

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 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 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.

3.1 Hormigón de limpieza e=5cm. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2).

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno y compactación, ejecución de la mezcla, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de una capa de Hormigón de limpieza de 5cm de espesor, bajo fundaciones. 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 enrasará con regla metálica, siendo su espesor final no menor de 5cm. En este ítem también se contempla correcciones constructivas y toda otra tarea previa o posterior que derive.

3.2 Dados de H°A° para dados de bancos, equipamiento saludable, juegos infantiles, baranda metálica, kit de livings, kit de mesas, basureros, bebederos, farolas y cartelería. - En pesos por metro cubico (\$/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 dados de H°A° que sirven de anclaje para los distintos elementos que conforman el mobiliario urbano de la plaza (de bancos, equipamiento saludable, juegos infantiles, baranda metálica, kit de livings, kit de mesas, basureros, bebederos, farolas y cartelería), 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 vigentes y según plano estructural realizado por la Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-17, 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 Viga de fundación de H°A° para sujeción de rejas. - En pesos por metro cúbico (\$/m3)



Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, relleno, 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 que sirven de anclaje para las rejas en los sitios indicados en los planos adjuntos, 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 sismos resistentes 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-17 pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del hormigón. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos de detalles.

3.4 Platea de fundación de H°A° - sector gastronómico y módulo sanitario. - 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 platea de fundación de hormigón armado según cálculo estructural realizado por el Contratista y aprobado por los organismos correspondientes. La platea de fundación servirá de base para posterior construcción de estructura para el módulo de baño y bases de futuros locales gastronómicos.

3.5 Estructura metálica de núcleo sanitario. - En pesos por global (\$/gl)

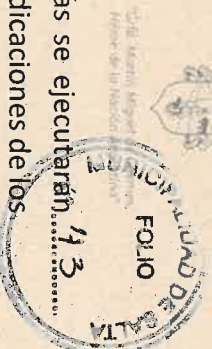
Este ítem será compensación total por la provisión y transporte de materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la ejecución de estructura metálica resistente para núcleos sanitarios a construir, siguiendo los planos adjuntos, el dimensionado de los elementos estructurales quedará a cargo del Contratista, fijación de las columnas y vigas de caños estructurales cuadrados/rectangulares, soldadura, pintura, terminaciones, limpieza y equipo necesario.

3.6 Loseta de H°A° sobre canal. - En pesos por metro cúbico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de loseta de hormigón armado sobre canal, 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 vigentes y según plano estructural realizado por el Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará hormigón H-17, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo, y

ARQ. PABLO SANCHEZ

SUBSECRETARÍA DE UNIDAD DE
PROYECTOS INTEGRALES
MUNICIPALIDAD DE SALTA



armado de varillas de acuerdo al dimensionado estructural. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y siguiendo las indicaciones de los planos. Se deberá cuidar el desarrollo de las pendientes para lograr una unión armónica de los niveles finales entre loseta sobre canal y los contrapisos correspondiente a las caminerías del proyecto.

3.7 Losa de H^ºA^º para base y tapa de cisterna. - En pesos por metro cúbico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de losa de hormigón armado según cálculo estructural realizado por el contratista, dicho elemento servirá de base y tapa para la cisterna, 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 vigentes y según plano estructural realizado por el Contratista, el cual deberá contar con la verificación estructural del COPAIPA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará como mínimo hormigón H-17, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo, y armado de varillas de acuerdo al dimensionado estructural. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, los encofrados deberán asegurar la forma y dimensiones establecidas en los planos. Se deberán presentar los planos a las entidades correspondientes para obtener su aprobación y sellado. El nivel superior final de la tapa de la cisterna se corresponderá con el nivel de contrapiso correspondiente a la caminería del proyecto.

3.8 Losa de H^ºA^º para puentes peatonales sobre canal. - En pesos por metro cúbico (\$/m³)

Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, ejecución de la mezcla, encofrado, colado y curado del hormigón, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de losa de hormigón armado según cálculo estructural realizado por el Contratista, dicho elemento servirá de puente peatonal y tendrá las dimensiones especificadas en los planos de anteproyecto adjuntos, 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 vigentes y según plano estructural realizado por el Contratista, el cual deberá contar con la verificación y aprobación estructural del COPAIPA, en caso de corresponder, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC. Se empleará como mínimo hormigón H-17 o superior, pudiendo la Inspección solicitar ensayos para comprobar la calidad del mismo, y armado de varillas de acuerdo al dimensionado estructural. Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, los encofrados deberán asegurar la forma y dimensiones establecidas en los planos. Se deberá cuidar el desarrollo de los niveles finales y las pendientes necesarias para lograr



Coat of arms of the Province of Salta

Logo of the Municipality of Salta

una unión armónica de los niveles finales entre la losa, sobre canal, y los contrapisos correspondientes a las caminerías del proyecto.



3.9 H° ciclópeo para base de puentes peatonales. - En pesos por metro cúbico (\$/m³)
Este ítem será compensación total por la provisión, traslado de los materiales, ejecución de la mezcla de concreto con cantos rodados, encofrado, colado y curado del hormigón ciclópeo, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de las bases para puente peatonal según cálculo estructural correspondiente realizado por el Contratista en concordancia con las normativas vigentes correspondientes, el cual deberá contar con la verificación y aprobación estructural del COPAIPA, recomendándose respetar los detalles constructivos especificados en la norma INPRES CIRSOC.

4 Contrapiso

Generalidades:

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, con el suelo perfectamente consolidado, compactado y apisonado, el cual lo mejora con la extracción de restos de árboles 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 %. En todos estos casos los ensayos y trabajos de mejora que resultaren necesarios los ensayos serán todos a cargo y cuenta de la Contratista, sin que esto signifique un adicional o mayores costos de obra.

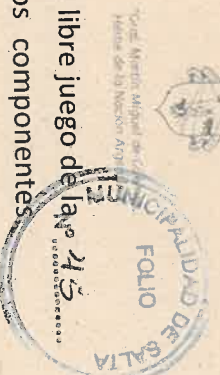
La compactación del terreno podrá hacerse únicamente con vibro- compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados deseados. No se permitirá bajo ningún aspecto el compactado con método manual.

Los rellenos y mantos para contrapisos se efectuarán según las especificaciones que se incluyan en este capítulo. 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 existan protuberancias que emerjan más de un centímetro por sobre el nivel del plano de la losa terminada.



Secretaría de Obras Públicas
Unidad de Proyectos Integrales



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 amparado, amparado/fratrasado, quedando su superficie uniforme y antideslizante.

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

Los contapisos 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.

Contrapisos armados sobre terreno natural

En todos los casos se construirán con hormigón armado y con malla metálica tipo Sima de 15 x 15 con hierro electro soldado de 6 mm. cuando se especifique la constitución del mismo.

Soldados

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.

Según se detalla en el pliego las veredas realizadas donde la terminación del solado será con hormigón peinado, deberán presentar a la Inspección y/o D.T. de obra, una muestra del/los peinados propuestos, a fin de poder dotar a la obra del tipo de peinado más acorde a los objetivos del proyecto.

Todas las veredas que se realicen presentarán en sus bordes de un cordón resuelto con hormigón fratasado de mínimo 10 cm de espesor, conforme a los encuentros de pisos, quiebres, juntas, alcorques, etc.

4.1. Contrapiso de H° simple e=10cm-terminación fratasada- Incluye sellado de juntas.

- 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. 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. 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 uniformes y compactas, estas deberán estar libre de vegetación prestando especial atención a raíces que pudiesen producir el levantamiento futuro de los contrapisos; Se realizarán los perfilados 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



GOBIERNO NACIONAL
Ministerio de la Nación Argentina



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.

El contratista conforme a las cámaras, cajas, bocas de inspección y todo elemento de infraestructura existente, presente en los sectores donde se realizará las nuevas veredas, estarán considerados dentro de los costos de ésta en caso de requerir modificaciones para la ejecución de la obra; por lo cual no representarán una variación del costo considerado, no pudiendo ser considerados como adicionales de obra, quedando a cargo del contratista. También se considerará dentro de los costos de obra las reparaciones de las instalaciones que resultasen rotas o dañadas durante el proceso de la obra; Las cámaras, cajas y demás elementos de infraestructura serán acomodados en su nivel al de la futura vereda terminada, logrando una terminación uniforme en todas las superficies de la obra, sin afectar su funcionamiento.

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, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y el curado de los contrapisos. Asimismo, en los casos que el pliego lo especifica se realizarán las dárseñas y/o accesos vehiculares, debiendo considerarse la aptitud funcional de los mismos.

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.

4.2 Provisión y colocación de granza binder suelta. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión y transporte de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para provisión y colocación de una capa de 5 cm de espesor de granza binder suelta (granulometría de 10 a 30 mm) en los sectores indicados en los planos. Previo a la colocación de granza binder, se prepara la base de asiento, nivelando la misma para luego colocar tela Geotextil, no tejido Anti Hierbas, en la totalidad de la superficie en la que se volcará posteriormente la granza binder. El nivel superior de la granza deberá quedar 3cm por debajo del nivel final del contrapiso correspondiente a la caminería del proyecto.

4.3 Cordón de contención de adoquines y granza. - En pesos por metro lineal (\$/ml)





GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA
GOBIERNO DE LA NACIÓN ARGENTINA



Este ítem será compensación total por la provisión y transporte de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de cordón de hormigón para contención de adoquines y grana binder en el sector indicado en planos adjuntos. La tarea consiste en la limpieza previa del sector en donde se reconstruirá el cordón para el confinamiento perimetral de la piedra, preparación de la base, compactando la misma. Construcción del cordón, incluido provisión de hormigón, moldes, pasadores, etc. Para su construcción se empleará hormigón elaborado de resistencia cilíndrica a los 28 días, no inferior a 170 kg/cm².

4.4 Contrapiso de H°A° -con malla- sector media cancha de básquet-incluye sellado de juntas. - 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 ejecución de contrapiso de hormigón armado con terminación alisada, corrección de los defectos constructivos, limpieza, retiro del material sobrante, seguridad peatonal y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de este ítem.

El Contratista deberá ejecutar los contrapisos de espesor y malla metálica electrosoldada, según cálculo estructural correspondiente, con sus superficies uniformes, logrando terminaciones de calidad; la Inspección de obra está facultada a realizar el rechazo de paños de contrapiso con defectos constructivos que a su parecer merezcan ser reconstruidos, esto a cargo de la Contratista sin que signifique mayores costos.

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

El Contratista deberá ejecutar los trabajos necesarios para la ejecución de carpeta de terminación sobre el contrapiso, la cual cumplirá la función de terminación. Se tendrá especial cuidado de dotar a la carpeta de la pendiente necesaria (mínima 2%) para evacuar el agua de lluvia en todos los sectores.

En todos los casos deberá estudiarse y contemplar la colocación de juntas de dilatación, resuellos con los materiales y dimensiones adecuados, a fin de evitar paños de contrapiso que por sus dimensiones pudiesen sufrir deformaciones, roturas, grietas y otras patologías que les son propias por la ausencia de juntas.

4.5 Contrapiso de H° simple e=10cm -bajo caucho-incluye sellado de juntas. - 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 ejecución de contrapiso de hormigón, corrección de los defectos constructivos, limpieza, retiro del material sobrante, seguridad peatonal y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de este ítem.

Vot. Martín Miguel de Güemes
Hoyes de la Nación Argentina

Para la ejecución, se realizará una limpieza previa del terreno retirando toda suciedad y materiales no deseados de la superficie de asiento. Posteriormente se efectuará un riego sobre la superficie tipo lluvia previa al colado del hormigón y posterior a este. El Contratista deberá ejecutar los contrapisos de 10 cm con sus superficies uniformes, se extenderá con pala y enrasará con regla metálica obteniendo una terminación apropiada para la posterior colocación del piso de caucho anti golpes, el personal deberá ser idóneo para dicha tarea, logrando terminaciones de calidad, eliminando bordes afilados y retirando el exceso de material. Se empleará un hormigón cuyo contenido de cemento será como mínimo de 300 kg/m³ con las dosificaciones adecuadas de agregado fino, agregado-grueso y agua, de forma tal de llegar a una resistencia característica de 170 kg/cm² del mismo. La Inspección de obra está facultada a realizar el rechazo de paños de contrapiso con defectos constructivos que a su parecer merezcan ser reconstruidos o no cumplan con las especificaciones mínimas requeridas de resistencia, esto a cargo del Contratista sin que signifique mayores costos.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos necesarios para la ejecución de carpeta de terminación sobre el contrapiso, la cual cumplirá la función de terminación siendo está perfectamente lisa, con la orientación y características detalladas en los planos. Se tendrá especial cuidado dotar a la carpeta de la pendiente necesaria 2 % min permitiendo el correcto escurrimiento del agua. para evacuar el agua de lluvia, coordinando con la inspección los trabajos a realizar.

En todos los casos deberá estudiarse y contemplar la colocación de juntas de dilatación, resueltas con los materiales y dimensiones adecuados, a fin de evitar paños de contrapiso que por sus dimensiones pudiesen sufrir deformaciones, roturas, grietas y otras patologías que les son propias por la ausencia de juntas.

El nivel final del borde del mismo se corresponderá con el nivel del contrapiso existente y se colocará un adhesivo epoxi entre el nuevo contrapiso a construir y el existente a fin de que la unión entre los paños sea de manera correcta, en caso de imperfecciones en el contrapiso existente deberán ser corregidas.

4.6 Provisión y colocación de piso de caucho in-situ. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de los materiales, herramientas y mano de obra necesarias para la construcción de piso antigolpes realizado en caucho in situ 20+10mm SBR en base y EPDM en capa. Aglutinado con resina aromática con filtro UV. Deberá ser resistente para exteriores con un sistema de doble densidad que asegure el amortiguamiento correcto de la superficie y una óptima protección contra a abrasión y el desgaste. El material no podrá ser toxico y el color del mismo será de acuerdo a lo indicado en planos o según indique el Área de Unidad de Proyectos Integrales de la Municipalidad de Salta. La tarea será realizada por personal capacitado y con las herramientas apropiadas, en las zonas indicadas en los planos adjuntos y bajo los lineamientos estipulados. El espesor final del caucho será de acuerdo a la caída libre crítica, el cual se encuentra referenciado en los planos correspondientes, dicho espesor deberá ser tenido en cuenta al momento de ejecutar la base de asiento



de hormigón ya que el nivel final del caucho se corresponderá con el borde del N° 49
contrapiso (ver detalle constructivo en planos)

4.7 Provisión y colocación de adoquines pórfidos sector plaza – Tipo Blangino. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por el traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la provisión y colocación de Adoquines pórfidos de alta resistencia y gran dureza, con características de resistencia al impacto, compresión y desgaste según normas IRAM 11656. Se trata de un adoquín rústico para exteriores. La colocación de Adoquines será sobre una cama de arena, para ello primero se prepara el terreno, limpiando el área, nivelando la superficie siguiendo las pendientes correspondientes y compactando adecuadamente hasta lograr una densidad adecuada para la base, posteriormente se colocará una capa de arena correspondiente de 4-5cm de espesor uniforme en toda su superficie y bajo ningún punto se utilizará para compensar irregularidades de la capa base para asentar los adoquines sobre la misma, manteniendo las juntas y disposición deseadas. Para el sellado de juntas se utilizará arena de primera calidad libre de arcillas, distribuyendo la misma con un escobillón, rellenando las mismas hasta el borde. Finalmente se vibrará adecuadamente con la maquinaria correspondiente, asegurando que los adoquines queden bien asentados, si la junta se vacía, se debe repetir el proceso de rejuntado y vibrado hasta que esto no ocurra.

Una vez realizada la instalación de la superficie se debe proceder a la limpieza con barrido, preferentemente con la superficie seca.

Línea
NATURA
Adoquín Pórfido

Imagen referencial



4.8 Provisión y colocación de adoquines pórfidos sector gastronómico – Tipo Blangino-. En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por el traslado de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la provisión y colocación de Adoquines pórfidos de alta resistencia y gran dureza, con características de resistencia al impacto, compresión y desgaste según normas IRAM 11656. Se trata de un adoquín rústico para exteriores. La colocación de Adoquines será sobre una cama de arena, para ello primero se prepara el terreno, limpiando el área, nivelando la superficie siguiendo las pendientes correspondientes y compactando adecuadamente hasta lograr una densidad adecuada para la base, posteriormente se colocará una capa de arena correspondiente de 4-5cm de espesor uniforme en toda su superficie y bajo ningún punto se utilizará para compensar irregularidades de la capa base para asentar los adoquines sobre la misma, manteniendo las juntas y disposición deseadas. Para el sellado de juntas se utilizará arena de primera calidad libre de arcillas, distribuyendo la misma con un escobillón, rellenando las mismas hasta el borde. Finalmente se vibrará adecuadamente con la maquinaria correspondiente, asegurando que los adoquines queden bien asentados, si la junta se vacía, se debe repetir el proceso de rejuntado y vibrado hasta que esto no ocurra.

terreno, limpiando el área, nivelando la superficie siguiendo las pendientes correspondientes y compactando adecuadamente hasta lograr una densidad adecuada para la base, posteriormente se colocará una capa de arena correspondiente de 4-5cm de espesor uniforme en toda su superficie y bajo ningún punto se utilizará para compensar irregularidades de la capa base para asentar los adoquines sobre la misma, manteniendo las juntas y disposición deseadas. Para el sellado de juntas se utilizará arena de primera calidad libre de arcillas, distribuyendo la misma con un escobillón, rellenando las mismas hasta el borde. Finalmente se vibrará adecuadamente con la maquinaria correspondiente, asegurando que los adoquines queden bien asentados, si la junta se vacía, se debe repetir el proceso de rejuntado y vibrado hasta que esto no ocurra.

Una vez realizada la instalación de la superficie se debe proceder a la limpieza con barrido, preferentemente con la superficie seca.

Línea
NATURA
Adoquin Forido

Imagen referencial



4.9 Contrapiso de H' simple e=10cm –terminación fratasada- sector gastronómico. -

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 e=10cm en sector gastronómico (ver referencia en planos correspondientes), 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. 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 uniformes y 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 17MPa/cm2.



La terminación que presentarán los contrapisos será fratasada.

El contratista conforme a las cámaras, cajas, bocas de inspección y todo elemento de infraestructura existente, presente en los sectores donde se realizará las nuevas veredas, estarán considerados dentro de los costos de ésta en caso de requerir modificaciones para la ejecución de la obra; por lo cual no representarán una variación del costo considerado, no pudiendo ser considerados como adicionales de obra quedando a cargo del contratista. También se considerará dentro de los costos de obra las reparaciones de las instalaciones que resultasen rotas o dañadas durante el proceso de la obra; Las cámaras, cajas y demás elementos de infraestructura serán acomodados en su nivel al de la futura vereda terminada, logrando una terminación uniforme en todas las superficies de la obra, sin afectar su funcionamiento.

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, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y el curado de los contrapisos. Asimismo, en los casos que el pliego lo especifica se realizarán las dárseñas y /o accesos vehiculares, debiendo considerarse la aptitud funcional de los mismos.

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.

4.10 Cordón de contención de adoquines – sector gastronómico. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión y transporte de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de cordón de H° para contención de adoquines en sector gastronómico según lo indicado en planos adjuntos. La tarea consiste en la limpieza previa del sector en donde se reconstruirá el cordón para el confinamiento perimetral de la piedra, preparación de la base, compactando la misma. Construcción del cordón, incluido provisión de hormigón, moldes, pasadores, etc. Para su construcción se empleará hormigón elaborado de resistencia cilíndrica a los 28 días, no inferior a 170 kg/cm².

4.11 Carpeta de nivelación bajo cerámico esmaltado –núcleo sanitario. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión y transporte de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para realizar carpeta de nivelación bajo cerámico esmaltado a colocar en núcleo sanitario, dotándolo con las pendientes mínimas



necesarias, correcciones constructivas, relleno de grietas, fisuras y toda otra tarea, que, a criterio de la Inspección de obra, sea necesario para una buena terminación.

4.12 Provisión y colocación de piso cerámico esmaltado –núcleo sanitario. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de materiales y la colocación de solado cerámico esmaltado y zócalos correspondientes al recibidor del baño, mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas tipo Allpa Alisado gris cemento 51x51 cm o similar adheridas con adhesivo cementicio tipo “Klaukol” o similar, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso parte proporcional de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de ancho no menor de 5 mm, en los límites con paredes, columnas exentas y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición juntas estructurales existentes en la superficie soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del piso. Se deberán poner a disposición de la Inspección de obra, muestras de los materiales a utilizarse previo a su colocación. Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de este, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

4.13 Vereda perimetral núcleo sanitario –terminación fratasada. - 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 para vereda perimetral de núcleo sanitario, 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. 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 uniformes y compactas, estas deberán estar libre de vegetación prestando especial atención a raíces que pudiesen producir el levantamiento futuro de los contrapisos; Se realizarán los perfilados 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 que presentarán los contrapisos será fratasada.

El contratista conforme a las cámaras, cajas, bocas de inspección y todo elemento de infraestructura existente, presente en los sectores donde se realizará las nuevas veredas, estarán considerados dentro de los costos de ésta en caso de requerir modificaciones para la ejecución de la obra; por lo cual no representarán una variación del costo considerado, no pudiendo ser considerados como adicionales de obra, quedando a cargo del contratista. También se considerará dentro de los costos de obra las reparaciones de las instalaciones que resultasen rotas o dañadas durante el proceso de la obra; Las cámaras, cajas y demás elementos de infraestructura serán acomodados en su nivel al de la futura vereda terminada, logrando una terminación uniforme en todas las superficies de la obra, sin afectar su funcionamiento.

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, ejecución de los encofrados, colado de hormigón y el curado de los contrapisos. Asimismo, en los casos que el pliego lo especifica se realizarán las dárseñas y/o accesos vehiculares, debiendo considerarse la aptitud funcional de los mismos.

En los casos que, por resacamamiento, 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.

4.14 Sellado de juntas en contrapisos existentes. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de materiales y equipos para la ejecución de sellado de juntas en contrapisos existentes. Se utilizará material bituminoso aplicado en caliente perfectamente colocado sin marcas de derrames y evitando manchas en el contrapiso.

4.15 Junta de dilatación en encuentro de materiales distintos. - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de materiales y equipos para la ejecución y sellado de juntas donde exista cambio de materialidad en solados. Se utilizará material elástico específico para el uso Sikaflex o de superior calidad.

5 Mampostería y Aislaciones

5.1 Cantero de piedra bola nuevo igual a los existentes. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de los materiales, herramientas y mano de obra necesarias para la construcción de canteros de piedra bola



Torres, Martín Miguel
Honorario de la Unidad de



de idénticas características morfológicas de materiales que los existentes. Los mimos estarán conformado por piedra bola cuyas dimensiones generales se corresponderán con los ya existentes, deberá respetarse el ancho de junta correspondiente, dimensiones finales y ancho de muro conforme a planos adjuntos. Se empleará mortero de cemento, cal y arena en las proporciones adecuadas para lograr buena adherencia y resistencia de las uniones. Es importante asegurarse de que las piedras estén limpias y bien asentadas en el mortero para garantizar la estabilidad del cantero.

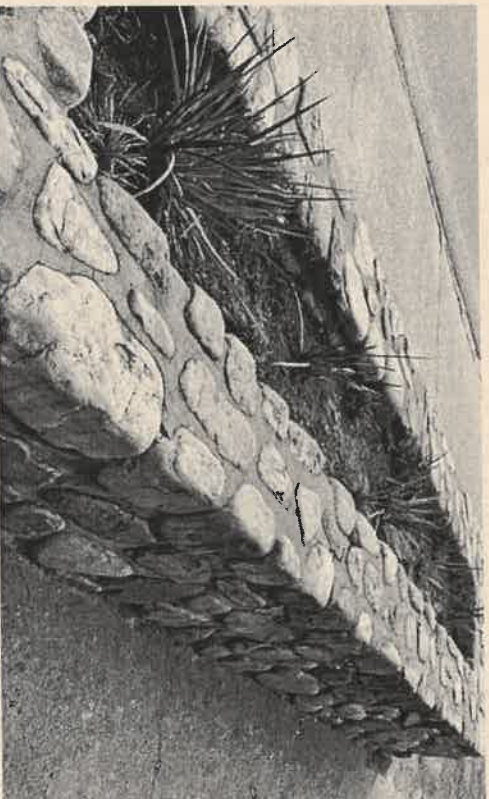


Imagen de cantero existente

5.2 Tabique placa de yeso 12.5 mm sin aislación. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2)

Este ítem será compensación total por la provisión y transporte de materiales de primera calidad, herramientas y mano de obra para la ejecución de tabique de placa de roca de yeso tipo durlock (Ver ubicación en plano), provisión e instalación de perfilera de acero zincado para la estructura de la pared que se realizará utilizando perfiles tipo Solera de 70mm y montante de 69mm, los perfiles montantes se colocaran con una separación máxima de 0,40m, los cerramientos se realizaran con placas de yeso estándar para interior en ambas caras de 12,5 mm de espesor cada placa, incluye elementos de fijación para perfilera y para placas, tomado de juntas con masilla y cinta de papel micro perforada, corrección de uniones, señalización, seguridad y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de la ejecución de este ítem. Los tabiques estarán a plomo y escuadra. Las placas de yeso tendrán una separación de 1 cm con respecto al piso terminado.

5.3 Columnas de muro de piedra sobre canales peatonales. - En pesos por metro cubico (\$/m3)

Este ítem será compensación total por la provisión y traslado de los materiales, herramientas y mano de obra necesarias para la construcción de columnas de piedra bola de idénticas características morfológicas de materiales que los existentes en puente

peatonal. Las columnas deberán contar con refuerzos metálicos internos según cálculo y estarán conformadas por piedra bola cuyas dimensiones generales se corresponderán con los ya existentes, deberá respetarse el ancho de junta correspondiente, dimensiones finales y ancho de columna conforme a planos adjuntos. Se empleará mortero de cemento, cal y arena en las proporciones adecuadas para lograr buena adherencia y resistencia de las uniones. Es importante asegurarse de que las piedras estén limpias y bien asentadas en el mortero para garantizar la estabilidad del cantero. Se deberán colocar planchuelas que permitan la posterior colocación de barandas metálicas soldadas a las mismas (Ver ítem 10.20). Ver detalles en planos adjuntos.



Imagen de referencia de columnas de muro piedra bola existentes

5.4 Mampostería de ladrillo común 0,15 cisterna. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2)

Este ítem será compensación total por la provisión de material, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de mampostería de ladrillo macizo común de 15cm de espesor, sobre mortero 3/4:1:4 – (cemento – cal – arena), 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. Se respetarán las trabas según normativa sismoresistente. Ver ubicación en planos adjuntos.

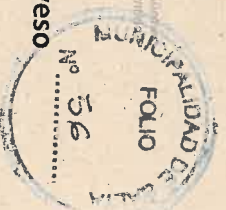
5.5 Aislación vertical en mampostería de cisterna. - En pesos por metro cuadrado (\$/m2)

Este ítem será compensación total por la provisión de material, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de aislación en la cara interior de mampostería de protección de cisterna. Se aplicarán dos manos de pintura asfáltica con rodillo o pincel procurando la total cobertura de los muros.

6 Revestimiento



TOTAL MANTENIMIENTO DE OBRAS
Unidad de la Dirección Asesora



6.1 Revestimiento cara exterior con chapa sinusoidal y cara interior con placa de yeso - núcleo sanitario. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión de material, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de revestimiento exterior de chapa sinusoidal cal. N°27, fijación de las mismas en estructura metálica, colocación de todos los elementos necesarios para asegurar la estanqueidad del sistema (tapa cantos, babetas, etc.), corrección de defectos constructivos, señalización, seguridad, y toda otra tarea previa o posterior para asegurar la estanqueidad del sistema. La chapa deberá estar fijada a la estructura mediante tornillos autoperforantes pintados del mismo color que las chapas. La Empresa Contratista deberá presentar detalles técnicos del revestimiento y muestras de los materiales a emplear a la Inspección de Obra para su aprobación previo al inicio de las tareas. La Inspección de Obra a su juicio podrá ordenar el cambio de chapas, o desmonte de superficies revestidas sino cumplieren con las especificaciones de uso y manipulación emitidos por la fábrica correspondiente. Deberán cumplir con las reglas del buen arte, estar perfectamente a plomo, y ser totalmente estanco. La Empresa Contratista deberá rehacer los trabajos que la Inspección considere que no cumplen con el standard de calidad solicitado a su exclusiva cuenta y cargo.

Las placas de roca de yeso tipo durlock interiores deberán estar perfectamente a plomo y deberán estar separadas mínimo 1 cm del piso terminado. Los encuentros y las esquinas deberán estar correctamente tapados con cinta de papel celulósico de ancho 5 cm para uso específico y correctamente masillados.

6.2 Provisión y colocación de revestimiento cerámico esmaltado hasta altura de dintel - núcleo sanitario. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales y mano de obra, transporte, preparación y nivelación de la superficie vertical, aplicación de adhesivo para cerámicos, colocación de cerámicos esmaltados Cerámico Blanca Brillante 37.5x75 Cm o similar con junta trabada, las juntas serán de 3 mm como máximo, se colocarán a escuadra y con perfecta alineación, las superficies no deberán presentar resacos ó depresiones de ninguna especie ó magnitud, la fijación de los cerámicos se efectuará mediante adhesivo especial en polvo para cerámicos, colocación de un mortero líquido (pastina) de igual característica que el material componente a la cara superior del cerámico, lavado con agua, corrección de los defectos constructivos, ensayos, señalización, seguridad peatonal, y por toda otra tarea previa a su ejecución o posterior a la misma que derive de este ítem. Ver plano de revestimientos.

7 Cielorraso

Generalidades

ARO. PABLO SANCHEZ
SUBSECRETARIO DE UNIDAD DE
PROYECTOS INTEGRALES
MUNICIPALIDAD DE SALT

Se atenderán especialmente las disposiciones del Art. 3.10.1 al 3.10.7 del P.E.T.G., en lo referente a los temas: 3.10.1) Generalidades, 3.10.2) Aplicados a la losa, 3.10.3) Armados con metal desplegado, 3.10.4) Cielorrasos varios suspendidos, Reparaciones de cielorrasos.

7.1 Provisión y colocación de cielorraso suspendido de placa de yeso 9.5mm sin aislación - núcleo sanitario. - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la provisión y ejecución, en los sectores indicados en planos, de cielorraso suspendido mediante un sistema de placas de roca de yeso tipo "Durlock", "Knauf" o equivalente de reconocida calidad. Las placas serán del tipo antihumedad (espesor 9,5 mm o 12,5 mm según se indique)

Estructura metálica

La estructura será de perflería galvanizada de chapa Nº 24, compuesta por:

- **Soleras perimetrales** de 70 mm de alma, fijadas a los muros con tarugos plásticos de expansión tipo nylon con tope Nº 8 y tornillos.
- **Montantes principales** de 69 mm, colocados cada 0,40 m como máximo, perpendicularmente a las soleras.
- **Vigas maestras** (también montantes de 69 mm), dispuestas perpendicularmente a los montantes anteriores, cada 1,20 m como máximo entre ejes.
- **Velas rígidas** (montantes de 69 mm), que suspenden la estructura desde el techo, colocadas cada 1,00 m como máximo, fijadas con tarugos y tornillos adecuados.

Toda la estructura se unirá mediante tornillos autorroscantes tipo T1, respetando las instrucciones del fabricante del sistema.

Colocación de placas

Las placas de roca de yeso se colocarán en forma perpendicular a la trama de perfiles, con juntas alternadas (trabadas). Se fijarán a la estructura con tornillos autorroscantes tipo T2, con una separación máxima de:

- **30 cm** en el campo de la placa (alineado al centro del perfil),
- **15 cm** en los bordes de las placas, dejando un margen de **10 mm** del borde.

Las juntas entre placas se tomarán con cinta de papel de celulosa y recibirán tratamiento con masilla en varias capas, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante. Las improntas de tornillos también deberán ser masilladas, dejando la superficie lista para recibir pintura o terminación final.

Terminaciones

El encuentro perimetral con los muros se resolverá mediante un perfil metálico tipo "Z", conformando una buña continua, salvo que la documentación licitatoria indique otro tipo de terminación.

8 Cubierta metálica

Generalidades

La ejecución de la cubierta metálica comprenderá el suministro y colocación de todos los elementos necesarios para asegurar una terminación completa y funcional,

incluyendo cenefas, babetas, guarniciones, platabandas, sellados, encuentros con muros, vigas, parapetos y todo otro componente que garantice su estanqueidad, durabilidad y correcto funcionamiento, aun cuando no se encuentren explícitamente mencionados en la documentación licitatoria. Ningún trabajo relacionado con techos o cubiertas podrá iniciarse sin la previa aprobación, por parte de la Supervisión de Obra, de los planos ejecutivos correspondientes, los cuales deberán incluir la estructura portante, sistema de montaje, componentes, detalles constructivos, encuentros significativos, perímetros y soluciones de contacto con elementos verticales y horizontales de la edificación, tales como parapetos, cargas, vigas invertidas, juntas de dilatación, desagües pluviales, y toda perforación necesaria para ventilaciones, chimeneas o instalaciones, las cuales deberán estar debidamente protegidas con babetas y sellados específicos para asegurar su estanqueidad.

Antes del inicio de los trabajos, el contratista presentará muestras de todos los materiales a utilizar, para su aprobación formal mediante Nota de Pedido ante la Supervisión de Obra. En casos donde no sea factible presentar muestras físicas por su costo o naturaleza, se deberá acompañar documentación técnica, prospectos del fabricante y certificaciones de origen. Todo trabajo deberá ajustarse estrictamente al proyecto aprobado y ejecutarse bajo condiciones climáticas favorables, evitando realizar tareas bajo lluvia o temperaturas inferiores a 5 °C. Asimismo, no se permitirá el avance de los trabajos si su ejecución pudiera verse comprometida por interferencias con otras partidas o por condiciones que afecten su correcta aplicación.

La colocación de membranas impermeables, sistemas hidráulicos o cualquier tipo de aislación deberá ser realizada exclusivamente por aplicadores acreditados por el fabricante. El contratista deberá presentar oportunamente la lista de personal autorizado y la documentación contractual que acredite dicha contratación. La mano de obra empleada deberá ser especializada y operar bajo la supervisión constante de un capataz idóneo, presente en obra durante toda la ejecución. Será responsabilidad directa del contratista y/o su representante técnico el control riguroso de la calidad de los materiales empleados y la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo eventuales reparaciones derivadas de filtraciones, goteras o humedades que pudieran manifestarse durante el plazo de garantía.

En cuanto al transporte y almacenamiento de materiales, los productos asfálticos y membranas deberán resguardarse en lugares secos, ventilados, fuera del alcance de la humedad, del polvo y de la radiación solar directa, con temperaturas ambiente entre 5°C y 35°C. Los rollos de membrana se apilarán horizontalmente (excepto los de tipo mineralizado, que se colocarán en posición vertical), con una altura máxima de cinco unidades. Solo se trasladarán a la zona de trabajo los rollos que se colocarán en el día, y deberán aclimatarse durante al menos dos horas en el lugar de aplicación para igualar temperatura y humedad ambiente. En condiciones climáticas desfavorables o con presencia de sustrato húmedo, no se permitirá avanzar con la colocación de



membranas; y si se utilizó imprimación previa, deberá verificarse su estado antes de continuar.

Durante el desarrollo de las tareas, la empresa contratista deberá solicitar a la Supervisión de Obra, con al menos tres días de antelación, la inspección de las siguientes etapas: preparación del sustrato, disponibilidad y calidad de materiales, correcta imprimación, e impermeabilización, solapes, babetas, encuentros, y demás detalles críticos de estanqueidad. Se podrá exigir una prueba de estanqueidad final antes de la aprobación del trabajo. La Supervisión dejará constancia de los resultados mediante Órdenes de Servicio. Por último, se establece que el contratista garantizará el perfecto comportamiento técnico y funcional de la cubierta por un período de diez (10) años contados a partir del Acta de Recepción Definitiva, incluso cuando los trabajos hayan sido realizados por empresas o aplicadores especializados, siempre que estos hayan sido previamente aceptados por la Dirección de Obra.

8.1 Provisión y colocación de cubierta metálica - núcleo sanitario - En pesos por metro cuadrado (\$/m²)

Este ítem comprende la provisión y colocación de todos los materiales, mano de obra especializada, herramientas, equipos, seguridad y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de la cubierta metálica, incluyendo tareas previas y complementarias. La cubierta estará conformada por chapas sinusoidales galvanizadas Nº 27, fijadas mediante tornillos autoperforantes con cabeza de goma, colocadas según plano y con respeto estricto de los solapes y pendientes reglamentarias.

Las chapas se instalarán con un solape longitudinal mínimo de 0,20 m y un recubrimiento transversal no menor a dos ondulaciones completas, garantizando estanqueidad y resistencia mecánica. Las fijaciones deberán realizarse sobre correas metálicas tipo perfil "C", fabricadas en acero de calidad F-20 o superior, debidamente niveladas y alineadas, con uniones entre perfiles ejecutadas mediante soldadura eléctrica o con elementos de fijación apropiados según el proyecto estructural.

Este ítem será compensación total por: provisión, traslado y descarga de todos los materiales en obra; montaje y fijación de las correas metálicas; colocación de chapas conforme al diseño aprobado; limpieza del sector intervenido; señalización preventiva del área de trabajo; retiro de sobrantes y residuos; corrección de eventuales defectos constructivos detectados por la Supervisión de Obra; y cualquier otra tarea auxiliar o complementaria que derive de esta partida. El contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad vigentes durante la ejecución, así como con las recomendaciones del fabricante de los materiales utilizados.

8.2 Provisión y colocación de babeta de cierre - núcleo sanitario - En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra especializada y herramientas necesarias para la ejecución completa de babetas de cierre en chapa



galvanizada N° 20, empotradas en muros perimetrales conforme lo indicado en planos. Las babetas se fijarán al muro mediante embutido y tomado con mortero hidrófugo, garantizando estanqueidad y durabilidad en el encuentro entre cubierta y paramentos verticales. Las uniones entre tramos se resolverán con remaches de cobre y soldadura con estaño al 50 %, asegurando continuidad y resistencia a la intemperie.

Se incluirán todos los cortes, solapes, fijaciones, accesorios y juntas necesarios, en su parte proporcional, según lo requiera la geometría del cerramiento. Este ítem también contempla la ejecución en todo el perímetro de la cubierta donde exista contacto con muros, tabiques, parapetos, u otros elementos verticales garantizando la correcta estanqueidad de la cubierta, según lo definido en la documentación de proyecto. La ejecución deberá garantizar una terminación prolija, funcional y completamente estanca, cumpliendo con las exigencias del sistema y bajo supervisión técnica.

Bajo el concepto de zinguería, se incorporan todos los elementos metálicos de terminación y cerramiento vinculados a la cubierta, incluyendo cierres laterales, cumbreras, babetas, tapajuntas, encuentros entre planos de cubierta, entre chapa y muros, y cualquier solución especial de encuentros con elementos verticales u horizontales. También se considerarán dentro de este ítem los conductos y sombreretes de ventilación, los cuales deberán ser fabricados en chapa galvanizada B.W.G. N° 20 prepintada, o según el color que defina el proyecto.

8.3 Provisión y colocación de canaleta - núcleo sanitario - En pesos por metro lineal (\$/ml)

En forma complementaria a la ejecución de la cubierta metálica, este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todos los trabajos necesarios para la instalación completa de canaletas y elementos de zinguería, según planos y especificaciones de proyecto.

Las canaletas serán ejecutadas en chapa galvanizada B.W.G. N° 20 prepintada, con uniones soldadas mediante estaño, garantizando su estanqueidad y durabilidad. Deberán respetar una pendiente mínima de 3 mm por metro lineal para asegurar un correcto escurrimiento pluvial. Los soportes y apoyos estarán compuestos por planchuelas de hierro galvanizado, adecuadamente dimensionadas para resistir las cargas previstas. Se incluirán todos los accesorios necesarios como cabezales, embudos, terminales, bajadas y elementos de fijación, también en chapa B.W.G. N° 20 prepintada, del mismo color y calidad.

El contratista deberá elaborar los planos de detalle correspondientes para todos los elementos de canaletas, incluyendo medidas, desarrollos, métodos de fijación, pendientes y encuentros, los cuales deberán ser presentados a la Supervisión de Obra para su revisión y aprobación antes del inicio de las tareas.



Proyecto Ejecutivo y Planos Eléctricos:

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.

Antes de comenzar la obra el Contratista deberá hacer un estudio de relevamiento en el lugar de la obra, para solicitar todo lo necesario al Ente correspondiente para poder realizar los trabajos que garantice el cumplimiento de todas las tareas y la entrega final de Obra, en total funcionamiento.

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). El proyecto deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

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

Siguiendo las pautas del estudio luminotécnico el Contratista deberá realizar el PROYECTO DE LA INSTALACION ELECTRICA, planos eléctricos, el que debe tener carátula Municipal y estar firmado por matriculado con incumbencias técnicas, visado y certificado por el COPALPA (por cuaduplicado). Deberá presentar la documentación a la Inspección de Obra y a la Oficina Municipal correspondiente para obtener el permiso de "Inicio de Obra".

Generalidades:

El proyecto consiste en el re funcionalización de la Plaza Evita, retiro de luminarias existente que no se incluyen en proyecto nuevo, las cuales deben ser entregadas a la Inspección de la Municipalidad de Salta, provisión e instalación de medidores necesarios según lo autorizado por el ente correspondiente para el buen funcionamiento de las instalaciones., provisión de nuevas luminarias y reparación de la columna existente en el centro de la plaza para cumplir con el buen funcionamiento de la misma.

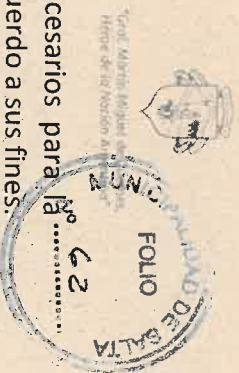
Comprenden todas las tareas, provisión de materiales y mano de obra especializada para la ejecución de las instalaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Particulares y en los planos indicados, y todos aquellos otros trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlas al servicio íntegro e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional.

Estas especificaciones, las Especificaciones Técnicas Particulares y los planos que le acompañan, son complementarias y lo especificado en cualquiera de ellos, debe considerarse como exigido en todos.

En el caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Inspección de Obra.

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general, los que se describen a continuación:

La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, dispositivos de protección y contralor, etc. en general, todos los accesorios que se indiquen en los planos correspondientes para todas las



instalaciones de Corrientes Fuertes y Débiles y los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las mismas de acuerdo a sus fines. Todos los trabajos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las especificaciones o en los planos de proyecto.

Toda mano de obra que demanden las instalaciones, gastos de transporte y viáticos del personal obrero y directivo del Contratista, ensayos, pruebas, instrucción del personal que quedará a cargo de las instalaciones, fletes, acarreos, derechos de aduana, eslingaje, carga y descarga de todos los aparatos y materiales integrales de las instalaciones.

Deberá dar cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/o leyes provinciales o nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones sufra el Comitante, siendo por cuenta de éste el pago de todos los derechos, impuestos, etc., ante las reparticiones públicas. La ejecución de los planos requeridos estará a cargo del Contratista.

El Contratista será responsable y tendrá a su cargo las multas resultantes por las disposiciones en vigencia.

Una vez terminadas las instalaciones obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, Bomberos, Empresas prestadoras de servicios públicos, etc.). Se tendrán en cuenta, también, las reglamentaciones de la compañía suministradora de energía eléctrica con respecto al factor de potencia a cumplir por la instalación.

Deberá verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuren en los Planos y las Especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención a la Inspección de Obra sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Inspección de Obra y sus decisiones son terminantes y obligatorias para el Contratista.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista debe tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, y demás elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra, pues la Inspección de Obra no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

Cumplimiento de normas y reglamentaciones

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones, en las Especificaciones Técnicas Particulares y en los planos correspondientes, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).
- Entes reguladores de los servicios
- Código de Edificación del municipio donde se ejecuten las obras.
- Asociación Electrotécnica Argentina.
- Dirección de Bomberos de la Provincia donde se ejecuten las obras.
- Cámara Argentina de Aseguradores.
- Compañía proveedora de energía eléctrica
- Compañía proveedora del servicio telefónico



- Asociación Argentina de Luminotecnia

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

El Contratista deberá tramitar toda la documentación ante la empresa prestadora del servicio y las autoridades municipales. La misma deberá contar con la previa conformidad de la Inspección de Obra. Será necesaria su aprobación antes de dar comienzo a las obras.

El Contratista llevará a cabo todos los trámites necesarios para la aprobación, habilitación y puesta en funcionamiento de las instalaciones ejecutadas.

Planos

En base a los planos de arquitectura del anteproyecto de iluminación que acompaña el presente pliego, y a la posición de bocas de la instalación que se indican esquemáticamente en la documentación, el Contratista deberá confeccionar el proyecto y los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante los organismos competentes, bajo la responsabilidad de su firma o la de su representante técnico habilitado. Todo pago que se deba realizar para la aprobación de la documentación será a cargo del contratista.

Será de exclusiva cuenta del Contratista, y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades competentes en la aprobación de las obras.

El Contratista deberá proceder, antes de iniciar los trabajos, a la preparación de los planos de obra, en escala 1:50, con las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra para establecer la ubicación exacta de todas las bocas, cajas y demás elementos de la instalación, así como los esquemas detallados de cajas de derivaciones, elementos de señalización, cuadros de señales, etc.

Terminada la instalación y funcionando la obra eléctrica, el Contratista deberá suministrar un juego completo de planos, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, y 2 copias, en escala 1:100, indicándose en ellos la posición de bocas, conexiones o elementos, cajas de paso, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de los materiales utilizados.

Estos planos comprenden también la ubicación de los tableros generales y secundarios, dimensionados y a escalas apropiadas, con detalles precisos de su conexionado e indicaciones exactas de las acometidas previo solicitud a entidad competente para dicha conexión.

La inspección de obra pondrá solicitar en cualquier momento al contratista la ejecución de planos de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje.

El Contratista suministrará también, una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por reparticiones públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal.

ARQ. PABLO SANCHEZ
SUBSECRETARIO DE UNIDAD DE
PROYECTOS INTEGRALES
MUNICIPALIDAD DE SALTA



Tal. Martín Miguel de Güemes
Hoye de la Nación Argentina



La simbología a utilizar en la confección de los planos deberá responder a las normas IRAM vigentes.

Inspecciones y ensayos

Inspección de las instalaciones

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista solicitará por escrito a la Inspección de Obra, con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- A la llegada a la Obra de las distintas partidas de materiales, para su comparación con las muestras aprobadas.
 - Al terminarse la instalación de cañerías, cajas, y gabinetes, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas y cañerías.
 - Al momento de la construcción de cada tablero y previo a su montaje en la obra.
 - Luego de ser pasados los conductores, y antes de efectuar su conexión a llaves, tomas, tableros, artefactos y equipos
 - Al terminarse la instalación y previo a las pruebas que se detallan en Ensayos de las instalaciones.
- Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

Ensayos de las instalaciones

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del Contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos, aprobado por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe. Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra, o su Representante Autorizado efectuará las inspecciones generales y parciales que estime convenientes en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarios.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que la Inspección de Obra designe con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista.

Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deberán estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo, debiendo quedar cerrados todas las llaves e interruptores.

Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra se realizarán con los aparatos de consumo conectados, cuya instalación están a cargo del Contratista, Cuando estas comprobaciones se realicen para varias líneas en conjunto, deberán mantenerse intercalados todos los fusibles correspondientes.

El valor mínimo de la resistencia de aislación contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 5000 Ohm por cada volt de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Así mismo se verificará la correcta puesta a tierra de las instalaciones, verificándose los valores mínimos de 40 ohm para puesta a tierra general y de contacto menor a 50V.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra una planilla de los valores de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí y con respecto a tierra. Previo a la Recepción Provisoria, la Inspección de Obra verificará, a su elección, un mínimo del 5% de los valores consignados, siendo causa de rechazo de la instalación si cualquiera de los valores verificados resultara inferior a los de la planilla.

El contratista deberá entregar la planilla de medición de PAT firmada por profesional matriculado y con incumbencia aprobado por COPAIPA

Habilitación de sistemas

Una vez concluidos los trabajos el Contratista dará aviso a la Inspección de Obra para proceder a las pruebas finales. Si fuese necesario hacer uso temporario de algún sistema o sector del mismo, el Contratista deberá facilitar dicho uso, dentro del plazo que fije la Inspección de Obra, sin que ello implique la Recepción Provisoria de los trabajos a los efectos del Plazo de Garantía.

Especificaciones técnicas generales de las instalaciones

El Contratista deberá realizar el proyecto y la obra conforme a los siguientes lineamientos, según corresponda:

“Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Público y Señales de Control de Tránsito Vial AEA 95703”, última versión.

“Reglamentación para líneas Eléctricas. Exteriores en General - Instalaciones Subterráneas de Energía y Telecomunicaciones - AEA 95101”, última versión.

“Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministro y Medición de Baja Tensión – AEA 95150”, última versión.

“Reglamentación para Líneas Eléctricas Aéreas Exteriores – AEA 95201”, última versión.

“Reglamentación para la Señalización de Instalaciones Eléctricas en la Vía Pública – AEA 95704”, última versión.

“Puesta a tierra de sistemas eléctricos – Parte 8 – Puesta a tierra de soportes y artefactos para uso eléctrico en la vía pública con tensiones nominales menores o iguales a 1kV IRAM 2281-8, AEA 95501-8”, última versión.

“Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 7 – Reglas Particulares para las Instalaciones en Lugares y Locales Especiales – Sección 702: Piscinas y fuentes ornamentales. AEA 90364”, última versión.

“Alumbrado Público – Vías de tránsito – Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación. IRAM-AADL J 2022-2”, última versión.

Decreto 1037/96 Anexo IX “Exigencias y Normas Técnicas Generales Para la -Confeción y Ejecución de Proyectos de Alumbrado Público”.

“Especificaciones técnicas generales para provisión de luminarias Leds de alumbrado público” (son las condiciones técnicas del PLAE (Plan de Alumbrado Eficiente del Ministerio de Energía y Minería de la Nación), para las vías de tránsito.

“Especificaciones técnicas generales de montaje y materiales en Alumbrado Público en Espacios Verdes”, aprobado por Resolución S.O.P y P.U. N° 262 del 28/10/19. Para los espacios verdes públicos, cominerías, peatonales y senderos peatonales.

También deben estar de acuerdo con la Inspección de Obra.



Tableros y elementos terminales

El Contratista deberá presentar, previamente a la construcción de los tableros la siguiente documentación:

- Esquema unifilar definitivo.
- Esquemas funcionales: con enclavamientos, acometidas de distintos medidores, etc
- Esquemas de cableado.
- Memorias de cálculo.

La instalación se hará de acuerdo a planos adjuntos.

9.1 Replanteo. - 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 contaminación 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). 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 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".

La distribución preliminar de estructuras, realizadas sobre la planimetría de traza e indicada en los planos aprobados 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.

El contratista deberá colocar por su exclusiva cuenta y en el lugar que indique la Inspección, un letrero alusivo a la obra a realizar, cuyas dimensiones serán de 1,00 metros de alto por 2,00 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 serán como indique la Inspección.

Retiro de luminarias existentes:

El contratista deberá retirar las luminarias existentes y entregar las mismas a la Municipalidad de Salta

9.2 Armado y Montaje de Tablero para iluminación plaza. - En pesos por global (\$/gl)

La empresa Contratista deberá solicitar los medidores necesarios, para el buen funcionamiento de la instalación de la plaza, y acometidas para los mismos ante el Ente correspondiente.

Se armará un tablero nuevo con capacidad para los circuitos en uso y para los nuevos circuitos con todas las llaves y accesorios necesarios para su protección, control y dinamización.



Incluye la dinamización de los circuitos correspondientes. Todos los materiales que conduzcan corriente serán de cobre.

Los materiales aislantes no serán higroscópicos ni capaces de formar una zona permanentemente conductora cuando se establezca un arco sobre su superficie. No se permitirá el uso de aislantes termoplásticos en aparatos eléctricos.

Interruptor Fotoeléctrico: Instalado en el Puesto de Encendido, está destinado a comandar a través del contactor, el encendido y apagado automático de cada sector, en función de la variación del nivel luminoso solar.

El fotocontrol 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.

El fabricante debe presentar certificado de garantía por un período mínimo de un año. Especificaciones Mecánicas: Dimensiones: Diámetro: 80 a 82mm, Altura del cuerpo (sin terminales): 45 a 50mm, Altura con terminales: 60 a 65mm.

Material de la cubierta: Policarbonato con protección UV.

Material de la base de la foto control: Termoplástico antillama o termo rígido o poliamida.

Material de la arandela de cierre: Caucho termoplástico

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: <5lx, Diferencia entre el valor de conexión y desconexión: no menor a 5lx.

Protección por sobretensiones: Si.

Contactor de Accionamiento: Será del tipo tripolar en aire con separadores de material cerámico entre polo y polo que aseguren la imposibilidad de formación de arco entre aquellos y con dispositivo de accionamiento manual de emergencia. Tendrá bobina para 220V y responderá a norma IEC 60947.

Los contactos de los contactores serán de aleación de plata, desmontables. Estará capacitado para funcionar en un ambiente de 80% de humedad sin inconvenientes y con una capacidad de sobrecarga no menor de 1,5 In durante 30 minutos



Tendrán una longevidad mecánica no inferior a 5.000.000 maniobras.

El accionamiento será seguro aun con una tensión de solo 175V en los bornes de la bobina de excitación. El circuito de esta estará protegido con un Interruptor Termo magnético (ITM) de 10A.

El aparato deberá funcionar correctamente montado sobre un tablero vertical.

Gabinete Para Puestos de Encendido (TCAP): Será de material aislante con protección contra rayos UV, norma IEC 60670, aptos para personal BA4-BA5 (personal instruido en seguridad eléctrica – personal calificado en seguridad eléctrica), con grado de protección IP54, con IK210, con dimensiones mínimas de 460x320x180mm para instalaciones monofásicas hasta 5kW de consumo y de 520x420x180mm para instalaciones trifásicas de hasta 10kW de consumo.

Los conectores para los cables de entrada y salida serán metálicos IP65 norma IEC 61386-23.

Conductores: dentro del gabinete del Puesto de Encendido deberán responder a norma IRAM NM 247-3.

Entre el medidor y el Puesto de Encendido deberá responder a norma IRAM 2178.

9.3 Tendido de Conductores Subterráneos.- En pesos por metro lineal (\$/ml)

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra y equipo necesario para el tendido de conductores subterráneos, según anteproyecto que se adjunta, y por toda otra tarea previa a su ejecución, o posterior a la misma y que derive de este ítem o según indique la Inspección y planos de obra.

El Contratista deberá tener las interferencias con otros servicios (Agua, Electricidad, Gas, Teléfono, Datos, CCTV), si las zanjas se abrirán en veredas o calles.

Para la colocación de los cables subterráneos se abrirá una zanja de 0,75m de profundidad. Esta profundidad podrá ser susceptible de modificación cuando las condiciones locales así lo exijan, previa conformidad de la Inspección.

La profundidad de la instalación no podrá ser inferior a 1,00m por debajo de los desagües existentes.

Cuando las zanjas pasen a menos de 2,00m de un árbol, se interrumpirá la excavación sobre una longitud mínima de 1,00m frente al mismo, cavando esta parte en túnel para evitar que la estabilidad del árbol sea afectada. La traza del túnel deberá estar separada del tronco del árbol una distancia mínima de 0,50m.

En la apertura de la zanja, el Contratista deberá tener sumo cuidado de no perjudicar otros servicios (sanitarios, teléfono, gas, agua, etc.) pues, en caso de ocurrir destrozos o deterioro de los mismos, la reparación será por su exclusiva cuenta, como así también los perjuicios ocasionados a terceros.

La distancia mínima entre los cables de Baja Tensión (BT) y la de otros servicios será de 0,20m (en sentido horizontal).

Siempre que sea posible, los cables de BT de la zanja se instalarán por encima de las canalizaciones de agua existentes. La distancia mínima será de 0,30m en cualquier sentido.

Para el cruce de cañerías con gas, las distancias mínimas deben ser compatibles con las indicadas en la Norma NAG 100.

Las paredes y el fondo de la zanja serán planos y libres de irregularidades. El escombros y la tierra extraídos durante los trabajos serán depositados de forma de impedir todo derrame de tierra o escombros sobre la calzada y/o vereda.



Concluido el relleno de la zanja, el material excedente deberá transportarse por cuenta de Contratista y dentro de las 24 hs. para no interrumpir el paso de los vehículos o peatones, hasta los lugares fijados por la Municipalidad.

Cableado: El Contratista deberá canalizar el cable por los ductos hechos a tal fin, el cable será Cu/PVC IRAM 2178 de la sección calculada para no superar la caída de tensión exigida según norma.

Los cables se instalarán en caños de PVC rígido cuya resistencia mínima al impacto será la correspondiente a un caño para presión interna 4daN/cm2 según norma IRAM 13.350 y 13.351.

La profundidad mínima de los caños será de 0,7m medidos desde el extremo superior y se colocarán sobre lecho de material fino (arena, tierra zarandeada), que no contenga elementos de más de 3mm de diámetro.

El diámetro de los caños será tal que la superficie de ocupación de los cables no supere el 35% de la sección interna del caño.

Para caños de hasta 10m de largo (cruce de calles angostas), su diámetro interior debe ser como mínimo un diámetro más que la suma de los diámetros de los cables.

El o los caños se deben cubrir con una capa de relleno que esté libre de piedras, cascotes o similares, de aproximadamente 0,20m de espesor e instalar una cinta de advertencia bicolor negra y amarilla con el nivel de tensión indicado, con franjas a 45°, de 0,20m de ancho y de espesor mínimo de 100micrones.

La longitud de los tramos de caño debe ser tales que durante el tendido no se apliquen esfuerzos de tracción inadmisibles sobre los cables.

Se debe evitar el daño sobre la cubierta de los cables.

Seguridad del personal de la empresa contratista: El Contratista será responsable de la seguridad de su personal en el desarrollo de las tareas correspondientes a la obra, y en el traslado y regreso de la misma.

Para ello deberá contar con vehículos, equipos, herramientas, indumentaria y todo tipo de implemento adecuado a las exigencias de las tareas, además de la capacitación necesaria de su personal para realizar las mismas.

Debe dar cumplimiento a la legislación vigente sobre higiene y seguridad del trabajo Ley 19.587 y su decreto reglamentario N° 351/79 y contar con los seguros obligatorios para todo riesgo derivado de la ejecución de la obra.

Seguridad de terceros: El Contratista deberá evitar que el desarrollo de los trabajos ponga en riesgo a las personas que circulen por la zona de banquetas y veredas. Igual responsabilidad le cabe cuando se trabaje en zonas de circulación vehicular (rutas, calles auxiliares, accesos a predios, banquetas, etc.).

Durante el trabajo en esos lugares públicos deberán colocarse, según necesidades de cada caso: carteles, vallas, acordonados, bandas reflectivas, balizas, orientadores de tránsito, etc., en cantidad necesaria y en las ubicaciones precisas para restringir, desviar o impedir la circulación. También debe en casos necesarios afectar personal en cantidad suficiente y con directivas precisas para organizar el tránsito vehicular y peatonal.

Las zanjas para tendido de conductores subterráneos deben quedar tapadas al terminar la jornada de trabajo, dejando la superficie a nivel del piso plana y debidamente compactada, habiendo retirado del lugar los escombros, restos de excavación y materiales sobrantes.

En casos de fuerza mayor en que deban permanecer zanjas abiertas durante la noche, deberá dejarse clausurada la circulación peatonal y/o vehicular mediante vallas y



carteles reflectivos, señalizada con balizas eléctricas y orientadores de tránsito pudiendo ser necesario destinar serenos en los casos que corresponda.

Los pozos para fundaciones y los huecos que se dejan en las mismas para emplazamiento de las columnas deben permanecer cubiertos con tablonos o chapas de la resistencia adecuada y debidamente señalizados. También deben ser señalizados todos los materiales acopiados que obstaculicen el desplazamiento de peatones.

Además de lo indicado hasta aquí, en forma genérica, el Contratista deberá tener en cuenta todas las especificaciones legales y técnicas vigentes al encarar cada una de las tareas de la obra, además de lo que su propia experiencia y sentido común le impongan, siempre pensando que el tránsito peatonal puede hacerlo una persona con movilidad reducida o un no vidente.

El Contratista también deberá contar con los seguros que la legislación vigente estipule para este tipo de riesgos derivados de la obra.

Interrupciones al tránsito vehicular: Toda interrupción, desviación o restricción del tránsito en calles o avenidas, necesaria para el desarrollo de trabajos deberá contar con el permiso necesario del organismo competente (D.N.V, D.P.V, municipio) y/o empresa concesionaria, y dar cumplimiento a las disposiciones particulares de las mismas para cada caso.

Colocación y protección mecánica del cable: La colocación del cable deberá hacerse con mano de obra idónea en estas tareas evitando doblado o traccionado que pueda dañar su aislación.

Apisonado el fondo de la zanja y rellenado el mismo con una capa de arena seca de 5cm de espesor, se dispondrá en dicho lecho el o los cables subterráneos, alejados de otras canalizaciones que pudieran existir, en el mismo nivel o nivel próximo siguiendo los criterios definidos al respecto.

Los cables en la zanja deberán quedar con una pequeña ondulación. No se debe superar los radios de curvatura mínimos de los cables.

Los cables se cubrirán con una capa de arena o material fino de 10cm de espesor, como mínimo. Sobre la capa anterior se colocarán ladrillos comunes sobre el cable en sentido longitudinal a este. A una distancia máxima de 30cm de los cables, se colocará una cinta de advertencia bicolor negra y amarilla con indicación del nivel de tensión y franjas a 45°, de 20cm de ancho y un espesor mínimo de 100 micrones. Se colocará tierra encima y se apisonará cada 20cm de material depositado (Ver Anexo 2).

Se dejará un "rulo" o chicote de longitud holgada para la conexión en cada columna. Mientras no se hayan colocado los terminales de cobre estañado, se cubrirán los extremos del cable con cinta aisladora plástica para evitar la entrada de humedad antes de la conexión definitiva.

Cuando se trabaje con bobinas de cables, no se las arrojará al suelo ni sobre montículos de arena y no se las deberá hacer rodar para su traslado. Se recomienda seguir los requerimientos de la norma IRAM 9590-1.

Está prohibida la instalación subterránea de cables y conductores que respondan a las siguientes normas:

Armado y Montaje de Columna de Iluminación con acometida subterránea para AP

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 conector a compresión elástica de cobre o por soldadura exotérmica a una jabalina enterrada de Ac-Cu de 1,5m de largo y 14mm de diámetro, norma IRAM 2309.

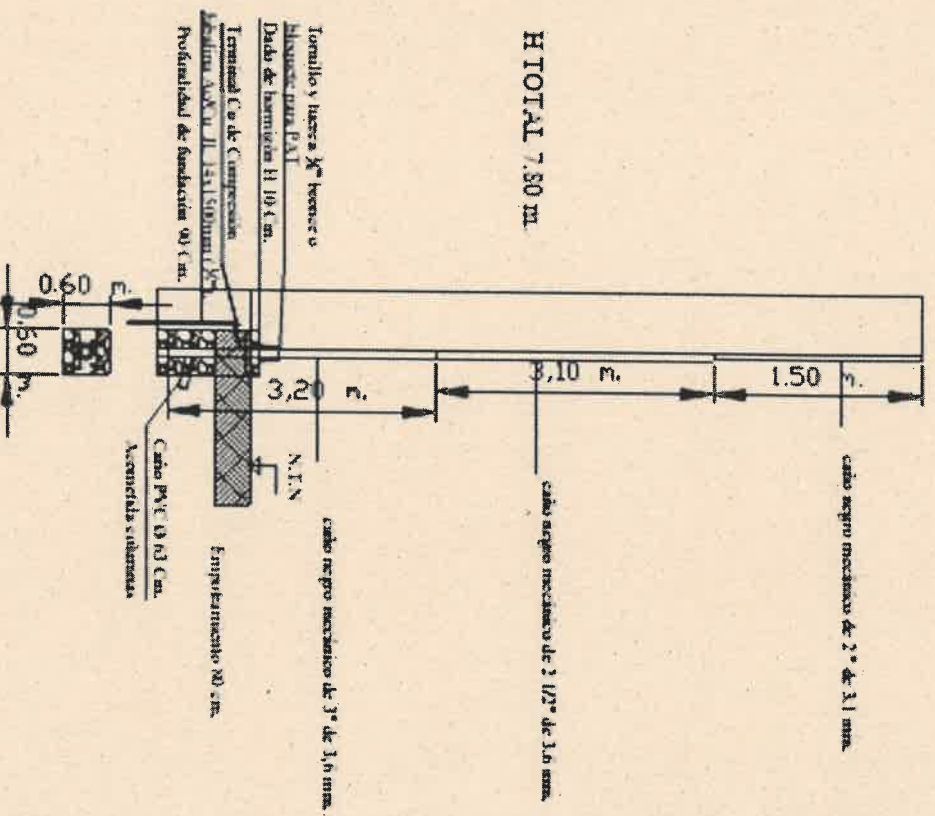
Cuando no sea posible la colocación de una jabalina, la puesta a tierra se hará por anillo de 0,8m de diámetro de conductor de Cu o Ac-Cu desnudo norma IRAM 2004 o IRAM 2467 de 35mm² de sección como mínimo, enterrando a no menos de 0,2 m de profundidad y conectado por conector a compresión elástica de cobre o por soldadura exotérmica al bloque de conexión de la columna por cable Cu o Ac-Cu desnudo de 7 hilos, norma IRAM 2004 o IRAM 2467 de 10mm² de sección como mínimo.

El cable se conectará a la columna por bloque de conexión ubicado por debajo del suelo accesible (fuera de la fundación y protegido mediante elastómero de siliconas, aplicado sobre superficies limpias) o por bloque de conexión ubicado dentro de la columna.

En los casos en que sea necesario reducir la Resistencia a Tierra (Rpat) para el buen funcionamiento del sistema, el cable de alimentación irá acompañado por un cable de Cu o Ac-Cu desnudo de hilos, norma IRAM 2004 o IRAM 2467 de 10mm² de sección como mínimo como conductor de tierra (PE) el que se conectará a las puestas a tierra de cada columna.

MUNICIPALIDAD DE SALTA
DIRECCION DE OBRAS ELECTRICAS

COLUMNA RECTA ALUMBRADO PLAZAS
ALURA TOTAL 7.50 M
ALURA LIBRE 7.00 M.

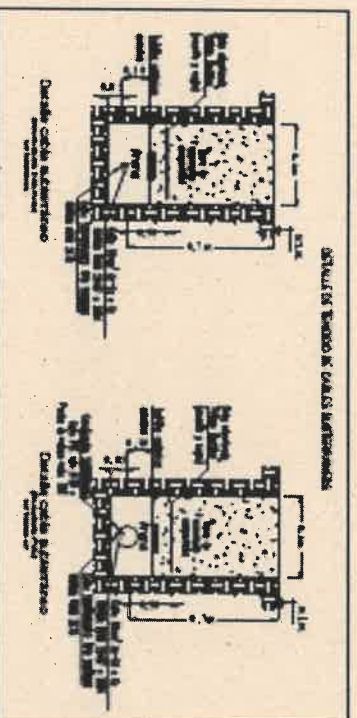


MOT A. Para el caso de cubiertas cuyo trazo inferior tenga un diámetro de 3", corresponden a cada un cajo de intersección, cubiertas cubiertas de 20 x 20 IP 64 MOT A. El desplazamiento de los tramos para no voladeros no está permitida (Fig. 14).

FIJACION DE COLUMNAS:

[1] el espacio entre base y volumen se ha reflejado en el área base y en v .

La columna cumple con la Norma IRAM 2619 y 2620.



9.4 Armado y Montaje de luminarias T3. - En pesos por unidad (\$/un)

Las columnas serán realizadas de acuerdo a lo detallado en ítem anterior, solo cambiara el alto de la columna, que se detalla a continuación.



Las luminarias serán LED de 100w de potencia, temperatura de color de 3000K (blanco cálido), ubicadas en disposición unilateral, con inclinación de 0° a una altura de 9m según proyecto luminotécnico. El vano será preferentemente de 20m para que cumpla con los requerimientos luminotécnicos.

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,

Requerimientos luminosos mínimos:

Distribución luminosa: Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a norma IRAM AADL J 2022-1. La relación entre lmax/l0 debe ser mayor a 2.

Flujo Hemisferio Superior instalado: Como máximo el FHS instalación de la luminaria será $\leq 15\%$, apta para una clasificación de zona E3 o menor. Además, deberá cumplir con el apantallamiento que dicte la norma IRAM AADL J2022-2 si es más exigente.

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 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ según norma IRAM AADL J 2022-1, debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.

Temperatura de Color: 3000 K será Luz blanco cálido.

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

Vida Media: 100.000hs. La vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea $\leq$ al 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. Se especifica como L70/B50.

La luminaria debe tener la garantía de (2) dos años.

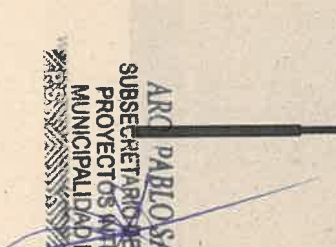
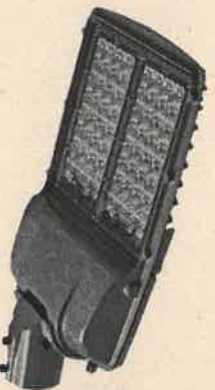
Curvas y archivos fotométricos: Las luminarias deben tener curvas fotométricas medidas por laboratorios reconocidos (UNT, INTI, CIC o reconocido por IRAM) y archivos fotométricos en formato digital. iese. uId.

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: Dentro del plazo de garantía, en caso de falla el fabricante deberá proveer una unidad completa y dejarla funcionando.

Se sugiere como luminaria el modelo tipo "K3" de la firma Ignis Lighting, en columna metálica.



ARQ. PABLO SANCHEZ
SUBSECRETARIO DE UNIDAD DE
PROYECTOS INTEGRALES
MUNICIPALIDAD DE SALT

9.5 Cambio de Luminarias T3 en columnas existentes. - En pesos por unidad (\$/un) Se cambiará las Luminarias (2 lamparas leds por columna), manteniendo las columnas existentes y adecuacion necesaria para que quede en perfecto funcionamiento a la entrega de la obra.

9.6 Armado y Montaje de luminarias T5.- En pesos por unidad (\$/un)

Las columnas serán realizadas de acuerdo a lo detallado en ítem anterior, solo cambiara el alto de la columna, que se detalla a continuación.

Las luminarias serán 3 Leds de 75w de potencia, ubicadas alrededor de la columna la temperatura de color de 3000K (blanco cálido) con inclinación de 0° a una altura de 7m según proyecto luminotécnico. El vano será el que cumpla con los requerimientos luminotécnicos de espacios verdes.

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,

Requerimientos luminosos mínimos:

Distribución luminosa: Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a norma IRAM AADL J 2022-1. La relación entre $I_{max}/10$ debe ser mayor a 2.

Flujo Hemisferio Superior instalado: Como máximo el FHS instalación de la luminaria será $\leq 15\%$, apta para una clasificación de zona E3 o menor. Además, deberá cumplir con el apantallamiento que dicte la norma IRAM AADL J2022-2 si es más exigente.

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 $23^{\circ}\pm 3^{\circ}\text{C}$ según norma IRAM AADL J 2022-1, debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.

Temperatura de Color: 3000 K será Luz blanco cálido.

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

Vida Media: 100.000hs. La vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea $\leq$ al 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. Se especifica como L70/B50.

La luminaria debe tener la garantía de (2) dos años.

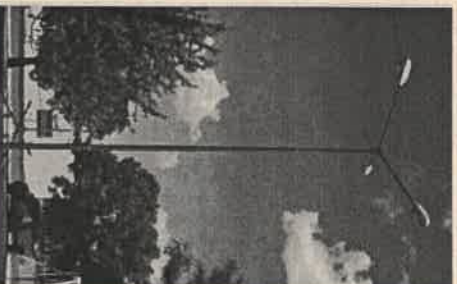
Curvas y archivos fotométricos: Las luminarias deben tener curvas fotométricas medidas por laboratorios reconocidos (UNT, INTI, CIC o reconocido por IRAM) y archivos fotométricos en formato digital. ieso. uld.

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

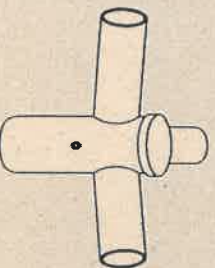
La distribución luminosa transversal será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Garantía: Dentro del plazo de garantía, en caso de falla el fabricante deberá proveer una unidad completa y dejarla funcionando.

Se sugiere como luminaria el modelo tipo "QISUR" de la firma Energy & Lighting, en columna metálica.



Acople AR de brazo Triple



- Acople AR de brazo triple para tres artefactos viales
- Inclinaciones estándar: 0°/ 5° /10° /15°
 - Vuelo de Brazo: desde 0,25 m hasta 2,5 m
 - Fijación a columna: Mediante tres prisioneros a 120° entre si

9.7 Armado y Montaje de luminaria T6.- En pesos por unidad- (\$/un)

Las columnas y luminarias serán realizadas de acuerdo a lo detallado en ítem anterior, solo cambiara el alto de la columna, que se detalla a continuación.

Las luminarias serán 3 Leds de 75w de potencia, ubicadas alrededor de la columna la temperatura de color de 3000K (blanco cálido) con inclinación de 0° a una altura de 5m según proyecto luminotécnico. El vano será el que cumpla con los requerimientos luminotécnicos de espacios verdes.

9.8 Armado y montaje de luminaria T1.- En pesos por unidad (\$/un)

Las columnas serán realizadas de acuerdo a lo detallado en ítem anterior, solo cambiara el alto de la columna, que se detalla a continuación.

Este ítem será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra y equipo necesario para el armado y montaje de artefactos para alumbrado público, según anteproyecto que se adjunta, y por toda otra tarea previa a su ejecución, o posterior a la misma y que derive de este ítem o según indique la Inspección y planos de obra. Se instalará cuatro reflectores para iluminación playón deportivo.



9.9 Armado y montaje de luminaria T2.- En pesos por unidad (\$/un).

Las columnas serán realizadas de acuerdo a lo detallado en ítem anterior, solo cambiara el alto de la columna, que se detalla a continuación.

Las luminarias serán leds de 75w de potencia, en columna de 4 m de altura, 140° de temperatura de color de 3000K (blanco cálido) con inclinación de 30°, según proyecto lumínico. Ubicadas alrededor de Monumento a Evita.

Las luminarias LED serán las especificadas en el proyecto lumínico. 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,

Requerimientos luminosos mínimos:

Distribución luminosa: Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a norma IRAM AADL J 2022-1. La relación entre lmax/l0 debe ser mayor a 2.

Flujo Hemisferio Superior instalado: Como máximo el FHS instalación de la luminaria será $\leq 15\%$, apta para una clasificación de zona E3 o menor. Además, deberá cumplir con el apantallamiento que dicte la norma IRAM AADL J2022-2 si es más exigente.

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 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ según norma IRAM AADL J 2022-1, debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.

Temperatura de Color: 3000 K será Luz blanco cálido.

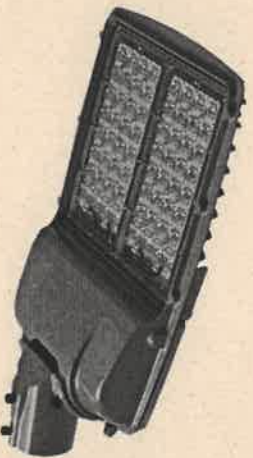
Índice de Reproducción Cromática (IRC): será mayor o igual a 70.

Vida Media: 100.000hs. La vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea $\leq$ al 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. Se especifica como L70/B50.

La luminaria debe tener la garantía de (2) dos años.

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. ideo. uld.

Garantía: Dentro del plazo de garantía, en caso de falla el fabricante deberá proveer unidad completa y dejarla funcionando.



9.10 Armado y montaje de luminaria T4.- En pesos por unidad (\$/un).

Las columnas serán realizadas de acuerdo a lo detallado en ítem anterior, solo cambiara el alto de la columna, que se detalla a continuación.



Las luminarias serán de 60w de potencia, ubicadas alrededor de la columna la temperatura de color de 3000K (blanco cálido) con inclinación de 0° a una altura de 4m, según proyecto luminotécnico. El vano será el que cumpla con los requerimientos luminotécnicos de espacios verdes.

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,

Requerimientos luminosos mínimos:

Distribución luminosa: Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a norma IRAM AADL J 2022-1. La relación entre lmax/l0 debe ser mayor a 2.

Flujo Hemisferio Superior instalado: Como máximo el FHS instalación de la luminaria será $\leq 15\%$, apta para una clasificación de zona E3 o menor. Además, deberá cumplir con el apantallamiento que dicte la norma IRAM AADL J2022-2 si es más exigente.

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 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ según norma IRAM AADL J 2022-1, debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.

Temperatura de Color: 3000 k será Luz blanco cálido.

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

Vida Media: 100.000hs. La vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea $\leq$ al 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. Se especifica como L70/B50.

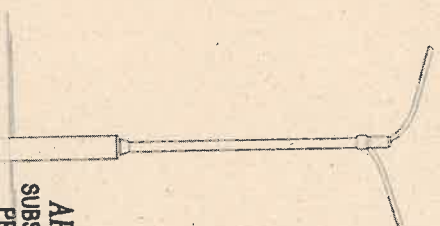
La luminaria debe tener la garantía de (2) dos años.
Curvas y archivos fotométricos: Las luminarias deben tener curvas fotométricas medidas por laboratorios reconocidos (UNT, INTI, CIC o reconocido por IRAM) y archivos fotométricos en formato digital. ieso. uld.

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: Dentro del plazo de garantía, en caso de falla el fabricante deberá proveer una unidad completa y dejarla funcionando.

Se sugiere como luminaria el modelo tipo "QISUr" de la firma Energy & Lighting, en columna metálica.



ARQ. PABLO SANCHEZ
SUBSECRETARIO DE UNIDAD DE
PROYECTOS INTEGRALES
MUNICIPALIDAD DE SALT



9.11 Armado y montaje de luminaria T7.- En pesos por unidad (\$/un).

Las luminarias LED se montarán en columnas metálicas rectas de 4m de altura libre e. Las luminarias serán tipo Farola Coloniales, igual que las que existen actualmente, LED, blanco cálido (3000K) apta para exteriores.

Las farolas 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.

Requerimientos luminosos mínimos:

Distribución luminosa: Directa o semidirecta. El FHS. instalación de la luminaria será $\leq 15\%$, apta para una clasificación de zona E3 o menor.

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 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ según norma IRAM AADL J 2022-1, Debe ser mayor o igual a 95 lúmenes/watts.

Temperatura de Color: será blanco cálido (3000K).

Índice de Reproducción Cromática (IRC): será mayor o igual a 65.

Vida Media: 30.000hs. La vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea $\leq$ al 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. Se especifica como L70/B50.

La luminaria debe tener la garantía de (2) dos años.

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. ies o. uld.

Apertura del Haz: Mayor o igual a 55° .

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

Garantía: Dentro del plazo de garantía, en caso de falla el fabricante deberá proveer una unidad completa y dejarla funcionando.

9.12 Provisión de acometida a locales (cañeros y cámaras).- En pesos por global (\$/g).

Se dejará previsto la bajada, canalizaciones subterránea y cañería de PVC para acometida, hasta la caja de acometida de cada local.

9.13 Instalación eléctrica modulo baños (cañería, cableado, tablero, artefactos, instalación eléctrica para bomba. - En pesos por global (\$/gl).

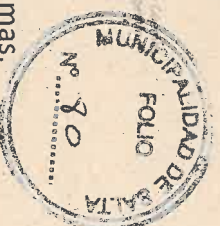
Este ítem comprende la provisión de materiales, artefactos y realización total de la instalación eléctrica de los baños.

Todos los materiales, artefactos accesorios necesarios para la completa y mejor terminación de la obra serán suministrados y colocados por el Contratista, serán de marcas acreditadas y de buena calidad. Todos los materiales serán normalizados respondiendo a las normas IRAM; DIN o ISO

Dicha instalación debe responder a la Reglamentación para ejecución de Instalación Eléctrica en Inmuebles AEA90364-7-771 y 90364-7-710.

9.14 Agregado de reflector. - En pesos por unidad (\$/un).

Se deberá agregar 1(uno) reflector leds en cada farola colonial existente.



9.15 Conexionado y pruebas: En pesos por unidad (\$/un)

Se deberá reponer o acondicionar las luminarias que no estén en condiciones óptimas, previo relevamiento de las existentes y el contratista deberá para ello contar con aprobación de la inspección de obra.

Las pruebas corresponden a las enunciadas en el "Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Público y Señales de Control de Tránsito Vial AEA 95703", última versión.

Una vez finalizada la obra, el Contratista deberá presentar los planos "Conforme a Obra" en soporte papel y en soporte digital, donde consten los valores de las mediciones en cada PAT, revisados y certificados por el COPAIPA adjuntando la planilla de medición de los valores PAT, firmada por el profesional responsable, especificando instrumento, marca y modelo

Una vez realizada la prueba de la instalación y estando la Inspección de Obra de acuerdo con su buen funcionamiento, se le entregará al contratista un "Acta de Recepción Provisoria"

NORMAS VIGENTES:

El Contratista deberá realizar el proyecto y la obra conforme a los siguientes lineamientos, según corresponda:

"Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Público y Señales de Control de Tránsito Vial AEA 95703", última versión.

"Reglamentación para líneas Eléctricas Exteriores en General - Instalaciones Subterráneas de Energía y Telecomunicaciones - AEA 95101", última versión.

"Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministro y Medición de Baja Tensión – AEA 95150", última versión.

"Reglamentación para Líneas Eléctricas Aéreas Exteriores – AEA 95201", última versión.

"Reglamentación para la Señalización de Instalaciones Eléctricas en la Vía Pública – AEA 95704", última versión.

"Puesta a tierra de sistemas eléctricos – Parte 8 – Puesta a tierra de soportes y artefactos para uso eléctrico en la vía pública con tensiones nominales menores o iguales a 1kV IRAM 2281-8, AEA 95501-8", última versión.

"Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 7 – Reglas Particulares para las Instalaciones en Lugares y Locales Especiales – Sección 702: Piscinas y fuentes ornamentales. AEA 90364", última versión.

"Alumbrado Público – Vías de tránsito – Parte 2 – Clasificación y niveles de iluminación. IRAM-AADL J 2022-2", última versión.

Decreto 1037/96 Anexo IX "Exigencias y Normas Técnicas Generales Para la -Confeción y Ejecución de Proyectos de Alumbrado Público".

"Especificaciones técnicas generales para provisión de luminarias Leds de alumbrado público" (son las condiciones técnicas del PLAE (Plan de Alumbrado Eficiente del Ministerio de Energía y Minería de la Nación), para las vías de tránsito.

"Especificaciones técnicas generales de montaje y materiales en Alumbrado Público en Espacios Verdes", aprobado por Resolución S.O.P y P.U. N° 262 del 28/10/19. Para los espacios verdes públicos, camineras, peatonales y senderos peatonales.

También deben estar de acuerdo con la Inspección de Obra.

10 Varios

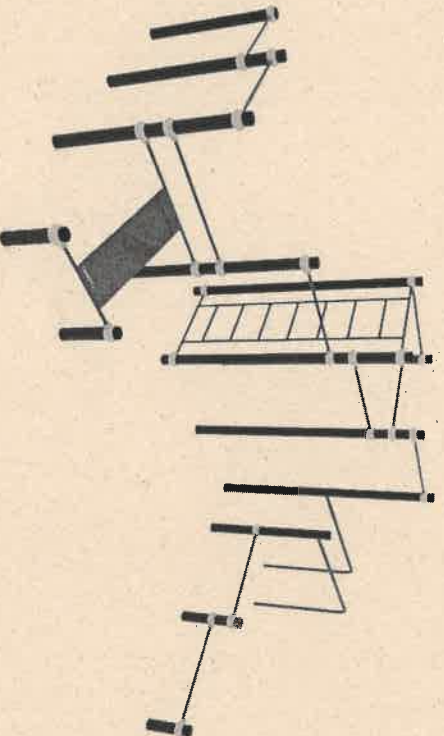
10.1 Provisión y colocación de bancos de H° y madera con respaldo - las patas de H° serán provistas por la Municipalidad - Se deberá incluir el traslado de las mismas hasta la obra. - En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para el traslado, armado y colocación de bancos de H° y madera con respaldo. Las patas de hormigón serán provistas por la Municipalidad de Salta. Se deberá consultar con la Inspección de Obra el sitio donde deberán ser retiradas (hasta 10 km)

10.2 Provisión y colocación de circuito de calistenia crucijuegos o similar. - En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la provisión y colocación de Circuito de Calistenia.

Los mimos deberán cumplir las siguientes características:



Características técnicas:

Estructura:

Columnas de $\varnothing 4\ 1/2"$ x 2mm de espesor.

Barras paralelas de acero galvanizado de caño de $\varnothing 2"$ x 3.2mm de espesor.

Barras de caño de acero galvanizado de $\varnothing 1\ 1/4"$ x 3.2mm de espesor.

Unión con mordazas de aluminio fundido.

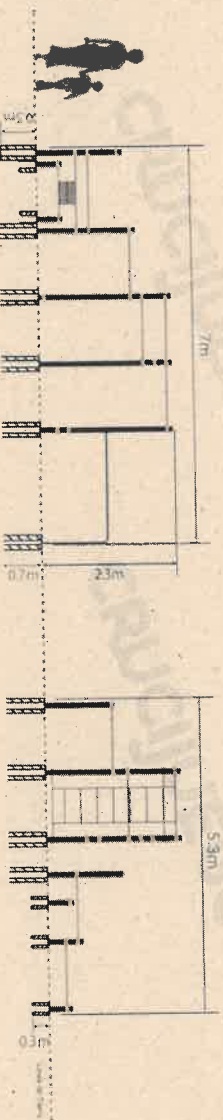
Características de pintura:

- Para el previo tratamiento de pintura se utiliza el proceso de Platorización, una tecnología verde para pre-tratar superficies metálicas. No genera residuos, no utiliza CFC, HCFC, ni disolventes aromáticos, no utiliza agua evitando contaminaciones y descargas residuales, con el secado el producto, la pieza tratada queda recubierta por una capa continua de un compuesto de conversión tridimensional de polímeros orgánicos, que garantiza la adhesión de la pintura y proporciona protección contra la corrosión.
- Pintura poliéster electrostática en polvo termoconvertible.
- Altamente resistente a impactos y ralladuras.

- La retención de color y resistencia a agentes agresivos e intemperie, hacen que sealesen ideal para el pintado los juegos instalados al aire libre que deban permanecer expuestos a las más variadas condiciones climáticas y ambientales

Medidas generales:

Vista frontal:

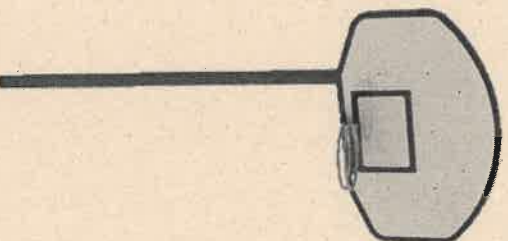


Vista lateral:

10.3 Provisión y colocación de aro de básquet simple crucijuegos o similar.- En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la provisión y colocación de aro de Básquet Simple.

Los mimos deberán cumplir las siguientes características:



Características técnicas:

• Estructura:

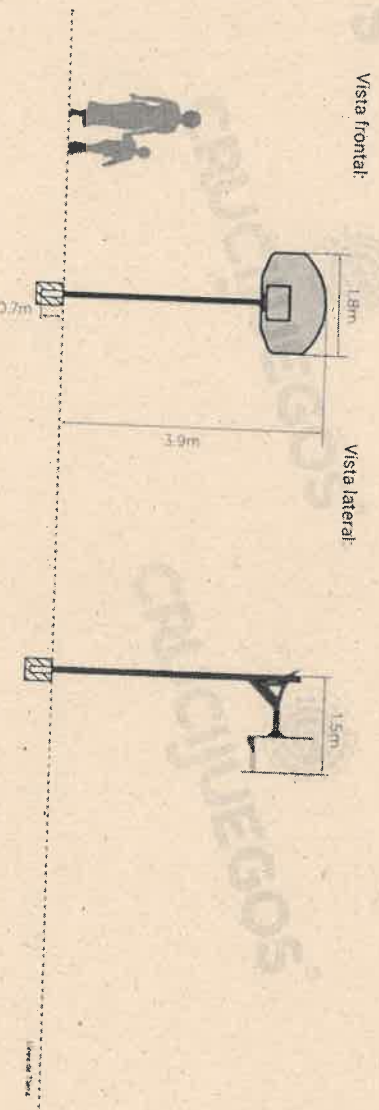
- Caños principales: $\varnothing 4\ 1/2"$ x 2mm, $\varnothing 3"$ x 2mm.
- Caños secundarios: rejas de $\varnothing 1\ 1/2"$, $\varnothing 1\ 1/4"$ y $\varnothing 1"$.
- Bulonería antivandálica, con protectores plásticos.
- Piezas plásticas: El polietileno utilizado en el proceso de rotomoldeo es "FULL G", grado full, apto para parques infantiles, depósitos de agua, agricultura, piezas técnicas y embarcaciones. Compuesto polímero hexeno de baja densidad lineal, libre de metales pesados, con "ADITIVO UV8" y antioxidantes. Bajo normativa ASTM D 1238, ASTM D 638, ASTM D 1505, ASTM D 1693.

Características de pintura:



- Para el previo tratamiento de pintura se utiliza el proceso de Plaforización, una tecnología verde para pre-tratar superficies metálicas. No genera residuos, no utiliza CFC, HCFC, ni disolventes aromáticos, no utiliza agua evitando contaminaciones y descargas residuales, con el secado el producto, la pieza tratada queda recubierta por una capa continua de un compuesto de conversión tridimensional de polímeros orgánicos, que garantiza la adhesión de la pintura y proporciona protección contra la corrosión.
- Pintura políester electrostática en polvo termoconvertible.
- Altamente resistente a impactos y ralladuras.
- La retención de color y resistencia a agentes agresivos e intemperie, hacen que sea el ideal para el pintado los juegos instalados al aire libre que deban permanecer expuestos a las más variadas condiciones climáticas y ambientales.

Medidas generales:



10.4 Provisión y colocación de vados de accesibilidad tipo A – Incluye junta de dilatación. - En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesaria para la ejecución de vados de accesibilidad tipo "A" cuyo detalle constructivo y ubicación se encuentran detallados en planos adjuntos. Se deberán respetar las normas de accesibilidad vigentes en cuanto a dimensiones, pendientes y materialidad. En todo caso se deberán realizar terminaciones de calidad y la Inspección de obra está facultada a realizar el rechazo de elementos con defectos constructivos que a su parecer merezcan ser reconstruidos, esto a cargo de la Contratista sin que signifique mayores costos. Este ítem incluye la colocación de juntas de dilatación, de 2 cm de espesor, aportando material bituminoso correspondiente.

10.5 Provisión y colocación de vados de accesibilidad tipo B – Incluye junta de dilatación. - En pesos por unidad (\$/un)

Este ítem será compensación total por la provisión, transporte de los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesaria para la ejecución de vados de accesibilidad tipo "B" cuyo detalle constructivo y ubicación se encuentran detallados en