UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
LICITACION PÚBLICA NACIONAL 06/2012
CONSTRUCCION DE PAVIMENTO DE H° A° (CEMENTADO) EN EL DISTRITO DE MOISES S. BERTONI.

ADENDA N° 1 – I.D. 243.647 – EXPEDIENTE N° 330.448

DONDE DICE:

IAO 7.1	Para propósitos de **CONSULTAS: Se realizaran por escrito a través de mesa de entrada central de la Gobernación de Caazapá, a la Atención de la Unidad Operativa de Contrataciones** Fecha tope de consultas: **17 de SETIEMBRE de 2.012** Hora tope de consultas: **13:00 Hrs.** Dirección: Avda. Mcal. Estigarribia c/ Pedro Ciancio Persona encargada: Sra. Marian Morinigo Teléfono N°: 0542 232777 Fax Nº 0542 – 2327777 Dirección de Correo Electrónico: uoc @gobcz.gov.py

IAO 20.1	Para **PROPÓSITOS DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS** exclusivamente, la dirección de la Convocante es: **Atención**: Unidad Operativa de Contrataciones -Gobernación de Caazapá **Calle y No.:** Avda. Mcal Estigarribia c/ Pedro Ciancio **Piso/ Oficina:** Planta Baja - Mesa de entrada de la Gobernación de Caazapá Ciudad: Caazapá **LA FECHA LÍMITE PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS ES:** **Fecha: 25 de Setiembre de 2.012** **Hora: 11:30 Hrs.**
IAO 23.1	La **APERTURA DE OFERTAS** tendrá lugar en la Gobernación de Caazapá Calle y No.: Avda. Mcal. Estigarribia c/ Pedro Ciancio Piso/Oficina: Oficina de la UOC Ciudad: Caazapá **Fecha: 25 de Setiembre de 2.012** **Hora: 12: 00 Hrs.**

QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA:

IAO 7.1	Para propósitos de **CONSULTAS: Se realizaran por escrito a través de mesa de entrada central de la Gobernación de Caazapá, a la Atención de la Unidad Operativa de Contrataciones** Fecha tope de consultas: **28 de SETIEMBRE de 2.012** Hora tope de consultas: **13:00 Hrs.** Dirección: Avda. Mcal. Estigarribia c/ Pedro Ciancio Persona encargada: Sra. Marian Morinigo Teléfono N°: 0542 232777 Fax Nº 0542 – 2327777 Dirección de Correo Electrónico: uoc @gobcz.gov.py

IAO 20.1	Para **PROPÓSITOS DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS** exclusivamente, la dirección de la Convocante es: **Atención**: Unidad Operativa de Contrataciones -Gobernación de Caazapá **Calle y No.:** Avda. Mcal Estigarribia c/ Pedro Ciancio **Piso/ Oficina:** Planta Baja - Mesa de entrada de la Gobernación de Caazapá Ciudad: Caazapá **LA FECHA LÍMITE PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS ES:** **Fecha: 09 de Octubre de 2.012** **Hora: 11:30 Hrs.**
IAO 23.1	La **APERTURA DE OFERTAS** tendrá lugar en la Gobernación de Caazapá Calle y No.: Avda. Mcal. Estigarribia c/ Pedro Ciancio Piso/Oficina: Oficina de la UOC Ciudad: Caazapá **Fecha: 09 de Octubre de 2.012** **Hora: 12: 00 Hrs.**

SE INCLUYEN:

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES O BASES DE SUELO CEMENTO

1. DESCRIPCIÓN.

Consiste en la realización de las operaciones necesarias para construir una base, construida por una mezcla intima y uniforme de suelo y cemento Portland, compactado, con una adecuada incorporación de agua y con los espesores y perfiles longitudinales y transversales establecidos en los planos y estas especificaciones.

2. MATERIALES.

a) Suelo: el suelo a emplearse no contendrá pastos, raíces y materiales putrescibles. Se utilizará al existente en la subrasante y/o proveniente de los yacimientos que indique la Inspección, conforme a lo que se establezca en las Especificaciones Especiales. De emplearse el suelo de la subrasante, el mismo será escarificado en el ancho y profundidad indicados en los planos de detalle.

b) Cemento Portland:

1. - Características: el cemento portland será de fragüe lento, de marca aprobada. El resultado de los ensayos de laboratorio de las muestras tomadas por la Inspección deberá demostrar que los cementos mantienen las condiciones que originaron su aceptación.

2. - Muestras: la toma de muestras se efectuara de acuerdo a las instrucciones para control y toma de muestras.

3. - Almacenaje: el cemento deberá conservarse bajo cubierta, bien protegido contra la humedad y la intemperie las bolsas serán depositadas sobre un piso apropiado y los costados de las pilas estarán alejados de paredes por lo menos cuarenta centímetros (40 cm). El almacenaje se deberá hacer de tal forma que sea fácil el acceso para inspeccionar o identificar los distintos cargamentos recibidos. Los cementos provenientes de distintas fábricas o distintas marcas, se apilaran separadamente.

4. - Cementos de distintas procedencias: no se permitirá la mezcla de cementos provenientes de distintas fábricas o marcas distintas aunque hayan sido ensayadas y aprobadas sus muestras respectivas.

5. - Estado en el momento de usarlo: el cemento en el momento de utilizarlo deberá encontrarse en estado suelto sin la menor tendencia a aglomerarse por efectos de la humedad u otra causa cualquiera. Se usaran sacándolos de su envase original.

6. - Densidad: se tomará como pesos de litro suelto del cemento portland, medido en las condiciones de trabajo, el valor de 1.250 Kgs.

c) Agua: El agua para la construcción de la base no contendrá sales, ácidos, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial para el cemento portland. Si la Inspección lo considera necesario, podrá disponerse la realización del análisis del agua.

3. EQUIPO.

El equipo a utilizarse deberá estar aprobado por la Inspección, debiendo el contratista mantenerlo en perfectas condiciones, hasta la finalización de la obra. Si durante la construcción se observasen deficiencias o mal funcionamiento, la Inspección ordenara su retiro y reemplazo por otro en buenas condiciones.

Estará constituido por:

- Escarificadores.
- Rastras de discos y dientes flexibles.
- Distribuidores de cemento.
- Mezcladoras rotativas.
- motoniveladoras o niveladoras.
- Camiones regadores.
- Rodillo pata de cabra.
- Rodillos neumáticos.
- Aplanadora de 8-10 toneladas.
- Implementos menores.

Podrá utilizarse cualquier otro equipo siempre que sea aprobado por la Inspección y el mismo será el necesario para realizar las obras dentro del plazo contractual establecido.

4. COMPOSICION DE LA MEZCLA Y ESPECIFICACIONES DE LA BASE.

En las Especificaciones Particulares se establecerá:

a) Resistencia a la compresión de las probetas, a los siete días de edad (7), con una relación altura-diámetro igual a dos (2) para los estados seco y saturado.
b) Espesor de la base terminada.

Articulo 5. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.

a) Preparación de la subrasante: antes de comenzar la construcción de la base se acondicionará la subrasante, dándole el perfil especificado en los planos y compactándola hasta obtener una densidad que no sea inferior al 90% de la correspondiente a la humedad óptima en el ensayo de compactación Proctor Standard (A.S.T.M.D. 698), en un espesor de veinte (20) centímetros. Los suelos inadecuados serán retirados y reemplazados en dichos lugares por suelos seleccionados.

b) Preparación de la base en caja: en los casos de construirse la base en caja, se procederá al escarificado del suelo en el ancho y espesor indicado en los planos de detalle y/o documentación agregada al proyecto, debiendo el mismo ser pulverizado hasta cumplir como mínimo la siguiente granulometría:

Tamiz	Por ciento que pasa
1 pulgada (1")....	100%
N° . 4....	80%
N°.10....	60%

El suelo así pulverizado será colocado fuera de la subrasante a fin de permitir la compactación y perfilado de la misma. Aprobada por la Inspección la subrasante, se procederá a distribuir sobre ésta, el suelo a utilizar en la construcción de la base de suelo-cemento siguiéndose el proceso descripto en el inciso siguiente.

c) Preparación de la base emergente: aprobada por la Inspección la subrasante se depositará y distribuirá el suelo seleccionado, conformándolo de manera que se obtengan aproximadamente las secciones longitudinales y transversales indicadas en los planos. Sobre el suelo extendido en las condiciones de granulometría establecida en el inciso anterior se procederá a la

distribución del cemento en la cantidad establecida por medio de distribuidores mecánicos o a mano en forma de que ésta cubra con una película uniforme toda la superficie del suelo a mejorar. Previa a esa operación se verificará el contenido de humedad del suelo, el que no deberá sobrepasar el 40 % del contenido óptimo de humedad; porcentaje que podrá ser modificado por la Inspección, siempre que en esta forma pueda obtenerse una mezcla completa, íntima y uniforme del suelo y cemento, de textura y aspecto homogéneo.

d) Aplicación del agua: tan pronto como se haya terminado el proceso del mezclado de suelo y cemento portland se procederá a determinar el contenido de humedad de la mezcla calculando la cantidad necesaria de agua a agregar para llevarla al contenido óptimo, fijado en base al ensayo de compactación Proctor Standard. Se comenzará aplicando riesgos parciales paralelos de agua, cada aplicación será incorporada a la mezcla con mezcladoras rotativas, evitándose la concentración de agua en la superficie. Terminada la aplicación del agua, se continuará con el mezclado hasta obtener una distribución homogénea de la humedad de toda la mezcla.

e) Extendido y compactación: Una vez humedecida la mezcla se la conformará para que satisfaga el perfil y pendientes indicados en los planos y se dará comienzo de inmediato a la compactación con rodillos "pata de cabra" verificándose previamente que la humedad no difiera en un 2 % del contenido óptimo. Se continuará pasando el rodillo "pata de cabra" hasta que la mezcla quede totalmente compactada en todo su ancho y espesor de acuerdo a estas especificaciones, salvo en la parte superior, dado que los rodillos "pata de cabra" deben ser retirados en el momento que quede un remanente de mezcla suelta de alrededor de dos y medio (2,5) centímetros de espesor, procediéndose a alisar esta superficie y a su regado si se resecara, para finalmente efectuar la compactación, de estos materiales removidos con rodillo neumático múltiple y/o aplanadora, hasta obtener una superficie lisa y de textura cerrada. Los trabajos se desarrollarán en forma tal que desde la colocación del cemento hasta la terminación de la compactación, no transcurra mas de tres (3) horas.

Los suelos granulares que contengan poco o ningún material que pase el tamiz Nro. 200 no deben compactarse con los rodillos "pata de cabra" sino con rodillo neumático múltiple y aplanadora u otros equipos aprobados por la Inspección.

6. LIMITACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN.

En invierno o en días excesivamente fríos se distribuirá el cemento, solo cuando la temperatura sea como mínimo de cinco (5) grados centígrados y con tendencia a aumentar. Hasta que la mezcla haya endurecido suficientemente, no será liberada al tránsito, excepto para aquellos implementos necesarios para la construcción, los que estarán todos previstos de rodados neumáticos.

Los daños causados al riego de curado se repararán antes de comenzar la construcción de la capa superior.

Artículo 7. VARIANTES EN EL METODO CONSTRUCTIVO.

Una máquina o combinación de maquinas distintas de las especificadas, o en combinación con estas podrá emplearse para elaborar el suelo-cemento siempre que se cumplan los requisitos relativos a la pulverización del suelo, distribución del cemento, aplicación de agua, incorporación de materiales, compactación y terminado de la mezcla, protección y curado especificados en este Pliego.

En todos los casos de variantes en el método constructivo el equipo y/o procedimiento, serán utilizados previa autorización por escrito de la Inspección.

Articulo 8. CONTROLES.

Previamente a la construcción de la carpeta de rodamiento, la inspección controlará la base de suelo-cemento por cuadras enteras, incluida la parte correspondiente a las bocacalles adyacentes o tramos no superiores a ciento cincuenta (150) metros de desarrollo en el eje de la calzada mediante las verificaciones que se detallan a continuación.

a) Lisura: La terminación superficial se llevará a cabo de manera de obtener una superficie lisa, firmemente unida, libre de grietas, ondulaciones o material suelto y que se ajuste estrictamente al bombeo, pendientes y perfiles indicados en los planos. Si colocando la regla de tres (3) metros de longitud paralelamente al eje de la calzada, se notaran irregularidades mayores de 1,5 cm., será removido el material y rellenado con material homogéneo en capas no inferiores de 5 metros.

b) Espesor: El espesor de cada cuadra o tramo será el promedio de los espesores medidos en tres (3) perforaciones ubicadas donde indique la Inspección, preferentemente en forma alternada: centro, borde derecho, borde izquierdo, etc.

Las cuadras o tramos en los que el espesor promedio resulte menor al proyectado pero no inferior al 80 % del espesor teórico del proyecto, serán corregidas, llevándolos al espesor proyectado por escarificación de la superficie y agregado de la cantidad necesaria de suelo-cemento en capas no inferiores a cinco (5) centímetros de espesor. Esta operación deberá realizarse de conformidad con la Inspección en lo que se refiere al proceso constructivo.

Las cuadras o tramos de base construida en los que el espesor promedio resulte inferior al 80 % del espesor teórico del proyecto, serán rechazados y reconstruidos por cuenta del Contratista.

Las zonas defectuosas podrán limitarse a los efectos de su corrección o reconstrucción, mediante nuevas perforaciones en lugares indicados a juicio de la Inspección.

c) Peso por unidad de volumen: El peso por unidad de volumen en estado seco (densidad) de la base construida, será controlada por la Inspección para cada cuadra o tramo, promediando los valores que se obtengan en tres lugares ubicados al azar no admitiéndose una densidad inferior a la correspondiente al 90 % de la humedad optima en curva de compactación Proctor Standard.

9. CONDICIONES DE RECEPCIÓN.

a) Espesor: se aceptarán las cuadras o tramos en los cuales el espesor promedio, determinado en la forma especificada en el artículo anterior, no resulte inferior al 95 % del espesor teórico del proyecto establecido en las Especificaciones Especiales.

b) Resistencia a la compresión: se aceptarán las cuadras o tramos en los que la resistencia promedio a la compresión a los siete días, determinada sobre tres (3) probetas, no sea inferior al 90 % de la resistencia a la compresión obtenida en Laboratorio con el porcentaje de cemento que cumplimente los ensayos de "durabilidad" u otro criterio establecido en las especificaciones técnicas particulares. Las probetas se moldearán en el Laboratorio de Obra con la mezcla sacada de cancha y en el momento en que se considere que el suelo cemento tiene humedad óptima de compactación. La densidad de moldeo de estas probetas será la correspondiente al 100 % del Proctor Standard del suelo estabilizado o corregido.

Diferencias en defecto de hasta el 20 % se aceptarán con el consiguiente aumento de un 100 % en el plazo de conservación de la obra, establecida en los pliegos.

Cuando se constaten diferencias en defecto mayores que el 20 % de la resistencia a la compresión teórica, la base se rechazará y deberá ser reconstruida por cuenta del contratista.

10. CONSERVACIÓN.

El contratista deberá conservar a su exclusiva cuenta la base construida a satisfacción de la Inspección, la que hará determinaciones para verificar la densidad, espesor, forma y lisura especificados. Realizada la verificación satisfactoria, la Inspección ordenará por escrito la ejecución de la etapa constructiva siguiente, teniéndose la precaución previamente de eliminar la tierra u otros materiales extraños que pudieran haberse depositado sobre la base.