CONSTRUCCION DE ENRIPIADO EN ZONA RURAL

La Municipalidad de La Paz, a través de su Unidad Operativa de Contratación, emite estos Documentos que forman parte de las condiciones para la **CONSTRUCCION DE ENRIPIADO**, en las calles:

- Calle P; 5km desde ruta Graneros del Sur.
- Calle T; 8km entre calle 6 y calle 0

Plazo de ejecución de las obras

Una vez emitida la orden de inicio tendrán 60 (sesenta) días hábiles, para la culminación de los trabajos.

Recepciones

- **Recepción provisoria** a la entrega del trabajo, siempre y cuando se haya procedido a la limpieza de la obra.
- **Recepción definitiva** cuando no existan trabajos a corregir por deficiencia de los materiales empleados o mala construcción, transcurridos los treinta (30) días de la recepción provisoria.
- **Duración del contrato:** la vigencia del contrato es hasta recepción definitiva.

Descripción de los trabajos

Se considera que El Contratista estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona de construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos de reconocimiento previo necesarios, serán obtenidos por El Contratista y por su cuenta.

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Conformación (incluye refacción, ensanchamiento, cuneta)	km	13,0
2	Desmalezamiento / despeje y canalización para ensanchamiento de calles (ancho 4m ambos lados de la calle)	km	3,0
3	Colocación de ripio (espesor variable. Mínimo 20cm)	km	13,0
4	Esparcido	km	13,0
5	Perfilado y terminación	km	13,0

Evelyn Endler
Arquitecta
Reg. Prof. N° 3.150

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ENRIPIADO

El enripiado se realizara con un espesor no inferior a20 cmcompactado, constituido por mezcla de suelo granular natural (ripio), colocado sobre terraplén, con ancho de calzada de 8m.

Los rellenos serán ejecutados con suelos aptos extraídos de cortes del camino, cunetas laterales o transportadas de sitios aprobados por la Dirección de Obras. No deberán contener materias orgánicas o barrosas u otro objeto que impida el acabamiento final

La compactación deberá efectuarse con un equipo compatible con el suelo a compactar que garantice la estabilidad necesaria para la habilitación al tránsito como ser Rodillo compactador vibratorio liso y/o "pata de cabra", camiones volquetes, motoniveladora, etc.

PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el Impacto Ambiental Negativo que puede producirse, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ET AGs). Ministerio de Obras Publicas y comunicaciones- 1ra. Edicion-2011.

Son área de préstamo los yacimientos de suelos, gravas y rocas designadas para explotación y uso en la construcción de terraplenes, capas superficiales de revestimiento, pavimentos, estructuras de concreto, etc. Las áreas de préstamo deben estar localizadas fuera de la franja de dominio, pero generalmente en lugares cercanos al proyecto, por razones económicas. La explotación y posterior readecuación morfológica y revegetación de yacimientos de suelos y canteras deberán ser sometidas por el Contratista según lo indicado en las ET AGs.

MATERIALES Y EQUIPOS

El ripio deberá provenir de yacimientos naturales, previamente aprobados por la Fiscalización, debiendo ser del diámetro de los áridos menor a dos pulgadas (2").

El equipo utilizado será tal que no dañe la capa de suelo seleccionado de la subrasante, debiendo ser provisto por un conjunto balanceado y suficiente para la buena ejecución de los servicios de acuerdo a lo indicado en el análisis de precio.

Los equipos serán previamente aprobados por la Fiscalización luego de la ejecución de la pista de prueba donde serán determinados: la humedad de compactación, granulometría y número de pasadas, parámetros que se deberán mantener hasta el final de la obra.

Evelyn Endler
Arquitecta
Reg. Prof. Nº 3.150

METODO CONSTRUCTIVO

Preparación de la superficie de apoyo

Este trabajo se llevara a cabo en forma tal que la superficie de apoyo responda al nivel y sección marcada en los planos. Antes de proceder a depositar los materiales para la construcción de la capa de ripio, la superficie de apoyo deberá ser aprobada por la Fiscalización. La aprobación no será efectuada hasta que todas las partes de la obra de terraplenado, incluyendo las cunetas y demás obras de desagüe, hayan sido terminadas de acuerdo a las especificaciones del proyecto.

En las zonas donde no se hayan realizado trabajos de terraplén, se deberá prever la preparación de subrasante, con las condiciones establecidas en estas especificaciones, en cuanto al movimiento de suelo deberán ser descartados los suelos con materia orgánica o barrosa que se encuentre dentro del área del camino.

La base de asiento, siempre que no se presente inestable, deberá ser escarificada en 30cm, distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme, que cubrirá el ancho total de la base del ripio terminado y compactada hasta lograr una densidad mínima igual a la exigida para el terraplén.

Si el contratista prefiere agregar material nuevo aceptable, a fin de facilitar la compactación, podrá hacerlo, considerando estos trabajos incluidos en el presupuesto ofertado. No se hará pago adicional por estos trabajos.

Producción del ripio

La explotación de yacimientos y canteras de ripio será efectuada por el Contratista, observando cuidadosamente la elección de las zonas a fin de obtener el material adecuado.

Transporte de material

No se permitirá transportar el material sobre la capa subyacente terminada, cuando, a juicio de la Fiscalización, ello pueda producir perjuicio en la superficie. Los vehículos de transporte empleados no deberán circular sobre materiales ya colocados para no producir un principio de compactación en estos.

Preparación del ripio

El ripio podrá ser preparado en el yacimiento o en el sitio de la obra, bajo inspección de la Fiscalización. Se pulverizara, ensayado con tamices y cribas de aberturas cuadradas, hasta que cumpla las siguientes condiciones:

- Pasa criba 2": 100%
- Pasa tamiz Nº 10: no menos de 40%

Todo ripio a utilizarse deberá ser verificado por la Fiscalización, antes de retirarlo del yacimiento, préstamo o cantera. Se tomaran muestras para ensayos de granulometría y plasticidad de cada 400 metros cúbicos de suelo acopiado.

Evelyn Endler
Arquitecta
Reg. Prof. N° 3.150

Colocación

La Fiscalización verificara las condiciones adecuadas de humedad antes de distribuir el ripio. En ningún caso se autorizara la iniciación de este trabajo cuando el contenido de humedad exceda el tres (3%) por ciento del optimo indicado en el ensayo de Humedad-Densidad.Se distribuirá el suelo en la plataforma en todo el ancho indicado en los planos y en espesor uniforme. No se permitirá el paso de ninguna maquina sobre la capa en construcción, a excepción de los implementos que se utilicen para efectuar su distribución y mezcla. Si fuese necesario agregar agua a la mezcla en pista, se efectuara empleando equipos que distribuyan el agua con uniformidad. La Fiscalización controlara que cantidad de agua se regara, tomando como base el ensayo de humedad-densidad especificado. En tal caso, se comenzara la aplicación de agua con riegos parciales y en las cantidades fijadas por la fiscalización. Cada aplicación, seguida por el paso de rastras de discos de dientes flexibles o del equipo mezclador móvil, evitándose la concentración de gua en la superficie.

Extensión y compactación por amasado

Se procederá a extender la mezcla hasta obtener un espesor esponjado uniforme en el ancho indicado en los planos. La compactación se comenzara con rodillos pata de cabra, que actuaran sobre la totalidad del espesor de la capa, iniciando en los bordes y prosiguiendo paulatinamente hacia el centro. El espesor de cada pasada de compactación no deberá exceder 20cm. Las huellas dejadas por los rodillos, al finalizar la compactación, deberán ser aproximadamente de 0.04m.

Perfilado y compactación final

Se realizara un perfilado con motoniveladora para retirar el material suelto y efectuar cualquier corrección al perfil transversal compactado, luego se efectuaran dos pasadas completas de rodillo neumático múltiple de modo que cada uno abarque el ancho total de la plataforma, se perfilara la superficie compactada y banquinas, empleando motoniveladoras hasta obtener el perfil indicado en los planos. 310. Ministerio de obras públicas y comunicaciones. 1ra Edicion-2011. Se realizara la compactación con rodillo neumático y rodillo liso vibrante hasta obtener una superficie lisa y firme. Finalmente se efectuaran cuatro pasadas de rodillo liso, previo perfilado con motoniveladora si fuera necesario. Durante las operaciones de compactación se compensaran las pérdidas de humedad, si las hubiera, mediante riegos de agua verificados por la Fiscalización. De no efectuarse en forma continuada la construcción de los tramos, el Contratista deberá cortar en forma vertical el borde del tramo terminado antes de iniciar el tramo siguiente.

Conservación

La conservación hasta la recepción de la obra, consistirá esencialmente en perfilados livianos y riegos de agua periódicos para evitar su deformación y pérdida de densidad. Las zonas que se deterioren, durante el plazo de conservación, serán reparados utilizando material similar y se realizara el mismo proceso constructivo, si así fuese necesario.

Evelyn Endler
Arquitecta
Reg. Prof. N° 3.150

Alternativas al proceso constructivo

Se aceptara cualquier alternativa al proceso constructivo explicado, siempre que el trabajo terminado cumpla con los requerimientos especificados con respecto a composición, características de los materiales, compactación, sección transversal, perfilado de superficies. Todo cambio de procedimiento deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización.

Tramos de prueba

El contratista deberá ejecutar tramos de prueba, cuando sea necesario, en la longitud y frecuencia a determinar por la fiscalización, a fin de ajustar los equipos, constatar en el terreno la eficacia del proceso constructivo, y determinar parámetros necesarios para el control de la capa de ripio.

Controles

Una vez terminados los trabajos de la construcción de la subrasante y esparcido del ripio según lo indicado, sobre la capa estabilizada se efectuara el control de cotas cada 20 (veinte) metros, determinándose el espesor promedio.Se considerara aceptable, cuando el espesor promedio tenga una variación que no exceda del tres (3%) por ciento en defecto o en exceso, respecto a espesor teórico del proyecto. En tramos con espesor en exceso, a juicio de la fiscalización, el Contratista procederá al perfilado hasta obtener la exigencia. Cada cincuenta (50) metros se realizaran mediciones para controlar el ancho resultante, y solo se toleraran diferencias de hasta 10cm en más y nada en defecto.

Medición

La unidad de medida del trabajo abarcado será el km de material colocado y compactado, de acuerdo a las especificaciones.

Trabajos complementarios

Se entiende como tales, aquellos trabajos, presentaciones y provisiones a cargo del Contratista, cuyos costos deberán incluirse en la Planilla de Oferta, tales como:

- Limpieza permanente y final dela obra.
- Preparación de la obra para su recepción provisional.
- Limpieza general.

Evelyn Ender
Arquitecta
Reg. Prof. N° 3.150