



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

OBRA: EJECUCION DE PAVIMENTO, CORDON CUNETA Y OBRAS VARIAS EN B°
EL MILAGRO

UBICACIÓN: BARRIO EL MILAGRO - ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

FECHA DE APERTURA:

HORAS:

MONTO DE OBRA: \$ 700.532.717,73 (PESOS SETECIENTOS MILLONES
QUINIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS
DIECISIETE CON 73/100)

SISTEMA DE CONTRATACION: UNIDAD DE MEDIDA

PLAZO DE LA OBRA: 90 (NOVENTA) DÍAS CORRIDOS

SON ____ FOLIOS ÚTILES

Ps 700.532,71

Civil PABLO BAUTISTA LUNA
SECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

EXPEDIENTE N.º:

**OBRA: EJECUCION DE PAVIMENTO, CORDON CUNETTA Y OBRAS VARIAS EN B°
EL MILAGRO**

UBICACIÓN: BARRIO EL MILAGRO - ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

FORMULARIO PROPUESTA

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 Integral				
1.1	Proyecto ejecutivo integral de Ingeniería Vial e ingeniería de detalle	gl	1,00		
2	Tareas preliminares				
2.1	Replanteo y limpieza de terreno	gl	1,00		
2.2	Cerco de obra	gl	1,00		
2.3	Obrador	gl	1,00		
2.4	Energía de obra/agua de construcción	gl	1,00		
2.5	Cartel de obra	un	1,00		
2.6	Señalización y vigilancia	gl	1,00		

Ing. Civil PABLO BAUTISTA LUNA
SECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
3	Muro de Contención				
3.1	Sistema de sostenimiento temporal de excavaciones profundas para protección de viviendas linderas	gl	1,00		
3.2	Excavación	m3	205,90		
3.3	Relleno con suelo apto del lugar	m3	98,90		
3.4	hormigón de limpieza de 5 cm	m2	61,65		
3.5	Base del muro de contención	m3	22,78		
3.6	Muro de hormigón armado	m3	25,46		
4	Escalera				
4.1	Relleno compactado con suelo apto del lugar	m3	10,45		
4.2	base granular de 0,15 cm	m3	2,40		
4.3	hormigón armado con malla Q188 para escalera	m2	12,00		
4.4	rejas en escalera y muro de contención, incluye pintura	m	19,62		
5	Infraestructura Vial				
5.1	Demolición de pavimento existente	m2	103,45		
5.2	Excavación adicional	m3	106,39		
5.3	Preparación de terreno. Compactación de la subrasante	m2	2.020,86		
5.4	Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,20 m)	m2	2.020,86		
5.5	Ejecución de Cordon Cuneta de 0,90 m de desarrollo y 0,15 m de espesor	m	1.060,44		
5.6	Ejecución de pavimento de hormigón H-30+acelerante de fragüe (esp = 0,20 m)	m2	935,18		
5.7	Ejecución de badenes de hormigón H-30+acelerante de fragüe (esp = 0,20 m)	m2	25,24		
5.8	entriado de 0,10 m de espesor	m2	2.325,45		
5.9	llamada de hormigón de 0,10 m de espesor	m2	14,37		
5.10	Provisión e instalación de defensas viales metálicas tipo Flex Beam	m	27,94		
6	Alcantarilla Vial				
6.1	Limpieza del Canal 10m aguas arriba y 10 m aguas abajo	m3	42,00		
6.2	retiro y traslado de gaviones y colchonetas en el sector	m3	83,45		
6.3	Demolición y retiro de pasarelas existentes	gl	1,00		



ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
6.4	excavación para ejecución de alcantarilla vial	m3	65,37		
6.5	Aporte de suelo apto y compactación para la base y relleno en los laterales	m3	54,63		
6.6	Reconstrucción de gaviones y colchoneta en unión con alcantarilla Vial	gl	1,00		
6.7	hormigón de limpieza	m2	156,91		
6.8	Hormigón armado para alcantarilla Vial	m3	114,71		
6.9	base granular compactada de 0,10 m de espesor (sector contrapiso s/terreno natural)	m2	52,93		
6.10	Contrapiso de H° simple e=10cm – con terminación fratasada- incluye sellado de juntas de dilatación:	m2	109,51		
6.11	Provisión y colocación de rejas metálica, incluye pintura	m	33,83		
7	Iluminación Vial				
7.1	Estudio luminotécnico y planos eléctricos	gl	1,00		
7.2	Armado y montaje de columna A°Po° simple 9m	u	40,00		
7.3	Tendido de conductores aéreos en columnas 2x25 Al/XLPE IRAM 2263	m	630,00		
7.4	Armado y montaje de artefactos de Alumbrado Público Residencial	u	40,00		
7.5	Armado y montaje de tablero de comando de Alumbrado Público (TCAP) 2 salidas	u	1,00		
7.6	Armado y montaje de puesto de medición (PM)	u	1,00		
7.7	Conexionado y Pruebas	u	40,00		
8	Obras Varias				
8.1	Retiro de árboles que interfieren con la ejecución de la obra	u	3		
8.2	Reubicación de postes de A° Po°	u	2		
8.3	Limpieza Gral	gl	1		

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 BAUTISTALU
SUBSECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: EJECUCION DE PAVIMENTO, CORDON CUNETA Y OBRAS VARIAS EN B° EL MILAGRO

UBICACIÓN: BARRIO EL MILAGRO – 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 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 Integral				
1.1	Proyecto ejecutivo integral de Ingeniería Vial e ingeniería de detalle	gl	1,00		
2	Tareas preliminares				
2.1	Replanteo y limpieza de terreno	gl	1,00		
2.2	Cerco de obra	gl	1,00		
2.3	Obrador	gl	1,00		
2.4	Energía de obra/agua de construcción	gl	1,00		
2.5	Cartel de obra	un	1,00		
2.6	Señalización y vigilancia	gl	1,00		



ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
3	Muro de Contención				
3.1	Sistema de sostenimiento temporal de excavaciones profundas para protección de viviendas linderas	gl	1,00		
3.2	Excavación	m3	205,90		
3.3	Relleno con suelo apto del lugar	m3	98,90		
3.4	hormigón de limpieza de 5 cm	m2	61,65		
3.5	Base del muro de contención	m3	22,78		
3.6	Muro de hormigón armado	m3	25,46		
4	Escalera				
4.1	Relleno compactado con suelo apto del lugar	m3	10,45		
4.2	base granular de 0,15 cm	m3	2,40		
4.3	hormigón armado con malla Q188 para escalera	m2	12,00		
4.4	rejas en escalera y muro de contención, incluye pintura	m	19,62		
5	Infraestructura Vial				
5.1	Demolición de pavimento existente	m2	103,45		
5.2	Excavación adicional	m3	106,39		
5.3	Preparación de terreno. Compactación de la subrasante	m2	2.020,86		
5.4	Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,20 m)	m2	2.020,86		
5.5	Ejecución de Cordon Cuneta de 0,90 m de desarrollo y 0,15 m de espesor	m	1.060,44		
5.6	Ejecución de pavimento de hormigón H-30+acelerante de fragüe (esp.= 0,20 m)	m2	935,18		
5.7	Ejecución de badenes de hormigón H-30+acelerante de fragüe (esp.= 0,20 m)	m2	25,24		
5.8	enripiado de 0,10 m de espesor	m2	2.325,45		
5.9	llamada de hormigón de 0,10 m de espesor	m2	14,37		
5.10	Provisión e instalación de defensas viales metálicas tipo Flex Beam	m	27,94		
6	Alcantarilla Vial				
6.1	Limpieza del Canal 10m aguas arriba y 10 m aguas abajo	m3	42,00		
6.2	retiro y traslado de gaviones y colchonetas en el sector	m3	83,45		
6.3	Demolición y retiro de pasarelas existentes	gl	1,00		



ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
6.4	excavación para ejecución de alcantarilla vial	m3	65,37		
6.5	Aporte de suelo apto Y compactación para la base y relleno en los laterales	m3	54,63		
6.6	Reconstrucción de gaviones Y colchoneta en unión con alcantarilla Vial	gl	1,00		
6.7	hormigón de limpieza	m2	156,91		
6.8	Hormigón armado para alcantarilla Vial	m3	114,71		
6.9	base granular compactada de 0,10 m de espesor (sector contrapiso s/terreno natural)	m2	52,93		
6.10	Contrapiso de Hº simple e=10cm – con terminación fratasada- incluye sellado de juntas de dilatación:	m2	109,51		
6.11	Provisión Y colocación de rejas metálica, incluye pintura	m	33,83		
7	Iluminación Vial				
7.1	Estudio luminotécnico y planos eléctricos	gl	1,00		
7.2	Armado y montaje de columna AºPº simple 9m	u	40,00		
7.3	Tendido de conductores aéreos en columnas 2x25 Al/XLPE IRAM 2263	m	630,00		
7.4	Armado y montaje de artefactos de Alumbrado Público Residencial	u	40,00		
7.5	Armado y montaje de tablero de comando de Alumbrado Público (TCAP) 2 salidas	u	1,00		
7.6	Armado y montaje de puesto de medición (PM)	u	1,00		
7.7	Conexionado y Pruebas	u	40,00		
8	Obras Varias				
8.1	Retiro de árboles que interfieren con la ejecución de la obra	u	3		
8.2	Reubicación de postes de Aº Pº	u	2		
8.3	Limpieza Gral	gl	1		

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 BAUTISTA LUNA
SUBSECRETARIO DE GESTION DE OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: EJECUCION DE PAVIMENTO, CORDON CUNETTA Y OBRAS VARIAS EN B° EL MILAGRO

UBICACIÓN: BARRIO EL MILAGRO – ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SALTA

MEMORIA TÉCNICA

OBJETO DE LA OBRA:

La presente contratación tiene por objeto la ejecución de obras de infraestructura vial y alumbrado público en el Barrio El Milagro, con el propósito de mejorar las condiciones de accesibilidad, conectividad, seguridad y calidad de vida de sus habitantes.

Las intervenciones propuestas constituyen medidas de prevención situacional del delito mediante el mejoramiento del espacio público, orientadas a reducir factores de riesgo asociados a sectores con limitada infraestructura urbana y escasa presencia de servicios básicos.

La apertura y consolidación de nuevas trazas viales, junto con la pavimentación y ejecución de cordón cuneta, permitirá optimizar la circulación vehicular y peatonal, mejorar la integración del barrio con su entorno urbano y facilitar el ingreso y desplazamiento de los servicios de emergencia, transporte público y fuerzas de seguridad, favoreciendo una mayor presencia institucional en el sector.

Complementariamente, la modernización del sistema de alumbrado público mediante la incorporación de luminarias con tecnología LED de alta eficiencia energética y la instalación de nuevos puntos de iluminación en las alcantarillas viales, espacios de circulación y sectores perimetrales, incrementará los niveles de iluminación y visibilidad nocturna. Esta intervención contribuirá a la eliminación de zonas oscuras, reducirá las oportunidades para la comisión de hechos delictivos y fortalecerá las condiciones de vigilancia natural y control territorial.

En conjunto, las obras proyectadas permitirán consolidar un entorno urbano más seguro, accesible e integrado, promoviendo la apropiación comunitaria de los espacios públicos y contribuyendo al desarrollo social y urbano sostenible del Barrio El Milagro.

UBICACIÓN:

La obra se localiza en el barrio El Milagro en el sector aledaño al Canal Tinkunaku - Zona Este de la Ciudad de Salta, según se detalla en el croquis adjunto.


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





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 frentistas 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 E INGENIERIA DE DETALLE

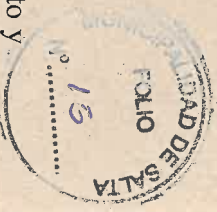
Este comprende el conjunto de tareas preliminares y de gestión técnica necesarias para garantizar la correcta planificación, seguridad y viabilidad de la obra según anteproyecto adjunto. Incluye tanto la elaboración del proyecto ejecutivo y la ingeniería de detalle como la implementación de las medidas operativas necesarias para la ejecución de la obra y la protección de las viviendas involucradas durante la ejecución de los trabajos.

En este marco, el Contratista deberá desarrollar la documentación técnica completa que permita definir con precisión las soluciones de ingeniería, verificar las condiciones existentes y obtener las aprobaciones correspondientes ante los organismos competentes. Asimismo, deberá proyectar e implementar el sistema integral de señalización, desvíos y protección de obra, asegurando condiciones adecuadas de seguridad vial y peatonal durante todas las etapas de ejecución

La Contratista deberá desarrollar el Proyecto Ejecutivo y la Ingeniería de Detalle de todas las intervenciones contempladas, incluyendo los relevamientos de campo, verificaciones de condiciones existentes, cálculos, memorias técnicas, planos constructivos, especificaciones complementarias y toda otra documentación necesaria para definir con precisión las soluciones de ingeniería a ejecutar.

Asimismo, serán de su exclusiva responsabilidad la tramitación y obtención de las aprobaciones, permisos, visados y autorizaciones que resulten exigibles por parte de los organismos competentes, empresas prestatarias de servicios y demás entidades con jurisdicción sobre el área de intervención.

Ing. Civil **PABLO BAUTISTA LUPIA**
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS,
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS,
MUNICIPALIDAD DE SALTÀ



El alcance del presente ítem incluye además el diseño, provisión, instalación, mantenimiento y posterior retiro de la señalización preventiva, reglamentaria e informativa de obra, así como la implementación de desvíos, vallados, cercos, pasarelas peatonales, dispositivos de balizamiento y demás medidas de seguridad necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal en condiciones adecuadas durante todo el plazo de ejecución.

La Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para preservar la integridad de las viviendas, edificaciones e infraestructuras existentes ubicadas dentro o en las inmediaciones del área de trabajo, siendo responsable por la ejecución de protecciones temporarias, apuntalamientos, sostenimientos, monitoreos y cualquier otra acción preventiva que resulte necesaria para evitar daños a terceros o a bienes públicos y privados.

Todos los trabajos, estudios, gestiones, proyectos, materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte, seguros y demás recursos requeridos para el cumplimiento integral de las obligaciones descriptas se considerarán incluidos en el precio contractual del ítem, no reconociéndose pagos adicionales por tales conceptos.

TAREAS PRELIMINARES

El Contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para preparar el terreno donde se realizará la obra, comprendiendo la limpieza de restos materiales, basura y vegetación que se encuentre en los sectores donde se ejecutarán trabajos y que no estén contemplados como parte del proyecto y/o entorno inmediato presentes al momento de comenzar la obra debiendo retirar del terreno estos objetos y otros que no estén incluidos en la obra y/o sector a trabajarse. Todos los costos resultantes deberán estar considerados en el presupuesto presentado como oferta económica.

El plano de replanteo lo ejecutará el Contratista sobre la base de planos generales que obran en la documentación, deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado de los planos. Asimismo, el Contratista deberá verificar y presentar documentación de la topografía para asegurar que las medidas reales son fehacientemente las mismas que las plasmadas de los planos y si es necesario algún tipo de modificación. La entrega, parte de la presente memoria, de documentación gráfica de la obra no exime al Contratista de la obligación de la verificación directa en el lugar. La omisión y el desconocimiento de alguna tarea y/o trabajo no eximirá de responsabilidad alguna al Contratista y no se reconocerá adicional alguno por este concepto.

Es obligación del Contratista, por sí, o por su Representante Técnico, participar en las operaciones del replanteo, y en caso de que no lo hiciera, se le dará expresamente por conforme con las actuaciones de la Inspección, no admitiéndose sobre el particular, reclamo alguno de ninguna naturaleza, que interpusiera posteriormente. Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencias, que el Contratista está obligado a conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad. El Contratista tendrá la responsabilidad en este acto de replanteo la vinculación con otros proyectos de infraestructura, de defensas existentes, etc., con un total respeto por los parámetros planialtimétricos de diseño.

El trazado de las obras, perfiles y secciones de replanteo para determinar los trabajos a realizar, serán efectuados en el terreno por personal especializado del Contratista, quien tendrá a su exclusiva responsabilidad de materializar en el terreno lo dispuesto por los planos del proyecto, a su vez deberá cuidar y conservar estacas y señales existentes y que se coloquen hasta la recepción definitiva de la obra.

Ing Civil PABLO BAUTISTA LUJAN

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTÁ





La Inspección indicará los puntos fijos sobre los cuales se apoyarán los trabajos o sobre los cuales se debe realizar un levantamiento.

Al terminar las operaciones de replanteo total o parcial, se labrará un acta, en la que se hará constar:

- Lugar y fecha del acto.
 - Denominación y ubicación de las obras a ejecutar.
 - Nombre de los actuantes.
 - Todo otro antecedente que la Inspección crea oportuno incluir (cantidades, cómputos, croquis).
 - Observaciones que el Contratista estime necesario formular sobre las operaciones del replanteo.
 - El Acta deberá ser firmada por el Inspector y el Contratista o su Representante expresamente autorizado y el director técnico de Obra.
 - Todos los gastos que origine el replanteo, tanto de personal como de materiales, útiles u otros, será por exclusiva cuenta del Contratista.
- Si ocurriere el extravío de señales o estacas y fuera menester repetir las operaciones de replanteo, el Contratista deberá pagar además de los nuevos gastos, el importe proveniente de los gastos de movilidad, viáticos, sueldos y jornales de los empleados que tengan que intervenir.

MURO DE CONTENCIÓN - ESCALERA

Comprende la ejecución integral de las obras necesarias de excavación y relleno para la ejecución de la escalera y la construcción del muro de contención de hormigón armado, incluye el hormigón de limpieza, armadura de hierro, encofrado, colado del hormigón H-21, fraguado, retiro del encofrado, terminaciones con mezcla cementicia, sistema de drenaje para el muro de contención, previo apuntalamiento en los sectores de riesgo.

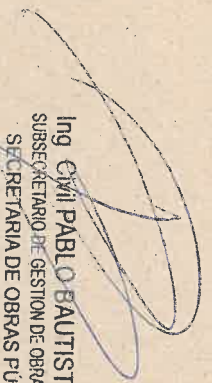
Para la escalera se prevé además relleno y compactación de suelo seleccionado hasta llegar a la subrasante, ejecución de base granular de 0,15 m de espesor ejecución de contrapiso armado con malla Q185, hormigonado según proyecto de escalera.

EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Comprende la ejecución del Proyecto Ejecutivo de pavimento con su correspondiente nivelación topográfica, incluyendo el estudio topográfico y proyecto de cotas de nivel para garantizar el libre escurrimiento de las aguas superficiales en toda la calzada a pavimentar, de ser necesario plantear obras de desagüe, relevamiento detallado de las interferencias detectadas, registro técnico mediante documentación gráfica y escrita, proyecto de ingeniería de detalle necesario para su resolución, y la gestión ante los organismos correspondientes para la aprobación y definición de acciones correctivas, si correspondiera.

La obra prevé la demolición de losa de hormigón de pavimento existente, para adecuación de pendientes según proyecto aprobado, preparación de la sub-rasante, ejecución de base granular de espesor mínimo compactado de 0,20 m., incluido material y transporte; ejecución de hormigón para pavimento y bocacalles de 0,20 m de espesor en toda la superficie a pavimentar con hormigón H-30 según proyecto aprobado.

El hormigón deberá ser dosificado exclusivamente en peso y se podrá prever la adquisición a terceros de hormigón elaborado de acuerdo a las características exigidas en los Pliegos, no admitiendo dosificaciones en volumen.


Ing. Civil PABLO BAUTISTA L.
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTÀ



En caso de ser necesario, se deberá ejecutar la elevación de las bocas de registro existentes a fin de adecuarlas a la cota del pavimento terminado. Las mismas deberán ser ajustadas en altura, niveladas y alineadas correctamente, garantizando su funcionamiento y accesibilidad.

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

EJECUCIÓN DE CORDÓN CUNETAS DE 0,90 M DE DESARROLLO Y 0,15 M DE ESPESOR

El presente comprende el conjunto de trabajos necesarios para la construcción de nuevos cordones de hormigón, destinados a definir los límites de calzada, ordenar la circulación vehicular y canalizar adecuadamente el escurrimiento superficial. Las tareas incluyen la remoción de estructuras existentes, la preparación de subrasante, ejecución de base granular compactada de 0,15 m de espesor, el encofrado, la colocación de armaduras o elementos de vinculación, el colado, vibrado y curado del hormigón H-25, así como la ejecución y sellado de juntas y el relleno posterior.

Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas vigentes, garantizando adecuada alineación, nivelación, terminación superficial, durabilidad y condiciones de seguridad para peatones y vehículos, incluyendo las adaptaciones necesarias para asegurar la accesibilidad universal mediante rebajes para rampas en los puntos que correspondan.

DEFENSAS VIALES

El presente ítem comprende la provisión e instalación de defensas viales metálicas tipo **Flex Beam** perfil "W", destinadas a mejorar las condiciones de seguridad en los sectores de la traza donde resulte necesario contener o redireccionar vehículos ante eventuales salidas de calzada.

Los trabajos incluyen el suministro de todos los componentes del sistema —vigas metálicas galvanizadas, postes, terminales, bulonería y accesorios—, así como las tareas de replanteo, hincado de postes, montaje y ajuste del conjunto, garantizando su correcta alineación, estabilidad y funcionamiento.

La instalación deberá ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas establecidas por la Dirección Nacional de Vialidad, respetando el Plano Tipo H-10237 y la Norma IRAM-IAS U 500 209, asegurando la correcta disposición estructural y operativa del sistema de contención vial

EJECUCIÓN DE ALCANTARILLA VIAL

Este comprende el conjunto de trabajos necesarios para la demolición y retiro de las estructuras existentes (pasarelas peatonales), retiro de gaviones y colchonetas en el sector a realizar las alcantarillas vales, posterior armado de gavión y colchoneta en la unión con la obra nueva, construcción de nuevas alcantarillas viales de hormigón armado según calculo en el canal tinkunaku, destinada a garantizar el adecuado encauzamiento y escurrimiento de las aguas pluviales en los sectores intervenidos y dando continuidad a la calle Guayaquil y pasaje s/n según anteproyecto adjunto.

Las tareas incluyen la demolición completa de dos pasarelas peatonales sobre el canal Tinkunaku existente, retiro de gaviones, colchoneta y de toda estructura que interfiera con la nueva obra, la limpieza y acondicionamiento del área de trabajo, así como la ejecución de dos alcantarillas de



hormigón armado, conformada por base, laterales y losa superior según calculo, respetando las dimensiones, pendientes y niveles establecidos en el proyecto.

Asimismo, se contempla la correcta vinculación hidráulica y estructural con las obras existentes, garantizando la continuidad del sistema de drenaje y el adecuado funcionamiento del escurrimiento superficial, todo ello conforme a los planos de obra y a las indicaciones de la Inspección.

DEMOLICIÓN/MOVIMIENTO DE SUELO

El traslado y retiro del material producto de las demoliciones se realizará de acuerdo a las Normas vigentes, estadia y uso de contenedores, como así también el uso de vehículos de carga (camiones y/o camionetas) con estacionamiento transitorio y/o permanente en sectores donde indique la Inspección de obra. El incumplimiento de toda disposición reglamentaria será total responsabilidad del Contratista. Queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad del Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecer al personal de la obra y/o terceros y/o transeúntes. Quedan incluidas entre las obligaciones del Contratista, el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc. correspondiente a los servicios de agua corriente, teléfonos, energía eléctrica, gas, etc., existentes.

IMPORTANTE: El contratista deberá realizar todos los mapeos del subsuelo necesarios, para verificar la no interferencia de infraestructura subterránea existente, incluyendo redes de agua, gas, electricidad y comunicaciones. Es fundamental realizar estudios de detección de instalaciones subterráneas antes de cualquier obra de excavación para evitar dañar tuberías, cables u otras infraestructuras.

ESTRUCTURA

Hormigón Armado

Todas las estructuras de hormigón armado serán realizadas con un hormigón H17/H21 según corresponda y acero ADN 420 conforme a los cálculos de estructura respetando las normas CIRSOC e INPRES CIRSOC para su ejecución y armado. Las dimensiones de las secciones serán las indicadas en los planos de estructura del legajo técnico, (las secciones de armadura se determinarán en el cálculo respectivo y forma parte de los planos de estructuras del presente pliego). Los oferentes deberán tener en cuenta en su propuesta esas secciones de hormigón y para las armaduras podrán adoptar las cuantías mínimas en cada elemento estructural.

Las obras se ejecutarán con personal capacitado, con sumo cuidado y siguiendo los planos de cálculo del proyecto.

Los materiales a emplear, la forma de ejecución y los ensayos a realizar en las obras de hormigón y hormigón armado, deberán respetar todo lo estipulado en el Reglamento CIRSOC N° 201. No se aceptará el uso de ripiosa en hormigón armado.

La inspección podrá solicitar ensayos de cualquier tipo (agregados y/o hormigones), los mismos se realizan en Entes Estatales o Privados, aceptados previamente. Se presentarán los resultados debidamente certificados en las magnitudes de estilo, reservándose la inspección el derecho de interpretar los mismos y en base a ello rechazar o aceptar las cualidades del material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por el contratista a su exclusiva cuenta.

Normas y reglamentos:

Los trabajos a realizar deberán ajustarse a las condiciones establecidas en los códigos, leyes y reglamentaciones vigentes, tanto nacionales, provinciales como municipales.



Por otra parte, las estructuras de hormigón armado deberán ser ejecutadas en su totalidad, conforme a las disposiciones del reglamento CIRSOC 201 Tomos I, II y Anexos: "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado" y Reglamento IMPRES CIRSOC 103 parte I, II, modificaciones y anexos.

También serán de aplicación directa las normas IRAM e IRAM-IAS que se enumeran en el anexo al Capítulo I del Reglamento antes mencionado.

De ser necesaria para la verificación estructural serán de aplicación los siguientes reglamentos: 1- Reglamento CIRSOC 101 "Cargas y sobre cargas gravitatorias para cálculo de las estructural de edificios". Y también se tendrá en cuenta las normativas del Reglamento INPRES- CIRSOC 103 "Normas Argentinas para Construcciones sismo- resistentes "parte I, II y modificatorias.

A fin de disponer de una completa documentación en obra, el contratista deberá tener/ presentar / verificar los siguientes planos:

Planos de detalles de armaduras indicando la sección y disposición de las mismas. Planillas de cortado y dolado de fierros, todo deberá cumplir con las normas de doblado y estribado, así como de armaduras mínimas y diámetros máximos reglamentarios, etc. Planos de encofrados, se definirán en ellos los niveles inferiores de losas y bancos de Hº Aº, y las cotas de ubicación en planta de cada elemento en caso de ser solicitado por la Inspección de la obra.

Se deberá proveer un hormigón de resistencia característica a la rotura de 210 kg /cm² medida en probetas cilíndricas normales moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y el reglamento CIRSOC 201, ensayadas según la norma IRAM 1546 y se indicará en cada plano como así también el tipo de acero. Todos los ensayos estarán a cargo y cuenta del contratista en casos de ser solicitados por la inspección de obra.

Inspecciones

Todos los trabajos de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de obra y el contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente de ejecución, uso, terminaciones y calidad de los materiales.

Cuarenta y ocho horas antes del colado de hormigón en cualquier estructura, el contratista deberá solicitar por escrito, en libro de notas de pedido, la inspección previa que autorice su ejecución. La inspección hará por escrito en el libro de Ordenes de Servicio las observaciones pertinentes en el caso de no ser necesario formularlas, extenderá el correspondiente conforme.

En el caso de existir observaciones, el contratista deberá efectuar las rectificaciones y correcciones dispuestas por la inspección, a su exclusivo cargo sin derecho a reclamo alguno.

El contratista demostrará, además, que dispone en obra de todos los materiales y equipos adecuados en óptimo funcionamiento, como para no interrumpir los trabajos de llenado y colado de hormigón.

Quedando terminantemente prohibido el llenado por colado de hormigón de cualquier sector de estructura de hormigón sin tener en el libro de órdenes de servicio la autorización escrita por la inspección. Ésta, a su solo juicio, podrá disponer la demolición de lo ejecutado sin su conformidad y a cargo del contratista, y sin compensación por parte del comitente.

Iguales acciones serán dispuestas por la inspección cuando no se hayan cumplimentado algunos requisitos expuestos en los párrafos anteriores o en casos tales como incumplimiento de las tolerancias constructivas, detalles con mala terminación, fisuras y/o deformaciones excesivas, que permitan inferir posibles deficiencias estructurales. Recepción.

Una vez terminados todos los trabajos, el contratista solicitará la aceptación de los mismos a la inspección, la que de corresponder labrará un acta donde conste que las estructuras han sido realizadas de conformidad con la documentación contractual, con las órdenes impartidas por la inspección y las exigencias y condiciones establecidas en el capítulo 8 del reglamento CIRSOC 201: "condiciones de aceptación de las estructuras terminadas".

Materiales.


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



Los materiales responderán básicamente en lo que respecta propiedades físicas y químicas, así como también a normas de recepción, almacenaje, etc., a lo estipulado en el reglamento CIRSOC 201 y demás normas indicadas en el punto I.1 de este artículo.

Cemento

Se utilizará exclusivamente cemento Portland Normal, de fabricación nacional, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan las normas de fabricación especificadas por normas.

El cemento a usar deberá ser fresco y no presentar grumos.

En el caso de utilizarse cementos de alta resistencia inicial, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar contracciones de fragüe, reducción de longitudes de hormigonado, incremento de armaduras de reparación, etc., debiendo contar para ello con la expresa autorización de la inspección. Dicha autorización solamente en circunstancias excepcionales donde a juicio de la misma, se justifique su empleo. Igual criterio se seguirá para el uso de sustancias aceleradoras de fragüe u otros aditivos.

En caso de suelos agresivos cuando no se pueda proteger, se tomará especial cuidado de diseñar un hormigón resistente, inculado frente a la acción de los mismos mediante el empleo de cementos puzolánicos u otro de probada eficacia, como para producir un hormigón lo suficientemente denso para evitar el ingreso de agua.

Aceros

En todas las estructuras se empleará acero para hormigón que cumpla lo especificado en el reglamento CIRSOC 201 para el acero tipo III ADN (conformando para hormigón y dureza natural), con una tensión característica de fluencia $\sigma_s = 420$ (MN/m²) y tensión admisible $\sigma_{adm} = 240$ (MN/m²).

Se utilizarán exclusivamente aceros de marcas reconocidas. Cada partida entregada en obra estará acompañada por el correspondiente certificado de calidad o garantía.

El acero estará libre de burbujas, sopladuras, de grietas u otra solución de continuidad y con diámetro constante en toda su longitud. Las barras estarán completamente limpias, libres de grasas y solos y admitirá una leve oxidación superficial sin formación de escamas o hendiduras.

Todas las barras para armaduras se mantendrán bajo techo a fin de evitar la oxidación, solo se podrá tener a la intemperie el acero que se utilizará para la colocación inmediata. Agregado fino estará constituido por arena, limpia y libre de materias orgánicas e impurezas. Su granulometría cumplirá lo dispuesto en el reglamento CIRSOC 201, el contratista deberá consultar la dosificación adecuada para tal tipo de agregado a un laboratorio de reconocido prestigio aprobado por la inspección.

Agregado grueso

Se utilizará piedra partida de constitución granítica o canto rodado perfectamente limpio, libre de partículas lajasas y bien granulado.

En caso de no cumplir con las disposiciones del reglamento CIRSOC 20, se procederá de igual forma a lo señalado en el punto anterior.

Hormigón

El contratista deberá utilizar los áridos de la calidad y granulometría especificados, así como la relación agua-cemento adecuada, a fin de obtener un hormigón de calidad y resistencia final solicitadas.

En ningún caso podrá emplearse un hormigón con menos de 300 kg de cemento dosificado por metro cúbico de hormigón.

De utilizarse hormigón elaborado comprado, el mismo deberá contar la aprobación de la Inspección de obra.

Equipos

Las proporciones en que intervienen el cemento y los agregados se medirán en peso exclusivamente, debiendo disponer el contratista en planta con los equipos necesarios a tal fin.


Ing. Cmil PABLO BAUTISTA LUNA
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTÁ



También deberá disponer de los elementos apropiados para la correcta medición de las aguas del amasado, la humedad superficial de los agregados y su temperatura. Estas exigencias se extienden a las plantas de elaboración cuando el hormigón proviene del exterior de la obra.

Es obligatorio la preparación del hormigón con medios mecánicos que aseguren un batido uniforme, respetando las dosificaciones aprobadas. El tiempo mínimo de mezclado será de 1 minuto una vez introducidos los materiales en la máquina, debiendo mostrarse que en el equipo disponible se logran las exigencias en uniformidad y resistencia. De lo contrario se establecerá en mínimo requerido por el equipo para obtener una mezcla homogénea. La hormigonera deberá tener una capacidad de producción adecuada al volumen de hormigón a emplear.

El funcionamiento del grupo mecánico y motor deberá ser normal, a prueba de interrupciones que exponga al peligro de suspensión de los trabajos, logrando el propósito de realizar la continuidad del modelo. Si los equipos no son lo suficientemente confiables en su continuidad, la inspección podrá exigir al contratista, equipos, motores, y/o accesorios de reposición por orden de servicio a fin de normalizar las tareas.

Las mismas exigencias se aplicarán a los equipos y elementos para la distribución del hormigón en la obra, su colación y vibrado. Estos deben ser suficientes en número y confiables en su funcionamiento a fin de asegurar la continuidad señalada.

La compactación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión, debiendo evitarse el vibrado de las armaduras y la segregación del hormigón en el interior de los moldes.

No se permitirán sistemas de transporte que, tanto en la etapa de manipuleo como en la colocación, produzca la aceleración del hormigón.

En el caso de columnas y tabiques que, tanto por su altura o densidad de armaduras lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

Si el medio de transporte del hormigón fuera considerado no conveniente por la inspección, esta podrá disponer que la toma de muestras para la determinación de la resistencia característica se efectúe en el lugar y momento de llenado de los encofrados. Procedimientos constructivos

Armaduras

Deberán ser ejecutadas por obreros especializados y con los útiles y herramientas adecuadas. Se conformarán de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles con las exigencias especificadas. Previa a la colocación de las armaduras se procederá a la cuidadosa limpieza de los encofrados.

La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. Estas serán rectas, limpias y libres de exceso de óxido. El doblado, ganchos y empalme deberán cumplir con las disposiciones del reglamento IMPRES – CIRSOC 103. No se admitirán barras soldadas, los empalmes serán por yuxtaposición, salvo en casos especiales y solo con la expresa autorización de la inspección.

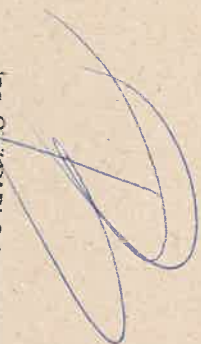
Cuando sea necesario, se dispondrán armaduras adicionales en las zonas de empalme u tras armaduras constructivas, aunque no estén computadas en las planillas. Si en el control visual del armado, la inspección considera necesario el agregado de armaduras, el contratista deberá hacer constar esta corrección en los planos y planillas correspondientes. De afectarse en la memoria de cálculo, esta corrección se hará extensible a ella.

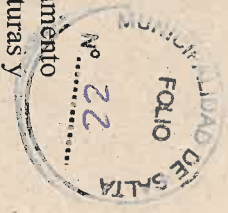
Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las barras durante la ejecución de las armaduras y en las del colado del hormigón.

El recubrimiento de las armaduras responderá a lo indicado en el capítulo 13, artículo 13.2 del Reglamento CIRSOC.

Encofrados

Todos los moldes para encofrados de hormigón armado deberán armarse respetando estrictamente las dimensiones, niveles y formas, realizados por obreros especializados y bajo dirección competente.


Ing. C. P. BAUTISTA LUNA
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALT A



Como límites máximos de tolerancias dimensionales se establecen los indicados en el reglamento CIRSOC 201, capítulo 12, apartado 12.2, "tolerancia dimensionales y posición de las estructuras y armaduras".

Se deberá asegurar la estabilidad, resistencia y el mantenimiento de la forma correcta del encofrado, durante el hormigonado, arriostrándolos convenientemente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos, colado del hormigón, acción del viento y cualquier otro tipo de carga accidental. Los moldes deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por la separación de la lechada de cemento.

Además de lo descripto se aplicarán las disposiciones del Capítulo 12 del reglamento CIRSOC 201. En todos los casos el contratista deberá convenir con la inspección el tipo y forma de encofrado a ejecutar.

Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes. La inspección podrá hacer repetir las operaciones de limpieza si no resultaran satisfactorias.

Doce horas antes de las operaciones del colado del hormigón se mojarán abundantemente el encofrado y luego, en el momento previo de la colocación del material el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

No se permitirá en ningún caso romper las estructuras ya coladas de hormigón para el paso de cañerías o conductos. Todos los trabajos par pasos de cañerías serán verificados y aprobados previamente por la inspección. Los trabajos posteriores para cubrir omisiones en pasos de conducciones, estarán a cargo exclusivo del contratista.

En general los materiales para encofrados y la consiguiente calidad de terminación de los paramentos, serán propuestos por el contratista debiendo contar con la aprobación de la inspección antes de su utilización en obra.

Amasado y colado del hormigón

Durante el amasado deberá respetarse estrictamente la relación agua – cemento. En cualquier momento la inspección podrá hacer efectuar los controles de contenido de agua de la mezcla mediante el ensayo de asentamiento en el lugar de colocación, utilizando el cono de Abrams que deberá ser provisto por el contratista. En ningún caso el asentamiento podrá ser mayor que el medido al moldear la probeta de ensayo.

También se efectuarán los correspondientes controles de temperatura.

El hormigón se colocará sin interrupciones los encofrados inmediatamente después de haber sido amasado. Se verificará cuidadosamente en los moldes debiendo ser golpeados y la mezcla apisonada y vibrada, de tal forma de poder asegurar un perfecto llenado sin oquedades ni vacías.

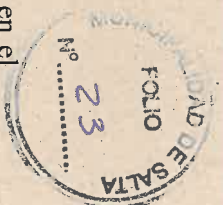
Cuando se deban realizar las operaciones de colado de hormigón bajo temperatura extremas de frío o calor se adaptarán las recomendaciones indicadas en el capítulo 11 y anexo del reglamento CIRSOC 201.

El proceso de llenado deberá ajustarse a un plan preparado por el contratista y aprobado por la inspección de obra. En este se especificará claramente la opción de las juntas de trabajo, las que deberán ser estudiadas cuidadosamente, no solo en función de la estabilidad de la estructura, sino especialmente en relación al aspecto arquitectónico de la misma.

Curado y protección del hormigón

Una vez determinadas las operaciones de colocación del hormigón, en el sector de estructuras según el plan de hormigonado aprobado, se lo someterá a un proceso de curado continuado durante un periodo no inferior a siete días. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar toda pérdida de humedad durante ese lapso. Tanto el procedimiento de curado del hormigón como las protecciones que deba realizarse a efectos de impedir efectos perjudiciales para el mismo, deberán adecuarse estrictamente a lo establecido en el capítulo 10, apartado 10.6.5 y anexo reglamento CIRSOC 201. El método propuesto por el contratista deberá ser aprobado por la inspección.

Desencofrado



En ningún caso, se permitirá el retiro de los encofrados antes de los plazos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, apartado 12.3.3.

Estos plazos podrán ser aumentados por la inspección cuando las circunstancias así lo aconsejen. Se cuidará especialmente no cargar la estructura recién desencofrada. La inspección podrá exigir el retiro inmediato de toda carga que a su entender sea superior la estructura sea capaz de soportar. Cuando al desencofrar aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la inspección, será esta quien decida cómo se procederá para subsanar o rechazar la estructura, a exclusivo cargo del contratista. De decidir la inspección por la reparación, esta deberá efectuarse dentro de las veinticuatro horas sub siguiente al retiro del encofrado.

En caso del desencofrado de columnas, tabiques o piezas verticales que quedaran a la vista, las mismas deberán ser protegidas con plástico o cartón en toda su superficie evitando así que las siguientes acciones de la obra dañen la superficie. En caso de que esto ocurra deberá ser informado a la inspección de la obra la que informará el procedimiento de restauración o reparación, lo que correrá por cuenta de la empresa adjudicataria.

CONTRAPISO

El Contratista basado en un replanteo aprobado por la Inspección y/o D.T. de obra, y con un terreno preparado, donde se hayan verificado los niveles, excavación necesaria y compactación, ejecución de base granular de 0,15 m de espesor debidamente compactado, incluye extracción de restos de árbol y/o arbustos como también cualquier otro resto orgánico o residuos materiales, etc.

En caso de ser solicitado por la Inspección de obra, se realizarán ensayos para determinar el índice de plasticidad y humedad óptimo de compactación para el ensayo Proctor, debiendo obtenerse luego de efectuada la compactación un valor mínimo del 88 % del terreno natural. En todos estos casos los ensayos y trabajos de mejora que resultaren necesarios los ensayos serán todos a cargo y cuenta del contratista, sin que esto signifique un adicional o mayores costos de obra.

La compactación del terreno podrá hacerse únicamente con vibro- compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados deseados. No se permitirá bajo ningún aspecto el compactado con método manual.

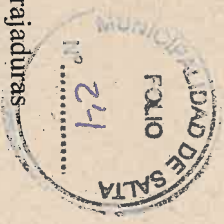
La base granular para contrapisos se efectuarán según las especificaciones que se incluyen en este pliego. Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para pisos/solados terminados y de las necesidades emergentes de la obra. En general previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previamente a la ejecución del contrapiso los niveles de las losas terminadas, repicando todas aquellas zonas en que existen protuberancias que emerjan más de un centímetro por sobre el nivel del plano de la losa terminada. Asimismo, al ejecutarse los contrapisos deberán dejar previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos que constituyen los componentes mecánicos de las juntas dilatación.

Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico prescripto en el capítulo respectivo, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en caso de diferirse estos rellenos a una etapa posterior, se considera especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar la limpieza.

La terminación del contrapiso, siempre que no se indique lo contrario, deberá ser apisonado, emparejado/ fratasado, quedando su superficie uniforme y antideslizante.

El contrapiso deberá tener la pendiente adecuada para permitir el correcto escurrimiento de las aguas superficiales.



Los contrapisos recién terminados deberán protegerse del secado prematuro, ya que las rajaduras o desperfectos durante el secado serán motivo para el rechazo del trabajo por parte de la Inspección y/o D.T. de obra.

El Contratista deberá ajustar la terminación de los diferentes sectores de las veredas a realizar según se especifica en los planos incluidos en los anexos de este pliego.

PINTURA

Comprende la provisión de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución completa de las tareas de pintura en los distintos elementos indicados en planos de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones dadas por la Inspección.

El Contratista deberá verificar previamente el estado de las superficies a tratar, no pudiendo iniciar los trabajos sin la conformidad de la Inspección. Todas las superficies deberán encontrarse perfectamente limpias, secas, firmes y libres de polvo, óxido, grasitud o cualquier otra sustancia que impida la correcta adherencia de la pintura.

Comprenderá asimismo la preparación previa de las superficies, mediante lijado, cepillado, limpieza, desengrase y todo otro tratamiento que resulte necesario según el tipo de material y el sistema de pintura a aplicar, a fin de asegurar una adecuada adherencia, protección y terminación final.

La pintura a emplear será de primera calidad, del tipo, características y color que se indiquen en cada ítem particular o que defina la Inspección. Su preparación, mezcla, dilución y aplicación deberán realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante, empleándose exclusivamente los productos compatibles con el sistema adoptado.

No se admitirán diferencias de tonalidad, chorreaduras, goteos, pelos adheridos, pinceladas marcadas, oquedades, ampollados, descascaramientos ni cualquier otro defecto de terminación.

El Contratista deberá adoptar todas las medidas de protección, señalización y seguridad peatonal y/o vehicular que resulten necesarias durante la ejecución de los trabajos, así como también efectuar las protecciones correspondientes sobre elementos linderos que pudieran resultar afectados.

ILUMINACION VIAL

La obra de Alumbrado Público en el barrio El Milagro se realizará en los sectores indicados en plano. La obra prevé la iluminación e instalación eléctrica siguiendo la reglamentación AEA (Asociación Electrotécnica Argentina) y reglamentaciones municipales vigentes.

Las luminarias serán de tecnología LED de 10.500 lm de flujo luminoso y 120w de potencia, ubicadas en disposición unilateral en la calzada sobre columnas de 9m de altura libre con brazos de 2,5m e inclinación de 0° respecto a la horizontal, según proyecto luminotécnico. Se instalarán luminarias LED nuevas con características indicadas en el presente pliego

El vano será preferentemente de 25m, pero varía según la traza vial, siguiendo croquis adjunto.

Según la Ordenanza Municipal 15766, los niveles de iluminación a cumplir serán los fijados por la norma IRAM AADDL J2022-2 para vías de tránsito tipo F (Calle residencial), y los niveles no sobrepasarán el 50% de lo indicado en la norma.



El tablero de comando a instalar será monofásico de hasta 5KW con conexión de puesta a tierra TT según típico de Alumbrado Público aéreo-soterrado con una salida que alimenta a luminarias. El tablero se montará sobre poste existente. Se realizará según plano eléctrico aprobado por Copaiipa

Los cables estarán soterrados directamente en la vereda y en caño en el cruce de calle dejando un caño de reserva. Los caños de cruce deben comenzar y terminar en cajas de inspección. La separación entre ellas no deberá superar los 25m. Se realizará según plano eléctrico aprobado por Copaiipa

MARCO

El Contratista deberá realizar el proyecto y la obra de acuerdo a las buenas prácticas para un uso responsable de la energía. Deberá articular esfuerzos, acciones, herramientas, experiencias y conocimientos para impulsar y acompañar con aportes concretos el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las metas planteadas por la República Argentina para el año 2030.

LIMPIEZA DE OBRA

Prevé la limpieza integral y permanente del área de obra durante toda la ejecución de los trabajos, así como la limpieza final al momento de su finalización, con el objeto de mantener condiciones adecuadas de seguridad, higiene y orden en los sectores intervenidos.

Comprende el retiro continuo de escombros, excedentes de excavación, restos de materiales, envases, desperdicios y todo otro residuo generado por la ejecución de los distintos ítems de obra, incluyendo su carga, transporte y disposición final en los lugares que indique la Inspección de Obra.

Incluye asimismo la limpieza de calzadas, veredas, cunetas, espacios verdes, sectores de acopio y áreas de trabajo, así como la restitución de las condiciones originales o proyectadas del entorno una vez concluidas las tareas.

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.

1. PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA VIAL

Ítem 1.1.- Proyecto ejecutivo integral e ingeniería de detalle: En pesos por global (\$/gl)

Este ítem comprende la gestión integral de la documentación técnica, abarcando la elaboración, desarrollo y obtención de las aprobaciones pertinentes ante todas las áreas intervinientes. Se deberá presentar el **Proyecto Ejecutivo Integral de Infraestructura Vial**. Asimismo.

El alcance del ítem incluye, sin carácter limitativo:

Relevamiento planialtimétrico y verificación de condiciones existentes en el área de intervención.



Desarrollo del proyecto geométrico vial, incluyendo alineaciones, perfiles longitudinales y transversales, radios, pendientes, secciones tipo y detalles constructivos.

Desarrollo de planos de detalles de juntas de pavimento.

Elaboración y aprobación ante Copaiya de planos estructurales de dos alcantarillas viales s/ DNV. y diseño del anteproyecto adjunto, con la oportuna verificación del diseño presentado y sus análisis hidráulico y sísmico o lo que correspondiera.

Elaboración y aprobación ante Copaiya de planos de sostenimiento temporal de excavaciones profundas para protección de viviendas linderas.

Elaboración y aprobación ante Copaiya de planos estructurales, para el muro de contención según se indica en anteproyecto adjunto.

Elaboración y aprobación ante Copaiya de planos de Alumbrado Público según se indica en anteproyecto adjunto.

Veredas y Accesibilidad, etc..

Planos de Proyecto y detalles constructivos

Presentación de la documentación ante organismos competentes, incorporación de observaciones y ajustes hasta obtener la aprobación definitiva.

El diseño del proyecto deberá ser aprobado por la inspección, en conjunto con todos los profesionales con la competencia correspondiente según las áreas intervinientes de la obra.

Una vez aprobados el proyecto ejecutivo y el plan de trabajo se dará inicio a los trabajos de construcción. La documentación final deberá ser presentada en forma impresa y digital.

El precio del ítem incluye honorarios profesionales, estudios, relevamientos, cálculos, planos, trámites, revisiones y cualquier otro trabajo necesario para lograr la aprobación del proyecto, no reconociéndose pagos adicionales bajo ningún concepto.

2. TAREAS PRELIMINARES

Ítem 2.1.- Replanteo y limpieza de terreno: En pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la mano de obra, nivelación (relleno y/o excavación), provisión de materiales y equipo necesario para la limpieza, desmonte, desmalezado, replanteo, instalación de sistemas de seguridad de obra para peatones y transporte hasta el Vertedero San Javier o el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km).

El Contratista ejecutará las tareas sobre la base de los planos generales que obren en la documentación. Lo asignado en éstos, no exime a el Contratista de la obligación de verificación directa del lugar. No se reconocerá adicional alguno por este concepto.

El Contratista deberá tener especial cuidado durante la ejecución de los trabajos, debiendo utilizar para los mismos elementos o materiales de buena calidad que aseguren, una correcta terminación y seguridad, como asimismo deberá colocar carteles y balizas correspondientes, para que el tránsito de las personas no altere la ejecución de la misma.

El Contratista deberá realizar la limpieza del terreno en todos los sectores a intervenir, contempla el proyecto de obra, removiendo especies vegetales secas e invasoras y que de algún modo interfieran inevitablemente con la obra. Para ello deberá tomar todos los recaudos y el consenso con la Inspección sobre los mismos. Los recaudos serán todos los necesarios para evitar daños a terceros retirando con posterioridad todos los escombros y basura del predio.

El replanteo será ejecutado por el Contratista y verificado por la Inspección de obra, previo a dar comienzo de los trabajos. Establecerá los distintos sectores a intervenir dentro del predio.

La Inspección de obra hará una verificación de la nivelación, previo a cualquier trabajo que requiera de ésta.

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



El Contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir, sin derecho a reconocimiento de pago adicional alguno. Todas las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el libro de obra, como Actas de replanteo.

El Contratista presentará planos de diseño, características constructivas y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra, previamente a su ejecución, abrir juicio acerca de las obras provisionales para sus oficinas, cercos, obradores, depósitos, comedor, vestuarios, las provisiones para tránsito y las facilidades para estacionamiento.

Se deberán realizar la remoción completa de escombros, basura, malezas y vegetación invasora.

Ítem 2.2-) Cerco de obra: En pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la mano de obra y equipo necesario para la ejecución de un cerco perimetral delimitando las zonas de trabajo. Dicho cerco será de 1 metro de altura mínimo, de material a definir con la Inspección y deberá evitar el ingreso de terceros hacia el interior de la zona delimitada y considerada de riesgo. Se deberán utilizar materiales que aseguren la rigidez del sistema y deberá contar con la señalización necesaria según normativa vigente. El cerco de obra deberá estar armado de manera que evite que los materiales de obra, equipamiento, materiales y herramientas queden a la vista además de ser construido con materiales de buen estado de conservación, y su aspecto deberá ser presentable a criterio de la Inspección de Obra. El cerco de obra debe evitar que cualquier persona ajena pueda acceder al predio o a zonas colindantes a la obra que representen algún tipo de riesgo.

En caso de ocuparse veredas se deberán prever pasos seguros alternativos cumpliendo las normativas vigentes de higiene y seguridad, además se realizar los trámites municipales necesarios de ocupación correspondiente.

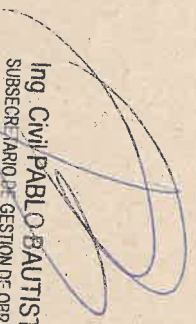
SALIDA DE VEHÍCULOS, colocada en forma transversal a la circulación peatonal a una altura de 2.00 m, en letras color negro brillante (11-1-060) sobre fondo amarillo brillante (05-1-040), de acuerdo a la norma IRAM 10 005, 2.1 Colores de seguridad, tabla I. Colores de seguridad y colores de contraste. Se colocará una puerta de acceso peatonal –la que podrá estar incorporada al portón o ser parte del mismo-, la que tendrá indicada el nombre de la calle y el número correspondiente. En el punto de ingreso se deberá colocar en lugar visible la señalización de prohibición del ingreso a toda persona no autorizada y ajena a la obra. El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 2449, Dto. Reg. 779-95 y Ordenanza 32.999, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

Ítem 2.3-) Obrador: En pesos por global (\$/gl)

El Contratista deberá construir, equipar y mantener su obrador hasta la finalización de los trabajos. El obrador cumplirá con lo establecido en la Ley de Seguridad e Higiene del Trabajo vigente y sus correspondientes reglamentaciones y disposiciones concordantes.

El Contratista debe coordinar con la Inspección y/o la D.T. de obra la ubicación del obrador, depósito de materiales y para personal obrero en caso de ser necesario. Estas construcciones complementarias, así como el cerco del obrador se construirán con materiales de buen estado de conservación, y su aspecto deberá ser presentable.

El Contratista tomará todas las disposiciones necesarias para que la Inspección de obra y auxiliares puedan inspeccionar la obra sin riesgos y peligros. Asimismo, deberá proveer tanto para el personal obrero, como para la Inspección de obras y/o D.T. de obra, locales sanitarios, pudiendo ser los


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



denominados baños químicos, estando a su cargo las tareas de limpieza a efectos de su higiene permanente de los mismos, su estado de conservación y mantenimiento.

El Contratista deberá prever a fin de obra el retiro del obrador, como todos sus materiales y complementos utilizados durante la obra, dejando el sitio de emplazamiento en buen estado.

Ítem 2.4-) Energía de obra/ agua de construcción: En pesos por global (\$/gl)

La provisión tanto de la electricidad como del agua potable para la construcción será por cargo y cuenta exclusiva del Contratista. A tal efecto deberá gestionar ante los organismos o empresas distribuidoras los permisos necesarios en caso de no contar con los mismos o la disponibilidad de estos en el sitio de la obra.

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las obras y en todos los casos costada por el Contratista, a cuyo cargo estarán todas las gestiones ante quien corresponda. Estos costos no le serán reembolsados.

Salvo disposición en contrato o en el pliego de especificaciones técnicas, las gestiones ante quien corresponda, la conexión, instalación, y consumo de energía eléctrica estarán a cargo del Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo a las normas vigentes en la entidad prestataria del servicio eléctrico.

En el caso de que no exista energía eléctrica, el Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse la interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual a los cortes de energía eléctricas, bajas de tensión, etc.

Ítem 2.5-) Cartel de obra: En pesos por unidad (\$/un)

El Contratista deberá colocar por su exclusiva cuenta y en el lugar que indique la Inspección un letrero alusivo a la obra a realizar durante la construcción, cuyas dimensiones serán según estructura existente en el sitio. El color, literatura e iluminación deberán ser consultados con el área encargada de diseño gráfico de la Municipalidad de Salta.

Ítem 2.6-) Señalización y vigilancia de obra: En pesos por global (\$/gl)

Estará a cargo del Contratista, según lo determina la normativa de Seguridad e Higiene, realizará la provisión e instalación en todos los sectores de la obra, pudiéndose utilizar cinta demarcatoria (con carácter de zona de peligro); carteles gráficos con el fin de lograr una orientación exacta para la correcta circulación, delimitar la zona de andamios y/o acopio de materiales, también deberá hacer visible la señalización en horario nocturno.

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para mantener un eficaz servicio de vigilancia continua de la obra a su costo, durante el lapso que dure la obra incluyendo horario nocturno, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra en caso de estar especificados en el pliego, o en caso de silencio de este, los que indique la Inspección. La adopción de las medidas enunciadas en este artículo no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.



La responsabilidad del Contratista será la de locador de la obra, en los términos del Código Civil y la misma cubrirá también los hechos y actos de su personal. Además, tomara las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde pudieran producirse accidentes.

3.- MURO DE CONTENCIÓN

Ítem 3.1.-: Sistema de Sostenimiento Temporal de Excavaciones Profundas para Protección de Viviendas Linderas: Pesos por global (\$/gl)

Este ítem comprende la elaboración del Proyecto Ejecutivo, la provisión de materiales, equipos, herramientas, mano de obra especializada y todos los trabajos necesarios para ejecutar el sostenimiento temporal de excavaciones profundas destinadas a la construcción de muros de hormigón armado, cuando éstas se desarrollen próximas a viviendas u otras construcciones existentes. Asimismo, como mínimo se requiere relevamiento previo del estado de conservación de las viviendas linderas, incluyendo registro fotográfico y elaboración de actas de constatación, localización de fundaciones existentes y de todas las instalaciones de servicios, proyecto ejecutivo del sistema de sostenimiento temporal, memoria de cálculo justificativa, excavación por etapas cuando resulte necesaria, provisión e instalación del sistema de sostenimiento temporal, ejecución de entubaciones, apuntalamientos, pantallas, perfiles metálicos, tablestacados, contrafuertes, codales, vigas de reparto, anclajes temporales o cualquier otra solución técnicamente adecuada, protección de fundaciones existentes, bombeo de agua si fuera necesario, monitoreo permanente de desplazamientos, fisuras y asentamientos durante toda la obra, mantenimiento permanente del sistema hasta la ejecución de la estructura definitiva y el correspondiente relleno, retiro del sostenimiento temporal, reparación de cualquier daño ocasionado por deficiencias del sistema adoptado.

La solución estructural será responsabilidad exclusiva del Contratista y deberá estar respaldada mediante memoria de cálculo y planos ejecutivos elaborados por profesional competente.

Responsabilidad del Contratista

El Contratista será plenamente responsable por el diseño, dimensionamiento, construcción, mantenimiento y comportamiento del sistema de sostenimiento.

La aprobación de la documentación por parte de la Inspección de Obra no disminuirá ni transferirá dicha responsabilidad.

Todo daño producido sobre viviendas, instalaciones o bienes de terceros será reparado por el Contratista a su exclusivo cargo.

Relevamiento, auscultación y monitoreo de viviendas linderas durante la ejecución de las excavaciones.

Incluye además: Acta de constatación inicial, registro fotográfico completo, colocación de testigos de yeso o acrílicos sobre fisuras existentes, nivelación periódica para detectar asentamientos, informes de seguimiento durante la obra, acta final de recepción.

Ítem 3.2.-) Excavación: En pesos por metro cubico (\$/m³)



Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario por la excavación a máquina y/o a mano en todo tipo de terreno y profundidad según cotas indicadas en planos correspondientes; incluye carga, transporte y descarga de los materiales sobrantes de la excavación a los lugares que la Inspección indique (hasta 10 km), perfilado, nivelación y terminación, entubaciones, apuntalamientos y medidas de seguridad, drenaje, desagote y mantenimiento en seco, para posterior ejecución de estructuras. No se reconocerán adicionales por ningún concepto, considerándose el precio **compensación total** por todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución del ítem, conforme al proyecto y a satisfacción de la Inspección de Obra.

El Contratista notificará a la Inspección, el comienzo de toda excavación con anticipación suficiente, con el objeto de que el personal de la misma, conjuntamente con la Inspección, pueda realizar las mediciones previas necesarias antes de iniciarse los trabajos, de manera que posteriormente puedan determinarse los volúmenes excavados.

A tal fin se realizará perfiles transversales según lo indicado en anteproyecto adjunto, y demás perfiles según indique la inspección, dejando Puntos Fijos cada 100 metros, fuera de la zona de trabajos, para posteriormente, terminadas las tareas de excavación, poder realizar la certificación correspondiente a excavación. En lo referente a dichos volúmenes, se reconocerán al Contratista únicamente las dimensiones de las secciones netas de excavación de proyecto y **las que no están incluidas en el ítem preparación de la subrasante.**

El material proveniente de las excavaciones (suelo apto) será distribuido, perfilado y compactado, donde indique la Inspección. El sobrante será retirado hasta una distancia de 10 km o donde indique la Inspección. En todos los casos se cuidará que los materiales depositados en las proximidades de los trabajos, no puedan ser arrastrados nuevamente hacia el mismo lugar de las excavaciones, por vientos y/o lluvias, previéndose su traslado inmediato fuera de los límites del almacenamiento, en atención a que se procura preservar la máxima capacidad de reserva del reservorio de agua existente.

Ítem 3.3.-) Relleno y compactación con suelo apto: En pesos por metro cúbico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario para la selección de terreno natural apto para relleno, traslado, compactación por capas hasta llegar a las cotas de sub-rasante determinados en el Proyecto Ejecutivo. La compactación se deberá hacer en capas de no más de 15 cm luego de haber realizado la base de asiento en esta zona y en los anchos necesarios. El material de aporte deberá cumplir con las exigencias determinadas en el Pliego (General de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. -

Ítem 3.4.-) Hormigón de Limpieza de 0,05 m de espesor: En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de una capa de hormigón pobre de 5 cm de espesor mínimo, colada directamente sobre el fondo de la excavación de las fundaciones (bases de muros de contención, losa inferior de alcantarillas, etc.), una vez que el suelo ha sido aprobado por la Inspección de Obra. Previo al vertido del hormigón



no estructural, el Contratista deberá preparar el terreno limpiándolo de manera tal de eliminar raíces, escombros, agua estancada y material orgánico, para posteriormente nivelar y compactar el mismo, una vez colocado el hormigón se extenderá con pala y la superficie superior se reglará y fratachará hasta obtener un plano horizontal uniforme, respetando la cota de fondo de la losa estructural menos 5 cm. En este ítem también se contempla correcciones constructivas y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por excesos de espesor debidos a sobre excavaciones no autorizadas; dichos volúmenes de hormigón correrán por cuenta del Contratista.

Ítem 3.5.-) Base de Hormigón Armado para Muro de Contención: En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem comprende la provisión, transporte, acopio y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para la ejecución de las bases de hormigón armado correspondientes a los muros de contención, de acuerdo con las dimensiones, niveles y detalles indicados en el Proyecto Ejecutivo y en los planos estructurales.

Los trabajos incluyen, sin limitarse a ello:

- Replanteo y nivelación.
- Preparación de la superficie de fundación, incluyendo rellenos y compactaciones complementarias cuando resulten necesarios.
- Provisión, corte, doblado, armado y colocación de las armaduras de acero, con sus correspondientes separadores, empalmes, anclajes y elementos de fijación.
- Provisión, montaje y retiro de encofrados.
- Elaboración, transporte, colocación, vibrado, terminación y curado del hormigón.
- Ejecución de juntas de construcción cuando correspondan.
- Desencofrado, limpieza y reparación de eventuales imperfecciones superficiales.
- Todos los trabajos, materiales y operaciones complementarias necesarios para dejar la estructura completamente terminada y apta para su funcionamiento.

La estructura deberá ejecutarse conforme al Proyecto Ejecutivo elaborado por el Contratista, el cual deberá contar con la correspondiente verificación estructural por parte del COPAIPA, respetando las disposiciones vigentes de los Reglamentos INPRES-CIRSOC para estructuras de hormigón armado y diseño sismorresistente.

El hormigón será de calidad H-21 como mínimo, salvo indicación diferente en los planos estructurales. La Inspección de Obra podrá exigir la realización de ensayos de control de calidad del hormigón y de los materiales empleados, los que estarán a cargo del Contratista.

La medición se efectuará por metro cúbico (m³) de hormigón armado efectivamente ejecutado, medido según las dimensiones indicadas en los planos aprobados, no reconociéndose mayores volúmenes originados por sobreexcavaciones, errores constructivos o procedimientos adoptados por el Contratista.

El precio unitario será compensación total por la provisión de materiales, acero de refuerzo, hormigón, encofrados, mano de obra, equipos, herramientas, ensayos, transporte, desperdicios, cargas, descargas y toda otra tarea o elemento necesario para la correcta ejecución del ítem, sin reconocimiento adicional alguno.

Ítem 3.6.-) Muro de Hormigón Armado: En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem comprende la provisión, transporte, almacenamiento y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para la ejecución



del muro de hormigón armado, conforme al Proyecto Ejecutivo, planos estructurales y detalles constructivos aprobados.

Los trabajos incluyen el replanteo, la preparación de la superficie de apoyo, los rellenos y compactaciones complementarias cuando correspondan, la provisión, corte, doblado y colocación de las armaduras de acero de refuerzo, el montaje y retiro de encofrados y apuntalamientos, la elaboración o provisión del hormigón, su transporte, colocación, vibrado, terminación, curado, desencofrado y la ejecución de todos los trabajos complementarios necesarios para dejar la estructura completamente terminada.

La estructura de hormigón armado deberá ejecutarse conforme al Proyecto Ejecutivo elaborado por el Contratista, el cual deberá contar con la correspondiente verificación estructural del COPAIPIA, respetando las disposiciones vigentes de los Reglamentos INPRES-CIRSOC para estructuras de hormigón armado y diseño sismorresistente.

El hormigón será de calidad H-21 como mínimo, salvo indicación diferente en los planos estructurales. La Inspección de Obra podrá exigir la realización de ensayos de control de calidad del hormigón y de los materiales empleados, los cuales estarán a cargo del Contratista.

La medición se realizará por metro cúbico (m^3) de hormigón armado efectivamente ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra, de acuerdo con las dimensiones consignadas en los planos. El precio unitario será compensación total por la provisión de materiales, acero de refuerzo, hormigón, encofrados, desencofrados, apuntalamientos, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, ensayos, desperdicios y toda otra tarea o elemento necesario para la correcta ejecución del ítem, sin que corresponda reconocimiento adicional alguno.

4.- ESCALERA

Ítem 4.1.-) Relleno y compactación de suelo: En pesos por metro cubico (\$/m³)

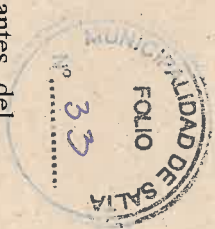
Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario para la selección de terreno natural apto para relleno, traslado, compactación por capas hasta llegar a las cotas de sub-rasante determinados en el Proyecto Ejecutivo. La compactación se deberá hacer en capas de no más de 15 cm luego de haber realizado la base de asiento en esta zona y en los anchos necesarios. El material de aporte deberá cumplir con las exigencias determinadas en el Pliego General de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. -

Ítem 4.2.-) Base granular compactada de 0,15 m de espesor: En pesos por metro cubico (\$/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 nivelados s/ proyecto.

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.-) Hormigón Armado con malla Q188: En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem comprende la ejecución completa de una escalinata de hormigón armado de **1,20 m de ancho**, desarrollada sobre terreno natural debidamente conformado y compactado, incluyendo escalones, descansos intermedios, perfilado de la superficie de apoyo, provisión y colocación de armaduras, hormigonado, terminaciones y todos los trabajos necesarios para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del Proyecto Ejecutivo y las presentes Especificaciones Técnicas.

Los trabajos comprenden la nivelación de la base granular debidamente compactada s/ especificaciones técnicas adjuntas, provisión y colocación de malla electrosoldada tipo **SIMA** o la armadura de refuerzo que indiquen los planos estructurales, la ejecución de encofrados, la elaboración o provisión, transporte, colocación, vibrado, terminación y curado del hormigón.

La escalinata tendrá un ancho libre de **1,20 m** y contará con los descansos intermedios indicados en los planos, los cuales se ejecutarán monolíticamente con los tramos de escalones. Los escalones deberán respetar las dimensiones de huella y contrahuella establecidas en el Proyecto Ejecutivo, garantizando su uniformidad y adecuada terminación superficial.

Se ejecutarán las juntas de construcción y/o dilatación que correspondan conforme a las buenas prácticas constructivas y a las indicaciones de la Inspección de Obra. La superficie de circulación tendrá terminación antideslizante mediante escobillado transversal o mediante otro procedimiento de eficacia equivalente previamente aprobado por la Inspección. Asimismo, el Contratista tendrá especial cuidado con las uniones entre escalinata y muro de contención, el perfilado del terreno adyacente, la limpieza final y todas las tareas complementarias necesarias para dejar la obra completamente terminada.

La resistencia característica del hormigón será **H-21**, salvo que los planos estructurales indiquen una categoría superior. La Inspección de Obra podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para verificar la calidad del hormigón, de las armaduras y del grado de compactación del terreno de fundación.

La medición se efectuará por **metro cúbico (m³)** de escalinata de hormigón armado efectivamente ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra, conforme a las dimensiones establecidas en los planos.

El precio unitario será compensación total por la provisión, carga, transporte y almacenamiento de todos los materiales; excavaciones necesarias; conformación y compactación del terreno; provisión y colocación de armaduras o malla electrosoldada; encofrados y desencofrados; elaboración o provisión del hormigón; transporte, colocación, vibrado, terminación y curado; ejecución de juntas; rellenos laterales; limpieza final; mano de obra, equipos, herramientas y toda otra tarea o elemento necesario para la correcta ejecución y completa terminación del ítem, sin reconocimiento adicional alguno.

Ítem 4.4.-) Rejas en escalera y Muro de contención (incluye pintura): En pesos por metro lineal (\$/m)

Este ítem comprende la provisión de materiales, fabricación en taller, transporte, montaje y colocación de reja metálica de protección y baranda para escalinata, ejecutada de acuerdo con los planos y detalles constructivos del Proyecto Ejecutivo.

La estructura estará conformada por bastidores de caño estructural rectangular de 40 x 60 x 2 mm y elementos secundarios de planchuela de 38 x 3,2 mm, incorporando barras de hierro liso de Ø10 mm y los refuerzos indicados en la documentación técnica.



La fijación a la estructura de hormigón se realizará mediante placas base de acero de espesor mínimo 1/4", soldadas a la estructura metálica y ancladas mediante pernos de expansión o anclajes mecánicos de Ø3/8" y longitud mínima de 140 mm, conforme a los detalles de proyecto.

Los trabajos incluyen corte, plegado, perforado, soldadura, amolado, limpieza y preparación de superficies, aplicación de una mano de fondo anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético, o de un sistema de protección equivalente previamente aprobado por la Inspección de Obra. Asimismo, se incluyen todos los equipos, herramientas, andamios, fijaciones y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución y terminación del ítem.

La reja deberá quedar perfectamente alineada, aplomada y firmemente vinculada a la estructura resistente, garantizando adecuadas condiciones de seguridad, estabilidad y durabilidad.

La medición se efectuará por metro lineal (m) de reja y baranda metálica efectivamente ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra, conforme a las dimensiones indicadas en los planos.

El precio unitario será compensación total por la provisión de todos los materiales, fabricación en taller, transporte, montaje, mano de obra, soldaduras, placas de anclaje, pernos, pinturas de protección, equipos, herramientas y toda otra tarea o elemento necesario para la correcta ejecución y completa terminación del ítem, sin reconocimiento adicional alguno.

Datos para la construcción de las rejas

Altura terminada de la baranda (habitualmente 0,90 m a 1,10 m).

Separación máxima entre barrotes (≤ 12 cm).

Tipo de pintura (esmalte sintético, epoxi o poliuretano).

5. INFRAESTRUCTURA VIAL

Ítem 5.1.-) Demolición de pavimento existente de hormigón: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la demolición de pavimento existente en el sector donde sea necesario corregir la pendiente y según se indica en anteproyecto adjunto, incluye aserrado, rotura, remoción y carga de los escombros resultantes, hasta Vertedero San Javier, o el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km.), limpieza del sector, restitución de niveles en la zona intervenida, señalización diurna y nocturna, desvíos de tránsito, seguridad peatonal y vehicular, mantenimiento del área de trabajo y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

Ítem 5.2.-) Excavación adicional: En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario para la excavación que no este incluida en el ítem preparación de la subrasante, retiro del material hasta donde indique la inspección, perfilado y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem

Ítem 5.3.-) Preparación de terreno. Compactación de la subrasante: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este sub-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 del paquete estructural 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 de ser necesario, señalización diurna y nocturna, desvíos de tránsito, medidas de seguridad vehicular y peatonal necesarias, habilitación de media calzada y/o clausura total de la misma, según corresponda, reparación de roturas de cañerías de la red y conexiones de agua,



cloaca y gas, ensayos de laboratorio, y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La empresa realizará a su cargo y en un Laboratorio de Primera línea los Ensayos de Valor Soporte antes y después de compactada y será presentado a la Inspección para su aprobación. Para la recepción de la subrasante debe dar cumplimiento al Anexo I-a y Anexo II.

Ítem 5.4.-) Ejecución de base granular estabilizada (e min = 0,15 m): En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, 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 cuadrados compactados por metros cuadrados nivelados s/ proyecto y compactados.

La empresa realizará a su cargo y en un Laboratorio de Primera línea los Ensayos de Valor 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 5.5.-) Ejecución de Cordones Cunetas de Hormigón y 0,15 m de espesor y 0,90 m de desarrollo: En pesos por metro lineal (\$/m).

Esta tarea será compensación total por la provisión, transporte de material, nivelación de la base, colocación y nivelación de moldes, colocación de pasadores y/o barras de unión, provisión, carga, transporte, colado, vibrado y curado del hormigón H-25, ejecución y sellado de juntas con material apto, en los lugares donde indique la Inspección, relleno de tras cordón, corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización, seguridad peatonal y vehicular, desvíos y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución del cordón cuneta.

El relleno de tras cordón será con material apto para relleno, el cual deberá estar debidamente compactado y quedar a nivel vereda y cordón ejecutado.

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

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

Ítem 5.6.-) Pavimento de Hormigón H-30 + acelerante de fragüe—(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, vibrado y curado del hormigón H-30 + acelerante de fragüe (para habilitación a las 48-72 horas, previa verificación de la resistencia mediante probetas), la losa



de hormigón en un principio tendrá un espesor de 0,20 m, lo cual se verificará en la documentación presentada junto a la ingeniería de detalle. 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.

Dimensiones de los paños y sellados de juntas

Los paños no podrán tener una superficie mayor a los 16 m² por lo cual se diseñarán las juntas de modo tal de cumplir con esta restricción. Asimismo, la geometría de las losas deberá respetar una relación largo/ancho menor o igual a 1,25.

Todas las juntas deberán ser selladas con Selladores asfálticos modificados con polímeros SELLAPHALT SA 40 (Sellador con polímeros) o de superior calidad para el fin que debe cumplir, garantizado por el fabricante del mismo. Estos selladores deben cumplir con los requisitos establecidos en la Norma IRAM 6838.

Las interrupciones programadas o imprevistas del hormigonado darán origen a juntas de construcción, las que deberán ejecutarse conforme a los detalles de proyecto, incorporando pasadores para garantizar la adecuada transferencia de carga entre losas.

Aserrado de Juntas – Juntas secundarias

Las juntas secundarias o juntas de aserrado fino y profundo se utilizan en algunos diseños de pavimentos de hormigón para mejorar el control de fisuración, mejorando su funcionamiento y optimizando el desempeño estructural.

Después del primer aserrado superficial (juntas de contracción iniciales), se realizará un segundo aserrado más fino y profundo. Este segundo corte permite obtener el factor de forma adecuado para el correcto desempeño del material de sellado, evitando el ingreso de agua y materiales incompresibles hacia la estructura del pavimento.

Se permite con este tipo de aserrado:

- Conformar el reservorio para el material de sellado de la junta.
- Mejorar el desempeño y la durabilidad del sistema de sellado.
- Reducir la infiltración de agua y materiales incompresibles hacia la estructura del pavimento.
- Reducir esfuerzos residuales en el hormigón, especialmente en pavimentos de mayor espesor.
- Favorecer el correcto funcionamiento de las juntas durante la vida útil del pavimento.

Proceso Constructivo:

Primer Aserrado (Temprano, Superficial)

Se realizará dentro de la ventana de aserrado, una vez que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente para permitir el corte sin producir desgranamientos. Su finalidad será generar el plano de debilidad que inducirá la fisuración controlada del pavimento.

Se cortará aproximadamente **1/3 del espesor de la losa** cuando el pavimento se ejecute sobre bases tratadas y **1/4 del espesor** cuando se ejecute sobre bases granulares, salvo indicación diferente en los planos o especificaciones del proyecto.

Segundo Aserrado (Fino y Profundo)

Se realizará una vez alcanzada la resistencia necesaria del hormigón y antes de proceder al sellado de las juntas. El corte será de menor ancho que el aserrado y puede alcanzar 1/3 o más del espesor total del pavimento. Tendrá como finalidad conformar el reservorio para el material sellador,

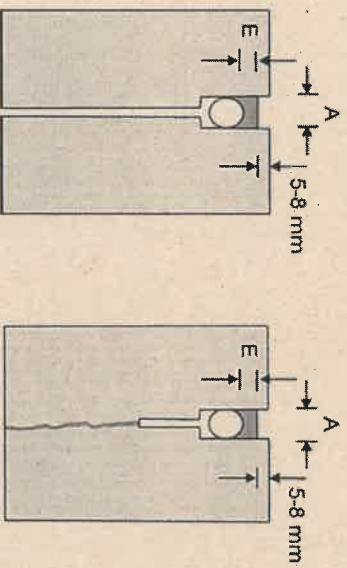


debiendo ejecutarse con las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.
Se busca inducir una fractura completa y limpia en el espesor de la losa, sin afectar la capacidad estructural.

Limpieza y Sellado

Previo al sellado, las juntas deberán encontrarse limpias, secas y libres de polvo o cualquier material que impida la correcta adherencia del sellador.
Se retiran los residuos de corte con aire comprimido y aspirado.
Se aplica un sellador elastomérico adecuado para proteger la junta contra infiltraciones de agua y partículas.

■ Esquema de cajeado y sellado para una junta de construcción (izquierda) y junta de contracción (derecha)



En la junta se le realiza un cajeo que permite que el sello cuente con un ancho suficiente como para absorber las elongaciones y compresiones a las que estará sometido en servicio.

Curado del hormigón: Se deberá realizar exclusivamente con productos normalizados, tipo Antisol o similar o bien con una película de polietileno de 50.

La calzada de hormigón de cemento Portland simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que se establecen los planos, estas especificaciones, las especificaciones particulares y demás documentos del contrato. Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón la Inspección deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. Se presentará una planilla donde se informe las densidades de la capa superior y el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y moldes si se utilizarán.

a) El hormigón de cemento Portland, en adelante hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales componentes: agua, cemento Portland normal, aditivos agregados finos y agregados gruesos de densidades normales. El cemento cumplirá con la Norma IRAM 1503, salvo indicación en contrato, en la Especificación Particular.

b) El hormigón tendrá características uniformes y su elaboración, transporte, colocación y curado se realizarán en forma tal que la calzada terminada reúna las condiciones de resistencia, impermeabilidad, integridad, textura y regularidad superficial requeridas por estas especificaciones técnicas.

Juntas:

Para la configuración de las juntas en pavimentos de hormigón, se establece que la separación máxima debe calcularse en función del espesor de la calzada (e), la rigidez de la base (K) y las propiedades del material (A), de acuerdo a la siguiente fórmula: $Sep. Máxima = A \times K \times e$



Se adoptará una constante K de 21 para bases tratadas y de 24 para granulares, mientras que el factor A se mantendrá en 1 ante la falta de datos específicos sobre el hormigón. El valor resultante de esta ecuación constituye el límite superior técnico que no debe ser excedido para controlar las tensiones de alabeo térmico.

En cuanto a la geometría de las losas, el diseño debe priorizar formas lo más cuadradas posible, garantizando estrictamente que la relación de espesitez entre el largo y el ancho sea inferior a 1,25. Para las juntas longitudinales en zonas urbanas, se recomienda una separación de entre 3 m y 4 m, procurando siempre que estas coincidan con las líneas de demarcación de carriles. Esta ubicación estratégica tiene como fin reducir el potencial de roturas en las esquinas de las losas y mejorar la legibilidad de la vía para los usuarios.

Finalmente, el proyectista debe determinar la separación definitiva de las juntas transversales seleccionando el valor más conservador entre tres criterios: el resultado de la ecuación de cálculo, la verificación de la espesitez máxima y la experiencia local documentada en obras de similar naturaleza con buen desempeño. Este enfoque integral asegura que la configuración adoptada responda tanto a las solicitudes mecánicas teóricas como a las condiciones particulares del entorno de la obra.

Materiales componentes del hormigón

Todos los materiales componentes del hormigón, en el momento de su ingreso a la hormigonera, deberán cumplir las exigencias y condiciones que se establecen a continuación.

- a. Agregado fino de densidad estará constituido por arena natural de partículas redondas o por una mezcla de arena natural, de partículas redondas y arena de trituración, de partículas angulosas, en proporciones tales que permitan al hormigón en que se utilizan, reunir las características y propiedades especificadas.
- b. La arena de partículas angulosas se obtendrá por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables, que cumplan los requisitos de calidad especificados para los agregados gruesos de densidad normal para hormigones de cementos Portland.
- c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total de agregado fino.
- d) Las partículas constituyentes del agregado fino deben ser limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yeso, anhídridas, piritas y escorias. Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. Tampoco contendrá más del 30% en masa de carbonato de calcio en forma de partículas constituidas por trozos de valvas o conchillas marinas.
- e) En ningún caso se emplearán agregados finos que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o sulfatos, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales.

Pasadores

Los paños de hormigón dispondrán de pasadores de hierro liso de diámetro 25 mm de sección circular y deben contar con las características especificadas en la Norma IRAM - IAS U500-502 Barras de acero de sección circular, laminadas en caliente, de acero Tipo 1 -AL -220. Los mismos deberán tener una longitud de 45 cm, disponerse a mitad del espesor de la losa, centrados respecto de la junta transversal, alineados paralelamente al eje de la calzada, con una separación de 30 cm entre ejes y manteniendo distancias adecuadas respecto a los bordes de la losa. Para garantizar su correcta posición durante el hormigonado, se recomienda su colocación mediante canastos metálicos u otros dispositivos que aseguren su alineación y estabilidad.

Los pasadores deben estar recubiertos en toda su longitud con un producto de consistencia líquida con baja viscosidad (ej.: Aceites, agente desengrasante, etc.) que evite su adherencia al hormigón,



permitiendo el libre movimiento longitudinal. No está permitido el empleo de grasa o breá para este fin.

Los pasadores deben presentar una superficie lisa, libre de óxido y no deben presentar irregularidades ni rebabas, para lo cual sus extremos se deben cortar con sierra y no con cizalla. Se deben suministrar directamente para su empleo, sin que sean necesarias manipulaciones dimensionales, ni superficiales posteriores.

En las juntas de dilatación, uno de sus extremos se debe proteger con un capuchón de longitud comprendida entre ochenta y cien milímetros (80 a 100 mm), rellena de un material compresible que permita un desplazamiento horizontal igual o superior al ancho del material de relleno de la propia junta. El capuchón puede ser de cualquier material no putrescible ni perjudicial para el hormigón, y que pueda, además, resistir adecuadamente los efectos derivados de la compactación y vibrado del hormigón al ser colocado.

En las juntas longitudinales deberán disponerse barras de unión de acero nervado, cuya cuantía, diámetro, separación y longitud deberán ser definidas mediante memoria de cálculo, colocadas a mitad del espesor de la losa, perpendiculares a la junta y distribuidas uniformemente, respetando una distancia mínima de 40 cm respecto a las juntas transversales.

Las juntas transversales de construcción deberán ejecutarse obligatoriamente con pasadores para garantizar la adecuada transferencia de carga, independientemente del mecanismo de trabazón de agregados. Asimismo, la incorporación de juntas de dilatación o aislación deberá justificarse técnicamente en el Proyecto Ejecutivo, limitándose a zonas de contacto con estructuras fijas o condiciones particulares de servicio.

Ítem 5.7.-) Ejecución de Badenes de Hormigón H-30 + acelerante de fragüe (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, vibrado y curado del **hormigón H-30 + acelerante de fragüe** (para habilitación a las **48-72 horas, previa verificación de la resistencia mediante probetas**) para la construcción de las calzadas, la losa de hormigón en un principio tendrá un espesor de 0,20 m, lo cual se verificará en la documentación presentada junto a la ingeniería de detalle. 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.

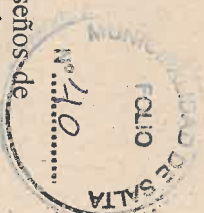
Dimensiones de los paños y sellados de juntas

Los paños no podrán tener una superficie mayor a los 16 m² por lo cual se diseñarán las juntas de modo tal de cumplir con esta restricción. Asimismo, la geometría de las losas deberá respetar una relación largo/ancho menor o igual a 1,25.

Todas las juntas deberán ser selladas con Selladores asfálticos modificados con polímeros SELAPHALT SA 40 (Sellador con polímeros) o de superior calidad para el fin que debe cumplir, garantizado por el fabricante del mismo. Estos selladores deben cumplir con los requisitos establecidos en la Norma IRAM 6838.

Las interrupciones programadas o imprevistas del hormigonado darán origen a juntas de construcción, las que deberán ejecutarse conforme a los detalles de proyecto, incorporando pasadores para garantizar la adecuada transferencia de carga entre losas.

Aserrado de Juntas – Juntas secundarias



Las juntas secundarias o juntas de aserrado fino y profundo se utilizan en algunos diseños de pavimentos de hormigón para mejorar el control de fisuración, mejorando su funcionamiento y optimizando el desempeño estructural.

Después del primer aserrado superficial (juntas de contracción iniciales), se realizará un segundo aserrado más fino y profundo. Este segundo corte permite obtener el factor de forma adecuado para el correcto desempeño del material de sellado, evitando el ingreso de agua y materiales incompresibles hacia la estructura del pavimento.

Se permite con este tipo de aserrado:

- Conformar el reservorio para el material de sellado de la junta.
- Mejorar el desempeño y la durabilidad del sistema de sellado.
- Reducir la infiltración de agua y materiales incompresibles hacia la estructura del pavimento.
- Reducir esfuerzos residuales en el hormigón, especialmente en pavimentos de mayor espesor.
- Favorecer el correcto funcionamiento de las juntas durante la vida útil del pavimento.

Proceso Constructivo:

Primer Aserrado (Temprano, Superficial)

Se realizará dentro de la ventana de aserrado, una vez que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente para permitir el corte sin producir desgranamientos. Su finalidad será generar el plano de debilidad que inducirá la fisuración controlada del pavimento.

Se cortará aproximadamente **1/3 del espesor de la losa** cuando el pavimento se ejecute sobre bases tratadas y **1/4 del espesor** cuando se ejecute sobre bases granulares, salvo indicación diferente en los planos o especificaciones del proyecto.

Segundo Aserrado (Fino y Profundo)

Se realizará una vez alcanzada la resistencia necesaria del hormigón y antes de proceder al sellado de las juntas. El corte será de menor ancho que el aserrado y puede alcanzar 1/3 o más del espesor total del pavimento. Tendrá como finalidad conformar el reservorio para el material sellador, debiendo ejecutarse con las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

Se busca inducir una fractura completa y limpia en el espesor de la losa, sin afectar la capacidad estructural.

Limpieza y Sellado

Previo al sellado, las juntas deberán encontrarse limpias, secas y libres de polvo o cualquier material que impida la correcta adherencia del sellador.

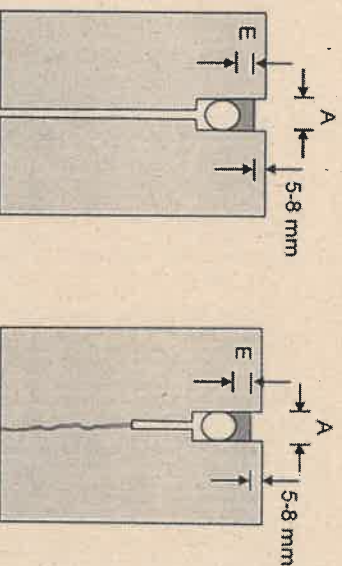
Se retiran los residuos de corte con aire comprimido y aspirado.

Se aplica un sellador elastomérico adecuado para proteger la junta contra infiltraciones de agua y partículas.

Ing. Civil PABLO BAUTISTA L.
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTÀ



Esquema de cajado y sellado para una junta de construcción (izquierda) y junta de contracción (derecha)



En la junta se le realiza un cajado que permite que el sello cuente con un ancho suficiente como para absorber las elongaciones y compresiones a las que estará sometido en servicio.

Curado del hormigón: Se deberá realizar exclusivamente con productos normalizados, tipo Antisol o similar o bien con una película de polietileno de 50.

La calzada de hormigón de cemento Portland simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que se establecen los planos, estas especificaciones, las especificaciones particulares y demás documentos del contrato. Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón la Inspección deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. Se presentará una planilla donde se informe las densidades de la capa superior y el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y moldes si se utilizarán.

a) El hormigón de cemento Portland, en adelante hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales componentes: agua, cemento Portland normal, aditivos agregados finos y agregados gruesos de densidades normales. El cemento cumplirá con la Norma IRAM 1503, salvo indicación en contrato, en la Especificación Particular.

b) El hormigón tendrá características uniformes y su elaboración, transporte, colocación y curado se realizarán en forma tal que la calzada terminada reúna las condiciones de resistencia, impermeabilidad, integridad, textura y regularidad superficial requeridas por estas especificaciones técnicas.

Juntas:

Para la configuración de las juntas en pavimentos de hormigón, se establece que la separación máxima debe calcularse en función del espesor de la calzada (e), la rigidez de la base (K) y las propiedades del material (A), de acuerdo a la siguiente fórmula: Sep. Máxima = $A \times K \times e$. Se adoptará una constante K de 21 para bases tratadas y de 24 para granulares, mientras que el factor A se mantendrá en 1 ante la falta de datos específicos sobre el hormigón. El valor resultante de esta ecuación constituye el límite superior técnico que no debe ser excedido para controlar las tensiones de alabeo térmico.

En cuanto a la geometría de las losas, el diseño debe priorizar formas lo más cuadradas posible, garantizando estrictamente que la relación de esbeltez entre el largo y el ancho sea inferior a 1,25. Para las juntas longitudinales en zonas urbanas, se recomienda una separación de entre 3 m y 4 m, procurando siempre que estas coincidan con las líneas de demarcación de carriles. Esta ubicación estratégica tiene como fin reducir el potencial de roturas en las esquinas de las losas y mejorar la legibilidad de la vía para los usuarios.

Finalmente, el proyectista debe determinar la separación definitiva de las juntas transversales seleccionando el valor más conservador entre tres criterios: el resultado de la ecuación de cálculo, la verificación de la esbeltez máxima y la experiencia local documentada en obras de similar





naturaleza con buen desempeño. Este enfoque integral asegura que la configuración adoptada responda tanto a las solicitudes mecánicas teóricas como a las condiciones particulares del entorno de la obra.

Materiales componentes del hormigón

Todos los materiales componentes del hormigón, en el momento de su ingreso a la hormigonera, deberán cumplir las exigencias y condiciones que se establecen a continuación.

c. Agregado fino de densidad estará constituido por arena natural de partículas redondas o por una mezcla de arena natural, de partículas redondas y arena de trituración, de partículas angulosas, en proporciones tales que permitan al hormigón en que se utilizan, reunir las características y propiedades especificadas.

d. La arena de partículas angulosas se obtendrá por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables, que cumplan los requisitos de calidad especificados para los agregados gruesos de densidad normal para hormigones de cementos Portland.

c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total de agregado fino.

d) Las partículas constituyentes del agregado fino deben ser limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yeso, anhídridas, piritas y escorias. Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. Tampoco contendrá más del 30% en masa de carbonato de calcio en forma de partículas constituidas por trozos de valvas o conchillas marinas.

e) En ningún caso se emplearán agregados finos que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o sulfatos, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales.

Pasadores

Los paños de hormigón dispondrán de pasadores de hierro liso de diámetro 25 mm de sección circular y deben contar con las características especificadas en la Norma IRAM - IAS U500-502 Barras de acero de sección circular, laminadas en caliente, de acero Tipo 1 -AL -220. Los mismos deberán tener una longitud de 45 cm, disponerse a mitad del espesor de la losa, centrados respecto de la junta transversal, alineados paralelamente al eje de la calzada, con una separación de 30 cm entre ejes y manteniendo distancias adecuadas respecto a los bordes de la losa. Para garantizar su correcta posición durante el hormigonado, se recomienda su colocación mediante canastos metálicos u otros dispositivos que aseguren su alineación y estabilidad.

Los pasadores deben estar recubiertos en toda su longitud con un producto de consistencia líquida con baja viscosidad (ej.: Aceites, agente desecofrante, etc.) que evite su adherencia al hormigón, permitiendo el libre movimiento longitudinal. No está permitido el empleo de grasa o brea para este fin.

Los pasadores deben presentar una superficie lisa, libre de óxido y no deben presentar irregularidades ni rebabas, para lo cual sus extremos se deben cortar con sierra y no con cizalla. Se deben suministrar directamente para su empleo, sin que sean necesarias manipulaciones dimensionales, ni superficiales posteriores.

En las juntas de dilatación, uno de sus extremos se debe proteger con un capuchón de longitud comprendida entre ochenta y cien milímetros (80 a 100 mm), rellena de un material compresible que permita un desplazamiento horizontal igual o superior al ancho del material de relleno de la propia junta. El capuchón puede ser de cualquier material no putrescible ni perjudicial para el hormigón, y que pueda, además, resistir adecuadamente los efectos derivados de la compactación y vibrado del hormigón al ser colocado.

En las juntas longitudinales deberán disponerse barras de acero nervado, cuya cuantía, diámetro, separación y longitud deberán ser definidas mediante memoria de cálculo, colocadas a



mitad del espesor de la losa, perpendiculares a la junta y distribuidas uniformemente, respetando una distancia mínima de 40 cm respecto a las juntas transversales.

Las juntas transversales de construcción deberán ejecutarse obligatoriamente con pasadores para garantizar la adecuada transferencia de carga, independientemente del mecanismo de trabazón de agregados. Asimismo, la incorporación de juntas de dilatación o aislación deberá justificarse técnicamente en el Proyecto Ejecutivo, limitándose a zonas de contacto con estructuras fijas o condiciones particulares de servicio.

Ítem 5.8.-) Ejecución de Enripiado de 0,10 m de espesor: En pesos por metro cuadrado (\$/m2). Este ítem será compensación total por la provisión de la mano de obra, equipo y materiales necesarios para:

Conformación de la caja para enripiado con retiro del material, comprende la limpieza de todo material orgánico e inorgánico que se encuentre en el lugar de trabajo, remoción en un espesor necesario para la conformación de la caja para diez (10) centímetros de enripiado y según cotas de proyecto aprobado por la Inspección y en el ancho previsto a enripiar, retiro del material extraído hasta el Vertedero San Javier o donde indique la Inspección (hasta 10 km), corrección de los defectos constructivos

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

Preparación de la subrasante en 0,10 m de profundidad, comprende escarificado del suelo en 0,10 m de espesor, cambio de suelo apto con aporte de material necesario para tal fin, compactación dando uniformidad de densidad, perfilado, restitución de niveles, transporte, ensayos, reparaciones de roturas de cañerías de la red y conexiones de agua, cloacas, gas. Este ítem incluye además la demolición, retiro de marcos, tapas, restitución a su nivel final, provisión de materiales a utilizar para la nivelación de marcos y tapas de boca de registro, cámaras de ventilación, braseros y otros.

Este ítem deberá dar cumplimiento al Anexo I-a "Especificaciones Técnicas para la preparación de la subrasante, el cual se adjunta

Distribución y compactación de la mezcla para enripiado, comprende provisión del material, preparación de la mezcla, puesta en obra, la distribución de la mezcla, transporte y distribución de agua para riego, obtención de humedad óptima, compactación mecánica, nivelación, reconstrucción de las cunetas y restitución del gálibo, retiro de todo material excedente, transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km).

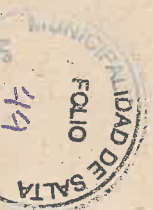
Incluye además corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización diurna y nocturna, señalización de desvíos y por toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La Mezcla de material granular debe dar cumplimiento a lo exigido en Especificaciones Técnicas para bases y subbases – Anexo II, adjunta. La misma deberá estar aprobada por la Inspección en libro de Ordenes de servicio.

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

Ítem 5.9.-) Llamada de hormigón de 0,10 m de espesor: En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

El contratista, conforme se especifica en los planos, deberá efectuar la provisión de materiales y mano de obra calificada para la realización de sectores de llamadas de hormigón simple, perfectamente dosificado; e=10 cm. Previamente se deberá realizar la preparación del terreno de



asiento, el cual en todo caso estará nivelado, con las pendientes detalladas en los planos, o según se acuerde con la Inspección de obra. El hormigón para las llamadas se ejecutarán sobre bases de asiento preparadas, libres de restos de obra, albañilería y otros, los cuales serán retirados a fin de obtener superficies uniformes y perfectamente compactas, estas deberán estar libre de vegetación prestando especial atención a raíces que pudiesen producir el levantamiento futuro de los contrapisos; Se realizarán los perfiles y estabilización del terreno con el apisonado adecuado en cada caso según corresponda y los encofrados pertinentes según el caso, el colado se realizará con el cuidado de evitar el desplazamiento de la masa de hormigón, esto a fin de evitar fisuras o cuarteamiento del mismo.

El hormigón a utilizar tendrá un contenido de cemento no menor de 300kg/m³, dando como resultado una resistencia característica mínima de 170Kg/cm².

La terminación será fratasada.

Todos los paños de hormigón contarán con una pendiente longitudinal mínima del 1% a fin de lograr el rápido escurrimiento de las aguas superficiales.

En los casos que, por rsecamiento, contracción y/o deterioro de las losas de hormigon, la inspección de obra podrá determinar su remoción y construcción de nuevos, estando esto a cargo del Contratista, lo cual no representará un aumento y/o adicionales de obra.

Ítem 5.10.- Provisión e instalación de defensas viales metálicas tipo Flex Beam: En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este Ítem comprende la provisión, transporte, armado y colocación de defensas metálicas tipo *Flex Beam* perfil "W" de acero galvanizado conformado en frío, con sus respectivos postes, terminales y accesorios, cumpliendo estrictamente con el Plano Tipo H-10237 de la Dirección Nacional de Vialidad y la Norma IRAM-IAS U 500 209.

Las defensas se recibirán junto con toda la bulonería necesaria (bulones, tuercas y arandelas para empalmes y fijación a postes), incluyendo las arandelas reflectantes, que deberán ser instaladas según las especificaciones del fabricante y la normativa vigente.

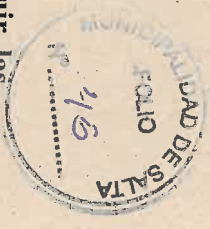
La empresa deberá ejecutar el replanteo de la línea de defensa, realizar la apertura y compactación de los puntos de hincado, colocar los postes mediante hincado mecánico o excavación puntual donde corresponda, garantizando la verticalidad, alineación y empotramiento necesario para asegurar la estabilidad del sistema. Posteriormente se montarán los tramos de vigas Flex Beam, colocando los empalmes alternados y ajustando la bulonería al torque recomendado, asegurando continuidad estructural y correcta tensión del conjunto.

La instalación de terminales debe realizarse siguiendo las distancias, alturas y disposiciones establecidas en las normativas, garantizando una transición segura en los extremos. Todas las tareas deberán reglamentaria ejecutarse con señalización diurna y nocturna del sector de trabajo, gestionando desvíos si fueran necesarios. Finalizada la colocación, la defensa deberá quedar perfectamente alineada, a la altura y completamente operativa, con todos los elementos firmemente ajustados y visibles.

6.- ALCANTARILLA VIAL

Ítem 6.1.- Limpieza del Canal en 10 m aguas arriba y 10 m aguas abajo: En pesos por metro cubico(\$/m³).

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario para la limpieza y retiro del material depositado en el lecho del canal, retiro del material hasta donde indique la Inspección, hasta 10 km, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem



Ítem 6.2-) Retiro y traslado de Gaviones y colchonetas en el sector a construir las alcantarillas: En pesos por metro cúbico (\$/m³).

Este ítem comprende el desarmado, retiro, carga, transporte, descarga y acopio de los gaviones y colchonetas existentes que interfieran con la ejecución de las alcantarillas proyectadas, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de Obra.

Los trabajos incluyen la extracción de las mallas metálicas, piedras de relleno, alambres de vinculación y demás componentes que integran los gaviones y colchonetas, procurando su recuperación y conservación cuando sean aptos para su posterior reutilización.

Todo el material recuperable que no sea reutilizado en la reconstrucción de los gaviones deberá ser cargado, transportado y descargado en el depósito municipal o en el lugar que indique la Inspección de Obra. Los materiales no reutilizables o de descarte deberán ser retirados y transportados hasta el sitio de disposición que determine la Inspección, conforme a la normativa ambiental vigente.

Asimismo, este ítem comprende la provisión de la mano de obra, equipos, herramientas, medios de carga y transporte, señalización, medidas de seguridad, limpieza del sector intervenido y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

La medición se realizará por metro cúbico (m³) de gaviones y colchonetas efectivamente retirados, medidos en su volumen original antes del desarme.

El precio unitario será compensación total por la ejecución de todas las tareas descriptas, incluyendo desarmado, clasificación, carga, transporte, descarga, acopio, limpieza, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otra operación necesaria para la completa terminación del ítem, no reconociéndose pago adicional alguno.

Ítem 6.3-) Demoliciones y retiro de pasarelas existentes: En pesos por global (\$/gl).

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra, herramientas, equipos, maquinarias necesarias para corte, demolición, desmontaje, carga, transporte, descarga, disposición final de los materiales, limpieza, señalización, medidas de seguridad, protección de las instalaciones existentes. Incluye además la limpieza y el acondicionamiento del área intervenida, la carga, retiro y transporte de los materiales resultantes hasta el Vertedero San Javier o hasta el sitio de disposición que determine la Inspección de Obra, considerando una distancia máxima de transporte de 10 km, señalización preventiva diurna y nocturna, la implementación de todas las medidas de seguridad para peatones y vehículos, la ejecución de desvíos de tránsito cuando resulten necesarios y toda otra tarea complementaria requerida para la correcta ejecución de los trabajos, conforme a las indicaciones de la Inspección de Obra.

Las tareas a realizar son: demolición total de las dos pasarelas existentes sobre el canal Tinkunaku, incluyendo la remoción completa de sus elementos estructurales, tales como laterales, fondo, losa o caminera superior y cualquier otro componente que integre la estructura, demoliciones parciales necesarias en los sectores de empalme entre las estructuras existentes y las nuevas obras proyectadas, de manera de garantizar la correcta vinculación constructiva entre ambas, se incluyen también las demoliciones de todas aquellas estructuras existentes que interfieran con la ejecución de las obras proyectadas, tales como estribos, vigas, losas, barandas, veredas y cualquier otro elemento constructivo perteneciente a las dos pasarelas existentes, o que la Inspección de Obra determine necesario remover.

Ítem 6.4-) Excavación para ejecución de alcantarilla Vial: En pesos por metro cúbico (\$/m³).

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



Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario por la excavación a máquina y/o a mano en todo tipo de terreno y profundidad según cotas indicadas en planos correspondientes; incluye carga, transporte y descarga de los materiales sobrantes de la excavación a los lugares que la Inspección indique (hasta 10 km), perfilado, nivelación y terminación, entibaciones, apuntalamientos y medidas de seguridad, drenaje, desagote y mantenimiento en seco, para posterior ejecución de estructuras. No se reconocerán adicionales por ningún concepto, considerándose el precio **compensación total** por todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución del ítem, conforme al proyecto y a satisfacción de la Inspección de Obra.

Ítem 6.5-) Aporte de suelo apto y compactación para la base y relleno en los laterales: En pesos por metro cubico (\$/m³).

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra y equipo necesario para la selección de terreno natural apto para relleno, traslado, compactación por capas hasta llegar a las cotas de sub-rasante determinados en el Proyecto Ejecutivo. La compactación se deberá hacer en capas de no más de 15 cm luego de haber realizado la base de asiento en esta zona y en los anchos necesarios. El material de aporte deberá cumplir con las exigencias determinadas en el Pliego General de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. -

Ítem 6.6-) Reconstrucción de gaviones y colchoneta en unión con alcantarilla: En pesos por global (\$/gl).

Este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipo necesario para el recupero, clasificación, acopio, transporte interno, preparación y acondicionamiento de la superficie de apoyo, el perfilado de taludes y fondo de cauce, y la reconstrucción integral de los gaviones y colchonetas en su ubicación definitiva, asimismo, comprende la reposición de alambres de amarre, tensores, mallas deterioradas y todo elemento que resulte necesario para garantizar la estabilidad estructural de las obras reconstruidas, incluyendo la correcta vinculación entre las protecciones existentes y la nueva alcantarilla de hormigón, el Contratista deberá reponer cualquier material dañado durante las operaciones de desmontaje o reconstrucción, dejando las obras de protección hidráulica en perfectas condiciones de funcionamiento y con características equivalentes o superiores a las originales (Se considera una reposición mínima del 10 al 20 % de mallas y alambres, corrección, señalización, seguridad y otra tarea necesaria para la completa ejecución del ítem.

La medición se realizará en pesos global de gavión y colchoneta reconstruida, efectivamente ejecutados y aprobados por la Inspección de Obra.

Ítem 6.7-) Hormigón de Limpieza de 0,05 m de espesor: En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de una capa de hormigón pobre de 5 cm de espesor mínimo, colada directamente sobre el fondo de la excavación de las fundaciones (bases de muro de contención, losa, platea, etc.), una vez que el suelo ha sido aprobado por la Inspección de Obra. Previo al vertido del hormigón no estructural, el Contratista deberá preparar el terreno limpiándolo de manera tal de eliminar raíces, escombros, agua estancada y material orgánico, para posteriormente nivelar y compactar el mismo, una vez



colocado el hormigón se extenderá con pala y la superficie superior se reglará y fratachará hasta obtener un plano horizontal uniforme, respetando la cota de fondo de la losa estructural menos 5 cm. En este ítem también se contempla correcciones constructivas y toda otra tarea previa o posterior que derive.

No se reconocerán pagos adicionales por excesos de espesor debidos a sobre excavaciones no autorizadas; dichos volúmenes de hormigón correrán por cuenta del Contratista.

Ítem 6.8-) Hormigón Armado para alcantarilla Vial: En pesos por metro cubico (\$/m³)

El precio unitario del presente ítem será la compensación total por la provisión de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y demás recursos necesarios para la ejecución de dos (2) alcantarillas oblicuas conforme a las Especificaciones de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV), destinadas a asegurar el adecuado encauzamiento y escurrimiento de las aguas pluviales en los sectores indicados por la Inspección de Obra.

Los trabajos comprenden la ejecución integral de las alcantarillas de hormigón armado, incluyendo las excavaciones necesarias, preparación y acondicionamiento de la fundación, base, losas de fondo, muros laterales, tabiques intermedios (cuando correspondan), losa superior, protección de ingreso y salida, rellenos, compactación, sustitución de los sectores intervenidos y toda otra tarea necesaria para dejar la obra completamente terminada y en condiciones de funcionamiento.

La estructura deberá ejecutarse conforme a las dimensiones, armaduras y demás características establecidas en el Proyecto Ejecutivo, respetando las rasantes, pendientes, alineaciones y cotas de proyecto, de manera de garantizar el adecuado comportamiento estructural e hidráulico de la obra.

El Contratista deberá elaborar y presentar el Proyecto Ejecutivo de la alcantarilla, incluyendo memoria de cálculo hidráulico y estructural, planos de detalle y especificaciones técnicas, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. El diseño deberá ajustarse a las Normas y Planos Tipo de la Dirección Nacional de Vialidad y adaptarse a las condiciones geométricas e hidráulicas del canal existente, evitando generar estrangulamientos, remansos, erosiones o cualquier otra alteración que afecte el normal funcionamiento del sistema de drenaje.

cálculo hidráulico: se deberá justificar la sección de la alcantarilla para un período de retorno de 25 años, esto es a los fines de evitar secciones insuficientes.

Como referencia para el dimensionamiento, el canal existente presenta un ancho aproximado de **7,00 m** y una profundidad aproximada de **1,75 m**, debiendo el Contratista verificar en obra dichas dimensiones y efectuar los relevamientos necesarios para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

El ítem incluye asimismo la provisión, corte, doblado y colocación de armaduras, encofrados, elaboración, transporte, colocación, vibrado, terminación y curado del hormigón, juntas, drenajes, protección de superficies, vinculación con cunetas, cordones, conductos o estructuras existentes, así como toda obra accesoría necesaria para asegurar la correcta terminación y funcionamiento de la alcantarilla.

El hormigón elaborado a emplear en la ejecución de la estructura de la alcantarilla deberá ser, como mínimo, de **clase H-25**, o superior, conforme a las exigencias del proyecto.



La dosificación, resistencia característica a la compresión, asentamiento, tamaño máximo del agregado, relación agua/cemento y controles de calidad del hormigón deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y demás normativa aplicable.

Previo al inicio de los trabajos, el cálculo y la verificación estructural de la alcantarilla deberán encontrarse aprobados por el COPAIPA, debiendo presentarse la documentación técnica respaldatoria para su revisión y aprobación por parte de la Inspección.

Ítem 6.9.-) base granular compactada de 0,10 m de espesor (sector contrapiso s/terreno natural): En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, 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 cuadrados compactados por metros cuadrados nivelados s/ proyecto.

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 6.10.-) Contrapiso de H° simple e=10cm – con terminación fratasada- incluye sellado de juntas de dilatación: En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

El contratista, conforme se especifica en los planos, deberá efectuar la provisión de materiales y mano de obra calificada para la realización de sectores de contrapisos de hormigón simple, perfectamente dosificado; e=10 cm. Perfilado de la base granular compactada con las pendientes detalladas en los planos, o según se acuerde con la Inspección de obra, encofrados pertinentes según el caso, el colado se realizará con el cuidado de evitar el desplazamiento de la masa de hormigón, esto a fin de evitar fisuras o cuarteamiento del mismo.

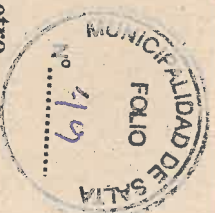
El hormigón a utilizar tendrá un contenido de cemento no menor de 300kg/m³, dando como resultado una resistencia característica mínima de 170Kg/cm².

La terminación que presentarán los contrapisos será fratasada.

Todos los paños de contrapiso contarán con una pendiente transversal mínima del 2% y longitudinal mínima de 1%, a fin de lograr el rápido escurrimiento de las aguas superficiales.

En los casos en los cuales por requerimientos del terreno y o proyecto, la pendiente resultante sea mayor a 4%, el contratista ejecutará los contrapisos con características de rampa, para esto ejecutará la preparación del terreno con el perfilado de la pendiente, limpieza del terreno, base granular, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y el curado de los contrapisos.

En los casos que, por ressecamiento, contracción y/o deterioro de los contrapisos ejecutados, la inspección de obra podrá determinar su remoción y construcción de nuevos, estando esto a cargo del Contratista, lo cual no representará un aumento y/o adicionales de obra.



Ítem 6.11.-) Provisión y colocación de rejas metálica – incluye pintura: En pesos por metro lineal (\$/m)

Este ítem comprende la provisión de materiales, fabricación en taller, transporte, montaje y colocación de reja metálica de protección y baranda para escalinata, ejecutada de acuerdo con los planos y detalles constructivos del Proyecto Ejecutivo.

La estructura estará conformada por bastidores de caño estructural rectangular de 40 x 60 x 4 mm y elementos secundarios de planchuela de 38 x 3,2 mm, incorporando barras de hierro liso de Ø10 mm y los refuerzos indicados en la documentación técnica (s/plano tipo adjunto).

La fijación a la estructura de hormigón se realizará mediante placas base de acero de espesor mínimo 1/4", soldadas a la estructura metálica y ancladas mediante pernos de expansión o anclajes mecánicos de Ø3/8" y longitud mínima de 140 mm o según indique la Inspección para cada caso en particular.

Los trabajos incluyen corte, plegado, perforado, soldadura, amolado, limpieza y preparación de superficies, aplicación de una mano de fondo anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético, o de un sistema de protección equivalente previamente aprobado por la Inspección de Obra. Asimismo, se incluyen todos los equipos, herramientas, andamios, fijaciones y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución y terminación del ítem.

La reja deberá quedar perfectamente alineada, aplomada y firmemente vinculada a la estructura resistente, garantizando adecuadas condiciones de seguridad, estabilidad y durabilidad.

La medición se efectuará por metro lineal (m) de reja y baranda metálica efectivamente ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra, conforme a las dimensiones indicadas en los planos.

El precio unitario será compensación total por la provisión de todos los materiales, fabricación en taller, transporte, montaje, mano de obra, soldaduras, placas de anclaje, pernos, pinturas de protección, equipos, herramientas y toda otra tarea o elemento necesario para la correcta ejecución y completa terminación del ítem, sin reconocimiento adicional alguno.

Datos para la construcción de las rejas

Altura terminada de la baranda (1,10 m).

Separación máxima entre barrotes (≤ 12 cm).

Tipo de pintura (esmalte sintético, epoxi o poliuretano).

7.- ILUMINACION VIAL

Ítem 7.1: Estudio Luminotécnico y Planos Eléctricos: En pesos por global (\$/Gl.)

Antes de comenzar la obra el Contratista **deberá hacer un estudio luminotécnico** que garantice el cumplimiento de las recomendaciones de la AADL y la CIE de los niveles de iluminancia adecuados para las tareas visuales requeridas, además de las recomendaciones para evitar la polución lumínica y la luz intrusa en las viviendas aledañas. Los niveles alcanzados en el proyecto no deberán superar el 50% de los niveles de la normativa (para evitar el derroche energético). La temperatura de color de la luz deberá responder a las ordenanzas vigentes. El proyecto deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Siguiendo las pautas del estudio luminotécnico el Contratista **deberá realizar el plano eléctrico de alumbrado público**, el que debe tener carátula Municipal y estar firmado por matriculado con incumbencias técnicas, visado y certificado por el COPAIPA (por cuadruplicado). Deberá presentar la documentación a la Inspección de Obra y a la Oficina Municipal correspondiente para obtener el permiso de "Inicio de Obra", mediante expediente dirigido con su correspondiente nota de elevación a la subsecretaría de Servicios Públicos y deberá adjuntar los requisitos que la misma les solicite complementarios a la intervención.



El director técnico de la obra deberá ser un profesional matriculado con incumbencias y deberá presentar a la Inspección de Obra el "certificado de director de obra" emitido por COPAIPA

La distribución preliminar de estructuras, realizadas sobre la planimetría de traza e indicada en los planos revisados por COPAIPA será materializada en el terreno mediante estacas de madera adecuadas al efecto.

En previsión de su posible desaparición, las estacas se hincarán con poca antelación al comienzo de la obra, registrándose los datos suficientes como para reponer con exactitud las eventuales faltantes.

Ítem 7.2: Armado y Montaje de Columna de A°P° simple 9m: En pesos por unidad (\$/u.)

Las columnas se instalarán a 0,5m del cordón vereda, sobre la proyección de línea medianera sobre vereda.

Las columnas responderán a norma IRAM 2619 e IRAM 2620, tubulares, de 9m de altura libre, con brazo de 2,5m y sin inclinación para colocar una luminaria en caño de fijación fi 60mm.

Bases de Fundación: Las bases de fundación serán del tipo "in-situ " utilizando moldes desmontables perfectamente contruidos y mantenidos para lograr superficies lisas y líneas de unión mínima. Deben contar con canalizaciones para los cables de alimentación, comando y Puesta a Tierra (PAT) que accedan al soporte, por ejemplo con caños rígidos o flexibles cuyo factor de llenado no supere el 35%. Además debe permitir el drenaje permanente del agua presente dentro de la columna.

Deben ser calculadas teniendo en cuenta el método elástico basado en las tensiones admisibles del material, asegurándose que las mismas soporten los esfuerzos que las estructuras les transmiten según las hipótesis de carga correspondientes; en todos los casos se verificarán sus dimensiones para que la transmisión de dichos esfuerzos no supere la deformación elástica y la capacidad portante del suelo.

Coronamiento: Se deberá tener especial cuidado en considerar que el molde a utilizar para construir el octógono del coronamiento de la base, este forrado en chapa, presentando una superficie sumamente lisa, ya que de quedar algún hueco superior a los 2mm de diámetro en la cara exterior el coronamiento deberá ser totalmente recubierto con enlucido de cemento para salvar así este desperfecto y dar uniformidad al conjunto.

El octógono de coronamiento de cada base irá pintado con pintura para intemperie, en una extensión de 25cm a contar desde su extremo superior hacia abajo.

El octógono deberá tener una terminación lo más perfecta posible y estará exactamente centrado en la columna ya que de no poder ser así se ordenará, su destrucción y posterior realización, estos gastos correrán por cuenta exclusiva del Contratista.

El hormigón para las bases responderá a la siguiente composición: 1:3:5 (cemento, arena, ripio limpio) con agregado normal.

No se aceptará el uso de ripio que contenga piedras de longitud en cualquier sentido superior a 7cm Para el sellado de las bases de columnas, una vez aplomadas estas últimas, el hormigón a