

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE
SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

**OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETTA Y OBRAS VARIAS EN BARRIO
WELINDO TOLEDO**

UBICACIÓN: BARRIO WELINDO TOLEDO- ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

FECHA DE APERTURA:

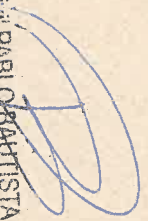
HORAS:

**MONTO DE OBRA: \$ 399.715.080,86 (PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE
MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL OCHENTA CON
86/100)**

SISTEMA DE CONTRATACION: UNIDAD DE MEDIDA

PLAZO DE LA OBRA: 60 (SESENTA) DÍAS CORRIDOS

SON _____ FOLIOS ÚTILES


D^{CA} CAROL PABLO BAPTISTA LUNA,
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

EXPEDIENTE N°:

**OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETTA Y OBRAS VARIAS EN BARRIO
WELINDO TOLEDO**

UBICACIÓN: BARRIO WELINDO TOLEDO- ZONA ESTE 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:

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1	PROYECTO EJECUTIVO				
1.1	Ejecucion de Proyecto Ejecutivo	gl	1,00		
2	DEMOLICIONES				
2.1	Demolicion de Pavimento de Hormigón existente	m2	129,90		
2.2	Demolicion de Pavimento Asfáltico existente	m2	3.415,50		
2.3	Demolicion de Cordon Cuneta en mal estado	m1	1.219,00		
3	MOVIMIENTO DE SUELO				
3.1	Reperfilado y adecuacion de niveles de terreno existente	m3	78,15		
4	EJECUCION DE BOCACALLES Y BADENES DE HORMIGÓN				
4.1	Preparación del terreno. Compactación de subrasante e=0,10 m.	m2	745,20		



4.2	Ejecucion de base granular estabilizada (e min = 0,20m).	m3	149,05		
4.3	Ejecucion de hormigon simple para Bocacalle y/ o baden (e=0,20m)	m2	745,20		
5	RECONSTRUCCION Y EJECUCION DE CORDON CUNETTA DE HORMIGÓN				
5.1	Preparación del terreno. Compactación de subrasante e=0,10 m.	ml	2.119,82		
5.2	Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,20m).	ml	2.119,82		
5.3	Ejecución de Cordon cuneta de 0,90 m de desarrollo	ml	2.119,82		
6	CAMARA DE CAPTACION				
6.1	Excavación a mano incluyendo limpieza de terreno y perfilado, con transporte del sobrante.	m3	59,60		
6.2	Relleno y compactación	m3	31,05		
6.3	Provisión; transporte y colocación de hormigón armado tipo H-21 para cámaras.	m3	1,85		
6.4	Provisión y colocación de rejas de captación	ml	1,30		
6.5	Provisión y colocación de caño PVC 250mm	ml	95,00		
7	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
7.1	Recambio de conexiones domiciliarias de agua hasta Línea Municipal	un	10,00		
7.2	Recambio de conexiones domiciliarias de cloaca (incluye excavación, relleno y compactación	un	5,00		
8	VARIOS				
8.1	Limpieza de obra	gl	1,00		

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

H.ºg. CIVIL PABLO BAUTISTA LUPIA
SUBSECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

RECEBIDO



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

**OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETTA Y OBRAS VARIAS EN BARRIO
WELINDO TOLEDO**

UBICACIÓN: BARRIO WELINDO TOLEDO- ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

**D U P L I C A D O
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 declararan conocer en todas sus partes, ofreciendo ejecutar la Obra correspondiente por el precio total que se consigna más abajo y según el siguiente detalle:

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1	PROYECTO EJECUTIVO				
1.1	Ejecución de Proyecto Ejecutivo	gl	1,00		
2	DEMOLICIONES				
2.1	Demolición de Pavimento de Hormigón existente	m2	129,90		
2.2	Demolición de Pavimento Asfáltico existente	m2	3.415,50		
2.3	Demolición de Cordon Cuneta en mal estado	ml	1.219,00		
3	MOVIMIENTO DE SUELO				
3.1	Repertido y adecuación de niveles de terreno existente	m3	78,15		
4	EJECUCION DE BOCACALLES Y BADENES DE HORMIGÓN				

Luz PAOLO BAUTISTA LUNA
ASISTENTE DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



4.1	Preparación del terreno. Compactación de subrasante e=0,10 m.	m2	745,20		
4.2	Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,20m).	m3	149,05		
4.3	Ejecución de hormigón simple para Bocacalle y/ o baden (e=0,20m)	m2	745,20		
5	RECONSTRUCCION Y EJECUCION DE CORDON CUNETA DE HORMIGÓN				
5.1	Preparación del terreno. Compactación de subrasante e=0,10 m.	ml	2.119,82		
5.2	Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,20m).	ml	2.119,82		
5.3	Ejecución de Cordon cuneta de 0,90 m de desarrollo	ml	2.119,82		
6	CAMARA DE CAPTACION				
6.1	Excavación a mano incluyendo limpieza de terreno y perfilado, con transporte del sobrante.	m3	59,60		
6.2	Relleno y compactación	m3	31,05		
6.3	Provisión; transporte y colocación de hormigón armado tipo H-21 para cámaras.	m3	1,85		
6.4	Provisión y colocación de rejías de captación	ml	1,30		
6.5	Provisión y colocación de caño PVC 250mm	ml	95,00		
7	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
7.1	Recambio de conexiones domiciliarias de agua hasta Línea Municipal	un	10,00		
7.2	Recambio de conexiones domiciliarias de cloaca (incluye excavación, relleno y compactación	un	5,00		
8	VARIOS				
8.1	Limpieza de obra	gl	1,00		

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


ING. CIVIL PABLO BAÑISTA LUNA
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS



OBRA: EJECUCIÓN DE CORDON CUNETTA Y OBRAS VARIAS EN BARRIO WELINDO TOLEDO

UBICACIÓN: BARRIO WELINDO TOLEDO-ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

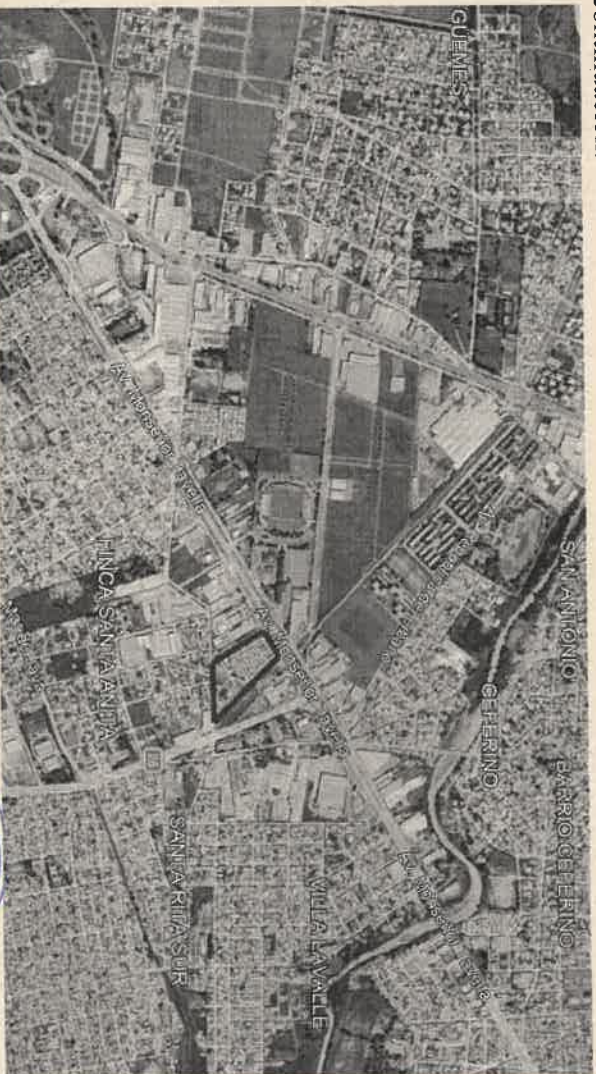
MEMORIA TÉCNICA

OBJETO DE LA OBRA:

El presente Pliego tiene por objeto la ejecución de Cordones Cuneta, Badenes y Bocacalles en el Barrio Welindo Toledo, ubicado en la zona Este de la Ciudad de Salta, a fin de mejorar las condiciones de circulación vehicular y asegurar el correcto escurrimiento de las aguas pluviales. Actualmente, el sector presenta calzadas con pendientes insuficientes, lo que impide el correcto escurrimiento del agua, generando anegamientos frecuentes que dificultan la circulación vehicular y afectan a los vecinos del lugar. Asimismo, se observa un deterioro del pavimento asfáltico existente, por lo que se prevé su demolición a fin de conformar la calzada con las pendientes y niveles correspondientes, dejándola en condiciones para una futura etapa de pavimentación. Las obras mencionadas resultan necesarias para asegurar el correcto escurrimiento de las aguas pluviales y evitar anegamientos en la calzada.

UBICACIÓN:

La obra se localiza en la zona este de la ciudad de Salta, barrio Welindo Toledo, tal como se detalla a continuación:





DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La presente contratación comprende la realización de los distintos ítems cotizados en las cantidades que sea necesaria para un correcto funcionamiento del servicio u obra que se trate.

TAREAS PREVIAS

El Contratista deberá notificar a los Frenitistas y/o usuarios que pudieran verse afectados por la ejecución de los trabajos, con una antelación mínima de cinco (5) días previos al inicio de la obra.

PROYECTO EJECUTIVO

La obra prevé la ejecución del proyecto de niveles, incluyendo el relevamiento planialtimétrico de las calles a intervenir, determinación de cotas, pendientes longitudinales y transversales, y la definición de niveles necesarios para la correcta ejecución de cordones cuneta y badenes, garantizando el adecuado escurrimiento de las aguas pluviales.

El proyecto contemplará tanto los sectores donde se ejecutarán nuevos cordones cuneta como aquellos donde resulte necesario rectificar niveles existentes, a fin de compatibilizar las pendientes y asegurar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje superficial.

La Contratista deberá elaborar, por su exclusiva cuenta y responsabilidad, el Proyecto Ejecutivo integral del sistema de desagüe pluvial, incluyendo el diseño, dimensionamiento, cálculo y verificación hidráulica de la totalidad de las obras involucradas, tales como cámaras, conductos, obras de descarga y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del sistema. Dicho Proyecto deberá basarse en la verificación de las condiciones reales de campo, considerando relevamientos actualizados, topografía, interferencias existentes y toda otra variable que resulte relevante.

Las dimensiones, ubicaciones y características indicadas en el anteproyecto tienen carácter referencial, debiendo la Contratista verificar, ajustar y/o rediseñar las mismas en el marco del Proyecto Ejecutivo, sin que ello genere derecho a reconocimiento de adicionales, mayores costos ni ampliaciones de plazo.

El sistema deberá ser concebido y verificado como un conjunto integral, garantizando la correcta captación, conducción y evacuación de los caudales pluviales en todas las condiciones de servicio previstas, incluyendo situaciones críticas de diseño.

Previo al inicio de los trabajos, la Contratista deberá presentar el Proyecto Ejecutivo completo, incluyendo planos generales y de detalle, perfiles, secciones, memorias de cálculo hidráulico y estructural y especificaciones técnicas, debiendo contar con la aprobación de la Inspección de Obra y de los organismos competentes.

DEMOLICIONES

La obra prevé la demolición del pavimento asfáltico existente en los sectores indicados en planos, así como la demolición de cordones cuneta, badenes y bocacalles en mal estado incluyendo el aserrado previo, rotura, remoción y retiro del material resultante.

Las tareas incluyen el aserrado previo, rotura, remoción y retiro del material resultante, así como las excavaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

Se deberá asegurar el adecuado retiro, transporte y disposición final de los escombros en el Vertedero San Javier o en el sitio que indique la Inspección, considerándose una distancia máxima de hasta 10 km, incluyendo la limpieza completa de los sectores intervenidos.



Los trabajos deberán ejecutarse sin afectar las instalaciones existentes. En caso de producirse daños a redes de servicios, la Contratista será responsable de su reparación.



MOVIMIENTO DE SUELO

Prevé la demarcación de las áreas de intervención en conjunto con la Inspección, la realización de los relevamientos necesarios para la verificación de cotas existentes y la determinación de los niveles de proyecto, a fin de asegurar el correcto escurrimiento superficial y evitar la acumulación de agua en calzada, bocacalles y badenes.

Se ejecutarán los trabajos de movimiento de suelos necesarios para la adecuación de niveles, incluyendo excavaciones, rellenos, perfilado y conformación del terreno, con el objeto de corregir pendientes longitudinales y transversales deficientes.

Se contempla la eliminación de depresiones y sectores con escurrimiento inadecuado, la adecuación de la superficie de apoyo para la ejecución de las obras posteriores y la disposición del material sobrante en sitios autorizados.

Los trabajos deberán ejecutarse respetando las cotas de proyecto aprobadas por la Inspección y garantizando las condiciones necesarias para el correcto drenaje superficial.

EJECUCIÓN DE BOCCACALLES Y BADENES DE HORMIGÓN

Prevé la demarcación de la zona en forma conjunta con la Inspección, realización de un relevamiento topográfico de las calles intervinientes para determinar los desniveles y pendientes y proyectar los niveles para asegurar el escurrimiento pluvial y evitar estancamiento de agua.

Se realizará la preparación de la sub-rasante, ejecución de base granular de suelo seleccionado de 0.20 m de espesor mínimo debidamente compactada y pavimento de hormigón con niveles para asegurar escurrimiento en bocacalles.

La calidad del hormigón a utilizar deberá registrarse por lo descrito en Anexo VI-a que se adjunta.

El hormigón deberá ser dosificado en peso y se podrá prever la provisión de hormigón elaborado, mínimo se requiere hormigón H-30 y de acuerdo a las características exigidas en Pliegos.

Ejecución de cordones cunetas faltantes según desarrollo de los cordones cunetas existentes y cordones de hormigón de 0,15 m x 0,15 m.

Para hormigón elaborado solicitar la presentación de los siguientes datos:

- Verificación de áridos, granulometría y humedad
- Mezcla de áridos
- Cálculo de la dosificación final de hormigón en función de la resistencia requerida en peso.
- Certificado de calidad de los aditivos a incorporar en la mezcla.

Cualquier cambio a realizarse en obra y que no esté contemplado en los ítems de obra deberán estar debidamente justificadas y aprobadas por la Inspección y el Laboratorista de suelo mediante Libro de Órdenes de Servicio.

Ing. Civil PABLO BAUTISTA LIMA
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALDA



Las tareas mencionadas se ejecutarán de acuerdo a las necesidades de cada arteria en particular y según las indicaciones que oportunamente haga la Inspección de obra, respetando las especificaciones técnicas que acompañan el presente Pliego.

RECONSTRUCCION Y EJECUCION DE CORDON CUNETTA DE HORMIGÓN

La obra de reconstrucción de cordón prevé la demarcación en forma conjunta con la Inspección preparación de la sub-rasante, con su debida compactación en toda la superficie a intervenir, con aporte de material en caso de ser necesario según Especificaciones Técnicas, ejecución de base estabilizada granular de suelo seleccionado de 0,20 m de espesor mínimo debidamente compactada s/ especificaciones Técnicas, ejecución de cordón cuneta, con cordón de sección 0,15 m x 0,15 m y cuneta de 0,60 m de ancho y 0,20 m de espesor, utilizando moldes metálicos, no permitiéndose el uso de tablas para su ejecución.

Se tendrá especial cuidado con los niveles longitudinales de los cordones cuneta, estos deberán garantizar el libre escurrimiento superficial de las aguas.

Se deberá incorporar en la mezcla de hormigón acelerante de fragüe para adquirir la resistencia característica a las 72 hs, su habilitación lo definirá la Inspección.

Las medidas del cordón cuneta podrán variar de acuerdo al sector a tratar, estos se realizarán con la debida autorización de la Inspección.

Las obras complementarias a ejecutarse deberán estar debidamente justificadas y aprobadas por la Inspección.

La calidad del hormigón a utilizar deberá registrarse por lo descripto en Anexo VI que se adjunta o reglamentación Vigente.

El hormigón deberá ser dosificado en peso y se podrá prever la provisión de hormigón elaborado H-21 o de acuerdo a las características exigidas en Pliegos.

Para hormigón elaborado solicitar la presentación de los siguientes datos:

- Verificación de áridos, granulometría y humedad
- Mezcla de áridos
- Cálculo de la dosificación final de hormigón en función de la resistencia requerida en peso.
- Certificado de calidad de los aditivos a incorporar en la mezcla.

Cualquier cambio a realizarse en obra y que no esté contemplado en los ítems de obra deberán estar debidamente justificadas y aprobadas por la Inspección y el Laboratorista de suelo mediante Libro de Órdenes de Servicio.

CAMARA DE CAPTACION

Comprende la ejecución completa de cámaras de captación y/o inspección de desagües pluviales y sus correspondientes conexiones mediante cañerías, incluyendo la totalidad de las tareas,



provisiones y trabajos necesarios para su correcta materialización, de acuerdo con la documentación de proyecto, especificaciones técnicas y normativa vigente.

Las obras deberán ejecutarse garantizando la adecuada capacidad de captación, conducción y evacuación de los caudales pluviales, verificando que las dimensiones, niveles, pendientes y condiciones hidráulicas adoptadas resulten suficientes para el correcto funcionamiento del sistema. El Contratista tendrá la obligación de verificar el diseño hidráulico y geométrico previsto, debiendo, en caso de detectar inconsistencias o condiciones que afecten el funcionamiento de la obra, proponer las adecuaciones o alternativas técnicas correspondientes, las que deberán contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Todos los trabajos se ejecutarán conforme a las Normas IRAM aplicables, reglamentos CIRSOC vigentes y demás disposiciones municipales y provinciales correspondientes, incluyendo la provisión de materiales, mano de obra, equipos, señalización, medidas de seguridad y toda otra tarea necesaria para la correcta y completa ejecución de las obras.

OBRAS COMPLEMENTARIAS

Comprende el recambio, adecuación o reparación de conexiones domiciliarias de agua y cloaca hasta la Línea Municipal, la nivelación y adecuación de tapas de bocas de registro, y la resolución de interferencias generadas por postes, cámaras, ductos, cañerías u otros elementos de servicios públicos que interfirieran con la obra proyectada.

Las intervenciones deberán ejecutarse con materiales aprobados, respetando las normativas vigentes de cada organismo prestatario y bajo su supervisión cuando corresponda, asegurando que las redes intervenidas queden en perfecto estado de funcionamiento una vez finalizados los trabajos.

Incluye la excavación, relleno, compactación, reposición de pavimentos, veredas, cunetas y demás superficies afectadas, así como la señalización, vallado, desvíos de tránsito y medidas de seguridad necesarias para la protección de operarios, peatones y vehículos.

Todas las tareas se ejecutarán de acuerdo con especificaciones técnicas, normas vigentes e indicaciones de la Inspección, quedando comprendidas dentro del presente ítem todas las actividades, materiales, equipos y gestiones necesarias para la correcta integración de los servicios públicos a la obra vial.

VARIOS

Se deberá realizar la limpieza permanente y final de la obra, retirando materiales sobrantes y dejando el sector en condiciones adecuadas.

Durante el período de lluvias, la Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar anegamientos, obstrucciones y situaciones de riesgo, manteniendo en condiciones los sistemas de escurrimiento y la estabilidad de las intervenciones realizadas.

LISTADO DE ÍTEMS 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.

Ing. Civil PABLO BAUTISTA LUNA
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTIA



1. PROYECTO EJECUTIVO

Ítem 1.1.-) Ejecución de Proyecto Ejecutivo: En pesos por global (\$/gl).



Este ítem será compensación total por la elaboración del Proyecto Ejecutivo integral de la obra, incluyendo el proyecto de niveles y el diseño completo del sistema de desagüe pluvial. Comprende el relevamiento planialtimétrico de las calles a intervenir, la determinación de cotas, pendientes longitudinales y transversales, y la definición de los niveles necesarios para la correcta ejecución de cordones cuneta y badenes, garantizando el adecuado escurrimiento de las aguas pluviales. Incluye asimismo el diseño, dimensionamiento, cálculo y verificación hidráulica de la totalidad de las obras de desagüe, tales como cámaras, conductos, obras de descarga y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del sistema, el cual deberá ser concebido y verificado en forma integral, asegurando la captación, conducción y evacuación de los caudales de diseño, incluyendo situaciones críticas.

El Proyecto Ejecutivo deberá basarse en la verificación de las condiciones reales de campo, considerando relevamientos actualizados, características topográficas, interferencias existentes y toda otra variable que resulte necesaria para garantizar la factibilidad técnica de la solución adoptada, siendo responsabilidad exclusiva de la Contratista la correcta definición, ajuste y/o rediseño de las soluciones respecto del anteproyecto, cuyas dimensiones, ubicaciones y características tienen carácter referencial, sin que ello genere derecho a reconocimiento de adicionales, mayores costos ni ampliaciones de plazo.

Se deberá presentar el Proyecto Ejecutivo completo, incluyendo memoria técnica, memorias de cálculo hidráulico y estructural, planos generales y de detalle, perfiles, secciones tipo, especificaciones técnicas y toda otra documentación necesaria para la correcta ejecución de las obras. El mismo deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra y de los organismos competentes previo al inicio de los trabajos, no eximiendo dicha aprobación a la Contratista de su responsabilidad por el correcto funcionamiento de las obras proyectadas.

2. DEMOLICIONES

Ítem 2.1.-) Demolición de Pavimento de Hormigón existente: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para el aserrado, demolición de pavimento y/o bocacalles y badenes de hormigón existentes que no tengan los niveles adecuados para el correcto escurrimiento de las aguas pluviales superficiales o que se encuentren en mal estado, retiro de escombros, transporte hasta Vertedero San Javier, o el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km.), 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.


Ing. Civil PABLO BAUTISTA LUJAN

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTÀ



Ítem 2.2.-) Demolición de Pavimento Asfáltico existente: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).



Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para el aserrado, demolición de pavimento asfáltico, retiro de escombros, transporte hasta Vertedero San Javier, o el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km.), 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.

Ítem 2.3.-) Demolición de Cordon Cuneta en mal estado : En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para el aserrado, demolición de cordón cuneta existente de Hormigón en mal estado según indicaciones de la Inspección, retiro de escombros, transporte hasta Vertedero San Javier, o el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km.), encuadre de la rotura y desvinculación estructural con juntas de telgopor, señalización diurna y nocturna, desvíos de tránsito, medidas de seguridad vehicular y peatonal necesarias, reparación de conexiones de agua, cloaca y gas, ensayos de laboratorio, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem. Previa a la demolición del cordón cuneta de hormigón en el sector a intervenir, se procederá al aserrado de este en el sector definido y en todo su perímetro.

3. MOVIMIENTO DE SUELOS

Ítem 3.1.-) Repetido y adecuación de niveles de terreno existente: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de repetido, corrección de cotas y adecuación de niveles del terreno existente, con el objeto de garantizar el correcto escurrimiento superficial hacia cordones cuneta, bocacalles y badenes proyectados.

Los trabajos comprenden la excavación y/o relleno en los sectores necesarios para la corrección de niveles, incluyendo zonas de bocacalles, badenes y tramos donde se verifiquen pendientes longitudinales y/o transversales deficientes, de acuerdo a las cotas de proyecto debidamente aprobadas por la Inspección.

Se incluye el perfilado, conformación y terminación de la superficie intervenida, eliminando depresiones, puntos bajos y cualquier irregularidad que impida el adecuado escurrimiento del agua. Asimismo, se contempla la provisión, carga, transporte, colocación y compactación de material apto en aquellos sectores donde sea necesario realizar aportes para alcanzar los niveles proyectados, como así también la escarificación, humectación y compactación del suelo existente en el espesor que indique la Inspección.

Incluye el retiro y transporte del material sobrante hasta Vertedero San Javier o el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 km), limpieza del área intervenida, y la ejecución de todas las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem.

Sera responsabilidad de la Contratista la señalización diurna y nocturna, implementación de desvíos de tránsito, medidas de seguridad vial, mantenimiento de accesos, habilitación de media



calzada y/o cierre total de la misma según corresponda, y la protección y/o reparación de interferencias con servicios existentes.

4. EJECUCIÓN DE BOCACALLES Y BADENES DE HORMIGÓN

Ítem 4.1.-) Preparación de terreno. Compactación de la subrasante e=0,10 m: 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 en la profundidad necesaria para la ejecución de badenes y bocacalles, respetando las cotas de proyecto de niveles aprobado por la Inspección, retiro del material sobrante, escarificación y compactación de la subrasante en 0,10 m. de profundidad, con aporte de material en caso de ser necesario, señalización diurna y nocturna, desvíos de tránsito, medidas de seguridad vehicular 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.

Ítem 4.2.-) Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,20 m): En pesos por metro cúbico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, provisión y transporte de materiales, distribución, riego, perfilado y compactación de la misma. Se incluye en este ítem toda reparación de roturas de cañerías, 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 cúbicos 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 al Anexo II y III.

Ítem 4.3.-) Ejecución de hormigón simple para Bocacalle v/ o baden (e=0,20m): En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Los trabajos se pagarán por metro cuadrado (m²), medido en proyección horizontal, y será compensación total por la preparación de la superficie a cubrir, riego de la base, colocación y nivelación de moldes, provisión y colocación de pasadores y/o barras de unión según correspondan, provisión, carga, transporte, colado, vibrado y curado del hormigón para la construcción de los badenes incluyendo cordones cunetas integrales, la losa será de Hormigón H-30 y tendrá un espesor de 0,20 m. en los lugares previstos en el proyecto e indicados por la Inspección, sellado de juntas, relleno de trascordón, reparación de veredas afectadas, corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular, desvíos y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución de este ítem.



La ejecución badenes de hormigón se realizará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Vigentes (Anexo VI-VI-a)

Sellado de juntas: Las juntas deberán sellarse con asfalto de aplicación en caliente que sean resistentes a las agresiones mecánicas y químicas. Tipo SELLAPHALT SA 40 (Sellador con polímeros) o de calidad superior. Previo a la colocación del material para el sellado de juntas deberá realizarse un lavado con agua a presión, arenado y soplado con aire comprimido a una presión mayor a 6 kg/cm².

Curado del hormigón: Se deberá realizar exclusivamente con productos normalizados, tipo Entisol o similar o bien con una película de polietileno de 50 μ . Al terminar los trabajos de pavimentación y después de la ejecución del cordón se deberá rellenar y compactar el trasecordón en toda su longitud y reparar las veredas afectadas según sea el caso.

5. RECONSTRUCCION Y EJECUCIÓN DE CORDÓN CUNETTA DE HORMIGÓN

Ítem 5.1.-) Preparación de terreno. Compactación de la subrasante e=0.10 m: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para la excavación de la caja en la profundidad necesaria para la ejecución de cordones cuneta, respetando las cotas de proyecto de niveles aprobado por la Inspección, retiro del material sobrante, escarificación y compactación de la subrasante en 0,10 m. de profundidad, con aporte de material en caso de ser necesario, señalización diurna y nocturna, desvíos de tránsito, medidas de seguridad vehicular 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.

Ítem 5.2.-) Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0.20 m): En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, provisión y transporte de materiales, distribución, riego, perfilado y compactación de la misma. Se incluye en este ítem toda reparación de roturas de cañerías, 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 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 al Anexo II y III.



Ítem 5.3.-) Ejecución de cordón cuneta de 0,90m de desarrollo: 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, no aceptándose el uso de moldes de madera, 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 vehicular, desvíos y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución del cordón cuneta de hormigón, compuesto por cordón de sección 0,15 m x 0,15 m y cuneta de 0,60 m de ancho y 0,20 m de espesor.

Deberá preverse el rebaje del cordón para futura construcción de rampas de ascenso, destinadas a facilitar la transitabilidad 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 del hormigón se realizará de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Vigentes (Anexo VI-VI-a).

6. CAMARA DE CAPTACION

Ítem 6.1.-) Excavación a mano o a máquina incluyendo limpieza de terreno y perfilado, con transporte del sobrante: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por las tareas de excavación necesarias para la construcción de cámaras de captación y/o inspección y la apertura de zanjias destinadas a la colocación de caños. Comprende la excavación manual o mecánica según corresponda, incluyendo la limpieza del terreno, perfilado de fondo y laterales, y adecuación de las cotas de proyecto.

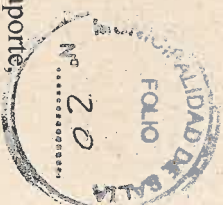
Para el caso de zanjias, incluye la conformación de la sección necesaria para la correcta colocación del conducto, respetando pendientes, anchos y profundidades resultantes del Proyecto Ejecutivo. Incluye la remoción de suelos, materiales sueltos o inestables, la carga, transporte y disposición del material sobrante al sitio indicado por la Inspección de Obra.

Asimismo, contempla la detección y cuidado de interferencias con servicios existentes (agua, cloaca, gas, electricidad, etc.), incluyendo su reparación en caso de daños. Se incluye además la provisión y colocación de señalización reglamentaria de acuerdo con la normativa vigente y las disposiciones de seguridad e higiene, garantizando la adecuada protección de peatones, tránsito vehicular y personal de obra durante toda la ejecución de los trabajos.

Ítem 6.2.-) Relleno y compactación: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la ejecución del relleno y compactación de las zanjias correspondientes a la conexión entre cámaras mediante cañería de PVC, una vez finalizada su colocación y verificación de cotas y pendientes conforme al Proyecto Ejecutivo.

Comprende la provisión, colocación y compactación de material seleccionado en la zona de asiento y recubrimiento del conducto, asegurando su correcta protección y evitando daños o



deformaciones, así como el posterior relleno con material proveniente de la excavación o de aporte, libre de elementos orgánicos, escombros o partículas de tamaño inadecuado.

La compactación se realizará en capas de espesor adecuado, empleando los medios mecánicos o manuales necesarios, hasta alcanzar la densidad exigida por normativa y/o por la Inspección de Obra, garantizando la estabilidad del conjunto y evitando asentamientos diferenciales.

Incluye la completa restitución de las condiciones superficiales originales, contemplando la reposición del empastado o cobertura vegetal existente, en condiciones equivalentes a las previas a la intervención, o según lo indicado en la documentación de proyecto y por la Inspección de Obra.

Asimismo, se incluye la provisión, colocación y mantenimiento de la señalización y medidas de seguridad necesarias durante la ejecución de los trabajos, conforme a la normativa vigente, así como todos los materiales, mano de obra, equipos y tareas requeridas para la correcta y completa terminación del ítem

Ítem 6.3.-) Provisión; transporte y colocación de hormigón armado tipo H-21 para cámaras. En pesos por metro cúbico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte y colocación de hormigón armado tipo H-21, con un contenido mínimo de cemento de 300 kg por metro cúbico, destinado a la ejecución de cámaras de captación y/o inspección, incluyendo la construcción de base, muros y losa superior conforme a proyecto. Comprende la provisión y colocación de encofrados, vibrado, terminación superficial y curado del hormigón, debiendo garantizarse la homogeneidad, compacidad y resistencia especificada. El hormigón deberá cumplir con las normas IRAM y el Reglamento CIRSOC vigente, no admitiéndose material segregado ni fuera de los tiempos reglamentarios. Incluye la ejecución de ensayos de control de calidad según indicaciones de la Inspección.

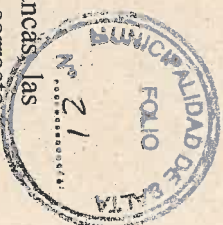
Ítem 6.4.-) Provisión y colocación de rejas de captación: En pesos por metro lineal(\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión y colocación de rejas metálicas de 1,30 m de largo x 1,00 m de ancho destinadas a cámaras de captación de desagües pluviales, construidas con perfiles de acero según diseño aprobado, incluyendo marco perimetral, elementos de fijación y anclaje a la estructura de hormigón. Las mismas deberán garantizar resistencia a las cargas de servicio previstas y adecuada capacidad hidráulica, contemplando además la aplicación de tratamiento anticorrosivo. Incluye su correcta colocación, nivelación y fijación definitiva, así como todas las tareas necesarias para su adecuado funcionamiento, conforme a planos y a las indicaciones de la Inspección de Obra.

Ítem 6.5.-) Provisión y colocación de caño PVC 250mm: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte y colocación de cañería de PVC de 250 mm destinada a la conducción de desagües pluviales entre cámaras, colocada de acuerdo a las trazas, cotas y pendientes definidas en el Proyecto Ejecutivo.

Comprende la ejecución de la cama de asiento de arena o material granular fino seleccionado, de espesor adecuado, correctamente nivelada y compactada, que asegure un apoyo uniforme del conducto, así como el recubrimiento inicial lateral y superior con material seleccionado hasta la altura necesaria para su protección.



Incluye la colocación, alineación y nivelación de los caños, la ejecución de juntas estancadas, las conexiones a las cámaras de captación y/o inspección, y la verificación de su correcto funcionamiento hidráulico.

La cañería deberá cumplir con las normas IRAM vigentes, garantizando condiciones de estanqueidad, resistencia mecánica y durabilidad. No se admitirá la colocación sobre fondos irregulares o con presencia de material inestable.

El presente ítem incluye todos los materiales, mano de obra, equipos y tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, conforme a planos, especificaciones técnicas y a las indicaciones de la Inspección de Obra.

7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Ítem 7.1.-) Recambio de conexiones domiciliarias de agua hasta Línea Municipal: En pesos por unidad (\$/u).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales aprobados por normas vigentes, excavación, recambio de conexiones domiciliarias de agua que se encuentre deteriorada o que no cumplan con la reglamentación vigente, con materiales aprobados, relleno de zanja con material de la excavación o material adicional, tapado, compactación mecánica de la zanja, incluye gestión y aprobación de los trabajos realizados ante el Organismo concesionario del servicio y de toda otra tarea necesaria y que la Inspección indique, corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular, desvíos y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución de este ítem.

Estos recambios de conexiones domiciliarias se realizarán desde nivel de abrazadera hasta línea municipal. En el caso de alguna rotura de conexión domiciliar se deberá realizar la reparación mediante el uso de record de bronce, quedando prohibido el uso de acoples rápidos de PCV o materiales similares. Estas reparaciones deberán estar consensuadas y aprobadas por la empresa Aguas del Norte, concesionaria del servicio de agua potable y saneamiento en la provincia de Salta.

Ítem 7.2.-) Recambio de conexiones domiciliarias de cloaca (incluye excavación, relleno y compactación): En pesos por unidad (\$/u).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales aprobados por normas vigentes, excavación, cambio de la conexión domiciliar de cloaca que se encuentre deteriorada o que no cumplan con la reglamentación vigente, con materiales aprobados, relleno de zanja con material de la excavación o material adicional, tapado, compactado mecánico de la zanja con equipo adecuado, incluye gestión y aprobación de los trabajos realizados ante el Organismo concesionario del servicio y de toda otra tarea necesaria y que la Inspección indique, corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular, desvíos y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución de este ítem.

8. LIMPIEZA DE OBRA

8.1.-) Limpieza de obra: En pesos por metro global (\$/gl).

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, trasladado hasta donde indique la Inspección, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

PROTICOLO 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.
- * Garantizar la visibilidad y el estado de la señalización durante todo el evento de lluvia.
2. Limpieza y drenaje
 - * Realizar la limpieza integral de la zona de obra, retirando materiales sueltos, escombros, tierra y residuos que puedan obstruir desagües o generar arrastre.
 - * Mantener libres sumideros, bocas de tormenta, cunetas y conductos de escurrimiento.
 - * Evitar la acumulación de materiales que puedan ser desplazados por el agua.
3. Condiciones de la obra
 - * Asegurar la estabilidad de excavaciones, taludes, zanjas y rellenos provisionarios.
 - * Proteger adecuadamente superficies intervenidas, hormigones recientes y capas estructurales expuestas.
 - * Suspender tareas que puedan generar riesgos durante Lluvias intensas.
4. Plan de contingencia.
 - * Contar con un plan de respuesta inmediata, incluyendo personal designado, medios de comunicación y recursos disponibles ante emergencias.
 - * Realizar inspecciones posteriores al evento de lluvia y ejecutar correcciones inmediatas si se detectan situaciones de riesgo.
 - * Informar a la inspección municipal cualquier incidente relevante.

EQUIPO MÍNIMO

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

Moto compresor c/dos martillos neumáticos	2
Cortadora de pavimento	2
Retroexcavadora	1
Pala cargadora	1
Vibrocompactador mecánico manual	3
Vibrocompactador de placa	2
Camión volquete	3
Camión regador	1
Hormigonera / Mixer (según provisión)	1
Vibrador de masa	2
Regla niveladora	2
Fusor de asfalto para sellado de juntas	1



Equipo topográfico (nivel óptico / estación) 1
Herramientas menores gl.

Los frentes mínimos de obra para la ejecución de los trabajos previstos serán dos (2), debiendo el Contratista disponer de los equipos y personal necesarios para atenderlos en forma simultánea. 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 deber 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 Equipos, que deberán ser entregados a la Subsecretaría de Gestión de Obras Públicas al momento del inicio de la presente obra:

- 2 (Dos) Ruletas de 30 m.
- 2 (Dos) cintas reforzadas automática con freno de 5,00 m.
- 1 (Un par) Calzado de Seguridad Funcional Horizon o misma Calidad o Superior.
- 1 (Un) Chaleco de seguridad de lona con cinta refractante (Tipo minero) color amarillo.
- 1 (Un) Casco con arnés regulable de seguridad homologado color blanco.

La provisión de los mismos 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: \$ 399.715.080,86 (PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL OCHENTA CON 86/100).

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: **MARZO/ 2026**

SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

Unidad de Medida

PLAZO DE EJECUCION:

Se establece un plazo de ejecución de 60 (Sesenta) días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de Obra.

CERTIFICACIÓN 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.

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 antecedentes 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.

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 presenten.

DESVIOS VEHICULARES Y PEATONALES

Los desvíos deberán ser señalizados, lo que se hará a plena satisfacción de la Inspección, asegurando 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 cumplir 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 EXTRAÍDO.

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 el vertedero San Javier o 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 Nº 1240 (Segunda Etapa de C.C.M.) hasta la obra y viceversa, en horarios de trabajo.

A partir de la firma del contrato y hasta la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista deberá suministrar para uso exclusivo del personal de Supervisión/Inspección de Obra una (1) unidad vehicular con las siguientes especificaciones mínimas: Automóvil de cuatro (4) puertas, motor de cilindrada 1.6 o superior, con caja de cambios manual, aire acondicionado y óptimo estado de conservación estética y mecánica, máximo de dos (2) años al momento de la firma del contrato, kilometraje inferior a los 40,000 km.

El Contratista asumirá la totalidad de los costos operativos y de mantenimiento, incluyendo de manera enunciativa pero no limitativa, provisión de combustible (a requerimiento de la



inspección), lubricantes y fluidos, service oficial, repuestos y reemplazo de neumáticos por unidades nuevas cuando sea necesario, pago de patentes, tasas y tributos correspondientes, póliza de seguro contra todo riesgo (incluyendo siniestro total) y responsabilidad civil.

Ante cualquier desperfecto, mantenimiento programado o siniestro que retire la unidad de circulación, el Contratista deberá proveer un vehículo de similares características en un plazo inmediato para garantizar la continuidad de la supervisión. La unidad deberá exhibir en ambas puertas delanteras, de forma visible, la leyenda: "AL SERVICIO DE LA MUNICIPALIDAD DE SALTA", acompañada del logotipo institucional. El diseño final del rotulado deberá contar con la aprobación previa de la Inspección.

La provisión de la movilidad, junto con todos los gastos asociados detallados anteriormente, no será objeto de medición ni pago directo. Se considera que dichos costos están incluidos en los gastos generales del contrato o prorrateados en los precios unitarios de la oferta.

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 Nómima 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 Copaipe – 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. Matafuego 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 construidos con materiales reflectantes de alto Brillo, dispositivos de canalización y dispositivos luminosos según normativas vigentes de la D.N.V

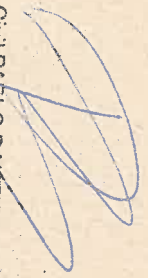
El señalamiento deberá ser el adecuado para las zonas en que a raíz de los trabajos realizados o en ejecución, o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo (estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, excavaciones, máquinas u obreros trabajando, etc.). Esta determinantemente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

NORMAS VIGENTES:

Para la presente obra rige la Ordenanza N°15.593/19 que adhiere la Ley No8072 de Contrataciones de la Provincia de Salta y el Decreto Reglamentario Municipal No0087/19 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 No 24.449 - Decreto reglamentario No 779/95).


Ing. Civil PABLO BAUTISTALLA
SUBSECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PUBL.
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



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

Ing. Civil PABLO BAUTISTA
SUBSECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MEMORIA TECNICA

ANEXO II

FORMULARIO DE OBRAS EJECUTADAS

1. Empresa..... Obra N°
2. Consorcio.....
3. Ciudad o Provincia.....
4. Comitante..... 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

Ing. Civil PABLO BAUTISTA
SUBSECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTIA



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

Ing. Civil PABLO BAUTISTA LL
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE BALSAS




ANEXO III - B



RESUMEN DE EQUIPOS A ALOUJAR 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


Ing. Civil PABLO BAUTISTA
SUBSECRETARÍO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALT A




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 PABLO BAUTISTA LUNA
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA 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 recompactación 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 trechos rectos, no mayor del cuatro por mil (40/100) de ancho teórico de la subrasante.
- En los trechos 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).

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

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

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 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 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.


Ing. Civil PABLO BAUTISTA LUNA
SUBSECRETARIO 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
Construcción de
Bases y Sub - Bases**

- ANEXO II -

Decreto N° 1037/96

**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	--
38 mm (1 1/2")	90- 100	100
25 mm (1")	-	90- 100
19 mm (3/4')	-	70-90
9,5 mm (3/8')	45- 70	50- 80
4,8 mm (Nº 4)	-	35 - 60
2 mm (Nº 10)	30-55	25-50
0,20 mm (Nº 40)	-	15- 30
0,04 mm (Nº200)	5- 20	5-15
Límite líquido	menor que 25	menor que 25
Índice plástico	menor que 6	menor que 4
Valor soporte	mínimo 40	mínimo 80
Sales totales	menor que 1,5	menor que 1,5
Sulfatos	menores que 0,5	menor que 0,5

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:

- Ripo 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 (Nº 4) inclusive: + - 7%.
- b) Bajo tamiz de 4,8 mm (Nº 4) y hasta el tamiz de 0,149 mm (Nº 100) inclusive: + -5%.
- c) Bajo tamiz de 0,149 mm (Nº 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 provendrá de las fracciones citadas que se mezclarán 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 integran 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 escarificando 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 PABLO BAUTISTA LIMA
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

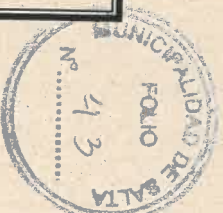


Municipalidad de la Ciudad de Salta
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

**Especificaciones Técnicas para la
Compactación de Suelos**

- ANEXO III -

Decreto N° 1037/96



DR. CIVIL PABLO BAUTISTALLANA
SECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

**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 arrojase 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

$$Ds_{lm} = \sum_{i=1}^n Ds_{li}/n$$

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

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Ds_{li} - Ds_{lm})^2}{(n-1)}}$$

Donde:

Ds_{li} = 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_{som} >= [Ds_{lm} x (E/100)] - 0,5 x S
- 2) Uniformidad de compactación D_{so} >= D_{som} - 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.

ING. CIVIL PABLO BALRESTALLINA
SECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SUYA





Municipalidad de la Ciudad de Sata
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

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

- ANEXO VI -

Decreto N° 1037/96

- 1 -

ING. CIVIL PABLO BAUTISTA LUNA
SECRETARÍO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SATA

**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 trituren deberán estar retenidas en la criba de abertura cuadrada 1 ½".

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 ¾"	70 -	100 %
Pasa criba de ½ "	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 apariencia 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 sitios de utilización, distribuida y terminada su compactación.

La distribución de la misma se hará sobre toda la superficie de la bocacalle en al 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 %