



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MEMORIA TÉCNICA

EXPEDIENTE N°:

OBRA: "RECONDICIONAMIENTO SENDERO PORTEZUELO"

UBICACIÓN: SENDERO PEATONAL CONECTANDO CALLE 13 DE JULIO (BARRIO PORTEZUELO NORTE) Y CALLE VALPARAISO (BARRIO CENTRO)

FECHA DE APERTURA:

HORAS:

MONTO DE OBRA: \$42.025.284,07 (Pesos Cuarenta y dos millones veinticinco mil doscientos ochenta y cuatro con 07/100)

SISTEMA DE CONTRATACIÓN: AJUSTE ALZADO

PLAZO DE LA OBRA: 60 (Sesenta) Días corridos

SON _____ FOLIOS UTILES.

Arq. GONZALO D. GUZMÁN
DIRECCIÓN DE DISEÑO URBANO

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: "RECONDICIONAMIENTO SENDERO PORTEZUELO"
UBICACIÓN: SENDERO PEATONAL CONECTANDO CALLE 13 DE JULIO (BARRIO PORTEZUELO NORTE) Y CALLE VALPARAISO (BARRIO CENTRO)

FORMULARIO PROPUESTA

ORIGINAL

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

PRESENTE.

El / Los que suscribe/n inscripto/s en el Registro de Contratistas de la Provincia bajo el N° _____ ha/n examinado el terreno, los planos, cálculos métricos, Memoria Técnica, Pliegos de Condiciones Particulares, Generales y Anexos de Especificaciones Técnicas relativos a la Obra indicada en el título y se compromete/n a realizarlo en un todo de acuerdo con los mencionados documentos que declara/n conocer en todas sus partes, ofreciendo ejecutar la Obra correspondiente al precio que se consigna más abajo y se detalla a continuación:


Arq. MACARENA ESCOSTEGUY
DIRECCIÓN DE COMPUTOS Y PRESUPUESTOS
SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA


Arq. GONZALO D. GUZMAN
DIRECCIÓN DE DISEÑO URBANO Y EDIFICIO
SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA


 "Genl. Martín Miguel de Güemes,
 Héroe de la Nación Argentina"

 SECRETARÍA DE
 OBRAS PÚBLICAS

 Municipalidad de la Ciudad de Salta
 Secretaría de Obras Públicas - Unidad de Proyectos Integrales

COMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: Reacondicionamiento Sendero Portezuelo

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO FINAL	INC %
1	Tareas preliminares		1,00			
1.1	Replanteo de obra/limpieza del terreno	m ²	531,00			
1.2	Cerco de obra	ml	76,06			
1.3	Cartel de obra	un	1,00			
1.4	Energía/Agua construcción	gl	1,00			
2	Demoliciones/Excavaciones/Movimiento de suelos		1,00			
2.1	Retiro de bancos, cestos de basura, carteles y luminarias existentes	gl	1,00			
2.2	Demolición de contrapiso en sector mirador	m ²	9,84			
2.3	Excavación bases para contrafuerte, fundaciones pórticos de accesos y Totem y para dados de farolas	m3	3,85			
2.4	Retiro de bolardos ubicados en acceso por calle Valparaiso	gl	1,00			
2.5	Retiro de material desprendido del cerro sobre caminería y retiro de material en sector pórtico de acceso sobre escalinata	m3	6,00			
2.6	Demolición de contrapiso sector caminería existente (sector a reparar)	m ²	25,50			
3	Estructura Resistente		1,00			
3.1	H° de limpieza e=5 cm	m ²	4,28			
3.2	H°A° para dados de pórticos de acceso, totem y farolas	m3	3,24			
3.3	Hormigón ciclópeo para contrafuertes	m3	4,32			
3.4	Tabique de H°A° para pórticos acceso, totem y tabique en escalera	m3	5,76			
3.5	H°A° para vigas de fundación	m3	0,35			
4	Mampostería		1,00			
4.1	Arreglos muro de piedra existente	gl	1,00			
4.2	Sellado de juntas entre contrapiso y muro de piedra	ml	11,60			
4.3	Revestimiento con piedra en pórtico acceso y totem	m ²	15,56			
4.4	Mampostería de piedra	m3	3,25			
5	Contrapiso y solados		1,00			
5.1	Contrapiso de Hormigón con piedra - sector mirador y sector descanso escalera	m ²	16,63			
5.2	Cordón en acceso a caminería por calle Valparaiso	ml	9,20			

5,3	Arreglo de escalones de H° en escalera	gl	1,00		
5,4	Contrapiso H°A° con malla Q188 - terminación fratasada - para arreglos en caminerías existentes	m ²	35,70		
5,5	Junta de dilatación entre banco y contrapiso	ml	4,50		
6	Instalación eléctrica		1,00		
6,1	Instalación eléctrica exterior	gl	1,00		
6,2	Tendido de conductores subterráneo	ml	90,50		
6,3	Conexión y pruebas	un	27,00		
7	Pintura		1,00		
7,1	Pintura esmalte sintético para barandas y luminarias	m ²	215,15		
8	Varios		1,00		
8,1	Provisión y colocación de banco de hormigón	m ³	1,12		
8,2	Provisión y colocación de cesto de basura	un	3,00		
8,3	Provisión y colocación de bicicletero (3 cintas)	un	1,00		
8,4	Cartel pórtico y totem	un	3,00		
5	Provisión y colocación de reja en acceso canal	un	1,00		
9	Herrería		1,00		
9,1	Arreglos de baranda existente	gl	1,00		
9,2	Provisión y colocación de baranda nueva	ml	37,69		
10	Forestación		1,00		
10	Provisión y colocación de plantas	gl	1,00		
11	Limpieza de obra		1,00		
11	Limpieza final de obra	m ²	531,00		
12	Documentación de obra		1,00		
12	Documentación de obra	gl	1,00		
SUBTOTAL 1					


 Arq. MACARENA ESCOSTEGUY
 DIRECCIÓN DE COMPUTOS Y PRESUPUESTOS
 SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
 SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
 MUNICIPALIDAD DE SALTA



IMPORTE TOTAL:

SON PESOS: _____ (en letras)

MES BÁSICO: _____

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: _____

PLAZO DE EJECUCIÓN: _____

PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA: _____

Domicilio Real – Legal

Lugar y Fecha

Firma y sello del Asesor Técnico

Firma y sello del Proponente


Arq. MACARENA ESCOSTEGUY
DIRECCIÓN DE COMPUTOS Y PRESUPUESTOS
SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA


Arq. GONZALO D. GUZMAN
DIRECCIÓN DE DISEÑO URBANO Y EDIFICACIONES
SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: "REACONDICIONAMIENTO SENDERO PORTEZUELO"
UBICACIÓN: SENDERO PEATONAL CONECTANDO CALLE 13 DE JULIO (BARRIO PORTEZUELO NORTE) Y CALLE VALPARAISO (BARRIO CENTRO)

FORMULARIO PROPUESTA

DUPLICADO

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

PRESENTE.

El / Los que suscribe/n inscripto/s en el Registro de Contratistas de la Provincia bajo el Nº _____ ha/n examinado el terreno, los planos, cómputos métricos, Memoria Técnica, Pliegos de Condiciones Particulares, Generales y Anexos de Especificaciones Técnicas relativos a la Obra indicada en el título y se compromete/n a realizarlo en un todo de acuerdo con los mencionados documentos que declara/n conocer en todas sus partes, ofreciendo ejecutar la Obra correspondiente al precio que se consigna más abajo y se detalla a continuación:

Arq. MACARENA ESCOSTEGUY
DIRECCIÓN DE CÁLULOS Y MEDIDAMENTOS
SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

Arq. GONZALO D. GUZMÁN
DIRECCIÓN DE DISEÑO URBANO Y PAVIMENTOS
SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA


 "Gral. Martín Miguel de Güemes,
 Héroe de la Nación Argentina"

 SECRETARÍA DE
 OBRAS PÚBLICAS

 Municipalidad de la Ciudad de Salta
 Secretaria de Obras Públicas - Unidad de Proyectos Integrales

COMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: Reacondicionamiento Sendero Portezuelo

ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO FINAL	INC %
1	Tareas preliminares		1,00			
1.1	Replanteo de obra/limpieza del terreno	m ²	531,00			
1.2	Cerco de obra	ml	76,06			
1.3	Cartel de obra	un	1,00			
1.4	Energía/Agua construcción	gl	1,00			
2	Demoliciones/Excavaciones/Movimiento de suelos		1,00			
2.1	Retiro de bancos, cestos de basura, carteles y luminarias existentes	gl	1,00			
2.2	Demolición de contrapiso en sector mirador	m ²	9,84			
2.3	Excavación bases para contrafuerte, fundaciones pórticos de accesos y Totem y para dados de farolas	m ³	3,85			
2.4	Retiro de bolardos ubicados en acceso por calle Valparaiso	gl	1,00			
2.5	Retiro de material desprendido del cerro sobre caminería y retiro de material en sector pórtico de acceso sobre escalinata	m ³	6,00			
2.6	Demolición de contrapiso sector caminería existente (sector a reparar)	m ²	25,50			
3	Estructura Resistente		1,00			
3.1	H° de limpieza e=5 cm	m ²	4,28			
3.2	H°A° para dados de pórticos de acceso, totem y farolas	m ³	3,24			
3.3	Hormigón ciclópeo para contrafuertes	m ³	4,32			
3.4	Tabique de H°A° para pórticos acceso, totem y tabique en escalera	m ³	5,76			
3.5	H°A° para vigas de fundación	m ³	0,35			
4	Mampostería		1,00			
4.1	Arreglos muro de piedra existente	gl	1,00			
4.2	Sellado de juntas entre contrapiso y muro de piedra	ml	11,60			
4.3	Revestimiento con piedra en pórtico acceso y totem	m ²	15,56			
4.4	Mampostería de piedra	m ³	3,25			
5	Contrapiso y solados		1,00			
5.1	Contrapiso de Hormigón con piedra - sector mirador y sector descanso escalera	m ²	16,63			
5.2	Cordón en acceso a caminería por calle Valparaiso	ml	9,20			

5,3	Arreglo de escalones de H° en escalera	gl	1,00		
5,4	Contrapiso H°A° con malla Q188 - terminación fratasada - para arreglos en caminerías existentes	m²	35,70		
5,5	Junta de dilatación entre banco y contrapiso	ml	4,50		
6	Instalación eléctrica		1,00		
6,1	Instalación eléctrica exterior	gl	1,00		
6,2	Tendido de conductores subterráneo	ml	90,50		
6,3	Conexión y pruebas	un	27,00		
7	Pintura		1,00		
7,1	Pintura esmalte sintético para barandas y luminarias	m²	215,15		
8	Varios		1,00		
8,1	Provisión y colocación de banco de hormigón	m3	1,12		
8,2	Provisión y colocación de cesto de basura	un	3,00		
8,3	Provisión y colocación de biciletero (3 cintas)	un	1,00		
8,4	Cartel pórtico y totem	un	3,00		
5	Provisión y colocación de reja en acceso canal	un	1,00		
9	Herrería		1,00		
9,1	Arreglos de baranda existente	gl	1,00		
9,2	Provisión y colocación de baranda nueva	ml	37,69		
10	Forestación		1,00		
10	Provisión y colocación de plantas	gl	1,00		
11	Limpieza de obra		1,00		
11	Limpieza final de obra	m²	531,00		
12	Documentación de obra		1,00		
12	Documentación de obra	gl	1,00		
	SUBTOTAL 1				


 Av. MACARENA ESCOSTEGUY
 DIRECCIÓN DE COMPUTOS Y PRESUPUESTOS
 SUBSECRETARÍA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
 SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
 MUNICIPALIDAD DE SALTA

IMPORTE TOTAL:

SON PESOS: _____ (en letras)

MES BASICO: _____

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: _____

PLAZO DE EJECUCIÓN: _____

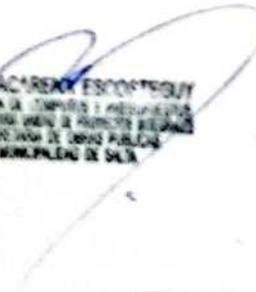
PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA: _____

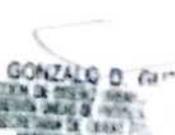
_____ Domicilio Real - Legal

_____ Lugar y Fecha

_____ Firma y sello del Asesor Técnico

_____ Firma y sello del Proponente


Arg. MACARENA ESQUIVEL
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA


Arg. GONZALO D. ...
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SALTA

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: "REACONDICIONAMIENTO SENDERO PORTEZUELO"

UBICACIÓN: SENDERO PEATONAL CONECTANDO CALLE 13 DE JULIO (BARRIO PORTEZUELO NORTE) Y CALLE VALPARAISO (BARRIO CENTRO)

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA

UBICACIÓN:

SECTOR A INTERVENIR



OBJETO DE LA OBRA:

Esta obra se enmarca en el plan de reacondicionar y refuncionalizar espacios públicos al aire libre con la finalidad de brindarles a las personas sitios de calidad para su esparcimiento, conforme a esto el objeto de misma es promover el uso peatonal del sendero, mejorando y valorizando las instalaciones del mismo.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:

En el marco de un enfoque integral que respeta y valora la naturaleza existente en el área, se llevarán a cabo una serie de intervenciones orientadas a la restitución de la funcionalidad del sendero y a la mejora de su accesibilidad y seguridad.

1. Pórtico de acceso:

Se proyecta la construcción de pórticos en los ingresos principales, que no solo demarcará el acceso al sendero, sino que también cumplirá una función simbólica y estética, invitando al usuario a recorrer los distintos sectores de la traza.

2. Escalinata principal:

Se realizará la rehabilitación completa de la escalinata principal para optimizar el flujo peatonal. Las mejoras contemplan la nivelación y restauración de los peldaños, así como la colocación de barandas metálicas, las cuales cumplirán con las normativas vigentes de seguridad y accesibilidad.

3. Caminerías y muros:

Las caminerías deterioradas o faltantes serán reconstruidas en su totalidad, empleando materiales duraderos que se integren de manera armoniosa con el entorno natural. Asimismo, se prevé la restauración de los muros perimetrales en los sectores dañados, garantizando la estabilidad estructural y la preservación del paisaje.

4. Equipamiento de estaciones:

Se procederá a la instalación de mobiliario urbano de alta resistencia, como bancos y cestos de residuos, en puntos estratégicos a lo largo del recorrido. Adicionalmente, se habilitarán estacionamientos para bicicletas en las áreas de descanso, fomentando el uso de medios de transporte no motorizados.

5. Barandas complementarias:

En los tramos donde actualmente se detecta ausencia o deterioro de barandas, se realizarán las correspondientes reparaciones y reposiciones, asegurando la continuidad de las mismas en todo el recorrido, conforme a las normativas de accesibilidad universal. Estas intervenciones tienen como objetivo final no solo mejorar la funcionalidad y seguridad del sendero, sino también potenciar su valor paisajístico y recreativo, brindando a los usuarios una experiencia de recorrido más segura y agradable.

6. Iluminación para pórtico y mirador:

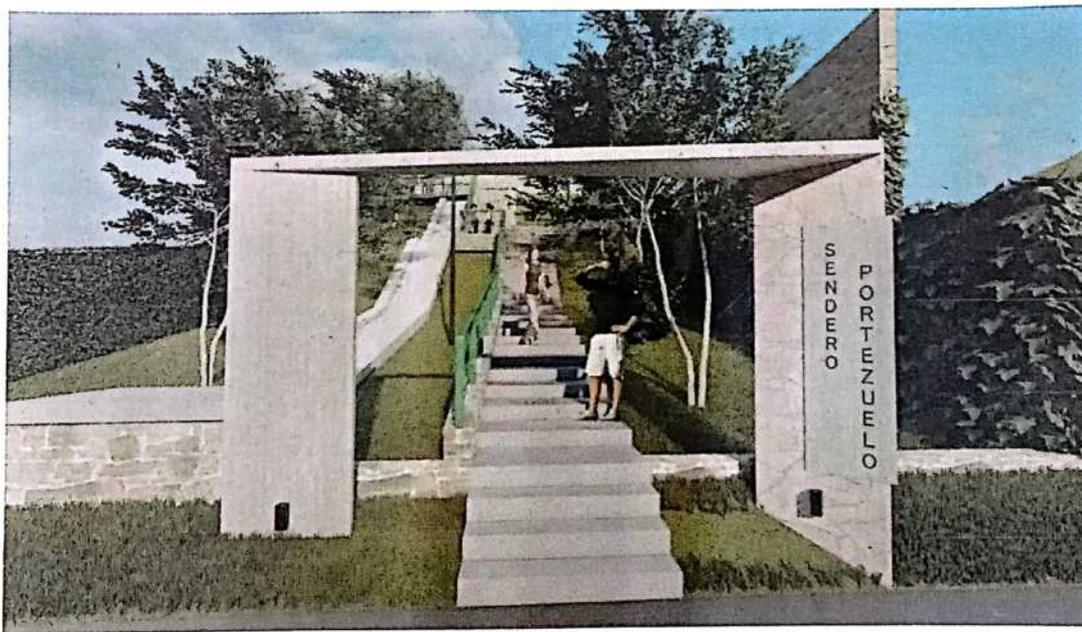
Se contempla la instalación de un sistema de luminarias las cuales tendrán un diseño adecuado para resaltar los elementos arquitectónicos, además de mejorar la seguridad en horarios de baja visibilidad. La tecnología LED será la preferida por su bajo impacto ambiental y alta durabilidad.

RENDERS DEL PROYECTO



Centro Cívico Municipal | Av Paraguay 1240
(+54904FED) Salta, Argentina | Tel. +54 387 416 0900

www. 
Arq. GONZALO D. GUE
DIRECCION DE DISEÑO URBANO
SUBSECRETARIA UNIDAD DE PROYECTO
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



LISTADO DE ITEMS DE LA OBRA:

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

Todo proponente deberá trasladarse al lugar de la obra y constatar el estado general del sitio. La Contratista no podrá alegar posteriormente causa alguna de ignorancia en lo referente a la realización de los trabajos y será la única responsable de los errores u omisiones en que hubiera incurrido al formular su propuesta económica.

La omisión de algunos ítems, parcial o totalmente, o la no descripción de alguno de ellos en este pliego o en la oferta y/o documentación a presentar por el proponente, no exime a este de la obligación de su ejecución, de acuerdo con sus fines y según lo detallado en los planos y planillas que forman parte del pliego.

La Contratista deberá prever todos los trabajos necesarios y correspondientes a efectos de que los mismos queden terminados y conformen una sola unidad. Aunque dichos trabajos no estuvieran expresamente detallados en el pliego, pero que son imprescindibles para su terminación y funcionamiento.

La presentación de la propuesta implica, por parte del proponente el conocimiento completo de lugar de la obra, de la ubicación y características de los materiales a emplear, como así también todas las informaciones relacionadas a la ejecución de los trabajos: clima, época, frecuencia, intensidad y características de las precipitaciones pluviales; medios de comunicación y transporte; reglamentaciones vigentes nacionales, provinciales y municipales, que puedan tener aplicación de la ejecución de las obras; precios y facilidades de conseguir materiales y mano de obra y toda otra circunstancia que pueda influir en el costo, marcha y terminación de las obras, de tal manera que la propuesta sea hecha sobre datos obtenidos por medios propio de información del proponente.

Igualmente se entiende que el proponente a estudiado todos los planos y demás documentos técnicos y administrativos del proyecto, con el objeto de hallarse en posición de todos los elementos de juicio necesario.

Por consiguiente, su presentación implica el perfecto conocimiento de las obligaciones que va a contraer y la renuncia previa a cualquier reclamo posterior basado en desconocimiento de ésta y a sus consecuencias. Se le considera también de pleno conocimiento del proponente, toda obra de infraestructura existente en el lugar de la ejecución de la obra (cañería de agua corriente, cloacas, gas, etc.).

1 Tareas Preliminares/Generalidades

La 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 la Contratista sobre la base de planos generales que obran en la documentación, deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección y Dirección General de Proyectos Integrales 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, 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 a la 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 a la 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 conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad. La 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 de la 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.

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 la Contratista estime necesario formular sobre las operaciones del replanteo.
- El Acta deberá ser firmada por el Inspector y la 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 de la Contratista.

Si ocurriere el extravío de señales o estacas y fuera menester repetir las operaciones de replanteo, la 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.

1.1 Replanteo de obra/limpieza de terreno. - en pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la mano de obra, provisión de materiales y equipo necesario para la limpieza, desmonte, replanteo, instalaciones de sistemas de seguridad de obra para peatones y transporte hasta el lugar indicado por la Inspección (hasta 10 Km).

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

Por parte de la Contratista, se harán todos los cierres necesarios en frentes y/o líneas divisorias como también vallados durante todo el desarrollo de la obra para protección y seguridad de las personas.

La 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 y nivelación de la totalidad del terreno donde se ejecutará la obra, demoliendo construcciones u otros elementos y retirando especies vegetales secas 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 balneario.

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

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 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 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 previsiones para tránsito y las facilidades para estacionamiento.

Los materiales inflamables deberán ser depositados en lugares apropiados, donde no corran peligro éstos, ni el personal ni otros materiales, ni la construcción existente.

En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos de extinción de incendio que exijan las disposiciones vigentes (nacionales, provinciales y municipales).

1.2 Cerco de obra. - en pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la mano de obra y equipo necesario para la ejecución de un cercado perimetral delimitando las zonas de trabajo. Dicho cercado será 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. El cerco de obra debe evitar que cualquier persona ajena pueda acceder al predio.

1.3 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 de 1,20 metros de alto por 1,50 metros de ancho, a una distancia mínima de 2,00 metros, sobre el nivel del terreno. Será de estructura de caño rectangular de 1"x2" con la rigidez suficiente para su estabilidad y de cierre con lona con su tipografía y gráficos en vinilo. El color, literatura e iluminación deberán ser consultados con el área encargada de diseño gráfico de la Municipalidad de Salta.

1.4 Energía/Agua 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 la 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 de la 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 prorrogas del plazo contractual a los cortes de energía eléctricas, bajas de tensión, etc.

2 Demoliciones/Excavaciones/Movimiento de suelos

2.1 Retiro de bancos, cestos de basura, cartel y luminaria existentes. - en pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipamiento y mano de obra necesaria para el derribo de los bancos de hormigón y madera existentes en el sendero, los mismos deberán ser demolidos mediante el empleo de herramientas manuales que no provoquen daños en sectores de contrapiso que no corresponda. Además se deberán retirar la totalidad de los tachos de basura existentes en el lugar de intervención del proyecto, la estructura completa de cartel ubicado en mirador y la farola de luminaria existente ubicada en el sector de escalinatas, en este último caso conserva la estructura, dado de hormigón y conexión eléctrica. Para la realización de estas tareas se utilizarán herramientas manuales, la extracción se realizará teniendo los cuidados necesarios para no dañar los basureros, estructura del cartel y luminarias retirados, de manera tal que los mismos puedan ser reutilizados en obras posteriores. Todos los elementos retirados son propiedad del

Comitente, por lo tanto el Contratista deberá coordinar con la inspección de obra el retiro y transporte de los mismos hasta donde se indique (hasta 10km). Se adjuntan planos de demolición y retiro correspondientes.



Imagen demostrativa de los cestos de basura a retirar

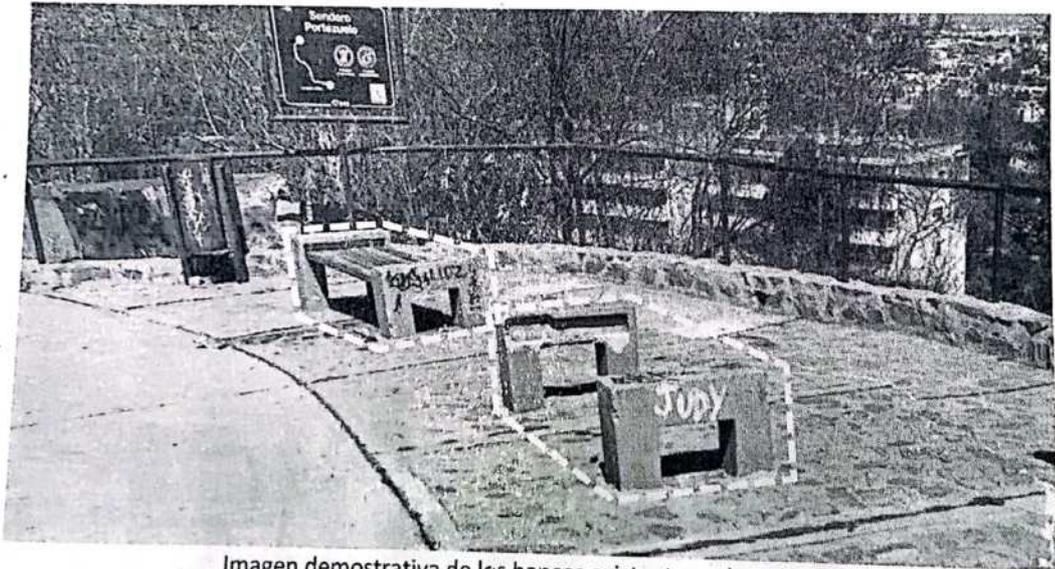


Imagen demostrativa de los bancos existentes a demoler



Imagen indicativa de cartel a retirar en sector mirador

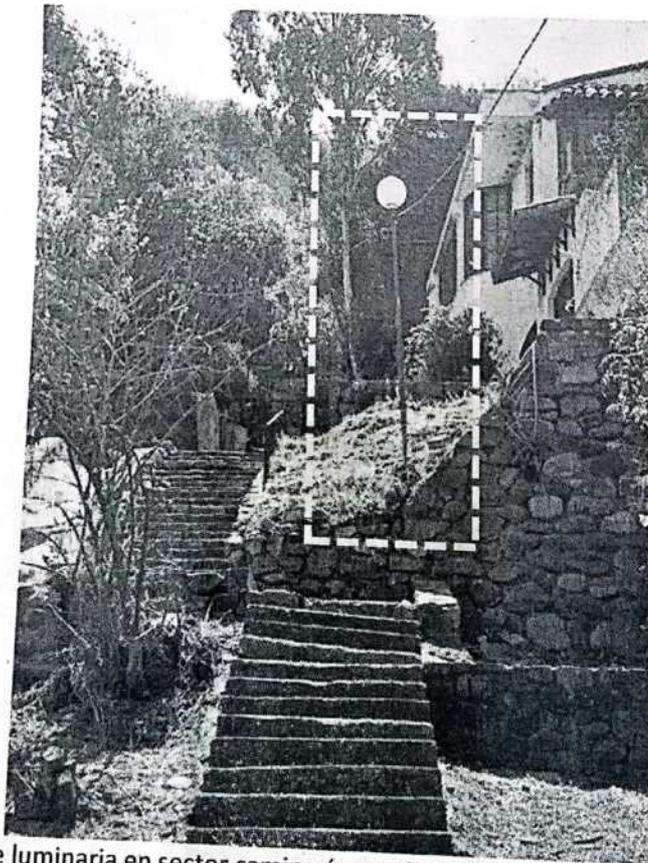


Imagen indicativa de luminaria en sector caminería a retirar solo la farola para posterior colocación de nueva, según indicaciones.

2.2 Demolición de contrapiso en sector mirador. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)
Este ítem será compensación total por la provisión de equipamiento y mano de obra, transporte, demolición de contrapiso de hormigón en sector mirador correspondiente a las rampas existentes (Ver plano) y retiro de material resultante de la demolición a donde lo indique la inspección (hasta 10 Km), señalización, seguridad vehicular y peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem. Se adjuntan los planos correspondientes

2.3 Excavación bases para contrafuerte, fundaciones pórticos de accesos y tótem y para dados de farolas. - En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación correspondiente a las bases para contrafuerte, fundaciones para pórticos de acceso, tótem y luminarias en los lugares correspondientes indicados en los planos adjuntos o donde la Inspección considere, por el relleno de los excesos de excavación, por todo trabajo necesario realizar para la correcta ejecución de la excavación, señalización, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que deriven de la ejecución de este ítem.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo las tareas no se miden ni se pagan.

2.4 Retiro de bolardos ubicados en acceso por calle Valparaíso. - En pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, equipamiento y mano de obra necesaria para la demolición/retiro de caños metálicos (bolardos) existentes, además del retiro y transporte (hasta 10km) del material resultante donde indique la Inspección de Obra.

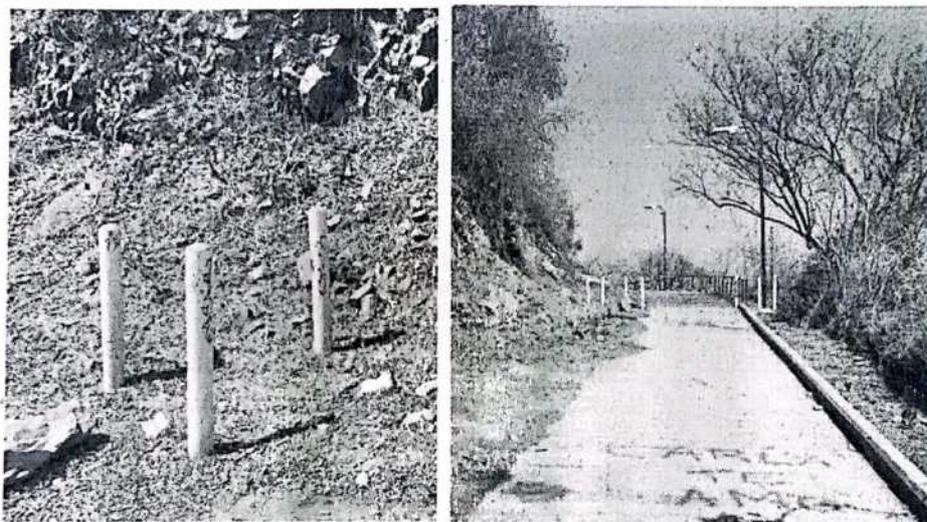


Imagen representativa de caños (bolardos) a retirar

2.5 Retiro de material desprendido del cerro sobre caminería y retiro de material en sector pórtico de acceso sobre escalinata. - En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el retiro de la totalidad del material resultante de desprendimientos que se encuentre

sobre cuneta y caminería. Cuando la tarea se realice sobre la caminería y cuneta existente deberán utilizarse herramientas manuales para no dañar el contrapiso, teniendo especial cuidado con los encuentros suelo-contrapiso para no generar roturas en los bordes o aristas del mismo. Además deberá asegurarse la correcta limpieza de materiales sueltos y nivelación del suelo 0.30m después de la cuneta contra el cerro.

También se retirará el material depositado sobre calle Washington Álvarez, hasta igualar la línea del actual muro colindante de piedra, perfilando el talud de manera que asegure el no desmoronamiento futuro, al realizar este trabajo es de suma importancia cuidar la integridad del árbol existente.



Imagen de referencia de las distintas secciones a distinguir para realizar trabajos de limpieza

Arq. GONZALO D. GUZMAN
DIRECCION DE DISEÑO URBANO Y EDIFICIO
SUBSECRETARIA UNIDAD DE PROYECTOS INTEGRALES
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
MUNICIPALIDAD DE SALTA



Imagen indicativa de sector de escalinata a realizar trabajos de limpieza (calle Washington Álvarez)

2.6 Demolición de contrapiso sector caminería existente (sector a reparar).- En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas, mano de obra necesaria y otras tareas previas o posteriores que deriven de este, para la demolición de paños del contrapiso que se encuentran afectados por el proyecto (ver planos correspondientes), el material producto de la demolición deberá ser retirado del lugar de trabajo en forma inmediata y hasta donde indique la Inspección (hasta 10 km), en caso de permanecer el mismo deberá señalizarse, y no permanecerá en el lugar por más de 24 horas.

Primero deberá realizarse la demarcación del sector a intervenir la cual será corroborada por la Inspección de Obra. Para no provocar daños en zonas contiguas deberá aserrarse el contrapiso con las herramientas indicadas para dicha tarea generando una sección que permita la posterior creación de una junta de dilatación. Posterior a esto se procederá con la demolición del contrapiso sin perjudicar las instalaciones de servicios públicos que puedan existir.

El personal que realice esta tarea, deberá estar capacitado para realizar el trabajo y contar con todos los elementos de seguridad.

3 Estructura resistente

Generalidades

Hormigón Armado

Todas las estructuras de hormigón armado serán realizadas con un hormigón H21 según corresponda y acero ADN 420 conforme a los cálculos de estructura respetando las normas CIRSOC e IMPRES 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 que se presenta en los planos de estructura del legajo técnico.

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 la 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 1 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 la 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, la 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 hierros, 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 H°A°, 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 de la 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 Órdenes 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 demostrara, 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.

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 1.1 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 repartición, 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, inoculado 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 $f_{os} = 420$ (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 lajosas 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 cubico 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.

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 colocación 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.

Previo 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. Éstas 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.

Como límites máximos de tolerancias dimensionales se establecen los indicados en el reglamento CIRSOC 201, capítulo 12, apartado 12.2, "tolerancias 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.

Adema 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 al 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 se 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 verterá 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 frio o calor se adaptarán las recomendaciones indicadas en el capitulo 11 y anexo del reglamento CIRSOC201.

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 sr 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 perdida 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 a 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.

3.1 Hormigón de limpieza $e=5\text{cm}$. - En pesos por metro cuadrado ($\$/\text{m}^2$)

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la ejecución del hormigón de limpieza en los pozos a zanjas excavadas que albergaran las bases y/o dados de hormigón armado, nivelación, colado de una capa de hormigón de 5 cm de espesor y de 200 Kg/ m^3 de cemento previamente limpio y humedecido, transporte, corrección de los defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de este ítem.

3.2 H°A° para dados de pórtico de acceso, tótem y farolas.- En pesos por metro cúbico ($\$/\text{m}^3$)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de dados de H°A°, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón armado se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas de cálculo antisísmico vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-21, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalles.

3.3 Hormigón ciclópeo para contrafuertes. - En pesos por metro cúbico ($\$/\text{m}^3$)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de contrafuertes, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas de cálculo antisísmico vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma

INPRES CIRSOC. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalles. -

3.4 Tabique de H^oA^o para pórticos acceso, tótem y tabique de escalera. - En pesos por metro cubico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de materiales, encofrado, armado, colado y curado del Hormigón, debiendo respetar en un todo lo estipulado en el Reglamento CIRSOC 201 y según plano de estructuras aprobado y realizado por la contratista, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de tabiques de hormigón visto, correcciones de defectos constructivos, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

Los tabiques tendrán terminación a la vista, para lo cual se utilizarán encofrados metálicos o de tableros de madera contrachapada de primera calidad, distribuyéndose las uniones de manera regular, según indicaciones de la Inspección de Obra. Los encofrados se ajustarán estrictamente a los ejes rectos o curvos según lo indicado en proyecto, no se aceptarán tableros con deformaciones, o que tengan clavos de anterior uso o que presenten signos de mala conservación de calidad. Dichos encofrados deberán tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. La armadura deberá ser verificada por la Inspección de obra. La Contratista está obligada a no continuar con el montaje de encofrado sin que previamente la Inspección constate las mismas. Los encofrados deberán estar pintados con desencofrantes y convenientemente apuntalados de forma tal que los mismos no sufran deformaciones producto del proceso de colado del Hormigón.

Se utilizará para su ejecución Hormigón elaborado H-21, según lo define la Norma IRAM 1666, tamaño máximo del agregado 19,0 mm, y colado con bomba.

La armadura de acero será proyectada y dimensionada por el Contratista de acuerdo a los reglamentos en vigencia, presentando el proyecto ejecutivo a la Inspección de Obra para su aprobación. Se emplearán barras de acero conformadas de dureza natural (ADN 420), con una cuantía según cálculo estructural, las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

No se aceptarán lechadas sobre superficies vistas, debiendo estar éstas perfectamente terminadas también serán rechazadas armaduras a la vista. El acabado será homogéneo y poco poroso.

Deberá prestarse especial cuidado en la terminación de aristas y paramentos, de tal manera que no se produzcan nidos de abeja, alabeos u otras imperfecciones que degraden la calidad del trabajo. Los fenólicos a usar en encofrados serán nuevos de primera clavada, pintados con desmoldantes de reconocida marca. De haber juntas provocadas por la unión de los componentes del molde - hojas de chapa o placas de fenólico -, se tratarán para que aparezcan menos visibles.

La Inspección de la obra está facultada a rechazar y/o detener los trabajos de estructuras que no se ajusten a normas y/o planos.

Incluye el encofrado, apuntalamientos necesarios para la estabilidad del encofrado, corte, doblado y armado del hierro en el lugar definitivo de su colocación en obra, formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados, accesorios, elaborado del hormigón, colado del hormigón con bomba, curado del hormigón y terminación con acabado visto con textura lisa Sikadur 31.

Cumplidos los 28 días de edad del hormigón se procederá al resanado de las superficies de hormigón visto con Sikadur 31 Normal, cubriendo con el producto fisuras, oquedades y marcas que pusieran presentar el hormigón. La superficie debe estar limpia, seca y libre de suciedad, aceites, grasa, óxido, tratamientos superficiales, etc. y cualquier partícula mal adherida debe ser removida. Se deberá aplicar el producto con espátula o llana dependiendo de la dimensión del área a aplicar.

3.5 H°A° para vigas de fundación. - En pesos por metro cúbico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de vigas de fundación de H°A° donde se construirá posteriormente el tabique de H°A° en tramo de escalinata indicada en los planos, correcciones constructivas, y toda otra tarea que derive de este ítem. La estructura de hormigón armado se ejecutará en un todo de acuerdo a las normas de cálculo antisísmico vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-21, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalles.

4 Mampostería

4.1 Arreglos muro de piedra existente. - en pesos por global (\$/gl)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, y ejecución de reparaciones en muros de piedras existente en los sectores donde sea necesario a lo largo del recorrido del sendero. Las partes de muro nuevo deberán ser de idéntica características materiales y estéticas a los colindantes existentes, de forma tal de minimizar las posibles diferencias entre lo existente y lo nuevo. En el caso que se deban reemplazar piezas se deberán utilizar piedras de iguales características/tamaño/color/tipología a la existente.



Imagen ilustrativa, a modo de referencia, de sectores de muro bajo de piedra a restituir

4.2 Sellado de juntas entre contrapiso y muro de piedra. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total, por la mano de obra, material y equipo necesario para la limpieza de las juntas entre contrapiso y muro de piedras, soplado con aire a presión, transporte del material extraído según indicaciones de la Inspección, aplicación de una mano de asfalto líquido como imprimación, la imprimación se aplicara con brocha, de forma uniforme, evitando imprimir el fondo de juntas; y relleno con material apto (asfalto plástico de aplicación en caliente de buena calidad) para el fin que debe cumplir, garantizado por el fabricante del mismo, incluye además, desvío de tránsito vehicular, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La inspección determinará, en función del deterioro de las juntas la aplicación del asfalto plástico.

Se deberá respetar los tiempos de espera mínimos y máximos de la imprimación para la aplicación del sellante, lo que se realizará en el mismo día.



Imagen ilustrativa, a modo de referencia, de sectores de muro bajo de piedra a restituir

4.2 Sellado de juntas entre contrapiso y muro de piedra. - En pesos por metro lineal (\$/ml)
Este ítem será compensación total, por la mano de obra, material y equipo necesario para la limpieza de las juntas entre contrapiso y muro de piedras, soplado con aire a presión, transporte del material extraído según indicaciones de la Inspección, aplicación de una mano de asfalto líquido como imprimación, la imprimación se aplicará con brocha, de forma uniforme, evitando imprimir el fondo de juntas; y relleno con material apto (asfalto plástico de aplicación en caliente de buena calidad) para el fin que debe cumplir, garantizado por el fabricante del mismo, incluye además, desvío de tránsito vehicular, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

La inspección determinará, en función del deterioro de las juntas la aplicación del asfalto plástico.

Se deberá respetar los tiempos de espera mínimos y máximos de la imprimación para la aplicación del sellante, lo que se realizará en el mismo día.



Imagen representativa de sectores de junta a intervenir



Imagen referencial de junta a sellar

4.3 Revestimiento con piedra en pórtico acceso y tótem.- En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales y mano de obra, para la ejecución de revestimiento de piedra laja en pórtico de acceso. El mismo se colocará en el sector indicado en los planos de detalles adjuntos y según renders. Como método de fijación se utilizará mortero adhesivo especialmente formulado para el caso exhibiendo propiedades de cohesión y resistencia, las superficies de las piedras a colocar deberán estar libres de polvo, materia orgánica y cualquier otro material que perjudique su adherencia, no existirán juntas entre piedras contiguas. Esta tarea deberá ser realizada por personal con experiencia comprobable en la tarea y el resultado final estará sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.

4.4 Mampostería de piedra.- En pesos por metro cubico (€/m3).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte del material, equipo necesario y mano de obra para la ejecución de mampostería de piedra. El muro seguirá los espesores, métodos constructivos, arquitectónicos y estéticos de los ya existentes en el lugar/sector a intervenir, poseerán junta enrasada; se elegirán piedras sanas de iguales características/tamaño/color/tipología a la existente y deberán ser extraídas de canteras autorizadas por la inspección de obra. La apariencia final será verificada y aprobada por la inspección de obra. Para asiento de la mampostería de piedra, cualquiera sea su ubicación, se utilizará mortero cementicio en las siguientes proporciones: cemento portland: 1 (una) parte en volumen; arena gruesa: 5 (cinco) partes en volumen. Para la toma de juntas en mampostería de piedra se utilizará el siguiente mortero: cemento portland: 1 (una) parte en volumen; arena fina: 3 (tres) partes en volumen.

El Contratista deberá cotejar los lugares en donde se deba realizar esta tarea, en los planos correspondientes y según indique la Inspección de obra.

La medición del presente ítem se realizará en un todo conforme a las secciones netas del proyecto correspondiente a cada tramo del muro, no se reconocerán excedentes de sección por procedimientos constructivos erróneos. El pago de las tareas precedentemente enunciadas se realizará por (m3) de secciones terminadas y aprobadas por la Inspección.

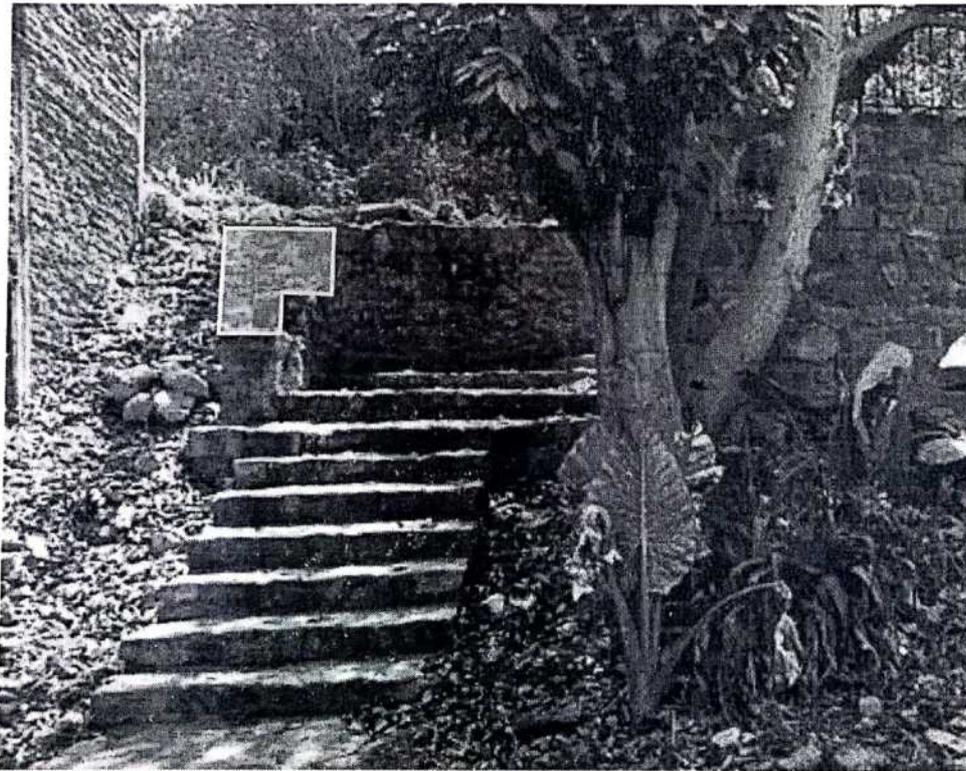


Imagen de mampostería de piedra a completar hasta nivel superior del existente

5 Contrapiso y solados

5.1 Contrapiso de Hormigón con piedra - sector mirador y sector descanso escalera. - 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 sector de contrapiso de hormigón y piedra perfectamente dosificado con terminación similar a la existente. Los contrapisos se ejecutarán sobre bases de asiento preparadas, libres de restos de obra, albañilería y otros, los cuales serán retirados a fin de obtener superficies correctamente adheridas al contrapiso existente; Se realizarán los perfilados 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.

La terminación que presentará el contrapiso será de idénticas características constructivas y estéticas al existente apta para la colocación de piedras o piezas de laja u otra según se especifique en los correspondientes planos.

El contrapiso contará con una pendiente del 1% hacia los desagües libres.

Este ítem también contempla la materialización de perforación en muro de piedra para desagüe pluvial libre en el los puntos indicados por la inspección.

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



Imagen de sector a intervenir

5.2 Cordón en acceso a caminera por calle Valparaíso.- En pesos por metro lineal (\$/ml).

Esta tarea será compensación total por la provisión, transporte de material, nivelación de la base, colocación y nivelación de moldes, colocación de pasadores y/o barras de unión, provisión, carga, transporte, colado, vibrado y curado del hormigón, ejecución y sellado de

juntas con material apto, en los lugares explícitos en los planos de proyecto adjuntos y/o 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 de este ítem. El contratista deberá seguir los lineamientos indicados en los planos correspondientes.



Imagen esquemática de línea sobre la cual construir el cordón.

5.3 Arreglo de escalones de H° en escalera.- En pesos por global (\$/gl).

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para realizar las reparaciones que sean necesarias. El Contratista deberá reconstruir completamente aquellos escalones o paños de escalones que se encuentren agrietados, que hayan sufrido asentamientos diferenciales, o que presenten otros daños estructurales que los dejen fuera de servicio y todos los indicados por la Inspección de Obra. En los casos en que se encuentren fisuras de poco espesor y profundidad o exista deterioro del recubrimiento se podrá realizar un aporte de material superficial para corregir dichas imperfecciones. Se corregirán imperfecciones e irregularidades. La tarea final será aprobada por la inspección de obra, quien podrá exigir reparaciones o reformas.



Imagen indicativa de escalinata donde se realizaran arreglos



Imagen indicativa de paño completo a reconstruir.



Imagen de referencia de un escalón a reconstruir.

5.4 Contrapiso de H°A° con malla Q188 – terminación fratasada – para arreglos en caminerías existentes.- En pesos por metro cuadrado (\$/m²).

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la nivelación, perfilado, compactación, preparación de la superficie, encofrado, preparación de la mezcla de hormigón, colado y curado, fraguado del hormigón, sellado de juntas, la vereda tendrá una terminación fratasada, corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad peatonal, y toda otra tarea previa o posterior que derive de este ítem.

5.5 Junta de dilatación entre banco y contrapiso.- En pesos por metro lineal (\$/ml).

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, y ejecución de juntas entre faja de cemento alisado (continuación de banco de hormigón) y contrapiso existente. Las juntas serán de 2cm de espesor con una profundidad según corresponda al espesor del contrapiso. Se rellenarán con fondos de junta de espuma de polietileno de celda cerrada tipo Sika Rod y se sellarán con sellador poliuretánico elástico Sikaflex Pro3.

6 Instalación eléctrica

Proyecto Ejecutivo

El **proyecto Ejecutivo** estará a cargo de la empresa Contratista de la presente obra, y deberá cumplir con la normativa vigente de la AEA para la Ejecución de Instalación Eléctrica en Inmuebles AEA 90364-7-771 y 90364-7-710.

Se deberá presentar el Proyecto Ejecutivo aprobado por el Consejo Profesional antes de iniciar las tareas. 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, Los niveles alcanzados en el proyecto no deberán superar el 50% de los niveles de la normativa (para evitar el derroche energético). El proyecto deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. Siguiendo las pautas del estudio luminotécnico, el Contratista deberá realizar el plano eléctrico, el que debe tener carátula Municipal y estar firmado por matriculado con incumbencias técnicas, visado y certificado por el Colegio Profesional correspondiente.

Deberá presentar la documentación a la Inspección de Obra y a la Oficina Municipal correspondiente para obtener el permiso de "Inicio de Obra".

6.1 Instalación eléctrica exterior: En pesos por global (\$/gl)

*Todos los tableros deben sujetarse a las Normas IEC 60670-24, normas para envoltorios o gabinetes vacíos.

Aptos para personal BA1. para cierre y apertura de protecciones y BA4-BA5 para cierre y apertura de protecciones y mantenimiento.

Los gabinetes deben ser de material aislante – Clase II.

Deben responder a la protección IP 54

*Los tableros generales y seccionales no deberán tener los accionamientos a la vista, la puerta deberá ser ciega.

*Los tableros deberán tener un espacio disponible de reservas para eventuales ampliaciones de por lo menos el 20% de la capacidad total en módulos de 18 mm

Protecciones de circuitos: Para circuitos monofásicos deberán emplearse para su protección interruptores automáticos bipolares, con sus dos polos protegidos.

Tablero principal: El tablero principal deberá poseer en su cabecera, un interruptor automático que actúe como dispositivo de corte y protección general (al que deberá estar asociada una protección diferencial). Todos los circuitos seccionales estarán protegidos por interruptores termo magnéticos, cuya curva de disparo facilite la selectividad, (de acuerdo a esquema unifilar en plano de proyecto ejecutivo).

Medidas de Protección: Toda instalación eléctrica debe ser objeto como mínimo de medidas de protección contra las siguientes fallas eléctricas:

- Protección contra fallas a tierra.
- Protección contra contactos directos.
- Protección contra contactos indirectos.
- Protección contra sobre corrientes (sobrecargas y/o cortocircuitos).

Protección contra contactos directos: Las partes activas estarán completamente recubiertas de una aislación que no pueda ser removida por otro medio que no sea su destrucción. Esta aislación deberá ser durable, soportar las influencias eléctricas, mecánicas, químicas y térmicas. Si se emplea una aislación básica sólida, ella debe impedir todo contacto con partes activas peligrosas.

Protección contra contactos indirectos: En los esquemas TT obligatorios para esta reglamentación para las instalaciones alimentadas desde la red pública de BT, la única medida de protección aceptada para la "Protección contra los Contactos Indirectos" por medio del corte automático de la alimentación es el empleo de dispositivos diferenciales. Para su correcta actuación esta medida de protección necesita de la coordinación entre las características del sistema de puesta a tierra de los conductores de protección y de los dispositivos de protección por corriente diferencial de fuga, para lograr que la tensión límite de contacto no sea mayor que 24 V para locales secos, húmedos y mojados. Todos los circuitos seccionales estarán protegidos por interruptores diferenciales de corriente diferencial de fuga de 300mA o menor de acuerdo a norma IEC 61008. (Preferentemente súper inmunizados).

Ubicación de la toma a tierra de protección: Para asegurar que el esquema de conexión a tierra sea TT la toma de tierra de protección deberá estar alejada de la toma de tierra de servicio más cercana de la empresa distribuidora, a una distancia superior a diez (10) veces

el valor del radio equivalente de la toma de tierra de la de mayor longitud. El valor máximo admitido para la Rpat será de 40 ohm. La jabalina cilíndrica de acero-cobre deberá cumplir con la norma IRAM 23091^º, la puesta a tierra de las partes conductoras accesibles (masas eléctricas) se realizarán por medio del conductor denominado "conductor de protección" (PE) de cobre electrolítico aislado conforme a normas IRAM NM 247-3 o IRAM 2178, que recorrerán la instalación íntegramente, incluyendo cajas y bocas que no sean tomacorrientes.

Cámara de inspección: El conexionado entre la toma a tierra y el conductor de puesta a tierra deberá efectuarse dentro de un elemento diseñado para tal fin de manera que permita ejecutar cómodamente la transición entre los elementos que conforman la toma a tierra y permitir inspecciones y mediciones periódicas.

Protección contra sobrecargas y corto circuitos:

Protección de los conductores y cables contra las corrientes de sobrecarga y cortocircuito: En todas las instalaciones deben ser previstos dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores de un circuito antes que ella pueda provocar un daño por calentamiento a la aislación, a las conexiones, a los terminales o al ambiente que rodea a los conductores

Recomendaciones para la puesta en funcionamiento de las instalaciones:

- Medición de la continuidad eléctrica y mecánica del "punto de luz".
- Medición de la PAT menor a 40ohm.
- Verificar la continuidad y existencia del conductor de protección PE.
- Prueba de aislamiento de los conductores entre si y contra tierra.
- Prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas una vez colocados los artefactos de iluminación y demás instalaciones.
- Verificar la correcta instalación de elementos exteriores cumpliendo con el IP54.
- Medición de las corrientes de fases y establecimiento del correspondiente equilibrio de las mismas.
- Medición de las tensiones de suministro y verificación de las caídas de tensión en los tableros y finales de línea. ∞ Medición y Verificación de niveles de iluminación mediante instrumental adecuado, por sectores y según distribución y destino de uso de luminarias

LUMINARIAS

Las luminarias LED serán las especificadas en el proyecto luminotécnico. Deben cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados según corresponda en las Normas IRAM AADL J 2020-3, e IRAM AADL J2028-2-3, IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021,

Eficacia luminosa: Se debe informar la eficacia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes/watts. (ensayado para 23°C±3°C según norma IRAM AADL J 2022-1, debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.

Índice de Reproducción Cromática (IRC): será mayor o igual a 70.

Vida Media: 50.000hs. La vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea ≤ al 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. Se especifica como L70/B50.

Curvas y archivos fotométricos: Las luminarias deben tener curvas fotométricas medidas por laboratorios reconocidos (UNT, INTI, CIC o reconocido por IRAM) y archivos fotométricos en formato digital. ieso. uld.

Apertura del Haz: El ángulo vertical de máxima emisión estará comprendido entre los 60° y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

La distribución luminosa transversal será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Garantía: La luminaria debe tener la garantía de (2) dos años. Dentro del plazo de garantía, en caso de falla la Contratista deberá proveer una unidad completa y dejarla funcionando.

La foto control debe cumplir con los siguientes requisitos: será apto para soportar la intemperie, debiendo tener un IP65 como mínimo.

Su accionamiento tendrá un retraso de respuesta de apagado de 10 segundos mínimo.

Debe tener certificado de conformidad de la norma IRAM según uno de los siguientes pares de normas, según corresponda: IRAM AADL J 2024 y J 2025 o ANSI C136.10 e IEC 61347-2-11

Debe tener certificado de Seguridad Eléctrica emitida por organismo acreditado según Res. 92/98 de la ex SICYM.

La curvatura de los terminales de la foto control debe cumplir estrictamente con lo especificado en la Norma IRAM AADL J2024 o ANSI C136.10 para evitar dificultades en la colocación en el zócalo y deterioros en el mismo.

Las perforaciones de los contactos inferiores deberán estar realizadas según la norma IRAM AADL J 2024 o ANSI C136.10

El interruptor estará diseñado de manera que los contactos estén normalmente cerrados de modo de asegurar el accionamiento de la luminaria aún ante fallas.

Grado de protección mecánica de la foto control: IP 65 montado en la luminaria, según norma IRAM 2444.

Especificaciones Eléctricas: Tensión nominal: 220V, el interruptor debe funcionar normalmente con 80% y el 105% de la tensión nominal, frecuencia de alimentación: 50Hz, capacidad mínima de carga resistiva: 1000W, tipo de contactos: Normal cerrado (NC), pérdidas propias máximas: 5W, rango de temperatura mínimo: 0°C a +50°C, número de operaciones mínimo: 4000, tiempo de retardo mínimo al apagado: 10seg

Niveles lumínicos de operación: Conexión: 7 a 20lx, Desconexión: <55lx, Diferencia entre el valor de conexión y desconexión: no menor a 5lx.

Protección por sobretensiones: Si.

Armado y Montaje de Columna de Iluminación simple de B.T.

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 utilizar será de la siguiente composición: 1:2:3 (cemento, arena, grancilla) con tamaño máximo del árido de 2cm de longitud en cualquier sentido.

Para el coronamiento de las bases se utilizará la misma proporción y material que para el sellado de las bases.

Alineación y Verticalidad: Las columnas serán colocadas con todo cuidado, respetando la profundidad de enterramiento según plano; una vez fraguada las bases y colocadas las columnas, se cuidará especialmente su verticalidad y alineación respecto a las columnas adyacentes, como así mismo la uniformidad de altura.

El espacio entre base y columna se rellenará con arena gruesa seca, zarandeada en malla de 2x2mm de lado.

Columnas metálicas: Deberán estar fabricadas según norma IRAM 2619 con las siguientes consideraciones adicionales:

Materiales: la materia prima tubular debe cumplir con las normas IRAM-IAS U 500-2502; IRAM-IAS U 500-218 para tubos con y sin costura. Para ambos casos la tensión de fluencia mínima debe ser superior a 240MPa.

Soldadura: la soldadura entre tubos debe cumplir con los procedimientos establecidos en las normas ANSI/AWS D1.1M y ASME IX.

Protección anticorrosiva: las columnas, antes de su instalación, se deben proteger de la corrosión mediante la aplicación de un esquema de protección que como mínimo reúna las siguientes condiciones:

Limpieza superficial a hierro blanco según ISO 8501-1 grado SA 2 ½.

A no más de 2 horas de esta limpieza superficial se aplicará una pintura anti óxido que cumpla con la norma IRAM 1182 o calidad equivalente de espesor mínimo 60micrones.

Luego de la aplicación del anti óxido y del tiempo de curado que indique el fabricante, se aplicarán dos manos de esmalte sintético según norma IRAM 1023 e IRAM 1107, de espesor mínimo 60micrones.

El esquema final no podrá tener un espesor menor a 120micrones.

Se recomienda verificar al momento de instalar la columna el estado íntegro de su pintura de protección en la zona de empotramiento en la fundación, y de constatar deficiencias en su cubrimiento total efectuar su corrección inmediata mediante una capa de pintura del tipo bituminoso (no brea) de rápido secado, o cinta autoadhesiva de material sintético (solapada al 50%) de forma de prevenir la corrosión puntual por corriente de fuga de la instalación eléctrica.

Puesta a Tierra: Cuando la cantidad de columnas sea menor a diez unidades, se utilizará Esquema de Conexión a Tierra (ECT) TT. Cuando la cantidad de columnas sean diez o más unidades se utilizará ECT TN-S.

Todas las columnas estarán puestas a tierra por conexión de cable Cu o Ac-Cu desnudo de 7 hilos, norma IRAM 2004 o IRAM 2467 de 10mm² de sección como mínimo, conectado por