



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE
SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

RESOLUCIÓN N°:

EXPEDIENTE N°:

OBRA: CONTROL URBANO - REPARACIONES DE VEREDAS S/
ORDENANZA 16348 - ZONA CENTRO - ETAPA IV

UBICACIÓN: VEREDAS ENTRE AV. BICENTENARIO - AV. YRIGOYEN, AV.
BELGRANO - PJE ZORRILLA, CALLE MITRE - ALBERDI, TUCUMAN - JOSE
E. URIBURU Y SECTORES S/ CROQUIS ADJUNTO

FECHA DE APERTURA:

HORAS:

MONTO DE OBRA: \$ 291.172.417,67 (PESOS DOSCIENTOS NOVENTA Y UN
MILLONES CIENTO SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE
CON 67/100)

SISTEMA DE CONTRATACIÓN: UNIDAD DE MEDIDA

PLAZO DE LA OBRA: 90 (NOVENTA) DÍAS CORRIDOS

SON FOLIOS ÚTILES



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: CONTROL URBANO – REPARACIONES DE VEREDAS S/ ORDENANZA 16348
– ZONA CENTRO NORTE – ETAPA IV

UBICACIÓN: VEREDAS ENTRE AV. BICENTENARIO – AV. YRIGOYEN, AV. BELGRANO – PJE ZORRILLA, CALLE MITRE – ALBERDI, TUCUMAN – JOSE E. URIBURU Y SECTORES S/ CROQUIS ADJUNTO

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, cálculos 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	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1	RECONSTRUCCIÓN DE VEREDAS				
1.1	Limpieza y Retiro de Escombros	m ³	180,00		
1.2	Demolición y Transporte de Escombros	m ³	1200,00		
1.3	Nivelación y Compactación	m ²	2500,00		
1.4	Contrapiso de H° e=10cm peinado	m ²	2500,00		
1.5	Provisión de baldosas cementicias e=2cm tipo vainilla	m ²	1200,00		
1.6	Provisión de baldosas según las existentes en vereda	m ²	121,34		



ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1.7	Colocación de baldosas nuevas y recuperadas	m ²	1321,34		
1.8	Tomado de Juntas	m ²	130,00		
1.9	Ejecución de contrapiso de H°A° e=10cm para accesos vehiculares	m ²	250,00		
1.10	Carpetas deterioradas (demolición incluida en ítem 1,2)	m ²	250,00		
2	CORDÓN				
2.1	Demolición, rebaje del cordón y transporte de escombros	ml	160,00		
2.2	Ejecución de Cordón de vereda	ml	160,00		
2.3	Cambio de Caños Pluviales	ml	90,00		
3	CAZUELAS				
3.1	Cordón de terminación para Cazuela	ml	350,00		
3.2	Colocación de pavimento ecológico con siembra de césped únicamente en cancha de Juventud	m ²	280,00		

IMPORTE TOTAL: \$ _____ (en números)

SON PESOS: _____ (en letras)

MES BASICO: _____

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: _____

PLAZO DE EJECUCIÓN: _____


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




PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA:

Domicilio Real – Legal

Lugar y Fecha

Firma y sello del Asesor Técnico

Firma y sello del Proponente

Ing. CIVIL SERGIO ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SANTA FE DE LA CABAÑA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

EXPEDIENTE N°:

OBRA: CONTROL URBANO – REPARACIONES DE VEREDAS S/ ORDENANZA 16348
– ZONA CENTRO – ETAPA IV

UBICACIÓN: VEREDAS ENTRE AV. BICENTENARIO – AV. YRIGOYEN, AV. BELGRANO – PJE ZORRILLA, CALLE MITRE – ALBERDI, TUCUMAN – JOSE E. URIBURU Y SECTORES S/ CROQUIS ADJUNTO

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

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

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

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1	RECONSTRUCCIÓN DE VEREDAS				
1.1	Limpieza y Retiro de Escombros	m ³	180,00		
1.2	Demolición y Transporte de Escombros	m ³	1200,00		
1.3	Nivelación y Compactación	m ²	2500,00		
1.4	Contrapiso de H° e=10cm peinado	m ²	2500,00		
1.5	Provisión de baldosas cementicias e=2cm tipo vainilla	m ²	1200,00		
1.6	Provisión de baldosas según las existentes en vereda	m ²	121,34		



ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1.7	Colocación de baldosas nuevas y recuperadas	m ²	1321,34		
1.8	Tomado de Juntas				
1.9	Ejecución de contrapiso de H° A° e=10cm para accesos vehiculares	m ²	250,00		
1.10	Carpetas deterioradas (demolición incluida en ítem 1,2)	m ²	250,00		
2	CORDÓN				
2.1	Demolición, rebaje del cordón y transporte de escombros	ml	160,00		
2.2	Ejecución de Cordón de vereda	ml	160,00		
2.3	Cambio de Caños Pluviales	ml	90,00		
3	CAZUELAS				
3.1	Cordón de terminación para Cazuela	ml	350,00		
3.2	Colocación de pavimento ecológico con siembra de césped únicamente en las cuadras de la Cancha de Juventud	m ²	280,00		

IMPORTE TOTAL: \$ _____ (en números)

SON PESOS: _____

(en letras)

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: _____

PLAZO DE EJECUCIÓN: _____



PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA: _____

Domicilio Real – Legal

Lugar y Fecha

Firma y sello del Asesor Técnico

Firma y sello del Proponente

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



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALT

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

**OBRA: CONTROL URBANO - REPARACIONES DE VEREDAS S/ ORDENANZA 16348
- ZONA CENTRO ESTE - ETAPA IV**

**UBICACIÓN: VEREDAS ENTRE AV. BICENTENARIO - AV. YRIGOYEN, AV.
BELGRANO - PJE ZORRILLA, CALLE MITRE - ALBERDI, TUCUMAN - JOSE E.
URIBURU Y SECTORES S/ CROQUIS ADJUNTO**

MEMORIA TÉCNICA

OBJETO DE LA OBRA:

La presente obra se encarará con el objeto de realizar tareas para la restitución de veredas, trasladando escombros y cualquier material acopiado que interrumpa la circulación peatonal en las mismas, reconstruyéndolas con contrapisos de H° S° y baldosas cementicias o adoquines tipo pavimento ecológico, en el marco de adecuación la ordenanza 16.348 e incluyendo cazuelas para plantación de árboles.

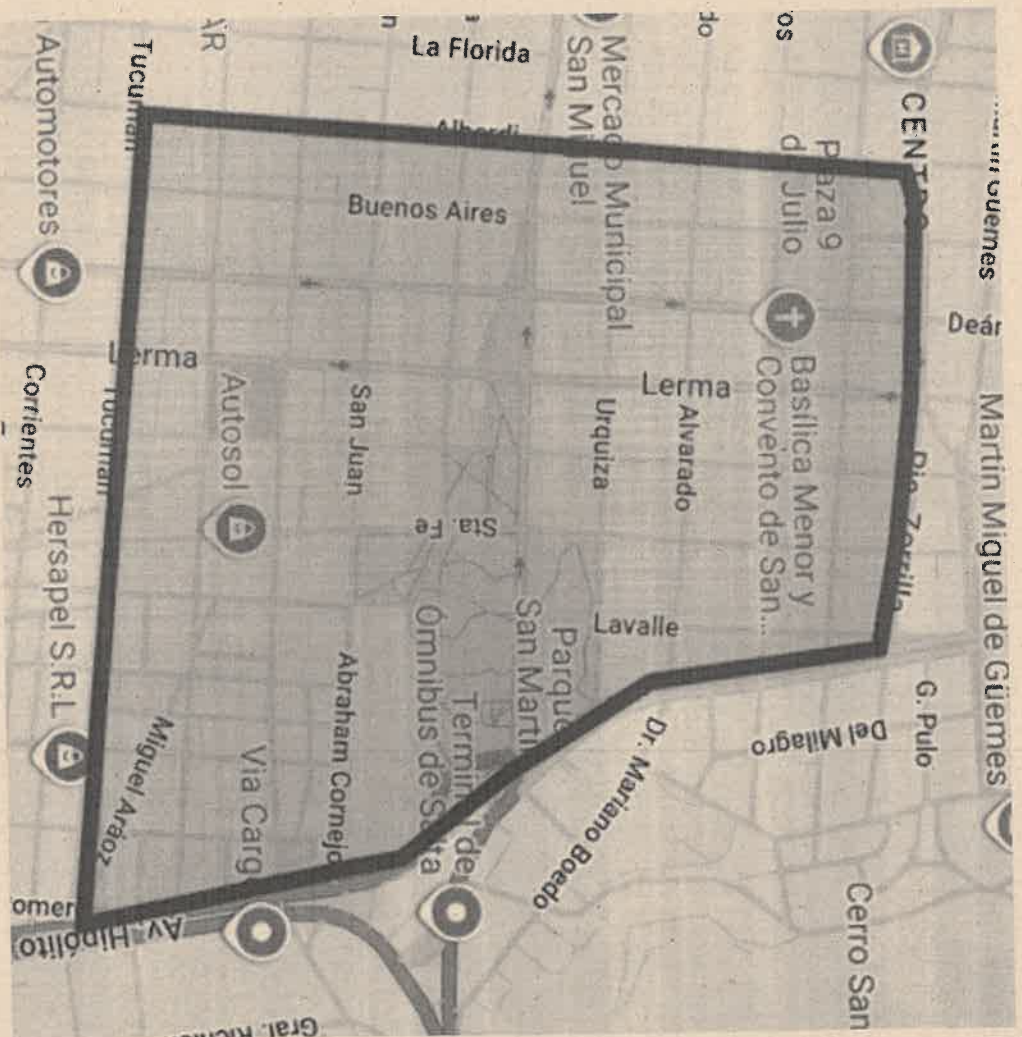
Corresponde a la inspección determinar donde intervenir en toda la ciudad, así como el orden de estas intervenciones.

UBICACIÓN:

La presente obra se encuentra ubicada en la zona delimitada por las siguientes calles o avenidas: Av. Belgrano, Pasaje Zorrilla, Av. Bicentenario, Av Hipólito Yrigoyen, Bartolomé Mitre, Alberdi, Tucumán, José E. Uriburu y sectores s/croquis adjunto, donde las veredas se encuentran en mal estado y requieran tareas de reconstrucción, o bien, sectores donde sea prioridad por el plan de la inspección a cumplir con la ordenanza mencionada.

Ing. Civil **SEGUNDO ANDRADA FIGUEROA**
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALT

REDACTA



DESCRIPCION DE LA OBRA

La obra prevé la ejecución de tareas de demolición de veredas, transporte de escombros, nivelación y compactación, realización de contrapisos de H⁹⁰, colocación de baldosas cementicias en veredas y la ejecución de cazuelas para la plantación de árboles.

Además, se incluye también reconstrucción de cordones donde la inspección lo crea conveniente, construcción de cazuelas para forestar, y en estos sectores revestimiento de solados con "pavimiento ecológico".

Los trabajos de reparación o reposición de los servicios públicos y/o domiciliarios que pudieran resultar afectados por la ejecución de los trabajos, serán a exclusiva cuenta de la contratista, en un todo de acuerdo a las Normas vigentes de los Organismos competentes.

Las tareas mencionadas se adecuarán a cada caso en particular y en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones Vigentes (Ord. 13086/2007 C. D. adhesión a Ley 22431 – Modif. Ley 24314 y su Decreto Regl. 914/97) y según las indicaciones que oportunamente haga la Inspección de obra. Con especial interés en la ORDENANZA N° 16348.

LISTADO DE ITEMS DE LA OBRA:

Ing. CIVIL SENSIO D. ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



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.

Ítem 1.1) Retiro y transporte de escombros: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de herramientas y equipos necesarios para el retiro de todo escombros y material de demolición que se encuentre en la vía pública, retiro del mismo hasta 10 km, donde indique la Inspección. y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

Antes de dar inicio a los trabajos se deberá solicitar a la Inspección la aprobación para continuar con los trabajos de retiro y transporte.

Ítem 1.2) Demolición y transporte de escombros: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, de herramientas y equipos necesarios para las tareas de aserrado y demolición de veredas con contrapisos en mal estado, las cuales se deben reponer, y todo material fijo que interrumpiera con el plan de obra a realizar en vereda, retiro de todo el escombros y material que surgiera de estas demoliciones, transporte del mismo hasta 10 km, donde indique la Inspección. y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

Antes de dar inicio a los trabajos se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los trabajos de demolición, retiro y transporte.

Ítem 1.3) Nivelación y compactación: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, de herramientas y equipos necesarios para por los trabajos de preparación de superficie, perfilado, nivelación y compactación dando uniformidad de densidad, restitución de niveles, transporte y reparaciones de cualquier rotura de cañerías de la red y conexiones de agua, cloacas o gas que puedan surgir por los trabajos en vereda, desvío de tránsito, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular, mantenimiento del sector y desvíos peatonales, habilitación de sector de vereda provisoria y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La compactación necesaria es de un mínimo de 95% del ensayo Proctor, este suelo recibirá el posterior contrapiso de Hº y su revestimiento con solado.

Ítem 1.4) Contrapiso de HºSº e=10cm peinado: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para los trabajos de encofrado, preparación de la mezcla de hormigón, colado y curado, fraguado del hormigón, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

Sobre terreno natural previamente nivelado y compactado, será de hormigón simple de 230 kg. de cemento por metro cubico, de un espesor de 10 cm. en los lugares que indique la inspección. La mezcla se preparará con la cantidad de agua estrictamente necesaria para su fragüe y se apisonará



suficientemente hasta que fluya en su superficie una lechada bien pareja. La pendiente transversal de las veredas irá en todos los casos descendiendo hacia la calle, tendrá un valor máximo de 2% y un mínimo de 1%. La pendiente longitudinal será inferior al 4%.

Ítem 1.5) Provisión de baldosas cementicias $e=2$ cm: En pesos por metro cuadrado ($\$/m^2$).

Este ítem será compensación total por la provisión de baldosas cementicias de espesor 2 cm. Tanto la cantidad a proveer como la calidad y características de las mismas deberán ser aprobadas previamente por la inspección. Deben registrarse a la ORDENANZA 16348, la cual exige que "Los materiales del solado serán antideslizantes y uniformes".

Ítem 1.6) Provisión de Baldosas tipo Blangino: En pesos por metro cuadrado ($\$/m^2$).

Este ítem será compensación total por la provisión de baldosas losetas tipo Blangino de 1ra calidad, de $0,40 \times 0,40$ m (de color indicado por inspección). Tanto la cantidad a proveer como la calidad y características de las mismas deberán ser aprobadas previamente por la inspección. Deben registrarse a la ORDENANZA 16348, la cual expresa "Los materiales del solado serán antideslizantes y uniformes".

Ítem 1.7) Colocación de baldosas nuevas y recuperadas: En pesos por metro cuadrado ($\$/m^2$).

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra, herramientas, toda maquinaria y equipo necesario para la colocación sobre contrapisos de hormigón de las baldosas nuevas o recuperadas, (s/ítems 1.5 y 1.6), presentación de las baldosas, pegado de las mismas, llenado de juntas, curado de la superficie, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

Se colocarán a escuadra con perfecta alineación, las superficies no deberán presentar resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud, la fijación de las baldosas será mediante mortero, colocación de pastina de igual característica que el material componente a la cara superior del cerámico, lavado con agua y se dejará secar, impidiendo el tránsito por las mismas durante mínimo 24hs.

Quedará a criterio de la inspección determinar y modificar los anchos para evitar cortes de baldosas. Siempre siguiendo el criterio de la ORDENANZA 16348.

Debe respetarse la pendiente de las veredas lograda con el contrapiso inferior (1 a 2% hacia la calle).

Ítem 1.8) Tomado de Juntas: En pesos por metro cuadrado ($\$/m^2$).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, materiales y equipos necesarios para tomado de juntas de baldosas, limpieza y preparación de la superficie, corrección de defectos constructivos, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

Ítem 1.9) Contrapiso de H^oA^o $e=10$ cm para entrada vehicular: En pesos por metro cuadrado ($\$/m^2$).



Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la nivelación, perfilado, compactación, preparación de la superficie, encofrado, preparación de la mezcla de hormigón, colado y curado, fraguado del hormigón, colocación de las baldosas, empastinado, limpieza de la superficie, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

Sobre terreno natural, será de hormigón de 230 kg. de cemento por metro cúbico, con armadura de malla sima Q182 o a definir por la Inspección. El espesor de la misma será de 10 cm.

La mezcla se preparará con la cantidad de agua estrictamente necesaria para su fragüe y se apisonará suficientemente hasta que fluya en su superficie una lechada bien pareja.

Ítem 1.10) Reposición de carpetas deterioradas (demolición incluida en ítem 1.2): En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la provisión de material, mano de obra y equipos necesarios para la reposición de las carpeta de hormigón simple en mal estado y deterioradas, tendrán un espesor de 0,025 m (Tenor cemento: 230 kg/m³) con una terminación fratasada y se ejecutará, sobre la superficie de contrapisos de hormigón, se deberá contemplar las pendientes para el escurrimiento del agua, corrección de los defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de este ítem.

Los trabajos de carpetas se ejecutarán sobre los contrapisos de las veredas de hormigón, reemplazando las existentes que se encuentren deterioradas. Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos de cualquier tipo de material, pinturas, etc. Sobre los contrapisos se ejecutarán las carpetas de 2,5 cm de espesor con un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) de arena fina tamizada. Las superficies de los contrapisos serán firmes, sin partes flojas, nidos de abeja, etc. y deberán tener una porosidad tal que permita una total adherencia del mortero a ejecutar, garantizándose un adecuado grado de humedad. Deberán ejecutarse puentes de adherencia con materiales del tipo Sika-Fix o equivalentes. Todas las carpetas serán terminadas fratasadas.

Ítem 2: CORDÓN

Ítem 2.1) Demolición, rebaje de cordón y transporte de escombros: En pesos por metro lineal (\$/m).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para el aserrado en la superficie necesaria de cordón para la ejecución de la obra, demolición de veredas existente y rebaje del cordón, retiro de escombros, transporte hasta el lugar indicado por la inspección (hasta 10 Km.), señalización diurna y nocturna, medidas de seguridad vehicular y peatonal necesarias, reparación de roturas de cañerías de la red y conexiones de agua, cloaca y gas, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem. El Contratista deberá adoptar medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas estructuras edilicias existentes, especies arbóreas tomando a su exclusivo cargo los apuntalamientos necesarios y toda otra tarea previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.



Todo material proveniente de dicha demolición que se considere de interés Municipal (cordón de piedra, adoquines de piedra etc.) será extraído cuidadosamente y debidamente acopiado o transportado al lugar que indique la Inspección

No podrán iniciarse trabajos de demolición sin la previa aprobación de la Inspección.

Ítem 2.2) Ejecución de cordón de vereda: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la excavación, nivelación de la base, perfilado, compactación, preparación de la superficie, colocación y nivelación de moldes, colocación de pasadores y/o barras de unión, encofrado, preparación de la mezcla de hormigón, colado y curado, fraguado del hormigón, sellado de juntas para el cordón, el mismo tendrá una terminación fratasado, relleno de tras cordón, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

El Contratista deberá realizar la ejecución de cordones de hormigón de 0.15 cm de espesor x 0.15 de altura, los cuales estarán asentados sobre suelos preparados, con la debida compactación y sobre base de hormigón de limpieza en caso de ser necesario cuando el suelo requiera mayor estabilidad, quedando esto a criterio y verificación de la Inspección de obra, y sin que esto signifique un costo adicional la obra, quedando a cargo del contratista los mismos.

El Contratista deberá realizar la provisión de materiales y de personal calificado para el desarrollo de los trabajos necesarios para cumplirmentar las exigencias del proyecto

Deberá preverse el rebaje del cordón para futura construcción de rampas de ascenso, destinadas a facilitar la transibilidad de personas en sillas de ruedas o con dificultades de locomoción, convenientemente ubicadas, en toda obra de cordón cuneta, según la normativa que fija la Ordenanza N° 6680/93 y la Ordenanza N° 7741/97.

La ejecución de pavimento de hormigón se realizará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Vigentes

Ítem 2.3) Cambio de caños Pluviales: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la mano de obra, materiales y herramientas necesarias para efectuar los trabajos cambio de caños pluviales rotos y en mal estado, retiro de los caños existentes, movimiento de suelo en el sector donde se incorporaran las nuevas cañerías, reubicación del material extraído para ser utilizado como relleno en los lugares que se requiera y donde indique la Inspección, retiro de todo el material no utilizable (hasta 10km), colocación y fijación de los caños, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

Ítem 3: Cazuelas

Ítem 3.1) Cordón para Cazuelas: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesaria para construir cazuelas para forestación y árboles existentes, delimitadas con un cordón de hormigón simple de 10x15 cm, incluye perfilado y nivelación de la superficie, encofrado,



preparación y vertido de hormigón, fraguado y desencofrado, correcciones constructivas, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

El Contratista deberá realizar la ejecución de cordones de hormigón de 0.15 cm de espesor x 0.10 de altura, los cuales estarán asentados sobre suelos preparados, con la debida compactación y sobre base de hormigón de limpieza en caso de ser necesario cuando el suelo requiera mayor estabilidad, quedando esto a criterio y verificación de la Inspección de obra, y sin que esto signifique un costo adicional la obra, quedando a cargo del contratista los mismos. Las dimensiones de las cazuelas variarán dependiendo si son para plantación de arboles nuevos o son para arboles existentes y quedaran a criterio de la Inspección la determinación de las dimensiones de cada cazuela, no pudiendo ser nunca menores a las dimensiones que figuran en la ordenanza 16348.

Los cordones presentaran su terminación de hormigón llaneado, logrando de esta manera una buena terminación, y su trazado cumplirá la función de contención y delimitación de espacios para árboles. Se deberá verificar que el extremo superior del cordón de terminación quede a nivel de la vereda c, a fin de evitar bordes peligrosos para los transeúntes.

El Contratista deberá realizar la provisión de materiales y de personal calificado para el desarrollo de los trabajos necesarios para cumplir con las exigencias del proyecto

La ORDENANZA 16348 expresa lo siguiente:

“En aquellas veredas que tengan una medida entre 1,80 y 3 metros de ancho se dejará sin rellenar con piso un cuadrado de 1 metro por 1 metro, ubicado a 0,20 centímetros del cordón del pavimento, para la plantación de especies arbóreas. Estas cazuelas se ubicarán mínimamente a razón de una por frente de parcela”.

Ítem 3.2) Colocación de pavimento ecológico con siembra de césped (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesaria para los trabajos de nivelación, perfilado y compactación de los sectores a intervenir para realizar un revestimiento de solado en vereda tipo “Pavimento ecológico”. El mismo involucra losetas o adoquines especiales que permiten recubrir la vereda dejando visible el césped de la misma.

La construcción de este tipo de pavimento al pavimento adoquinado, para el cual se debe realizar una preparación de la superficie, realizando una excavación en el sector a intervenir, retirando el material, compactando y nivelando la subrasante.

Luego se ejecuta una base granular estabilizada, que al ser en vereda tendrá requerimientos menores a un pavimento para circulación vehicular. El material a realizar la base debe ser previamente aprobado por la inspección. Incluye las tareas de transporte, distribución y riego del mismo en la superficie a intervenir.

Por último, se realiza la colocación de los adoquines o baldosas de pavimento ecológico, sobre una cama de arena fina y limpia en una cantidad necesaria, con distanciamiento entre 1,5 y 3mm, colocando arena en la superficie para relleno de juntas y vibroapisonado final de los adoquines con una cantidad de pasadas a convenir con la inspección.

Se incluye en este ítem la señalización diurna y nocturna, seguridad vehicular y peatonal, habilitación parcial y/o provisoria de veredas, reparación de roturas de cañerías de la red y conexiones de agua, cloaca y gas, desvíos de tránsito, medidas de seguridad necesarios, ensayos de laboratorio, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.



EQUIPO MÍNIMO Y FRENTE DE OBRA:

El equipo mínimo necesario para realizar los trabajos previstos en el presente pliego serán:

Retropala	1
Pala Cargadora	1
Vibrocompactador mecánico manual	1
Vibrocompactador de placa	1
Camión volquete	1
Moldes p/cordón y herramientas	gl.

Los frentes mínimos de obra para la ejecución de los trabajos previstos serán cuatro (4), debiendo el contratista disponer de los equipos y personal necesarios para atenderlos en forma simultánea el mínimo (3 personas por frente). El equipo y demás implementos usados para dichos trabajos deberán ser especificados por el proponente.

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

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

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

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

PROVISIÓN DE E.P.P. Y ÚTILES:

Se efectuará la siguiente provisión de E. P. P. y equipó, que deberá ser entregado a la Subsecretaría de Obras Públicas al momento del inicio de la presente obra

- 1 (Una) Camisa de trabajo reforzada Ombú Aire Libre o misma Calidad o Superior
- 1 (Un) Pantalón de trabajo cargo reforzado Ombú Aire Libre o misma Calidad o Superior
- 1 (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
- 1 (Par) Lentes de seguridad - Lentes 3M 11873 o misma Calidad o Superior
- 1 (Una) Campera Térmica e Impermeable marca Pampero u otra de igual característica o superior.
- 1 (un par) Botas de lluvia PVC Goma con puntera Acero
- 1 (Una) Computadora de escritorio con las siguientes características
 - * Procesador i7, 13700, i9 13900, ryzen 9 7900 o superior



- * memoria ram: 32gb ddr5
- * Almacenamiento: disco ssd 1tb
- * Placa de video dedicada: rtx 4070 16gb o superior
- * Periféricos

Este equipo que debe ser nuevo y sin uso deberá ser verificado por personal de la Subsecretaria de Obras Públicas para su recepción.

SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

Unidad de Medida

PLAZO DE EJECUCIÓN:

Se establece un plazo de ejecución de 90 (Noventa) días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de Obra.

PLAZO DE GARANTÍA:

Para la presente obra se establece un Plazo de Garantía de 1 (un) año a partir del Acta de Recepción Provisoria.

PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto oficial de la presente obra asciende a la suma de \$ 291.172.417,67 (Pesos Doscientos Noventa y Un Millones Ciento Setenta y Dos Mil Cuatrocientos Diecisiete con 67/100)

Mes Base: Diciembre /2025

CERTIFICACIÓN DE OBRA.

La Certificación de obra será mensual y de acuerdo al plan de Trabajo presentado, 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.

ANTECEDENTES DE OBRA:

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

REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA.

Deberá poseer título de ingeniero civil, vial, o en construcciones con especialización en vías de comunicación, matriculado en el Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesiones



Afines de la Provincia de Salta o Colegio de Arquitectos de la Provincia de Salta, de acuerdo a la ley que rige el ejercicio de la profesión.

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

DESVÍOS VEHICULARES Y PEATONALES

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

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

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

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

Todos los elementos destinados a cumplimentar 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 letero alusivo a la obra a realizar, cuyas dimensiones serán de 1,5 metros de alto por 2 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 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.

ROTURAS EN LAS REDES Y CONEXIONES DE SERVICIOS PÚBLICOS

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.

PROVISIÓN DE MOVILIDAD.

La Contratista se hará cargo del traslado del personal de Inspección para cada turno desde Avda. Paraguay N° 1240 (Segunda Etapa de C.C.M.) hasta la obra y viceversa, en horarios de trabajo.

Para ello quedara a cargo de la contratista poner a disposición de la Inspección una camioneta tipo Pick Up con chofer incluido, todos los días laborables en el estacionamiento del Centro Cívico Municipal a horas 8.30.

PROVISIÓN DE COMPUTADORA PORTÁTIL Y GARANTÍA DE ESPACIO FÍSICO

La Contratista deberá proveer 1 (una) computadora portátil (Laptop) durante el Periodo que dure la presente Obra (desde Acta de inicio de obra hasta Recepción Provisoria, la cual será devuelta a la contratista).

Las computadoras portátil (nuevas y sin uso), deberán 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.-

Asimismo, deberá garantizar un espacio físico que brinde las comodidades necesarias para que el Inspector Realice trabajos de gabinete.

INDUMENTARIA Y CARTELERÍA:

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

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

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



HIGIENE Y SEGURIDAD

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

- 1 Contrato con Art Nómina de Personal Art, Actualizado.
 - 2 Cláusula de no repetición, a favor de la Municipalidad de la ciudad de Salta Cuit 30-58558353-3.
 - Solicitar a la ART
 - 3 Servicios de higiene y seguridad en el trabajo
 - 4 Presentar Matricula habilitante del profesional de HyST, Pago del 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 CONSTRUCCIÓN

El Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad de dispositivos de señalización contruuidos 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 determinamente prohibido, utilizar un diseño propio de señal.

CONTROL DE CALIDAD DE OBRA:

Se realizarán ensayos de laboratorio para verificar:

- Densidad y humedad de compactación (Proctor modificado).
- Ensayo de probetas de hormigón a 7 y 28 días.



- Control dimensional y de pendientes de veredas (máx. 2%).
- Control visual de juntas, terminaciones y textura antideslizante.

GESTIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS:

- Clasificación de residuos (escombros, plásticos, metales).
- Reutilización de escombros como relleno estabilizado.
- Traslado a vertedero autorizado con constancia.
- Prohibido el lavado de herramientas sobre la vía pública.

NORMAS VIGENTES:

Para la presente obra rige la Ordenanza N° 7.008/93 que adhiere la Ley N° 6838 de Contrataciones de la Provincia de Salta y el Decreto Reglamentario Municipal N° 931/96 y sus modificatorios.

- 1) Especificaciones Técnicas para la Reparación de Pavimento de Hormigón ANEXO VII.
- 2) Especificaciones Técnicas para la preparación de la subrasante. Anexo I-a.
- 3) Especificaciones Técnicas para la construcción de Bases y Sub-bases ANEXO II.
- 4) Especificaciones Técnicas para la Compactación de Suelos - ANEXO III.
- 5) 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 regirá por el Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV-Edición 1998), Especificaciones Técnicas Complementarias, Norma de Ensayos de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV-Edición 1998), y por la Guía de Señalización Transitoria de Obras y Desvíos (Ley N° 24.449 - Decreto reglamentario N° 779/95).



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

ANEXO I

PLANILLA RESUMEN DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	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 SERGIO ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN URBANA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

ANEXO II

FORMULARIO DE OBRAS EJECUTADAS

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

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



ANEXO III - A



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

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

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

Ing. CIVIL SERGIO ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SAN ANDRÉS BIXTLI



ANEXO III- B

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

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

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

Ing. Civil SERGIO ANTONIO TORRES
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE OAXACA



Municipalidad de la Ciudad de Santa
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Especificaciones Técnicas para la Preparación de la Subrasante

- ANEXO I-a -

Decreto N° 1037/96



Especificaciones Técnicas para la Preparación de la Subrasante

1.- Descripción

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

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

2.- Construcción

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

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección del camino, se la deberá conservar con la lissura 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 (40/00) 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 (50/00).
- 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.



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

- 1 -

Ing. CMI SERGIO V. ANDRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPIO ALTO DE SALTA

Especificaciones Técnicas para la Construcción de Bases y Sub - Bases



1.- Descripción

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

2.- Materiales

2.1. - Agregados Pétreos:

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

2.2. - Suelo:

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

2.3. - Agua:

Rige lo especificado en la preparación de la subrasante.

3.- Dosificación

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

CRIBAS Y TAMICES (IRAM)		PORCENTAJES QUE PASAN (%)	
		SUB-BASE	BASE
51 mm (2')		100	-
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
Limite líquido		menor que 25	menor que 25
Indice 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:

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

3.2.- Fórmula de Mezcla de Obra: El Contratista deberá presentar la fórmula de la mezcla en un plazo de 30 (treinta) días como mínimo, previos a la ejecución de los ítems base y Sub-bases granulares, para ser sometidas a los estudios por parte de la Inspección y su aprobación correspondientes. Las fórmulas 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 integraran la mezcla se distribuirán sobre la superficie a recubrir, en forma de cordones cuya sección se controlara por medio de un uniformador de caballetes. Luego se procederá al mezclado de los materiales con motoniveladora, teniendo cuidado de no incorporar a la mezcla el material de banquina o de la superficie a recubrir, conformando un solo cordón cuya sección se controlará por medio de un uniformador de caballete.

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

7.- CONDICIONES PARA LA RECEPCION

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

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

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

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

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



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

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

7.4.- Reparación de los Defectos Constructivos y Conservación: Los defectos que excedan tolerancias, dadas más arriba en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor se corregirán escarificando en todo el espesor de la capa 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.



Municipalidad de la Ciudad de Santa
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Especificaciones Técnicas para la Compactación de Suelos

- ANEXO III -

Decreto N° 1037/96

Ing. Civil SERGIO MANRADA FIGUEROA
COORDINADOR
SUBSECRETARIA DE GESTION Y MANTENIMIENTO
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPIO PALERMO DE SANTA FE
XSD/2019

Especificaciones Técnicas para la Compactación de Suelos

1.- Descripción:

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

2.- Método de Compactación en el Terreno:

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

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

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

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

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

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

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

