



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE
SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETA, VEREDA Y ENRIPIADO EN Bº NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

UBICACIÓN: BARRIO EL CARMEN ZONA OESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

FECHA DE APERTURA:

HORAS:

MONTO DE OBRA: \$ 314.282.673,67 (PESOS TRESCIENTOS CATORCE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES CON 67/100.)

SISTEMA DE CONTRATACIÓN: UNIDAD DE MEDIDA

PLAZO DE LA OBRA: 90(NOVENTA) DÍAS CORRIDOS

SON FOLIOS UTILES _____



314,282,67

Ing. Civil SERGIO RAMÍREZ FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

SECRETARÍA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS



EXPEDIENTE N°:

**OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETTA, VEREDA Y ENRIPIADO EN B°
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**

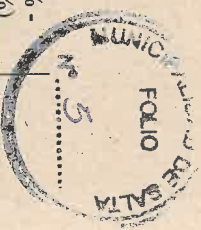
UBICACION: BARRIO EL CARMEN ZONA OESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

F O R M U L A R I O P R O P U E S T A

Señor
INTENDENTE DE LA MUNICIPALIDAD
DE LA CIUDAD DE SALTA
S / D-

El/los que suscribe/n, ha/n examinado el terreno, los planos, cómputos métricos, Pliegos de Condiciones Particulares, de Especificaciones Técnicas y Generales relativos a la Obra indicada en el título y se compromete/n a realizarla en un todo de acuerdo con los mencionados documentos que declara/an conocer en todas sus partes, ofreciendo ejecutar la Obra correspondiente por el precio total que se consigna más abajo y según el siguiente detalle:

ITEM S	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)	VARIACION DE INCIDENCIA
A TAREAS PRELIMINARES						
A.1	Proyecto constructivo e ingeniería de detalle	Gbl	1,00			(1,2% - 1,33%)
B EJECUCIÓN DE CORDONES CUNETTA						
B.1	Preparación de subrasante	m	3156			(6,01% - 6,64%)
B.2	Ejecución de base granular compactada y perfitate	m	3156			(14,34% - 15,85%)
B.3	Ejecución de cordón cuneta de 0,90 m de desarrollo y 0,15 m de espesor	ml	3156			(6,27% - 6,93%)
B.4	Ejecución de badén de hormigón de 0,15 m de espesor	m2	190			(3,12% - 3,45%)
B.5	Ejecución de cordón simple de 0,15 x 0,15 m	ml	358,8			(1,19% - 1,32%)
C ENRIPIADO						
C.1	Conformación de la caja para enripiado con retiro del material	m3	1237,00			(7,01% - 7,74%)



C.2	Preparación de la Subrasante en 0,10 m de profundidad	m2	12370,00	(14,7% - 16,25%)
C.3	Entripiado (con provisión de árido para base, distribución, riego y compactación - e=0,10m)	m3	1237,00	(3,52% - 3,89%)
D	VEREDA			
D.1	Preparación de terreno. Nivelación	m2	3104,84	(0,67% - 0,74%)
D.2	Base granular=10 cm	m2	3104,84	(8,82% - 9,74%)
D.3	Ejecución de vereda de hormigón-terminación llanado alisado e=10 cm	m2	3104,84	(25,25% - 27,9%)

E	OBRAS COMPLEMENTARIAS			
E.1	MOVIMIENTO DE SUELO			
E.1.1	Excavación a máquina a cielo abierto HASTA 2 m. Con transporte de material sobrante.	m3	100,00	(0,57% - 0,63%)
E.1.2	Pedraplen	m3	100,00	(1,45% - 1,6%)
E.2	RETIRO DE ELEMENTOS			
E.2.1	Retiro de árbol	un	1,00	(0,28% - 0,31%)
E.2.2	Retiro de poste de luz y reubicación	un	1,00	(0,11% - 0,12%)
E.3	DESMALEZADO Y LIMPIEZA			
E.3.1	Desmalezado y limpieza	m2	836,00	(0,18% - 0,2%)
E.4	LIMPIEZA DE OBRA			
E.4.1	Limpieza de obra	Gbl	868,37	(0,42% - 0,46%)

IMPORTE TOTAL: \$ _____ (en números)

SON PESOS: _____ (en letras)

MES BASICO: _____

MODALIDAD _____ DE _____

CONTRATACION:

PLAZO DE EJECUCION: _____

PLAZO DE GARANTIA DE LA OBRA: _____

Domicilio Real - Legal

Lugar y Fecha

Firma y sello del Asesor Técnico

Firma y sello del Proponente

2 | Página



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

EXPEDIENTE N°:

**OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETTA, VEREDA Y ENRIPIADO EN B°
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**

UBICACION: BARRIO EL CARMEN ZONA OESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

DUPLICADO
F O R M U L A R I O P R O P U E S T A

Señor
INTENDENTE DE LA MUNICIPALIDAD
DE LA CIUDAD DE SALTA
S / D-

El/los que suscribe/n, ha/n examinado el terreno, los planos, cómputos métricos, Pliegos de Condiciones Particulares, de Especificaciones Técnicas y Generales relativos a la Obra indicada en el título y se compromete/n a realizarla en un todo de acuerdo con los mencionados documentos que declara/an conocer en todas sus partes, ofreciendo ejecutar la Obra correspondiente por el precio total que se consigna más abajo y según el siguiente detalle:

ITEM S	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)	VARIACION DE INCIDENCIA
TAREAS PRELIMINARES						
A	Proyecto constructivo e ingeniería de detalle	Gbl	1,00			(1,2% - 1,33%)
EJECUCIÓN DE CORDONES CUNETTA						
B.1	Preparación de subrasante	m	3156			(6,01% - 6,64%)
B.2	Ejecución de base granular compactada y perfilaje	m	3156			(14,34% - 15,85%)
B.3	Ejecución de cordón cuneta de 0,90 m de desarrollo y 0,15 m de espesor	ml	3156			(6,27% - 6,93%)
B.4	Ejecución de badén de hormigón de 0,15 m de espesor	m2	190			(3,12% - 3,45%)
B.5	Ejecución de cordón simple de 0,15 x 0,15 m	ml	358,8			(1,19% - 1,32%)
ENRIPIADO						
C.1	Conformación de la caja para enripiado con retiro del material	m3	1237,00			(7,01% - 7,74%)



C.2	Preparación de la Subrasante en 0,10 m de profundidad	m2	12370,00			(14,7% - 16,25%)
C.3	Empiñado (con provisión de árido para base, distribución, riego y compactación - e=0,10m)	m3	1237,00			(3,52% - 3,89%)
D VEREDA						
D.1	Preparación de terreno. Nivelación	m2	3104,84			(0,67% - 0,74%)
D.2	Base granular=10 cm	m2	3104,84			(8,82% - 9,74%)
D.3	Ejecución de contrapiso de e=0,10 m con malla y terminación de alisado cementicio.	m2	3104,84			(25,25% - 27,9%)

E OBRAS COMPLEMENTARIAS						
E.1 MOVIMIENTO DE SUELO						
E.1.1	Excavación a máquina a cielo abierto HASTA 2 m. Con transporte de material sobrante.	m3	100,00			(0,57% - 0,63%)
E.1.2	Pedraplén	m3	100,00			(1,45% - 1,6%)
E.2 RETIRO DE ELEMENTOS						
E.2.1	Retiro de árbol	un	1,00			(0,28% - 0,31%)
E.2.2	Retiro de poste de luz y reubicación	un	1,00			(0,11% - 0,12%)
E.3 DESMALEZADO Y LIMPIEZA						
E.3.1	Desmalezado y limpieza	m2	836,00			(0,18% - 0,2%)
E.4 LIMPIEZA DE OBRA						
E.4.1	Limpieza de obra.	Gbl	868,37			(0,42% - 0,46%)

IMPORTE TOTAL: \$ _____ **(en números)**

SON PESOS: _____ **(en letras)**

MES BASICO: _____

MODALIDAD _____ **DE** _____ **CONTRATACION:** _____

PLAZO DE EJECUCION: _____

PLAZO DE GARANTIA DE LA OBRA: _____

Domicilio Real - Legal

Lugar y Fecha

Firma y sello del Asesor Técnico

Firma y sello del Proponente
4 | Página



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS



**OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETETA, VEREDA Y ENRIPIADO EN B°
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN**

UBICACION: BARRIO EL CARMEN ZONA OESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

MEMORIA TÉCNICA

OBJETO DE LA OBRA:

La presente obra se encarará con el objeto de continuar con la ejecución de cordones cuneta y vereda de la ciudad de Salta.
Esta obra surge como respuesta a los diversos reclamos efectuados por los vecinos de estos barrios, respecto a la falta de cordones cunetas en las calzadas, indispensables para la evacuación de aguas pluviales que anegan esta zona del barrio en la temporada estival, deteriorando las calzadas y dificultando el desplazamiento de los vecinos.

UBICACIÓN:

La presente obra se encuentra ubicada en Zona Oeste de la Ciudad de Salta, en el Sur del Barrio Nuestra Señora del Carmen, según croquis adjunto:



Ilustración 1 - Ubicación de la zona

BARRIO EL CARMEN ZONA OESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

Se dará prioridad para su ejecución a los cordones faltantes para delimitar una manzana, según determine la inspección.



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Ejecución de Cordón Cuneta de Hormigón y Enripiado de Calzada

La obra comprende la ejecución de cordón cuneta de hormigón, conjuntamente con los trabajos necesarios para la mejora y conformación de la calzada mediante enripiado, con el objeto de asegurar un adecuado escurrimiento de las aguas pluviales, mejorar la transitable y ordenar el perfil vial.

Incluye el movimiento de suelo necesario, la preparación de la subrasante, con su correspondiente perfilado y compactación, y la construcción de una base estabilizada granular de 0,15 m de espesor, ejecutada conforme a las especificaciones técnicas vigentes y a los niveles aprobados por la Inspección.

Se ejecutará el cordón cuneta de hormigón, con una sección de 0,15 m de espesor y 0,90 m de desarrollo, respetando alineaciones, cotas y pendientes definidas en el proyecto de niveles. Asimismo, se prevé la ejecución de cordón simple de 0,15 x 0,15 m, el cual deberá realizarse con moldes metálicos, no permitiéndose el uso de tablas para su conformación.

Posteriormente, se realizará el enripiado de la calzada, que comprende la provisión, distribución, nivelación y compactación del material granular seleccionado, en el espesor indicado por el proyecto y/o por la Inspección, asegurando una superficie uniforme, estable y apta para el tránsito vehicular. El enripiado deberá vincularse correctamente con los cordones y cunetas ejecutados, garantizando el correcto escurrimiento superficial.

En la mezcla de hormigón se deberá incorporar acelerante de fragüe, de modo de alcanzar la resistencia característica a las 24 horas, quedando la habilitación de la calzada sujeta a lo que determine la Inspección de Obra.

Las dimensiones del cordón cuneta y las características del enripiado podrán variar según el sector a tratar, previa autorización expresa de la Inspección, de acuerdo con las condiciones particulares de cada arteria.

Se deberá ejecutar el movimiento de suelo necesario para que la calzada quede transitable durante y después de los trabajos.

El hormigón deberá ser dosificado exclusivamente en peso, admitiéndose la provisión de hormigón elaborado por terceros, siempre que cumpla con las exigencias del Pliego. En tal caso, se deberá presentar la siguiente documentación:

- Verificación de áridos, granulometría y humedad
- Mezcla de áridos
- Cálculo de la dosificación final del hormigón en función de la resistencia requerida
- Certificados de calidad de los aditivos a incorporar

Cualquier modificación o trabajo no contemplado explícitamente en los ítems del contrato deberá estar debidamente justificado y aprobado por la Inspección de Obra y el Laboratorista de Suelos, mediante el correspondiente Libro de Órdenes de Servicio. Entre las posibles tareas a considerar se incluyen:



Variación del espesor de la base granular o estabilización del suelo con cal o cemento, definida a partir de estudios de suelo.

Colocación de malla de acero en losas de hormigón, según cálculo estructural

Las tareas descritas se ejecutarán de acuerdo con las necesidades particulares de cada arteria, conforme a las indicaciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra y respetando las especificaciones técnicas que acompañan el presente Pliego.

LISTADO DE ITEMS DE LA OBRA:

El oferente deberá analizar el presupuesto de la obra dentro de la nómina de ítems que se detallan más abajo. La mención de las tareas y/o de los materiales detallados en cada uno de ellos no es excluyente de todo otro trabajo necesario para que la obra quede terminada en perfecto estado de funcionamiento y a entera satisfacción de la Inspección y de las normas vigentes.

A. TAREAS PRELIMINARES

A.1. Proyecto constructivo e ingeniería de detalle: En pesos por global (\$/mGb1).

Este ítem será compensación total por la presentación del proyecto ejecutivo, incluyendo todos los detalles constructivos, memorias técnicas y descriptivas del mismo, con la documentación respaldatoria de los estudios preliminares.

El proyecto deberá ser aprobado por la inspección, respaldándose en los profesionales con competencia en este tipo de obra las distintas áreas.

Se dará inicio a los trabajos de construcción, recién una vez aprobado el proyecto ejecutivo y el plan de trabajo.

REPLANTEO Y TOPOGRAFÍA DE DETALLE

Se refiere a todos los trabajos topográficos en general que deben ser ejecutados por el Contratista y requeridos por el proyecto para una buena materialización en el terreno de los planos constructivos que elabore la Contratista.

A tales efectos, se entiende que la documentación que acompaña la presente licitación tiene carácter de preliminar y deben elaborarse los planos de detalle de replanteo y verificarse los niveles y medidas establecidos en la misma.

Hayan sido o no comprobadas las estacas o mojones de nivelación por la Inspección, el Contratista, será responsable de la terminación de todas las partes de la obra incluidas en el presente pliego, de acuerdo a las elevaciones, alineación y ubicación correctas.

Todos los materiales, herramientas y equipo serán suministrados por el Contratista y deberá recibir la aprobación por parte de la Inspección, aprobación que no le exime de su responsabilidad por las deficiencias que pudieran presentarse en el control topográfico de las obras, por lo que el Contratista deberá realizar un adecuado mantenimiento y verificación permanente de sus equipos. El Contratista deberá contar con personal calificado como: topógrafo y personal de apoyo necesario para la ejecución de los trabajos.

Para la realización de esta actividad, el Contratista deberá utilizar principalmente:



Instrumentos topográficos en buenas condiciones de utilización y que tengan la precisión requerida para control de pendientes mínimas de diseño, tales como: nivel de lectura directa semiautomático, mejor aún nivel automático, con alcances mínimos de 50 a 75 (m), dos miras de lectura directa para nivelación con nivel incorporado (burbuja), Estación total, nivel de mano, Equipo GNSS con receptos y estación base para mediciones RTK, etc.

En cuanto a los materiales deberá proveerse de estuco para marcación de líneas y referencias temporales, estacas de madera dura de 2" x 2" x 12" o de mayor tamaño, clavos para calamina y clavos de 2"; mojones de concreto troncocónicos prefabricados (210 kg/cm² de resistencia mínima a los 28 días) con diámetro superior de 10 cm, inferior de 25 cm y una altura de 50 cm, provistos de placas de bronce en los que se marque una señal indeleble; crucetas metálicas o de madera de buena calidad, cordeles de nylon; pintura de color al aceite, pintura al óleo para referenciación de estacas y mojones. Las herramientas deberán ser combos, martillos entre otros.

INGENIERÍA DE DETALLE

Sobre la base del proyecto incorporado al presente pliego, la Contratista deberá elaborar la Ingeniería de Detalle de todas las obras a realizar para concluir íntegramente con la obra y asegurar su correcto funcionamiento y presentarlo al Inspector para su aprobación, solicitando el mismo la colaboración de los entes internos que presenten competencia en este tipo de proyectos. La Ingeniería de Detalle a elaborar consistirá en completar la documentación faltante para el desarrollo de la obra (cálculos estructurales de elementos de hormigón armado, comprobaciones hidráulicas de los elementos, planos de detalles, planos constructivos de resolución de interferencias, y toda la documentación que exija la Inspección), efectuando todas las tareas necesarias para ello, incluido la presentación para visado y aprobación en distintos organismos como por ejemplo COPAIPA o VIALIDAD NACIONAL si así se lo requiriera, y cumpliendo con las etapas y plazos previstos en el presente pliego.

Se entiende y aclara que la ingeniería de detalle debe incluir el proyecto final y en conjunto de todas las obras a realizar, sin influir si el cómputo asignado al presente pliego solo comprende un porcentaje de lo necesario en los ítems de pavimentación, se deberá detallar, además, con documentación gráfica, los sectores a intervenir con el pliego presente, teniendo en cuenta los intervalos de progresivas declarados en los ítems en cuestión, que podrían variar una vez presentada la documentación de proyecto final.

Considerando que el proyecto existente define la totalidad de las obras que se licitan, bajo ningún concepto se aceptará durante el desarrollo de la Ingeniería de Detalle modificar tales definiciones, ni cambiar criterios y/o parámetros de diseño, ni efectuar alteraciones que cambien la funcionalidad vial o hidráulica del proyecto existente. Sí, se podrán presentar alternativas de diseño de las obras, siempre estas alternativas tendrán que ser aprobadas por la inspección, consultando a los entes internos de competencia.

Dentro de las tareas necesarias se incluyen los relevamientos topográficos y geotécnicos, si la obra así lo precisara, cumpliendo con los requerimientos del Pliego Licitatorio. Dentro del marco conceptual expresado en el párrafo anterior la Contratista confeccionará la totalidad de los planos constructivos de cada una de las partes de las obras a construir con los elementos suficientes para definir claramente la implantación y construcción de las mismas.

La Contratista confeccionará la memoria descriptiva de las obras que ejecutará y las que además puedan quedar pendientes de ejecución, como así también, las memorias de cálculo de los elementos estructurales incluidos en el proyecto.



La ingeniería de detalle incluirá también el listado de ítems presentado en la Oferta, incorporando, si así surgiese, los ajustes de cantidades que vengan del perfeccionamiento y optimización del proyecto existente. Las mismas deben estar expresamente identificadas y justificadas para su posterior aprobación.

La supervisión podrá formular observaciones, requerir demostraciones, fundamentaciones, etc. Extras a lo presentado, e imponer correcciones, reelaboraciones y toda tarea que considere pertinente para la aprobación de la documentación presentada.

Etapas de la Ingeniería de Detalle

Una vez firmada el Acta de Inicio de Obra, el Contratista deberá realizar el replanteo planimétrico de la totalidad de la obra e iniciar con los trabajos de gabinete que correspondan. El plazo para hacer esta tarea es de 5 días corridos a partir de la firma del Acta de Inicio.

Una vez terminado el replanteo, el Contratista notificará este hecho a la inspección mediante Nota de Pedido. La misma dispondrá de 10 días corridos para dar su aprobación por escrito. Vencido este plazo sin comunicación, se entenderá que no hay observaciones que formular y se dará por aprobado el replanteo, firmándose el ACTA DE REPLANTEO a partir de la cual se computará el plazo de la obra.

Aquellas obras no identificadas en el proyecto licitatorio que requieran una solución particular serán proyectadas en todos sus aspectos por el Contratista a través de su equipo de profesionales.

Aprobación de la Documentación

La documentación de la Ingeniería de Detalle deberá ser aprobada por el Comitante.

A tal fin el Contratista presentará a la supervisión 2 (dos) copias de la documentación elaborada, con su correspondiente soporte digital.

El Comitante podrá solicitar aclaraciones y correcciones hasta aprobar la documentación. En ese momento entregará al Contratista una copia firmada con el rótulo "APTO PARA CONSTRUIR".

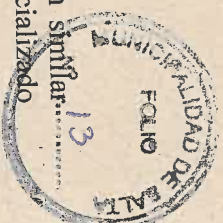
El Contratista deberá sacar copias de esos planos para entregar en obra. La Inspección de Obra verificará que el personal del Contratista que está construyendo la obra tenga solamente planos con el rótulo "APTO PARA CONSTRUIR", ordenando retirar de la obra toda documentación que carezca de ese rótulo.

REQUERIMIENTO DE PERSONAL PROFESIONAL ESPECIALIZADO

La Contratista deberá presentar los antecedentes de los profesionales responsables de elaborar la documentación técnica. El equipo de profesionales con experiencia deberá estar formado al menos por:

- 1 Ingeniero Civil o Ingeniero en construcciones con experiencia en diseño y cálculo estructural de obras de Hormigón Armado.
- 1 Ingeniero en Construcciones, Hidráulico o Civil con experiencia en diseño y elaboración de proyectos Hidráulicos orientados a desagües pluviales.
- 1 Ingeniero en Construcciones, Hidráulico o Civil con experiencia en mecánica de suelos.
- 1 Agrimensor o Ingeniero con experiencia en relevamientos topográficos y procesamiento de datos.

Puede darse el caso de que una menor cantidad de profesionales cumplan con los criterios antes mencionados, por lo que no es un requerimiento específico la cantidad de personas intervinientes.



La Contratista deberá presentar los antecedentes de los profesionales propuestos con similar experiencia y con un orden de prioridad. La aprobación final del profesional especializado reemplazante será por parte de la inspección.

DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

Terminada la obra con todos los ítems de la presente contratación concluidos al 100%, el Contratista deberá hacer entrega de los planos conforme a la obra ejecutada. Estos planos deberán ser presentados en soporte digital, pendrive, dibujados en Autocad o Civil Cad 3d versión 2013 y acompañados de tres copias impresas, las que deberán estar firmadas por la Empresa, el Representante Técnico y el Inspector de Obra quien certificará la veracidad de los datos consignados.

También se deberá presentar para cada cuadra, un diagrama de niveles de los elementos de infraestructura como calle/cunetas/veredas finales y su relación con respecto los niveles domiciliarios, identificando claramente el lote, cuadra y la calle en cuestión.

Los planos conforme a obra deben detallar, además, todos los encuentros con interferencias de todo tipo, aclarando la cota de cada una de las mismas y de la obra en cuestión.

Esta documentación deberá ser debidamente aprobada por la inspección, pudiendo la misma solicitar modificaciones o inclusiones, luego de su aprobación corresponderá la certificación final del ítem.

B. EJECUCIÓN DE CORDONES CUNETEA

B.1. Preparación de subrasante: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para la excavación de la caja de 0,40m de espesor y ancho del cordón cuneta, retiro del material sobrante, compactación de la subrasante de 0,10 m. de profundidad, con aporte de material de ser necesario, señalización diurna y nocturna, desvíos de tránsito, medidas de seguridad vehicular y peatonal necesarias, habilitación de media calzada y/o clausura total de la misma, según corresponda, reparación de roturas de cañerías de la red y conexiones de agua, cloaca y gas, ensayos de laboratorio, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem. La empresa realizará a su cargo y en un Laboratorio de Primera línea los Ensayos de Valor Soporte antes y después de compactada y será presentado a la Inspección para su aprobación. Para la recepción de la subrasante debe dar cumplimiento al Anexo I-a y Anexo II.

B.2. Ejecución de base granular compactada y perfilaje: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, aprobación de la mezcla, distribución, riego, perfilado y compactación de la misma, según exigencias de las especificaciones técnicas de vialidad y según paquete estructural del proyecto ejecutivo, se incluye en este ítem toda reparación de roturas de cañerías, conservación de desvíos de tránsito, ensayos, seguridad vehicular y peatonal, señalización diurna y nocturna, mantenimiento del sector, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.



B.3. Ejecución de cordón cuneta de 0,90 m de desarrollo y 0,15 m de espesor en pesos por metro lineal (\$/ml).

Esta tarea será compensación total por la provisión, transporte de material, nivelación de la base, colocación y nivelación de moldes, colocación de pasadores y/o barras de unión, provisión, carga, transporte, colado, vibrado y curado del hormigón, ejecución y sellado de juntas con material apto, en los lugares donde indique la Inspección, relleno de tras cordón, corrección de los defectos constructivos; ensayos, señalización, seguridad peatonal y vehicular, desvíos y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución del cordón cuneta. Deberá preverse el rebaje del cordón para futura construcción de rampas de ascenso, destinadas a facilitar la transitableidad de personas en sillas de ruedas o con dificultades de locomoción, convenientemente ubicadas, en toda obra de cordón cuneta, según la normativa que fija la Ordenanza N° 6680/93 y la Ordenanza N° 7741/97. La ejecución de pavimento de hormigón se realizará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Vigentes (Anexo VI-VI-a)

B.4. Ejecución de badén de hormigón de 0.15m de espesor: En pesos por Gbl (\$/Gbl).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de badenes de hormigón, **vinculados funcional y geoméricamente con las cunetas existentes o a ejecutar**, con el objeto de garantizar el correcto escurrimiento de las aguas superficiales.

Los badenes tendrán un ancho de 1,20 m, ejecutándose en los sectores indicados por la Inspección de Obra y conforme a los niveles y pendientes definidos en el Proyecto Ejecutivo, asegurando la adecuada captación y conducción del agua hacia las cunetas.

Comprende la preparación de la subrasante, perfilado y compactación, ejecución de la base de apoyo cuando corresponda según proyecto, colocación de encofrados, provisión, colado, vibrado, nivelación y terminación del hormigón de pavimento.

El hormigón a emplear será H-25, elaborado y colocado de acuerdo con las especificaciones técnicas vigentes, admitiéndose la incorporación de aditivos plastificantes o acelerantes cuando así lo indique la Inspección.

B.5. Ejecución de cordones de hormigón de 0.15x0.15: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de cordón simple de hormigón, de 0,15 m de ancho por 0,15 m de altura, el cual será ejecutado en continuidad con los cordones cuneta existentes o a ejecutar, en los pasajes peatonales y en los sectores que determine la Inspección de Obra, cumpliendo funciones de delimitación, encauzamiento y ordenamiento del escurrimiento superficial.

Comprende la preparación de la base de apoyo, colocación y correcta nivelación de moldes, provisión, colado, vibrado y terminación del hormigón, respetando alineaciones, cotas y pendientes indicadas por la Inspección, asegurando la adecuada vinculación geométrica y constructiva con los cordones cuneta.

El hormigón a emplear será del tipo H-21, elaborado conforme a las especificaciones técnicas vigentes, admitiéndose la incorporación de aditivos cuando así lo autorice la Inspección.



Incluye el curado del hormigón, desencofrado, relleno y compactación del trasbordón, limpieza del área de trabajo, señalización diurna y nocturna, medidas de seguridad peatonal y toda otra tarea previa o posterior necesaria para la correcta ejecución del presente ítem.

C. ENRIPIADO

C.1. Conformación de la caja para enripiado con retiro del material: En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la limpieza de todo material orgánico e inorgánico que se encuentre en el lugar de trabajo, remoción en un espesor necesario para la conformación de la caja para diez (10) centímetros de enripiado y según cotas de proyecto aprobado por la Inspección y en el ancho previsto a enripiar, retiro del material extraído hasta donde indique la Inspección hasta 10 km, corrección de los defectos constructivos, señalización de desvíos y por toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

El material producto de la excavación para la conformación de la caja deberá ser retirado del lugar de trabajo y transportado a donde indique la Inspección (hasta 10 km), dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas de realizado los trabajos, caso contrario no se procederá a Certificar el presente ítem, ni los siguientes.

C.2. Preparación de la subrasante en 0,10 m de profundidad: En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, aprobación de la mezcla, distribución, riego, perfilado y compactación de la misma, según exigencias de las especificaciones técnicas de viabilidad y según paquete estructural del proyecto ejecutivo, se incluye en este ítem toda reparación de roturas de cañerías, conservación de desvíos de tránsito, ensayos, seguridad vehicular y peatonal, señalización diurna y nocturna, mantenimiento del sector, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La medición de la base granular será por metros cuadrados nivelados s/ proyecto y compactados. La empresa realizará a su cargo y en un Laboratorio de Primera línea los Ensayos de Valor Soporite de la base compactada y será presentado a la Inspección para su aprobación.

Todos los ensayos obtenidos serán verificados y aprobados por la Inspección antes del hormigonado. Para la recepción del presente ítem debe dar cumplimiento a las especificaciones técnicas vigentes.

C.3. Enripiado (con provisión de árido para base, distribución, riego y compactación-e=0,10m) : En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión del material granular necesario puesto en obra, comprende: la elaboración, grillado, carga, transporte desde cantera hasta la obra, descarga de la mezcla de material granular para proceder al enripiado, ensayos granulométricos, obtención de humedad óptima, la distribución de la mezcla, transporte y distribución de agua para riego, compactación mecánica, nivelación y restitución del gálibo, retiro de todo material excedente, transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km), corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización diurna y nocturna, señalización de desvíos y por toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.



La medición del presente ítem será por metro cuadrado y con un espesor de 0,10 m compactado.

D. VEREDA

D.1. Preparación de terreno. Nivelación: En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total, por los trabajos de preparación de superficie, perfilado, nivelación y compactación dando uniformidad de densidad, restitución de niveles, transporte y reparaciones de cualquier rotura de cañerías de la red y conexiones de agua, cloacas o gas que puedan surgir por los trabajos en vereda.
La compactación necesaria es de un mínimo de 95% del ensayo Proctor, este suelo recibirá el posterior contrapiso de H° y su revestimiento de solado.

Desvío de tránsito, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular, mantenimiento del sector y desvíos peatonales, habilitación de sector de vereda provisoria y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

D.2. Base granular: En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, aprobación de la mezcla, distribución, riego, perfilado y compactación de la misma, según exigencias de las especificaciones técnicas de vitalidad y según paquete estructural del proyecto ejecutivo, se incluye en este ítem toda reparación de roturas de cañerías, conservación de desvíos de tránsito, ensayos, seguridad vehicular y peatonal, señalización diurna y nocturna, mantenimiento del sector, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La medición de la base granular será por metros cuadrados s/ proyecto y compactados. La empresa realizará a su cargo y en un Laboratorio de Primera línea los Ensayos de Valor Soporte de la base compactada y será presentado a la Inspección para su aprobación.

Todos los ensayos obtenidos serán verificados y aprobados por la Inspección antes del hormigonado. Para la recepción del presente ítem debe dar cumplimiento a las especificaciones técnicas vigentes.

D.3. Ejecución de contrapiso de e=10cm con malla y terminación de alisado cementicio: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del contrapiso de vereda, incluyendo la reposición de material, ejecución de contrapiso de 0,10 m de espesor, riego y compactación del terreno de asiento, conformación de cama de apoyo, nivelación, colocación de encofrados, colocación de malla de acero, colado, distribución y curado del hormigón, desencofrado, sellado de juntas y terminación superficial con alisado cementicio.

El hormigón a emplear deberá tener un contenido mínimo de cemento de 350 kg/m³.
En función del uso previsto de la vereda, se deberá considerar la siguiente armadura:

- Veredas con tránsito peatonal: colocación de malla de acero de Ø 4 mm, adecuadamente posicionada dentro del espesor del contrapiso.





- Entradas vehiculares y accesos de garaje: colocación de malla de acero de 076 mm, garantizando la resistencia necesaria para soportar cargas vehiculares.

La determinación del tipo de malla a utilizar en cada sector será indicada y aprobada por la Inspección de Obra.

E. OBRAS COMPLEMENTARIAS

E.1. MOVIMIENTO DE SUELO

E.1.1-) Excavación a máquina a cielo abierto HASTA 2 m. Con transporte de material sobrante: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la ejecución de excavaciones a máquina en terreno natural, a cielo abierto, hasta una profundidad máxima de 2,00 m, sin depresión de napa, incluyendo la provisión de mano de obra, equipos, herramientas y maquinarias necesarias.

Comprende: el corte, carga, estiba y conservación del material extraído, transporte hasta el Vertedero San Javier o donde lo determine la Inspección de Obra (hasta 10 km), la limpieza del área de trabajo, la ejecución de enmaderados, entibaciones y/o apuntalamientos en caso de ser requeridos, y la eliminación de agua de excavación mediante bombeo, drenaje o cualquier procedimiento adecuado para garantizar excavaciones en seco.

Incluye además la señalización diurna y nocturna, medidas de seguridad vehicular y peatonal, desvíos de tránsito, protección de instalaciones existentes, corrección de defectos, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la correcta ejecución de este ítem.

E.1.2-) Pedraplén : En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la **ejecución de pedraplén destinado a la estabilización física del suelo**, en los sectores que determine la Inspección de Obra, cuando las condiciones del terreno así lo requieran para asegurar la capacidad portante y la estabilidad de la estructura a ejecutar.

Comprende la **provisión, carga, transporte, descarga, colocación, distribución y conformación del material pétreo**, de granulometría adecuada, limpio y libre de material fino perjudicial, dispuesto en capas sucesivas de espesor compatible con el equipo de compactación utilizado.

Incluye la **nivelación y compactación mecánica** del pedraplén hasta alcanzar la densidad y estabilidad exigidas por las especificaciones técnicas o por la Inspección de Obra, así como la corrección de eventuales defectos constructivos.

El ítem comprende además la **limpieza y acondicionamiento del área de trabajo**, la protección de instalaciones existentes, la **señalización diurna y nocturna**, medidas de seguridad vehicular y peatonal, y toda otra tarea previa o posterior necesaria para la correcta ejecución del presente ítem.

La necesidad, espesor y extensión del pedraplén serán definidos por la Inspección de Obra, en función de los resultados del estudio de suelo y del comportamiento del terreno.



E.2. RETIRO DE ELEMENTOS

E.2.1 Retiro de árbol: En pesos unitario (\$/u).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la extracción de árboles que interfieran en la traza del cordón, incluyendo el corte del fuste, ramas y raíces principales, extracción completa de la cepa, carga y transporte hasta el Vertedero San Javier o donde lo determine la Inspección de Obra (hasta 10 km), y la limpieza integral del área de trabajo.

Comprende además la señalización diurna y nocturna, medidas de seguridad peatonal y vehicular, desvíos de tránsito si fueran necesarios, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la correcta ejecución de la extracción.

La recepción del presente ítem quedará sujeta a la verificación por parte de la Inspección Técnica de que el terreno quedó libre de raíces y en condiciones aptas para la posterior preparación de la subrasante y construcción del cordón.

E.2.2 Retiro de poste de luz y reubicación: En pesos unitario (\$/u).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para el retiro de postes de alumbrado público que interfieran en la traza del cordón, incluyendo el corte o liberación de fundaciones, desmontaje del poste, luminarias y accesorios, su carga y traslado al nuevo emplazamiento, así como la ejecución de la fundación correspondiente y reinstalación en las proximidades del sitio original, de manera que no interfiera en la iluminación de la zona. El movimiento y reubicación de los postes deberá contar con la previa autorización de la empresa prestataria del servicio a la que pertenezcan

Comprende además el transporte de materiales sobrantes hasta el Vertedero San Javier o donde lo determine la Inspección de Obra (hasta 10 km), señalización diurna y nocturna, medidas de seguridad peatonal y vehicular, desvíos de tránsito si fueran necesarios, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la correcta ejecución del retiro y reubicación.

La recepción del presente ítem quedará sujeta a la verificación por parte de la Inspección Técnica de que el área quedó libre de interferencias y que la reubicación del poste garantiza la continuidad del servicio de iluminación en la zona.

E.3. DESMALEZADO Y LIMPIEZA DE PASAJES PEATONALES

E.3.1 Desmalezado y limpieza: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la limpieza, nivelación y retiro del área de árboles, arbustos o plantas, raíces, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la Inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno. Se cuidará primordialmente la perfecta extracción de todas las raíces importantes de aquellos árboles ubicados en el área de trabajo, así como el perfecto relleno y compactación de las oquedades que derivan de la extracción. Cuando sea indicado en por la Inspección, el Contratista hará ejecutar por personal altamente idóneo, el trasplante de alguna especie que se determine ineludiblemente conservar.

Salvo expresa indicación en contrario, el Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra. No se permitirá quemar restos provenientes de estas extracciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.



E.4. LIMPIEZA DE OBRA

E.4.1 Limpieza de obra: En pesos global(\$/Chl).

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la limpieza general de obra, retiro de todo material sobrante producto de las diferentes tareas que implica la obra, traslado hasta donde indique la Inspección, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

PROTOKOLO PREVENTIVO – PERÍODO DE LLUVIAS

En el marco del inicio del periodo de lluvias, y con el objetivo de garantizar la seguridad en la obra pública, se establece el presente Protocolo Preventivo Obligatorio para todas las empresas contratistas de obra pública.

Con carácter obligatorio, y previo al inicio de cada evento de lluvias o alertas meteorológicas, todas las empresas contratistas de obra pública deberán implementar y garantizar las siguientes acciones preventivas y de contingencia:

1. Señalización y seguridad.
 - Verificar y reforzar la señalización preventiva y nocturna en todas las zonas de obra, excavaciones, calzadas intervenidas y desvíos.
 - Asegurar la correcta colocación y estabilidad de vallas, conos, balizas, cintas y cartelera.

EQUIPO MÍNIMO Y FRENTE DE OBRA:

La contratista deberá garantizar al menos 2 (dos) frentes de obra.

Los equipos mínimos necesarios para realizar los trabajos previstos en el presente pliego serán:

- Dos (2) palas cargadoras.
- Dos (2) retroexcavadoras.
- Dos (2) motoniveladoras.
- Dos (2) rodillos vibrocompactadores.
- Dos (2) camiones volcadores.
- Un (1) camion cisterna con regador.
- Dos (2) hormigoneras o dos (2) camiones mixer, según provisión de hormigon.
- Cuatro (4) vibradores de masa.
- Cuatro (4) vibrocompactadores manuales.
- Moldes metálicos para cordón cuneta y cordón simple y herramientas menores.
- Un (1) camion grúa o hidrogrua para retiro de poste de luz y elementos especiales.

El equipo y demás implementos usados para dichos trabajos deberán ser especificados por el proponente.

Si durante el desarrollo de los trabajos se observaren deficiencias o mal funcionamiento de los equipos, éstos deberán ser reemplazados en forma inmediata.



Los equipos solicitados deberán estar en buen estado de funcionamiento y su antigüedad deberá ser inferior a los 10 años.

El Contratista arbitrará todos los medios para garantizar la continuidad de los trabajos asignados, asegurando ante cualquier eventualidad (por roturas o cualquier otra causa) que origine el retiro del equipo (y/o del accesorio que esté en uso) del lugar de trabajo, su reposición por otro, de idénticas características y estado, en el menor tiempo posible.

Si el equipo contratado (y/o el accesorio que esté en uso) sufre roturas que le impidan continuar trabajando por más de CINCO (5) DÍAS, la Municipalidad se reserva el derecho de rescindir el Contrato y efectuar su reemplazo, más la acción por los daños que se pudieren ocasionar. -

Si durante el desarrollo de los trabajos se observa deficiencias o mal funcionamiento de los equipos, éstos deberán ser reemplazados en forma inmediata. -

Los equipos solicitados deberán estar en buen estado de funcionamiento.

PROVISIÓN DE EQUIPO:

Se efectuará la siguiente provisión de equipo, que deberá ser entregado a la Subsecretaría de Obras Públicas al momento del inicio de la presente obra:

- 2(dos) pizarra blanca magnética de 80x120cm
- 1 (uno) caja de resmas de hoja A3 de 80 gr.
- 2 (dos) juegos de Cartuchos (negro , amarillo , cian y magenta) para impresora :
 - Epson L3250
 - Epson L14150
 - Canon TC-20

La provisión de la misma se realizará al momento de la firma del contrato
Los elementos se solicitan de acuerdo al Art. 19 de la ley 6424 - Ley de Obras Públicas de la Provincia de Salta. Serán destinados para el uso del personal técnico de la Secretaría, siendo incorporados de manera permanente al patrimonio municipal.

PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto oficial de la presente obra asciende a la suma de: \$ 314.282.673,67 (PESOS TRESCIENTOS CATORCE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES CON 67/100.)

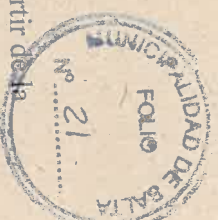
Los precios testigos utilizados para la confección del Cómputo y Presupuesto corresponden a los obtenidos en la página oficial de la Unidad Central de Contrataciones (UCC) de la Provincia de Salta.

Mes Base del presupuesto oficial: Diciembre /2025

SISTEMA DE CONTRATACION:

Unidad de Medida

PLAZO DE EJECUCION:



Se establece un plazo de ejecución de 90 (NOVENTA) DIAS CORRIDOS contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de Obra.

CERTIFICACION DE OBRA.

La Certificación de obra será mensual y de acuerdo al plan de Trabajo presentado, los ítems se certificarán con superficie final hormigonada, se efectuará la medición de obra asentándola en la Planilla de Medición establecida a tal efecto y que será conformada por la Inspección de Obra, se deberá adjuntar un registro fotográfico con las distintas etapas de la obra (antes, durante y después de realizada la intervención). Se presentará con indicación de lugares y fechas de las tomas efectuadas, debiendo reflejar el avance de Obra.

METODOLOGIA DE TRABAJO

La empresa oferente deberá incluir dentro de su propuesta técnica una Metodología de Trabajo detallada, en la cual se describan las tareas a realizar ítem por ítem, de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente pliego.

La metodología deberá contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Descripción del procedimiento constructivo
- Explicación clara de la secuencia de ejecución de cada ítem, incluyendo preparación de obra, control de niveles, medidas de seguridad y control de calidad.
- Recursos humanos y organización de la obra
- Indicación del personal técnico y operativo previsto, roles y responsabilidades.
- Organización de frentes de trabajo y cronograma tentativo de ejecución.

- Maquinaria y equipos a emplear

La empresa deberá especificar la maquinaria mínima y/o equipos que se utilizarán en cada etapa, incluyendo excavadoras, retroexcavadoras, camiones volcadores, compactadores, motoniveladoras, hormigoneras, equipos de corte y demolición, grúas, platabformas, equipos de izaje, equipos de pintura vial, equipos de iluminación, entre otros que resulten necesarios según la naturaleza de los ítems.

- Control de calidad y seguridad
- Descripción de los procedimientos de control de calidad de materiales y ejecución.
- Medidas de seguridad e higiene a implementar en obra, conforme normativa vigente.
- Limpieza y disposición final
- La metodología deberá contemplar la limpieza permanente de los sectores de trabajo y la disposición final de los residuos generados, de acuerdo a lo establecido en el pliego.

PLAZO DE GARANTIA:

Para la presente obra se establece un Plazo de Garantía de 1 (un) año a partir del Acta de Recepción Provisoria, durante el mismo la conservación estará a cargo del Contratista.

ANTECEDENTES DE OBRA:

Se requiere antecedentes de obras de la contratista, con certificación de los organismos comitentes correspondientes.



Formulario de obras ejecutadas: la contratista deberá presentar al menos dos (2) obras, como contratista principal en obras de naturaleza y volumen similar a la presente de acuerdo al Anexo II de la Memoria Técnica, en caso de ser obra perteneciente a esta municipalidad deberá presentar planilla de calificación emitida por la inspección y avalada por las autoridades correspondiente. Será causal de rechazo el incumplimiento de este requisito.

REPRESENTANTE TECNICO DEL CONTRATISTA.

Deberá poseer título profesional con incumbencias en el tipo de obra, matriculado en el Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesiones Afines de la Provincia de Salta o Colegio de Arquitectos de la Provincia de Salta, de acuerdo a la ley que rige el ejercicio de la profesión.

Estará a cargo de la ejecución de los trabajos y será el único autorizado para tratar con la Inspección los problemas técnicos que se presentaren.

DESVIOS VEHICULARES Y PEATONALES

Los desvíos deberán ser señalizados, lo que se hará a plena satisfacción de la Inspección, asegurándose su eficiencia en todas las advertencias para orientar y guiar el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso serán absolutamente obligatorias las señales luminosas.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan en el área afectada por la obra.

Todas estas condiciones serán obligatorias y de carácter permanente mientras dure la ejecución de la obra.

Los carteles en lo que respecta a color, literatura, gráficos e iluminación se indicarán en el croquis provisto por la Inspección, una vez finalizada la obra los carteles quedarán en poder de la Municipalidad.

Todos los elementos destinados a cumplirmentar las exigencias precedentes sobre señalizaciones, serán a exclusivo cargo del Contratista.

LETREROS DE OBRAS.

El Contratista deberá colocar por su exclusiva cuenta y en el lugar que indique la Inspección, un letrero alusivo a la obra a realizar, cuyas dimensiones serán de 2,0 metros de alto por 4 metros de ancho, a una distancia mínima de un 1,5 metro, sobre el nivel del terreno. Color, literatura e iluminación se indicarán en el plano correspondiente a la firma del Contrato.

RETIRO DEL MATERIAL EXTRAIDO.

El Contratista queda obligado a retirar de la zona de trabajo el material resultante de la excavación, demolición y limpieza de juntas, de acuerdo a las especificaciones y disposiciones de la Inspección. Estos trabajos serán de exclusiva cuenta del Contratista, como así también su transporte hasta el lugar que indique la Inspección, considerándose que el costo de esta operación estará incluido en el precio del ítem, hasta una distancia de diez (10) Km. **INSTRUMENTAL.**



Se establece como instrumental mínimo a mantener siempre en obra, el siguiente:

- 1 (un) nivel sencillo
 - 1 (una) mira telescópica
 - 1 (una) ruleta de 50 metros
 - 1 (un) Cono de Abrams para control de asentamiento de hormigón.
 - 5 (cinco) Moldes para probetas de Hormigón. Libretas de campaña
 - Útiles Papeles Calculadora
- y todo otro elemento necesario que indique la Inspección.

PROVISION DE MOVILIDAD.

La Contratista se hará cargo del traslado del personal de Inspección para cada turno desde Avda. Paraguay N° 1240 (Segunda Etapa de C.C.M.) hasta la obra y viceversa, en horarios de trabajo. Para ello quedara a cargo de la contratista poner a disposición de la Inspección una camioneta tipo Pick Up con chofer incluido, todos los días laborables en el estacionamiento del Centro Cívico Municipal a horas 8.30.

ROTURAS EN LAS REDES Y CONEXIONES DE SERVICIOS PUBLICOS

El Contratista deberá comunicar a la Inspección la existencia de desperfectos, pérdidas o roturas en las redes y conexiones de agua, cloaca, gas, electricidad, existentes en el sector de trabajo, siendo obligación de la Empresa solicitar a los Organismos pertinentes su reparación y/o reposición de los mismos, verificando su cumplimiento previo a la ejecución de los trabajos.

En caso de producirse una rotura o desperfecto de instalaciones existentes durante la ejecución de los trabajos, la Contratista deberá proceder a su inmediato arreglo o gestionar ante el organismo correspondiente su reparación a exclusivo costo de la Contratista.

PROVISION DE COMPUTADORA PORTATIL.

La Contratista deberá proveer a la Inspección una computadora portátil (Laptops) durante el Periodo que dure la presente Obra (desde Acta de inicio de obra hasta Recepción Provisoria). La computadora portátil nueva, deberá tener como características mínimas un Procesador Intel Core I7, Memoria RAM de 16GB, pantalla 15.6", Placa de video, programas instalados Excel, Word, AutoCAD, Google Earth.-

INDUMENTARIA Y CARTELERIA:

La contratista deberá proveer a todo el personal afectado a la obra la indumentaria detallada a continuación, con estampado textil y tinta sintética con la leyenda de gestión "Estamos Recuperando La Ciudad " y su correspondiente logo (casco protector amarillo y chalecos de seguridad vial color naranja fluo).

Como así también en todos los carteles de "Peligro" y "Precaución" de plástico corrugado de 67 cm x 49 cm x 0,3 cm a colocar en la obra que se trate, deberá estar impreso con tinta vinílica sintética la misma la leyenda y su correspondiente logo.

Los carteles deben responder a los pedidos de Cartelería exigidos por la Dirección de Protección Laboral y Ocupacional de la Secretaría de Obras Publicas Municipal



HIGIENE Y SEGURIDAD

La Empresa deberá presentar como mínimo 5 (Cinco) días antes del inicio de Obra, los siguientes requisitos mínimos y básicos de las normativas de Higiene y Seguridad.

1. Contrato con Art Nómina de Personal Art, Actualizado.
2. Cláusula de no repetición, a favor de la Municipalidad de la ciudad de Salta Cuit 30-58558353-3. Solicitar a la ART
3. Servicios de higiene y seguridad en el trabajo
4. Presentar Matricula habilitante del profesional de HyST, Pago del Copapia – DNI – Seguro de Accidente personal con cláusula de no repetición ídem punto N°2.
5. Legajo técnico en obra
6. Aviso de inicio de obra
7. Programa de seguridad /Plan de seguridad (según corresponda con su aprobación o visación por ART)
8. Capacitación de seguridad y de riesgos de la obra que se está desarrollando.
9. Botiquín de primeros auxilios
10. Mátatfuego triclase de 5 kg
11. Planilla 299/11 Entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal, del personal que trabaja en la obra
12. Cartelería y señalización de obra conos. Hombre trabajando.

Esta documentación será auditada en cada frente de trabajo de la empresa contratista, por el área de Protección Laboral y Salud Ocupacional.

SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN CONSTRUCCION

El Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad de dispositivos de señalización contruidos con materiales reflectantes de alto Brillo, dispositivos de canalización y dispositivos luminosos según normativas vigentes de la D.N.V

El señalamiento deberá ser el adecuado para las zonas en que a raíz de los trabajos realizados o en ejecución, o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo (estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, excavaciones, máquinas u obreros trabajando, etc.). Esta determinantemente prohibido, utilizar un diseño propio de señal.

NORMAS VIGENTES:

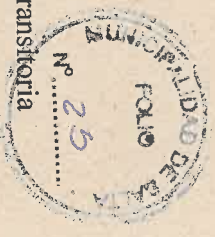
Para la presente obra rige la Ordenanza N°15.593/19 que adhiere la Ley N°8072 de Contrataciones de la Provincia de Salta y el Decreto Reglamentario Municipal N°0087/19 y sus modificatorios.

- 1) Especificaciones Técnicas para la preparación de la subrasante. Anexo I-a.
- 2) Especificaciones Técnicas para la construcción de Bases y Sub-bases ANEXO II.
- 3) Especificaciones Técnicas para la Compactación de Suelos - ANEXO III.
- 4) Especificaciones Técnicas para la construcción de Pavimento de hormigón. Anexo VI-VI-a.

Toda otra especificación técnica que no estuviere contemplada en los mismos se registrá por el Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV-Edición 1998), Especificaciones Técnicas Complementarias, Norma de Ensayos de la



Dirección Nacional de Vialidad (DNV-Edición 1998), y por la Guía de Señalización Transitoria de Obras y Desvíos (Ley N° 24.449 - Decreto reglamentario N° 779/95).





MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS



MEMORIA TÉCNICA
ANEXO I

PLANILLA RESUMEN DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD
a -	MATERIALES	\$ /
b -	MANO DE OBRA	\$ /
c -	EQUIPO	\$ /
d -	COSTO DIRECTO (a + b + c)	\$ /
e -	GASTOS GENERALES (% de d)	\$ /
f -	BENEFICIO (% de d)	\$ /
g -	COSTO TOTAL (d + e + f)	\$ /
h -	COSTO IMPOSITIVO	\$ /
- TASA DE ACTIV. VARIAS (% de g)		\$ /
- I.V.A. (% de g)		\$ /
i -	PRECIO UNITARIO TOTAL (g + h)	\$ /

El llenado del presente formulario lo es en carácter de Declaración Jurada



MEMORIA TECNICA

ANEXO II



FORMULARIO DE OBRAS EJECUTADAS

- 1. Empresa..... Obra N°
- 2. Consorcio.....
- 3. Ciudad o Provincia.....
- 4. Comite..... Dirección.....
- 5. BREVE DESCRIPCION DE LAS OBRAS:
.....
.....
.....
.....
- 6. PLAZO CONTRACTUAL ORIGINAL DE EJECUCION..... (EN MESES CORRIDOS)
- 7. FECHA DE INICIACION.....
- 8. FECHA DE TERMINACION.....
- 9. PLAZO REAL DE EJECUCION DE LA OBRA..... (EN MESES CORRIDOS)
- 10. POR CIENTO (%) DE PARTICIPACION EN CASO DE HABERSE EJECUTADO EN CONSORCIO:.....%
- 11. MONTO DE CONTRATO A MES BASICO: \$.....
MES BASICO:
- 12. ANTIGÜEDAD DE LA EMPRESA..... AÑOS

El llenado del presente formulario lo es en carácter de Declaración Jurada



ANEXO III - A



RESUMEN DE EQUIPOS DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA A AFECTAR A OBRA

EQUIPO						
MARCA						
MODELO						
SERIE						
AÑO						
POTENCIA						
CAPACIDAD						
HORAS TRABAJADAS						
ESTADO	B					
	R					
	M					
LUGAR EN QUE SE ENCUENTRA						
OBSERVACIONES						

El llenado del presente formulario lo es en carácter de Declaración Jurada



ANEXO III- B

RESUMEN DE EQUIPOS A ALQUILAR Y/O COMPRAR PARA AFECTAR A LA OBRA

EQUIPO						
MARCA						
MODELO						
SERIE						
AÑO						
POTENCIA						
CAPACIDAD						
HORAS TRABAJADAS						
ESTADO	B					
	R					
	M					
LUGAR EN QUE SE ENCUENTRA						
OBSERVACIONES						

El llenado del presente formulario lo es en carácter de Declaración Jurada



Municipalidad de la Ciudad de Salta
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

**Especificaciones Técnicas para la
Preparación de la Subrasante**

- ANEXO I-a -

Decreto N° 1037/96

ing. Civil SERGIO D. MADRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARIA DE GESTION DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



Especificaciones Técnicas para la Preparación de la Subrasante

1.- Descripción

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante de un camino, para la construcción inmediata de un recubrimiento con suelo seleccionado, de un enripiado o de un firme.

Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el recubrimiento enripiado, sub-base, o base a construir. Esta superficie puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad, de las excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto, o de la apertura de caja para el ensanche del pavimento.

2.- Construcción

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos u ordenados por la Supervisión, y luego el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr la densidad exigida en la Sección B.5. para los 0,30 metros superiores del terraplén. El mismo deberá prever que puede resultar necesario realizar la extracción de hasta los 0,30 metros superiores y proceder luego al escarificado y recompatación de la base de asiento resultante, previo a la recolocación y compactación del material extraído.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección del camino, se la deberá conservar con la lisa y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa superior.

3.- Condiciones para la Recepción

La Supervisión hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante y el del fondo de la caja para ensanche que deberá tener, en los 0,30 metros superiores, la densidad correspondiente al ensayo previo de compactación indicado en B.5., para cada tipo de suelo y para los 0,30 metros superiores del terraplén.

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

- Diferencias de cotas entre ambos bordes de los tramos rectos, no mayor del cuatro por mil (40/100) de ancho teórico de la subrasante.
- En los tramos de camino en curva, el perfil será un plano cuya inclinación estará dada por el peralte proyectado o establecido por la Supervisión, con una tolerancia en exceso o en defecto de cinco por mil (50/100).
- La flecha a dar al perfil de la subrasante, será la indicada en los planos o la establecida por la Supervisión, admitiéndose una tolerancia del 20% en exceso y el 10% en defecto.
- El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la Supervisión juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha.
- Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida, deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flechas.

COMPACTACION ESPECIAL

1.- Descripción

1.1.- Este trabajo consiste en la ejecución de las tareas necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado.

1.2.- Los trabajos aquí especificados, se realizarán siempre que estén previstos en el proyecto.

1.3.- Cuando el volumen aparente de la fracción librada por la criba de 19 mm. después de compactada, no colme las vacíos de la fracción retenida por dicha criba y además no sea posible determinar su densidad por los métodos convencionales, no se efectuará el control de densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose, en este caso, de acuerdo con lo especificado en B.3.3.6 y B.3.4.1. del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994.

2.- Método de Compactación en el Terreno

2.1.- Cada capa de suelo, colocada en forma especificada en B.3. del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994, deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN - E. 5-93 "Compactación de Suelos".

2.2.- La compactación de núcleos con Suelos Cohesivos, comprendido dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser, en los 0,30 m superiores, como mínimo 100% de la densidad máxima determinada según ensayo N° 1, descrito en la Norma VN - E. 5-93 y su complementaria.

Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 m superiores, deberán ser compactados como mínimo al 95% de la Densidad Máxima del ensayo antes especificado.

2.3.- La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2 y A3 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser en los 0,30 m superiores, como mínimo, el 100% de la densidad máxima, determinado según ensayo N° V descrito en la Norma VN - E. 5-93 y su complementaria.

Los suelos comprendidos dentro de los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada deberán ser compactados en los 0,30 m superiores, como mínimo del 95% de la densidad máxima determinada de acuerdo al ensayo II ó V descrito en la Norma VN - E. 5-93.

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30 m superiores deberán ser compactados en la forma siguiente: Los suelos A1, A2 y A3 como mínimo al 95% de la densidad máxima, y para los suelos A4 y A5 como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados.

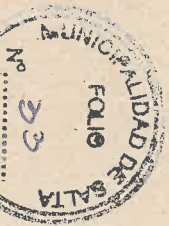
En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al 2%, la compactación de estos suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos (B.V.2.2.) con el agregado del ensayo N° IV, para el caso de materiales granulares.

Por lo tanto la exigencia de compactación en obra, para estos casos, se harán en base a las densidades de los ensayos de compactación N° I y IV.

2.4.- Recubrimiento con suelo seleccionado.

En los suelos para recubrimiento, la densidad máxima será obtenida teniendo en cuenta las condiciones indicadas en B.V.2.2. y B.V.2.3., del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994, para los 0,30 m superiores del núcleo.





3.- Condiciones para Recepción:

3.1.- Se aplicará un criterio estadístico sobre los valores de ensayo de muestras agrupadas de modo que cada conjunto corresponda a un mismo tipo de suelo por sus características, constantes físicas, clasificación H.R.B., formación geológica, aspecto, etc.

Metodología:

- a) La Inspección de la obra efectuará un estudio previo en laboratorio para cada tipo de suelo y se definirá la dispersión de la densidad máxima correspondiente (Ds). Para ello en un comienzo como referencia, se operará con un mínimo de 8 a 10 ensayos en el laboratorio con muestras representativas (de ese suelo) con lo que se determinará el valor medio (Dslm) y el desvío standard (S).

$$Dslm = \sum_{i=1}^n Ds_i/n$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Dslm - Ds_i)^2}{(n - 1)}}$$

Donde:

Dslm = Densidad seca máxima de laboratorio, muestra individual.

l = Laboratorio

s = Seca

m = Media

b) A medida que se disponga de mayor número de ensayos, éstos se irán incorporando al cálculo de los parámetros citados.

c) Para cada tramo a controlar se operará sobre un mínimo de nueve testigos extraídos por la Inspección al azar. El Contratista podrá concurrir a la extracción de los testigos y posterior cálculo de las densidades. En caso de su inasistencia los resultados no perderán su validez y el mismo no tendrá derecho a reclamo alguno. Como mínimo se extraerán diez testigos por kilómetro y se deberán cumplir las siguientes exigencias:

1) Nivel de calidad Dsom >= [Dslm x (E/100)] - 0,5 x S

2) Uniformidad de compactación Dso >= Dsom - 1,5 x S

Donde:

Dso = Densidad seca de obra del testigo extraído.

Dsom = Densidad seca de obra media del tramo a controlar.

S = Desvío standard.

E = Porcentaje de densidad máxima exigida en la Sección B.5. para cada tipo de suelo y profundidad, cuyo valor para los distintos tipos de suelos son los que se indican a continuación para aquellos con hinchamiento menor al 2%.

100% Para los suelos A1, A2, A3, A6 y A7 para los últimos 30 cm. del terraplén.



95% Para los suelos A1, A2, A3, A6 y A7 debajo de los 30 cm. superiores
suelos A4 y A5 en los 30 cm. superiores.

90% Para los suelos A4 y A5 por debajo de los 30 cm. superiores.

Se admitirá no más de un valor por tramo a controlar que no cumpla la exigencia de uniformidad de compactación.

Cuando no se cumplan algunas de estas exigencias se rechazará el tramo.

d) Cuando los suelos que conforman la capa a controlar presentes una gran variación por lo que resulte inaplicable la metodología estadística descrita o bien el volumen de la capa a controlar sea reducido, la Inspección Municipal podrá adoptar la siguiente metodología de control.

Se efectuará un control de densidad cada 100 metros como mínimo y en correspondencia con ese punto se extraerá una muestra de suelo para realizar el proctor correspondiente el que se tomará como referencia para verificar si se cumplen las exigencias establecidas en B.V.2.2. y B.V.2.3., del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994. En caso de no cumplirse las exigencias indicadas se rechazará la capa en los sectores representados por las muestras que no cumplan las exigencias.

3.2.- En correspondencia con los extremos de las obras de arte se efectuarán como mínimo dos determinaciones de densidad por lado a una distancia no mayor de 50 cm. de los mismos.

3.3.- Todos los ensayos y mediciones necesarios para la recepción de los trabajos especificados estarán a cargo de la Inspección. Los ensayos se efectuarán en el laboratorio de la misma.



Municipalidad de la Ciudad de Salta
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

**Especificaciones Técnicas para la
Construcción de
Bases y Sub - Bases**

- ANEXO II -

Decreto N° 1037/96

Ing. Civil SERGIO E. ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARIA DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

**Especificaciones Técnicas para la Construcción de
Bases y Sub - Bases**

1.- Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de la base y sub-base estabilizada granulares formados por una mezcla íntima y uniforme de agregados graduados y suelos seleccionados compactados debidamente sobre las capas inmediatas inferiores previamente aprobadas por la inspección en conformidad con los alineamientos y perfiles tipos, y especificaciones correspondientes.

2.- Materiales

2.1.- Agregados Pétreos:

Se definen como agregados pétreos obtenido por zarandeo de áridos directamente aprovechable.

2.2. - Suelo:

El suelo será seleccionado y estará exento de troncos, raíces, hierbas y otras sustancias putrescibles o expansibles. Su granulometría y constantes físicas deberán satisfacer las exigencias de calidad de la mezcla establecidas en esta especificación:

2.3. - Agua:

Rige lo especificado en la preparación de la subrasante.

3.- Dosificación

3.1.- Condiciones que debe cumplir la Mezcla : El material destinado a la formación de base y sub-base deberá cumplir las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, sales y valor soporte:

CRIBAS Y TAMICES (IRAM)	PORCENTAJES QUE PASAN (%) SUB-BASE	BASE
51 mm (2")	100	100
38 mm (1 1/2")	90-100	90-100
25 mm (1")	-	70-90
19 mm (3/4")	-	50-80
9,5 mm (3/8")	45-70	35-60
4,8 mm (Nº 4)	-	25-50
2 mm (Nº 10)	30-55	15-30
0,20 mm (Nº 40)	5-20	5-15
0,04 mm (Nº 200)	menor que 25	menor que 25
Limite líquido	menor que 6	menor que 4
Índice plástico	mínimo 40	mínimo 80
Valor soporte	menor que 1,5	menor que 1,5
Sales totales	menores que 0,5	menor que 0,5
Sulfatos		

El ensayo de valor soporte se realizará según la norma de ensayo V. N. E. -6-68 y su complementaria, método dinámico N° 1 (simplificado).-

La combinación porcentual de los materiales granulares y suelos para la sub-base será la siguiente:

a) Sub-base:

- Ripio Zarandeado: mínimo 90 %
- Suelo seleccionado: máximo 10 %
- El Valor Soporte será como mínimo del 50 %.
- El Grado de Compactación mínimo será del 95 %.





La combinación porcentual de los materiales granulares y suelos para la base será la siguiente:

- b) Base:**
- Ripio Zarandeado: mínimo 90 %
 - Suelo seleccionado: máximo 10 %
 - El Valor Soporte será como mínimo del 90 %.
 - El Grado de Compactación mínimo será del 95 %.

3.2.- Fórmula de Mezcla de Obra: El Contratista deberá presentar la fórmula de la mezcla en un plazo de 30 (treinta) días como mínimo, previos a la ejecución de los Items base y Sub-bases granulares, para ser sometidas a los estudios por parte de la Inspección y su aprobación correspondientes. Las formulas propuestas deberán ser fundamentadas sobre la base de un informe técnico que incluya una valoración mediante ensayos de las propiedades mecánicas y de compatibilidad de acuerdo a las condiciones anteriormente señaladas. También se indicará el origen de los materiales y se suministrarán las muestras necesarias para que la inspección verifique los resultados de los ensayos.-

3.3.- Tolerancias Granulométricas: Si las fórmulas presentadas fueren aprobadas por la Inspección, el Contratista esta obligado a suministrar en otra una mezcla que cumpla exactamente las proporciones y granulometría previstas en el dosaje, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- a) Bajo la criba de 38 mm (1 1/2") y hasta tamiz de hasta 4,8 mm (N° 4) inclusive: + - 7%.
- b) Bajo tamiz de 4,8 mm (N° 4) y hasta el tamiz de 0,149 mm (N° 100) inclusive: + -5%.
- c) Bajo tamiz de 0,149 mm (N° 100); + - 3%.

Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en el trabajo, la que a su vez tendrán que estar comprendidos dentro de los límites que se fijan en esta especificación. Conjuntamente con la presentación de la fórmula de mezcla en obra el Contratista someterá a consideración de la Inspección los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán la mezcla.-

4.- Acopio de Materiales
Los materiales previstos en la ejecución de los trabajos, tanto granulares como suelos, serán acopiados en lugares convenientemente preparados a tales efectos, favoreciendo el escurrimiento del agua, y evitando las posibilidades de contaminación y segregación.

- El ensayo pétreo zarandeado para base será pasado sin otra alternativa por la criba de tamaño máximo especificado: 1 1/2" y se acopiará en dos fracciones:
- a) Material que pasa la criba de 38 mm (1 1/2"), y es retenido en la de 9,5 mm (3/8").
 - b) Material que pasa la criba de 9,5 mm (3/8").

El material para la base propondrá de las fracciones citadas que se mezclaran con los suelos en las proporciones adecuadas para lograr una mezcla uniforme con una curva granulométrica sensiblemente paralela a las curvas límites y evitar la segregación.



El agregado pétreo zarandeado para sub-base será pasado sin otra alternativa por la criba de tamaño máximo de la granulometría especificada (2), pudiéndose acopiar en una sola fracción, para ser luego mezclada con el suelo en las proporciones establecidas en el dosaje, de manera que se encuadren dentro de los límites granulométricos del mismo.

De no ser así, se cortara este material en dos fracciones, y en el tamiz que se considere conveniente para lograr los resultados previstos.

Se realizaran ensayos de granulometría por cada doscientos metros cúbicos de material acopiado, rechazándose todo material que no cumpla con las condiciones anteriormente establecidas.

5.- Equipos

Rige lo especificado en Preparación de la Subrasante.

6.- Método Constructivo

6.1.- Mezclado del Material: El mezclado de los materiales (para agregados pétreos y suelos) de acuerdo al dosaje propuesto por el Contratista y aprobado por la Inspección, podrá efectuarse de la siguiente forma:

Mezcla de materiales con motoniveladora: Para la aplicación de este procedimiento, el suelo y las distintas fracciones que integraran la mezcla se distribuirán sobre la superficie a recubrir, en forma de cordones cuya sección se controlara por medio de un uniformador de caballetes. Luego se procederá al mezclado de los materiales con motoniveladora, teniendo cuidado de no incorporar a la mezcla el material de banquina o de la superficie a recubrir, conformando un solo cordón cuya sección se controlará por medio de un uniformador de caballete.

Una vez realizado el mezclado de los materiales y su correspondiente humectación se procederá a extraer muestras del cordón, para verificar que la misma cumple con las condiciones del apartado 3 de esta especificación.

En caso que las mismas no se satisfagan, el Contratista estará obligado a corregir o levantar el material así preparado y a reponerlo por otro que si cumpla con las condiciones anteriormente separadas.

Todo el tiempo empleado en la corrección de mezclas defectuosas y controles de laboratorio por parte de la Inspección no dará lugar a aumentos en el plazo contractual, ni a reclamos de ninguna clase.

Mezcla de Material en Planta Fija: La mezcla en planta fija se efectuará introduciendo por separado los distintos materiales (agregados pétreos y suelos) en los silos con las aberturas convenientemente reguladas para lograr la mezcla deseada.

La verificación y calibración de la planta deberá contar con la aprobación de la Inspección.

Las características de los agregados y suelos de la mezcla serán determinados sobre muestras que se tomaran a razón de una por lo menos cada 200 metros cúbicos, a la salida de cada silo y de la mezcladora respectivamente, y deberán cumplir con las condiciones de esta especificación.

En caso contrario, el contratista deberá corregir los defectos que revelen estos ensayos, siguiendo a tal fin las indicaciones de la inspección, no dando lugar a aumento del plazo contractual ni a reclamo alguno, el tiempo que demanden estas correcciones.



6.2.- Distribución, Compactación y Perfilado del Material para Base y Sub-

Base

La distribución de la mezcla se iniciara una vez que la inspección haya verificado que se cumple con las condiciones indicadas en el apartado 3 de esta especificación.

El contenido de humedad no deberá ser superior en dos puntos al óptimo correspondiente.

El tendido del material se podrá hacer con motoniveladora y/o el equipo mecánico de distribución.

El espesor de las capas a distribuir será compatible con la capacidad y energía que pueda suministrar el equipo de compactación y distribución, tomándose para el caso que se haga con motoniveladora un espesor máximo de 10 cm. de capa compactada.

Las operaciones de mezclado de los materiales no deben avanzar mas de medio kilómetro con respecto a las operaciones de extendido y compactación.

Asimismo, las banquetas deberán acompañar a la capa en ejecución para su mejor confinamiento, haciéndose la compactación final sobre todo el conjunto.

Una vez realizada la compactación se procederá al perfilado de la capa en un todo de acuerdo con las cotas indicadas en los planos, perfiles o determinadas por la Inspección.

7.- CONDICIONES PARA LA RECEPCION

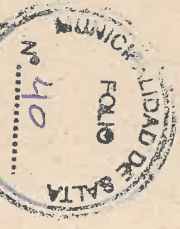
7.1.- Compactación: Para el control del grado de compactación de cada capa de base o sub-base, se determinará el peso específico aparente como se indica en la norma de ensayo V.N.E. 8-85 Control de compactación por el método de la arena, efectuado ensayos a razón de por lo menos, uno cada 100 m. de longitud siguiendo la regla borde izquierdo, centro, borde derecho, etc.

Para establecer el grado de compactación alcanzado por las capas de base o sub-base, se determinará la relación porcentual con el peso específico aparente máximo del material, determinado mediante el ensayo descrito en la norma de ensayo V.N.E. 5-87 Compactación de suelos y su complementada bajo el Número V, y que en ningún caso será inferior al 100% del mismo.

7.2.- Perfil transversal: En los lugares que la Inspección estime conveniente, y por lo menos a razón de 10 por kilómetro, se verificará el perfil transversal de la capa de base o sub-base terminada, admitiéndose las siguientes tolerancias:

	BASE	SUB-BASE
Diferencia de cota entre bordes no mayor de	3 cm.	6 cm.
Exceso en la flecha, no mayor de	1 cm.	2 cm.
Defecto en la flecha	ninguna	ninguna

7.3.- Lisura, Anchos y Espesores: La lisura superficial de cada capa de base a sub-base deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, usándose para tal fin una regla de 3,00 m. de largo. En ningún caso se admitirán depresiones de más de 5 mm para la base, y 10 mm. para las Sub-bases.



No se aceptará ninguna sección de base o sub-base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos, perfiles tipos, o los establecidos por la Inspección.

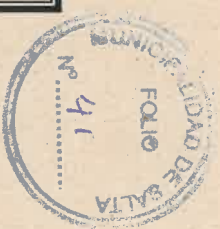
En los lugares donde se determine el peso especificado en la mezcla como se indica en el apartado 7.1.-, se medirá el espesor resultantes de cada capa, no se admitirá bajo ningún concepto que el espesor sea menor que el indicado en los planos perfiles tipo, o los establecidos por la Inspección.

7.4.- Reparación de los Defectos Constructivos y Conservación: Los defectos que excedan tolerancias, dadas más arriba en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor se corregirán escaificando en todo el espesor de la cala defectuosa y agregando la cantidad de material necesario y de igual composición que la empleada al construirla.

No se autorizará a construir la capa inmediata superior mientras no se hayan reparado los defectos constructivos, tareas que correrán por cuenta del Contratista y no recibirán pago alguno.

Las condiciones que en su momento justificaron la aprobación de los trabajos ejecutados, se mantendrán en forma permanentes y hasta la recepción definitiva de la obra. Las tareas de conservación consistirán en la ejecución de riegos de agua, rodillazo, perfilado, baches, etc. a fin de mantener la lisura, forma, dimensión y compactación especificadas.

Ing. Civil SERGIO D. AMARAL
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



Municipalidad de la Ciudad de Salta
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

**Especificaciones Técnicas para la
Compactación de Suelos**

- ANEXO III -

Decreto N° 1037/96

Ing. Civil SERGIO D. ANTONIO
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA
RESIDENCIAL

Especificaciones Técnicas para la Compactación de Suelos

1.- Descripción:

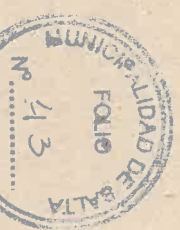
- 1.1.- Este trabajo consiste en la ejecución de las tareas necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado.
- 1.2.- Los trabajos aquí especificados, se realizarán siempre que estén previstos en el proyecto.
- 1.3.- Cuando el volumen aparente de la librada por la criba de 19 mm. después de compactada, no colme las vacíos de la fracción retenida por dicha criba y además no sea posible determinar su densidad por los métodos convencionales, no se efectuará el control de densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose, en este caso, de acuerdo con lo especificado en B.3.3.6. y B.3.4.1. del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994.



2.- Método de Compactación en el Terreno:

- 2.1.- Cada capa de suelo, colocada en forma especificada en B.3. del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994, deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN - E. 5-93 "Compactación de Suelos".
- 2.2.- La compactación de núcleos con Suelos Cohesivos, comprendido dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser, en los 0,30 m superiores, como mínimo 100% de la densidad máxima determinada según ensayo N° 1, descrito en la Norma VN - E. 5-93 y su complementaria.
Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 m superiores, deberán ser compactados como mínimo al 95% de la Densidad Máxima del ensayo antes especificado.
- 2.3.- La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2 y A3 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser en los 0,30 m superiores, como mínimo, el 100% de la densidad máxima, determinado según ensayo N° V descrito en la Norma VN - E. 5-93 y su complementaria.
Los suelos comprendidos dentro de los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada deberán ser compactados en los 0,30 m superiores, como mínimo del 95% de la densidad máxima determinada de acuerdo al ensayo II ó V descrito en la Norma VN - E. 5-93.
Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30 m superiores deberán ser compactados en la forma siguiente: Los suelos A1, A2 y A3 como mínimo al 95% de la densidad máxima, y para los suelos A4 y A5 como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados.

En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al 2%, la compactación de estos suelos deberá



ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos (B.V.2.2.) con el agregado del ensayo N° IV, para el caso de materiales granulares.

Por lo tanto la exigencia de compactación en obra, para estos casos, se harán en base a las densidades de los ensayos de compactación N° I y IV.

2.4.- Recubrimiento con suelo seleccionado.

En los suelos para recubrimiento, la densidad máxima será obtenida teniendo en cuenta las condiciones indicadas en B.V.2.2. y B.V.2.3., del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994, para los 0,30 m superiores del núcleo.

3.- Condiciones para la Recepción:

3.1.- Se aplicará un criterio estadístico sobre los valores de ensayo de muestras agrupadas de modo que cada conjunto corresponda a un mismo tipo de suelo por sus características, constantes físicas, clasificación H.R.B., formación geológica, aspecto, etc.

Metodología:

a) La Inspección efectuará un estudio previo en laboratorio para cada tipo de suelo y se definirá la dispersión de la densidad máxima correspondiente (Ds). Para ello en un comienzo como referencia, se operará con un mínimo de 8 a

$$D_{s\text{lim}} = \sum_{i=1}^n D_{s\text{li}}/n$$

10 ensayos en el laboratorio con muestras representativas (de ese suelo) con lo que se determinará el valor medio (D_slim) y el desvío standard (S).

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (D_{s\text{lim}} - D_{s\text{li}})^2}{(n - 1)}}$$

Donde:

D_sli = Densidad seca máxima de laboratorio, muestra individual.

l = Laboratorio

s = Seca

m = Media

b) A medida que se disponga de mayor número de ensayos, éstos se irán incorporando al cálculo de los parámetros citados.

c) Para cada tramo a controlar se operará sobre un mínimo de nueve testigos extraídos por la Inspección al azar. El Contratista podrá concurrir a la extracción de los testigos y posterior cálculo de las densidades. En caso de su inasistencia los resultados no perderán su validez y el mismo no tendrá derecho a reclamo alguno. Como mínimo se extraerán diez testigos por kilómetro y se deberán cumplir las siguientes exigencias:

- 1) Nivel de calidad D_{so}m >= [D_slim x (E/100)] - 0,5 x S
- 2) Uniformidad de compactación D_{so} >= D_{so}m - 1,5 x S

Donde:

Dso = Densidad seca de obra del testigo extraído.

Dsom = Densidad seca de obra media del tramo a controlar.

S = Desvío standard.

E = Porcentaje de densidad máxima exigida en la Sección B.5. para cada tipo de suelo y profundidad, cuyo valor para los distintos tipos de suelos son los que se indican a continuación para aquellos con hinchamiento menor al 2%.

100% Para los suelos A1, A2, A3, A6 y A7 para los últimos 30 cm. del terraplén.

95% Para los suelos A1, A2, A3, A6 y A7 debajo de los 30 cm. superiores y suelos A4 y A5 en los 30 cm. superiores.

90% Para los suelos A4 y A5 por debajo de los 30 cm. superiores.

Se admitirá no más de un valor por tramo a controlar que no cumpla la exigencia de uniformidad de compactación.

Cuando no se cumplan algunas de estas exigencias se rechazará el tramo.

d) Cuando los suelos que conforman la capa a controlar presentes una gran variación por lo que resulte inaplicable la metodología estadística descrita o bien el volumen de la capa a controlar sea reducido, la Inspección podrá adoptar la siguiente metodología de control.

Se efectuará un control de densidad cada 100 metros como mínimo y en correspondencia con ese punto se extraerá una muestra de suelo para realizar el proctor correspondiente el que se tomará como referencia para verificar si se cumplen las exigencias establecidas en B.V.2.2. y B.V.2.3., del Pliego de Especificaciones Generales Técnicas de la D.N.V. - Edición 1994. En caso de no cumplirse las exigencias indicadas se rechazará la capa en los sectores representados por las muestras que no cumplan las exigencias.

3.2.- En correspondencia con los extremos de las obras de arte se efectuarán como mínimo dos determinaciones de densidad por lado a una distancia no mayor de 50 cm. de los mismos.

3.3.- Todos los ensayos y mediciones necesarios para la recepción de los trabajos especificados estarán a cargo de la Inspección. Los ensayos se efectuarán en el laboratorio de la misma.





Municipalidad de la Ciudad de Salta
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

**Especificaciones Técnicas para la
Construcción de Pavimentos de Hormigón**

- ANEXO VI -

Decreto N° 1037/96

Ing. Civil SERGIO D. ANTONI
COORDINADOR
SUBSECRETARIA DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

**Especificaciones Técnicas para la
Construcción de Pavimentos de Hormigón**



a) Artículo 1° – Ejecución de badenes y cordones cunetas
Generalidades: Bases y Sub-Bases

El trabajo consistirá en la sustitución de la capa de materiales defectuosos que forman las calzadas existentes, los que se removerán con equipo mecánico en una sección y profundidad a determinar por la Inspección.

b) Preparación de Bases y Sub-Bases

El material extraído por debajo de la calzada a reparar será sustituido, de ser necesario por una mezcla granular formada por agregados pétreos y suelo cohesivo en la proporción correcta para que pueda acusar mediante su compactación el 95 % de la densidad máxima establecida por el método de ensayo del proctor modificado.

Los suelos a sustituir que se encuentran por debajo de este paquete estructural en caso de ser necesario serán estabilizados con una mezcla de suelo-cemento.

c) Agregado pétreo

Podrá ser pedregullo del producto de la trituración de roca tosca dura, ripio o canto rodado; cuando el pedregullo provenga de la trituración de ripio, las partículas que se trituraren deberán estar retenidas en la criba de abertura cuadrada 1 1/2".

d) Suelos

El suelo para la mezcla con el agregado pétreo deberá ser un cohesivo, de características tales que mezclados tales elementos responda con las siguientes especificaciones de granulometría y plasticidad:

e) Granulometría

Pasa criba de 1"	100 - 00 %
Pasa criba de 3/4"	70 - 100 %
Pasa criba de 3/8"	50 - 80 %
Pasa criba de 4"	35 - 65 %
Pasa criba de 10"	25 - 50 %
Pasa criba de 40"	15 - 30 %
Pasa criba de 200"	5 - 15 %

f) Plasticidad

La fracción de la mezcla que pasa el tamiz N° 40 deberá cumplir las siguientes condiciones: límite líquido menor de 30 e índice de plasticidad menor de 7.

g) Porcentaje de cemento

El porcentaje de cemento a emplear será de 5 % en peso de la mezcla, ya sea del agregado pétreo y suelo o del suelo a sustituir.

h) Método constructivo

Se excavará la calzada en la zona determinada por las bocacalles, hasta eliminar todas las capas de material que muestren apariencia de mala calidad o se hallen excesivamente húmedas o pobremente compactadas.

Inmediatamente se compactará el fondo de la excavación hasta que los 20 cm. Superiores acusen una densidad igual al 95 % de la máxima establecida por medio del ensayo Proctor standard.

i) Preparación de mezcla



Esta operación se ejecutará de la siguiente manera: Consistirá en mezclar los agregados pétreos y el suelo para la base, como así también, si está previsto, la mezcla de los suelos a sustituir.

La segunda operación consistirá en el agregado y mezclado de cemento Portland a las mezclas anteriores, cuando ello resulte necesario.

Previo al agregado de cemento a la mezcla, con un contenido adecuado de humedad, esta se distribuirá formando una capa de espesor uniforme.

j) Mezclado

El mezclado continuará todo el tiempo necesario para obtener una mezcla completa, íntima y uniforme, de todos los materiales y de aptitud perfectamente homogénea.

Se agregará agua a la mezcla en cantidad necesaria para ajustar su contenido de humedad, la que deberá distribuirse uniformemente en toda la masa de los materiales.

k) Extendido y compactación de mezcla, Perfilado

La mezcla preparada en la forma establecida será transportada al sitio de utilización, distribuida y terminada su compactación.

La distribución de la misma se hará sobre toda la superficie de la bocacalle en la cantidad suficiente como para después de compactada la superficie de la misma enrase perfectamente con el nivel de la base existente.

Cada capa compactada no deberá exceder de 15 cm., la compactación se iniciará inmediatamente de terminado el extendido y se efectuará con pisones neumáticos, o planchas vibratorias y con pisones manuales únicamente cuando sea imposible el uso de los mecánicos.

Durante la compactación se mantendrá la superficie de las bocacalles conformadas y perfiladas en forma correcta.

l) Equipo

Todos los elementos, equipos y herramientas a utilizar serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta el final de la obra.

Si durante el transcurso de los trabajos se observaran deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección ordenará su retiro y reemplazo.

En caso de verificar insuficiencia en la cantidad de equipos o herramientas de trabajo, la Inspección ordenará el incremento de los mismos.

m) Señalización

La zona de trabajo deberá estar perfectamente señalizada con carteles indicadores y balizamiento en la noche. La Empresa contratista se hará responsable por cualquier tipo de accidente que pudiera ocurrir por omisión o mala colocación de los mismos.

Artículo 2° – Ejecución de badenes – bocacalles de Hormigón Generalidades

El hormigón a emplear en la construcción de bocacalles – badenes deberá tener las siguientes resistencias.

Módulo de rotura a flexión: a los 28 días de edad: 37 Kgs./cm².

Resistencia a la compresión: a los 28 días de edad: 300 Kgs./cm².

Resistencia a la compresión: a los 50 días de edad: 325 Kgs./cm².

Resistencia a la compresión: a los 100 días de edad: 350 Kgs./cm².

El hormigón será compactado por vibración.

El Contratista deberá establecer fórmulas para la mezcla que permitan obtener las resistencias fijadas.

Materiales

a) Composición de materiales

Las proporciones exactas de cemento Portland, agregado grueso y fino y agua se determinarán teniendo en cuenta el factor cemento, la relación agua – cemento y la proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla, incluyendo su granulometría. Se entienda como agregado grueso todo el material retenido por el tamiz 4, 8 mm. (N° 4) y como agregado fino el que pasa por dicho tamiz. El factor cemento mínimo será de 325 Kgs/m³.



El Contratista solicitará, con la suficiente anticipación a la iniciación de los trabajos de hormigonado, se apruebe la fórmula para la mezcla que se propone cumplir en obra, debiendo consignar marca y fábrica de origen del cemento, proporción de cada uno de los agregados pétreos, granulometría de los agregados totales, relación de agua - cemento (en peso), asentamiento (el que no podrá ser nulo), resistencias a la compresión del elemento incorporador del aire cuando se exija su empleo.

En el caso de que el Contratista no presente con la debida anticipación su fórmula para la mezcla, o esta no cumpla con los requisitos enunciados precedentemente, o no de un producto suficientemente económico, la Inspección podrá exigirle la adopción de una fórmula que considere más conveniente y que cumpla esas condiciones.

Una vez adoptada una fórmula, el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas, gozando exclusivamente de las siguientes tolerancias:

- Para la proporción de cada uno de los agregados: el 10 % de la misma.
- Para la relación agua - cemento: 0,01.
- Para el asentamiento: +/- 2 cm.
- Para la granulometría: +/- 5 % en cada criba.

La cantidad de agua para la mezcla se determinará teniendo en cuenta la humedad de los agregados pétreos.

Cuando la Inspección lo requiera se efectuarán ensayos en probeta para verificar resistencias a cargo exclusivo del Contratista.

b) Clasificación del hormigón en base a su Resistencia.

El hormigón se clasificará según la C.E.R. corregido en la siguiente forma:

Zona	Calidad de Pavimento	C.E.R. correg. - Edad 28 días
1	Aceptación	280
2	Aceptación con penalidad	230 - 280
3	Rechazo	230

1) Si las probetas ensayadas corresponden a la zona 1 de la tabla precedentemente, significa la aceptación del hormigón por resistencia a la compresión.

2) Si los resultados están comprendidos en la zona 2, dicho trabajo se pagará con el descuento que señala la tabla adjunta.

Si el Contratista considerase que las resistencias en cuadradas en la zona 2 pueden mejorarse, deberá solicitar la realización de dos nuevas perforaciones en la misma cuadrada, con el resultado de este promedio se clasificará nuevamente.

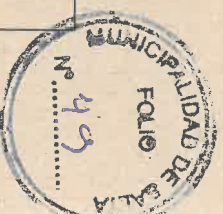
3) Si las probetas ensayadas corresponden a la zona 3, el hormigón será rechazado, quedando a criterio de la Inspección, ordenar su demolición.

Para una reclasificación se deberán hacer a pedido del Contratista perforaciones adicionales, una en la losa que se extrajo la probeta deficiente y otra en cada una de las adyacentes en sentido longitudinal.

Del promedio de las tres probetas extraídas se determinará la calidad del pavimento.

Delimitadas las cuadradas que se aceptarán con penalidad (zona 2), se aplicarán las multas que se establecen en la tabla que sigue:

C.E.R. CORREGIDA Edad: 28 días	Descuento
280 - 270	2 %



270 - 260	4 %
260 - 250	7 %
250 - 240	10 %
240 - 230	15 %

El Contratista procederá a rellenar de inmediato las perforaciones practicadas en el afirmado para la extracción de las probetas a fin de evitar accidentes o impedir el paso del agua a la subrasante. El relleno deberá ejecutarse con hormigón del tipo empleado en el resto de la calzada. Podrán emplearse cilindros premoldeados de hormigón de gran dosaje y de una edad de 28 días, los que se vincularán al firme con lechada de cemento de endurecimiento rápido. Estos rellenos deben quedar al mismo nivel del resto del afirmado.

Es facultativo del Contratista presenciar los ensayos de las probetas en el laboratorio; en caso de que no lo haga implica la aceptación de los resultados de los ensayos realizados, sin derecho a reclamo alguno. Todos los gastos que ocasionen la extracción, envío, roturas de probetas solicitadas por el Contratista, serán a cargo de éste.

Calidad de Materiales

a) Cemento

El cemento portland será de marca aprobada y deberá satisfacer las exigencias de la Norma IRAM correspondiente.

b) Agua

El agua a emplear en el hormigón deberá ser clara y libre de aceites, sales, ácidos, materiales vegetales y otras sustancias dañosas.

c) Agregado Fino

Se permitirá usar el agregado fino constituido por arena natural o resultante de la trituración de rocas o gravas que tengan adecuadas características de durabilidad, resistencia, dureza, tenacidad, desgaste y absorción, la arena tendrá granos limpios duros y sin películas adhesivas, libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, arcillas, partículas blandas o laminares y materiales orgánicos.

d) Agregado Grueso

El agregado grueso será roca triturada o grava lavada o triturada y estará compuesto por partículas duras, resistentes y durables, sin excesos de trozos alargados y libre de partículas adhesivos.

e) Materiales para Juntas

El relleno para juntas puede estar constituido por los siguientes tipos de materiales: Relleno premoldado (fibro - bituminoso, de manera compresible, de neoprene o de espuma de plástico impregnado) y relleno de colado (asfalto o mezclas plásticas).

Para la parte inferior de las juntas de dilatación, se usará relleno premoldado fibro - bituminoso o de madera compresible y para la parte superior de estas juntas y las de contracción y longitudinales, se usará relleno premoldado de neoprene o de espuma de plástico impregnado.

Para las juntas de contracción y longitudinales tipo simuladas, se usará relleno colado. Previo al curado deberá efectuarse en las juntas un relleno colado a fin de cerrar las fisuras producidas y evitar que por ellas penetre el agua del curado.

Método Constructivo

a) Preparación del hormigón



El hormigón se preparará en un todo de acuerdo a las exigencias establecidas en el Art. 2° del presente pliego, debiendo usarse exclusivamente mezcladores mecánicos. Los materiales se mezclarán hasta que el cemento se distribuya uniformemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme.

Cada carga permanecerá en la hormigonera el tiempo establecido en la fórmula para la mezcla.

Los materiales se mezclarán solamente en la cantidad necesaria para su inmediato empleo; no se permitirá utilizar mezclas que tengan más de cuarenta y cinco (45) minutos de preparación o que presenten indicios de fragüe.

En caso de ser necesaria la utilización de incorporadores de aire u otro tipo de aditivos, su dosificación deberá ser aprobada previamente por la Inspección.

b) Colocación

El hormigón se colocará en una sola capa de espesor igual al requerido en el presente pliego (0,20 m.), debiendo ambas superficies quedar perfectamente enrasadas.

Después de nivelado el hormigón se lo compactará y alisará debiendo lograrse una superficie de textura uniforme, pudiendo utilizarse regla vibratoria para dicho trabajo.

En cuanto la superficie del hormigón pierda el exceso de humedad se terminará de alisarlo mediante el paso de una correa, siendo responsabilidad del Contratista proteger la superficie fresca a fin de evitar el paso de peatones, animales, etc., que pudieran deteriorarla.

Se deberán colocar barreras a fin de impedir la circulación de vehículos, colocando cuidadores si es necesarios para evitar que personas y/o animales transiten o desplacen las barreras colocadas.

c) Curado de Hormigón

Se podrán usar los siguientes procedimientos:

1 - Tierra inundada: La superficie total del bache se cubrirá con una capa de tierra de espesor mínimo de 5 cm., a la que se le agregará una cantidad suficiente de agua para cubriría íntegramente y se la mantendrá en estado de inundación durante un plazo no menor de a 12 días.

2 - Película de Polietileno: La película a utilizar será de 70 micrones de espesor como mínimo. Su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 10 (diez) días. El extendido de la película se realizará dentro de las cuatro horas de haber concluido las operaciones de consolidación y terminado y se cubrirá con una capa de tierra de 5 cm. de espesor.

Artículo 3° - Juntas Longitudinales de Contracción y Expansión

En la ejecución de las bocacalles se deberá respetar las juntas longitudinales ya existentes. Además se colocarán las barras de unión (8 torsionado cada 70 cm.)

Las barras de unión que sobresalgan de las juntas existentes deberán dejarse en su lugar (previo enderezado y limpieza).

En las reparaciones que afecten estas juntas, si los dispositivos para transferencias de cargas (pasadores) se encuentran en buenas condiciones de conservación se los podrá colocar nuevamente en las juntas reconstruidas.

Como en el caso de las juntas de expansión, en las caras verticales extremas de reparación, pueden perforarse orificios para alojar barras mediante barreno especial.

Las juntas de contracción deberán también concordar con las de pavimento existente y si los distanciamientos superan los que corresponda a hormigón simple, se colocará una malla de acero calculada para dicho distanciamiento en particular.

Artículo 4° - Badenes de Hormigón

En caso de que la Inspección determinara ejecutar únicamente alguno de los badenes (uno a cuatro por bocacalle), se observarán todas las especificaciones indicadas para la elaboración, colocación, preparación de bases y Sub - Bases, etc. Para el hormigón y tareas previas, respectivamente.

Ing. Civil SERGIO D. ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA