamiento en cuanto a la protección efectiva que debe lograrse.

VI -- PROTECCIÓN DEL AFIRMADO

El Contratista deberá proteger adecuadamente la superficie del afirmado para lo cual colocará barricadas en lugares apropiados para impedir la circulación.

También mantendrá un número adecuado de cuidadores para evitar que se remuevan la barreras o barricadas antes del librado al tránsito, que transiten personas y/o animales, muy especialmente en las primeras veinticinco (25) horas.

En las noches se emplazarán en las barreras, en todo sitio de peligro, faroles con luz roja del tipo aprobado por la Inspección.

Cuando las necesidades de la circulación exijan al cruce del afirmado, el contratista hará colocar puentes u otros dispositivos adecuados para impedir que se dañe el hormigón.

Todos estos trabajos serán por exclusiva cuenta del Contratista. No obstante, si se produjeron daños en las losas se corregirán de inmediato.

VII -- CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

<u>Lisura superficial</u>

Se verificará la lisura superficial obtenida, medida en sentido longitudinal mediante regla de 3,00 m.

En base a ello no se deberán detectar irregularidades superiores a los cuatro mm (4mm).

Existiendo deformaciones del pavimento comprendidas entre 4 mm y 8 mm, el Contratista deberá corregir esas definiciones mediante el pulimento.

<u>Espesor y resistencia del pavimento</u>

Se establece que el pavimento de hormigón deberá poseer una resistencia cilíndrica a la compresión a los veintiocho (28) días de 255 Kg/cm2 mínima.

La determinación de los valores de resistencia a la compresión y espesores del pavimento ejecutado se realizará en base a ensayos practicados sobre probetas extraídas del pavimento mediante caladoras rotativas.

La ubicación y cantidad de testigos a extraer del pavimento y/o cunetas se determinará en caso particular, fijando la Inspección los parámetros y criterios a seguir.

No se aceptarán pavimentos con ningún tipo de fisuración (plástica, estructural, etc).

VIII -- CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

El presente ítem se computa por metro cuadrado de cordón ejecutado (m2).

ÍTEM 4: Ejecución de bocacalles de Hormigón H30 e: 0,20 m [m3]

0 – CONDICIONES IMPORTANTES (Para Pavimentos y bocacalles)

Aplica item 2.10.

Provisión de materiales

La presente obra no incluye la provisión de materiales de ningún tipo. Todos los materiales necesarios para la ejecución de este ítem (hormigón, moldes, agregados, etc.) serán provistos por la Municipalidad. El precio de este ítem comprende exclusivamente la mano de obra, equipos y demás gastos que demande la ejecución de los trabajos.

I -- DESCRIPCIÓN

Las tareas que se refieren a la ejecución de bocacalles y badenes de hormigón en un espesor de 18 cm, de acuerdo con perfil adoptado para el proyecto en cuestión, incluyendo los cordones unificados en los casos que así corresponda, integran este rubro.

Los hormigones para las obras de pavimentos, cordón cuneta y badenes, será de tipo elaborado en planta con característica H30 y asentamiento de cono de Abrahams de 5 cm, debiendo garantizarse que el tiempo desde su ejecución en planta y la colocación en obra sea el adecuado para garantizar su inicio de fragüe una vez terminada su colocación.

Esta tarea se llevará a cabo sobre capas aprobadas que hubieran sido previstas ejecutar de acuerdo con proyecto. Cuando sea juzgado conveniente, se recubrirá la capa de asiento del pavimento con un manto de arena gruesa de un centímetro de espesor promedio, uniforme y perfilado.

La colocación de los moldes será aprobada, debiendo corregirse toda deficiencia que ocasione diferencias entre molde y molde de más de un milímetro. Se admitirán como alternativa la utilización de moldes livianos que posean elementos constitutivos que aseguren la nivelación exigida, por lo cual el Contratista pedirá autorización a la Inspección para su uso en base a documentación técnica que avale el procedimiento de trabajo.

Si fuera necesario, luego de colocarse los moldes, corregir la base de apoyo rebajando o levantando las mismas en más de dos centímetros, se procederá a levantar la totalidad de los moldes, reacondicionar la capa en cuestión y realizar nuevos ensayos para su aceptación.

Se cuidará especialmente la zona de apoyo de moldes en áreas de bordes o cunetas, reforzando su compactación Como parte integrante del equipo se dispondrá de un puente de trabajo para posibilitar las tareas de terminación de las losas. En todos los casos se limpiará el pavimento ejecutado, quedando al finalizar las tareas y antes de abandonar la zona, toda el área en condiciones de total librado al tránsito, el cual deberá proveerse a los 28 (veintiocho) días del hormigonado.

Las tareas de este rubro se refieren a la ejecución de vados unificados en las zonas, áreas y dimensiones indicados por la Inspección, y acorde a los planos tipo, oficiales; las tareas se ejecutarán en base a lo especificado en la

descripción de los rubros respectivos, en cuanto hace a la reparación de la base de apoyo de estos y remoción de materiales existentes, rigiendo las mismas especificaciones y tolerancias que en el rubro pavimentos de hormigón.

La colocación de los moldes será aprobada, debiendo corregirse toda deficiencia que ocasione diferencias entre moldes y moldes, de más de un milímetro.

La compactación del hormigón se ejecutará cuidadosamente mediante reglas vibrantes de superficie, el alisado y terminación superficial de la calzada se ejecutará con medios aprobados que aseguren una adecuada terminación superficial en cuanto a lisura, rugosidad y gálibo.

En todos los casos se limpiará el pavimento ejecutado quedando al finalizar las tareas antes de abandonar la zona, toda el área en condiciones de total librado al tránsito, el cual deberá proveerse a los 28 días del hormigonado, respetando las cotas y produciendo un correcto escurrimiento de las aguas.

II -- MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE HORMIGÓN ARMADO

Previas a las tareas de ejecución del pavimento de hormigón simple se procederá a la aprobación del paquete de suelo cemento según lo indican los ítems previos.

Las tareas de ejecución de pavimento de hormigón, se llevará a cabo sobre las capas aprobadas que hubieran sido previstas ejecutar.

Si fuera necesario, a los efectos de nivelar la superficie se recubrirá la capa de asiento del pavimento con un manto de arena gruesa de 2 cm., de espesor promedio, uniforme y perfilado.

La colocación de los moldes será aprobada, debiendo corregirse toda deficiencia que ocasione diferencias entre moldes, de más de un milímetro.

Si fuera necesario, luego de colocarse los moldes corregir la base de apoyo rebajando o levantando las mismas en más de 2 cm., se procederá a levantar la totalidad de los moldes, reacondicionar la capa en cuestión y realizar nuevos ensayos para su aceptación.

Se cuidará especialmente la zona de apoyo de moldes en áreas de bordes o cunetas, reforzando su compactación.

La compactación del hormigón se ejecutará cuidadosamente mediante reglas vibrantes de superficie, el alisado y terminación superficial de la calzada se ejecutará con medios aprobados que aseguren una adecuada terminación superficial en cuanto a la lisura, rugosidad, gálibo, respetando las cotas de diseño y produciendo un correcto escurrimiento de las aguas.

Esta última condición es de cumplimiento obligatorio, siendo causa de rechazo toda área que no asegure este requisito y siendo de responsabilidad del contratista el asegurar las cotas y nivelación correctas para su cumplimiento.

El perfecto drenaje superficial deberá ser cumplido tanto en las áreas reconstruidas como en las adyacentes.

Como parte integrante del equipo se dispondrá de un puente de trabajo para posibilitar las tareas de terminación de losas- En todos los casos se limpiará el pavimento ejecutado quedando al finalizarlas tareas y antes de abandonar la zona, toda el área en condiciones total librado al tránsito, el cual deberá proveerse a los veintiocho (28) días del hormigonado.

En los cordones cunetas que se realicen sobre las manzanas del loteo, se deberá tener en cuenta el espacio necesario para las futuras rampas de accesibilidad, para este fin, el cordón deberá ser removible. La longitud del cordón removible será la que se muestra en el anexo Detalles Técnicos del presente pliego.

(Aplican puntos III al VII del ítem 4)