ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE

LINEA MITRE.

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	A. Lourenco	M. Anello	J. Sanchez
FECHA	5/2021	6/2021	6/2021

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°. Objeto 5
Artículo 2°. Alcance de los Trabajos 5
Artículo 3°. Personal del CONTRATISTA en Obra – Dotación 5
Artículo 4°. Sistema de Contratación 6
Artículo 5°. Forma de Cotización 7
Artículo 6°. Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas 7
Artículo 7°. Plazo de Obra 9
Artículo 8°. Normas y Especificaciones a Considerar 9
Artículo 9°. Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo 10
Artículo 10°. Metodología de Trabajo 11
10.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos 11
10.2 Seguridad operativa 11
10.3 Alumbrado en los lugares de trabajo 11
10.4 Limpieza, extracciones y remociones 12
10.5 Materiales 12
10.6 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc 12
Artículo 11°. Horario de Trabajo 13
Artículo 12°. Control de los Trabajos 13
Artículo 13°. Lugar de Ejecución de los Trabajos 14
Artículo 14°. Conocimiento de la Obra 16
Artículo 15°. Manejo de Obra 16
15.1 Obrador y Depósito 16
15.2 Manejo de Materiales 17
15.3 Abastecimiento de Materiales 17
15.4 Movimiento de Materiales 17
15.5 Marcas de Materiales 17
15.6 Conducción de la Obra 18
15.7 Trámites, Gestiones y Permiso 18
15.8 Iluminación y Fuerza Motriz 18
15.9 Autorización de los Trabajos 18
15.10 Acta de Constatación 19

15.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra 19
15.12 Andamios 19
Artículo 16°. Representante Técnico 20
Artículo 17°. Limpieza de Obra 21
17.1 Limpieza periódica de obra 21
17.2 Limpieza final de obra 21
Artículo 18°. Documentación de Final de Obra 21
Artículo 19°. Garantía Técnica y Vicios Ocultos 22
19.1 Recepción provisoria 22
19.2 Recepción definitiva 22
Artículo 20°. - Medición y Certificación 22
Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos 23
21.1 Tareas Previas (Hasta 5% del monto ofertado) 26
21.1.1 Obrador, Deposito, Sanitarios, Conexiones 26
21.1.2 Cartel de obra, Vallado y señalización 26
21.1.3 Seguridad de Obra 27
21.1.4 Ingeniería de obra – Proyecto Ejecutivo 28
21.2 Iluminación Interior 30
21.2.1 Provisión de Artefactos Tubo Led 30
21.2.2 Provisión de Artefactos Iluminación de Emergencia 30
21.2.3 Provisión de Artefactos Iluminación torta LED de 150 watts 30
21.2.4 Instalación de Artefactos De Iluminación Interior 30
21.3 Iluminación Exterior 32
21.3.1 Provisión de Artefactos de Iluminación Exterior 32
21.3.2 Provisión de Proyector 400 W Exterior 32
21.3.3 Instalación de Artefactos de Iluminación Exterior 32
21.4 Instalación Eléctrica 34
21.4.1 Provisión de Tablero principal 34
21.4.2 Provisión de materiales de canalización 35
21.4.3 Provisión de cables 35
21.4.4 Tareas de Instalación Eléctrica 36
21.4.5 Ensayos 36

21.5 Puesta a tierra..... 36
21.6 Limpieza de Obra..... 37
21.6.1 Limpieza Periódica de obra..... 37
21.6.2 Limpieza final de Obra 37
Artículo 22°. - Documentación Adjunta..... 38

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. Objeto.

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente contratación; rigen los trabajos para la NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE.

La mencionada provisión comprende la mano de obra, materiales, herramental, equipos, y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego.

Artículo 2°. Alcance de los Trabajos.

Los trabajos consisten en la provisión e instalación de todos los elementos necesarios para renovar la iluminación tanto interior como exterior en las subestaciones San Isidro, Martinez y San Fernando. Las tareas comprenderán la provisión de todos los elementos necesarios para la nueva iluminación, las tareas de instalación de los mismos, la remoción de los elementos antiguos de iluminación así como toda gestión necesaria para el correcto desarrollo de la obra.

Artículo 3°. Personal del CONTRATISTA en Obra – Dotación

La CONTRATISTA deberá estar representada en Obra permanentemente hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, inscriptos en los Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

El Representante Técnico será responsable de avalar a la CONTRATISTA en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra

El Jefe de Obra será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido de la CONTRATISTA; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a las Órdenes de Trabajo recibidas y los Planos “Aprobados para Construcción”, desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas, bienes propios y de terceros.

A su vez el Jefe de Obra será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra.

El personal de la CONTRATISTA deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado de la CONTRATISTA que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa de la CONTRATISTA, de todo empleado de la CONTRATISTA o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Dotación mínima requerida:

A fin de dar cumplimiento al plazo de obra la CONTRATISTA deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitada teniendo en cuenta la magnitud, los plazos establecidos y el alcance de las tareas a realizar.

La dotación enunciada será la mínima requerida, quedando bajo responsabilidad de la CONTRATISTA la incorporación de mayor personal en función de su estimación de recursos necesarios para dar cumplimiento al alcance en las condiciones de tiempo y calidad previstas en las presentes Especificaciones Técnicas. Según el siguiente cuadro:

Cargo	Can. De Personal
Representante Técnico	1
Jefe de Obra	1
Responsable Seguridad e Higiene	1
Capataz General	1
Operarios simultáneos	4

Artículo 4°. Sistema de Contratación.

Los trabajos serán contratados por el sistema “Ajuste Alzado” en función del itemizado establecido en la Planilla de Cotización. Los precios cotizados serán considerados a todos los efectos fijos e inamovibles. Se entenderá en consecuencia que se encuentran incluidas en el precio todas las prestaciones que, de acuerdo a su juicio y experiencia, el Oferente deberá realizar para el fiel y estricto cumplimiento de sus obligaciones, aunque las mismas no estén explicitadas en la oferta, tales como el transporte y los seguros de las mercaderías hasta el lugar de entrega.

Dadas las características del equipamiento y de los materiales en trato y del volumen que se requiere, SOFSE podrá otorgar un anticipo financiero equivalente al 20% del total de la Obra.

SOF S.E. sólo abonará los trabajos efectivamente realizados y debidamente certificados, sin que la CONTRATISTA tenga nada que reclamar cuando existan diferencias entre las cantidades ofertadas y las efectivamente requeridas y certificadas por SOF S.E.

Con relación al tipo, calidad de los materiales y sus características, las mismas se establecen en la presente documentación.

Artículo 5°. Forma de Cotización

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en las Planillas de Cotización, que se adjunta como Anexo I a la presente Especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad del material necesario para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc.

Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo a la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por la Contratista, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

Los OFERENTES realizarán sus propuestas de acuerdo a:

– Pliego de Condiciones Generales de Contratación.
– Pliego de Condiciones Particulares de Contratación.
– Pliego de Normas de Seguridad e Higiene.
– Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
– Planos que complementas las Especificaciones Técnicas.

Las ofertas podrán ser efectuadas en moneda de curso legal en la República Argentina (PESOS), indicando por separado la suma correspondiente al impuesto al valor agregado (IVA) y la alícuota respectiva. O en Moneda extranjera Dólares Estadounidenses (USD).

Al momento de la evaluación económica y comparativa de las ofertas, aquellas enunciadas en moneda extranjera, serán evaluadas teniendo en cuenta el tipo de cambio vendedor del BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA vigente al cierre del día de apertura.

Artículo 6°. Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas.

La oferta técnica contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, con indicación de marca, modelo y características de todos los materiales ofertados.

- Planilla de Cotización completa según el modelo adjunto en el Anexo I, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado y los límites fijados para el ítem TRABAJOS PRELIMINARES.

- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en Anexos, incluyendo el listado de materiales, listado de equipos, composición de costo de Mano de Obra.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). Las Ofertas cuyo Plan de Trabajos no se ajuste a los plazos máximos y/o simultaneidad de ejecución establecidos en el Artículo 7° serán consideradas no admisibles.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Responsable Técnico, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen, listando los proyectos en los que se haya desempeñado.
- Certificado de visita de obra. La visita será de carácter obligatorio y excluyente para la presentación de las ofertas, realizar la visita de obra, en fecha y horario en el que serán citados. Durante esta visita, los oferentes podrán hacer todas las consultas necesarias a fin de clarificar todos aquellos aspectos de la obra que no hubiesen quedado claramente expuestos en la presente especificación técnica. De esta forma los oferentes no podrán aducir el desconocimiento del lugar de trabajo, las instalaciones a intervenir y la mayor o menor complejidad de los mismos. Aquellas consultas que a opinión del Inspector de SOFSE deban ser formalizadas, serán dirigidas al área de Licitaciones.
- Historial de obras civiles ejecutadas y en ejecución en los últimos diez (10) años, donde detalle nombre de la obra de similares características técnicas a la licitada, contratante, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

  La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final.
- Curva de Inversión con porcentaje de avance mensual.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico, el cual deberá ser un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matricula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

En todos los casos SOFSE, se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Artículo 7°. Plazo de Obra.

El plazo máximo previsto será de 150 (CIENTO CUENTA) DÍAS CORRIDOS, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de Obra” correspondiente a la obra.

El Acta de Inicio se firmará dentro de los DIEZ (10) días corridos de la notificación de la Orden de Compra.

Artículo 8°. Normas y Especificaciones a Considerar.

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- AEA Reglamentación para la ejecución de líneas aéreas exteriores.
- AEA 90364- Asociación Electrotécnica Argentina. Sección 771
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- IRAM 573, 576, 5336 Y 60712.
- IRAM-IAS U 500-117.
- IRAM 2444.
- IRAM 2178 y 2183.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Normas Operativas PG HSMA 002 16 Procedimiento General Contratistas Rev01 y N GRH 002 00 Normativa general para el tránsito peatonal en zona de vías.

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

Artículo 9°. Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante la ejecución. No se permitirá dejar materiales y/o herramientas acopiados en obra fuera de los horarios de trabajo.

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Higiene y Seguridad SOF S.E.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal, el cual deberá ser apto para realizar trabajos en media tensión (cascos, botines de seguridad dieléctricos, bandoleras, guantes aislantes, etc.) y de señalamiento reglamentario, sistemas de comunicación. Además de los elementos de aislación como ser taburetes o alfombras aislantes.

Los ingresos a subestación de personal y materiales estará supeditada exclusivamente por la autorización del Inspector del área de alimentación Eléctrica de la Línea Mitre.

Se prohíbe estrictamente al personal de la contratista, salvo previa autorización del Inspector del área de alimentación Eléctrica, el accionar, manipular, mover o tocar, accionamientos electromecánicos - mecánicos, aisladores, barras, instrumentos y/o controles en tableros de la subestación.

Durante la jornada de trabajos, el personal de la contratista contara con un supervisor de trabajos competente. El cual deberá estar capacitado en seguridad eléctrica y seguridad industrial. Será responsable de que el personal a su cargo, utilice la ropa, el equipo de protección y el equipo de seguridad adecuado para realizar los trabajos.

El personal de la contratista que efectúe los trabajos de las instalaciones deberá estar capacitado para trabajos eléctricos en media tensión, la contratista se encargara de informarle, los métodos de trabajo y los riesgos a los que se expone.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas PG HSMA 002/16 Procedimiento General para contratistas y N GRH 002/00 Normativa General para el tránsito peatonal en zona de vías correspondientes a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.

El contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.

- Aviso de Inicio de Obra.
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Artículo 10°. Metodología de Trabajo.

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal usuario de la subestación.

En todo momento se respetaran las disposiciones que imparta el Inspector del área de alimentación Eléctrica de la Línea Mitre.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones que imparta la inspección de obra, a fin de asegurar su operatividad.

10.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos.

Con el fin de acrecentar la seguridad en las vías de acceso o transito; y de facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de la subestación se cumplirá con las prescripciones siguientes:

Los caminos para el tránsito de vehículos y las adyacencias de los mismos, deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales, si no pueden suprimirse, libraran la senda peatonal y/o serán dispuestos de tal forma que librando el mismo, no pueda ocasionar daños al personal propio de la contratista o del FFCC.

10.2 Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general.

10.3 Alumbrado en los lugares de trabajo.

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de LA CONTRATISTA. Se brindará un óptimo alumbrado de los lugares de trabajo, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

La iluminación será asegurada por un sistema admitido por el FFCC, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

10.4 Limpieza, extracciones y remociones.

LA CONTRATISTA limpiará y vallará de ser necesaria la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones que imparta el Inspector del área de Energía Eléctrica de la Línea Mitre.
Los materiales producidos de interés para SOFSE serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de LA CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.
El producido que no sea de interés para SOFSE, será retirado por LA CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

10.5 Materiales.

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

10.6 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.

A los fines de delimitar la zona de obras e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, las cuales serán diseñadas para una rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.
Es condición asegurar su estabilidad ante las inclemencias climáticas.
Los cercos serán metálicos de chapa con nervaduras longitudinales, conformando una altura no menor a 2,50m. Contarán con parantes intermedios cada 3m como refuerzo y con portones metálicos de acceso para el personal afectado a la obra. Será rechazado todo cerco que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente montajes desprolijos o defectuosos, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.
La CONTRATISTA deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución. Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.
Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

Artículo 11°. Horario de Trabajo.

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de SOFSE.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también la Norma Operativa PG HSMA 002 16 Procedimiento General Contratistas Rev01.

Artículo 12°. Control de los Trabajos.

LA CONTRATISTA implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la misma.

Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, LA CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatara defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a LA CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo de LA CONTRATISTA el reemplazo del mismo.

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de LA CONTRATISTA el costo correspondiente.

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizará por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y LA CONTRATISTA por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por LA CONTRATISTA y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la inspección de obra.

Mensualmente LA CONTRATISTA deberá presentar un informe semanal en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.

2. Consumo de materiales realizado.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos

Artículo 13°. Lugar de Ejecución de los Trabajos.

Los trabajos se realizarán en:

- La Subestación San Isidro, ubicada en la intersección de la calle España y las vías del FFCC Mitre ramal Tigre.
- La Subestación San Fernando, ubicada en la intersección de la calle Chacabuco y las vías del FFCC Mitre ramal Tigre.
- La Subestación Martínez, ubicada en la intersección de las calles Rawson y Vicente Fidel López.

Los trabajos se realizarán tanto en el interior como en los alrededores de cada edificio de la Subestación.

Subestación San Isidro

Subestación San Fernando

Subestación Martinez

Artículo 14°. Conocimiento de la Obra.

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado de las instalaciones así como la magnitud de índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

Se considera que en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente contratación.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El Oferente deberá obtener una constancia que acredite su visita a la obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

Artículo 15°. Manejo de Obra.

15.1 Obrador y Depósito.

LA CONTRATISTA preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósitos. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

LA CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

15.2 Manejo de Materiales.

Todos los materiales a usarse en los trabajos mencionados en esta obra, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de LA CONTRATISTA. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, LA CONTRATISTA deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

Los productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los rótulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustaran a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

15.3 Abastecimiento de Materiales.

LA CONTRATISTA tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. Los materiales a proveer deberán ser nuevos. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

15.4 Movimiento de Materiales.

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

15.5 Marcas de Materiales.

Los materiales a utilizar deberán ser nuevos, de primera calidad y se deberá indicar para cada caso que corresponda, la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza.

En los casos en que se mencione marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. El Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas

ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

15.6 Conducción de la Obra.

LA CONTRATISTA estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación.

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo.

15.7 Trámites, Gestiones y Permiso.

Por su parte, LA CONTRATISTA realizará las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Telefonía, Electricidad, Gas y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes del edificio a intervenir.

15.8 Iluminación y Fuerza Motriz.

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de la líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

15.9 Autorización de los Trabajos.

Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el tipo de trabajo que ha previsto realizar en cada sector y/o elemento de obra.

Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.

La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

15.10 Acta de Constatación.

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre LA CONTRATISTA y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, LA CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

15.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra.

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en las instalaciones y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

15.12 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán fijos pre armados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta de LA CONTRATISTA y a la aprobación de la Inspección de Obra. Queda expresamente prohibido el uso de silletas o de balancines manuales.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

Los pisos operativos de los andamios serán construidos con tablones de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera. Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas características (por ej: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios.

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Solo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

El andamio ubicado sobre las cubiertas contará con una cubierta provisoria de chapa zincada acanalada tomada a la estructura tubular mediante ganchos “J”, los que serán colocados de forma tal que garanticen la estabilidad de la cubierta.

Las chapas serán colocadas con caída hacia el exterior del edificio, con una superposición tal que evite los espacios libres por los que pueda ingresar agua de lluvia. Cuando se trate de encuentros entre distintos planos podrá admitirse que esas uniones se cierren con membrana autoadhesiva, pegada en frío.

Durante los trabajos, los pisos de tablones se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

Artículo 16°. Representante Técnico.

El representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero Electricista que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad y se encuentre matriculado.

LA CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra.

Artículo 17°. Limpieza de Obra.

17.1 Limpieza periódica de obra.

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Al finalizar la jornada, LA CONTRATISTA deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

17.2 Limpieza final de obra.

Se realizará con eficacia en cada jornada, la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, materiales, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de la jornada de trabajo.

Los Materiales producidos resultantes de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de SOF S.E. indicados por la Inspección de Obra. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo del Contratista.

Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de residuos.

Artículo 18°. Documentación de Final de Obra.

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, LA CONTRATISTA entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital mediante memoria USB (pendrive) en formato digital extensión PDF + DWG de la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados.

Se entregará también la totalidad de manuales, garantías y/o certificados de los nuevos insumos requeridos en la contratación.

Adicionalmente se pedirá incorporar un registro fotográfico de las condiciones previas al inicio de la obra y de las condiciones finales de la misma.

Artículo 19°. Garantía Técnica y Vicios Ocultos.

LA CONTRATISTA garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de DOCE (12) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por LA CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos del Art. Nº 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por la Ley Nº 26.994, vigente desde el 1º de agosto de 2015.

19.1 Recepción provisoria.

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre LA CONTRATISTA y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA”.

19.2 Recepción definitiva.

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes o/y ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA”.

Artículo 20°. - Medición y Certificación.

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

- **Planilla Certificado**: se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición**: se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Semanal**: descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance**: gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- **Otra información complementaria:** En caso de corresponder se deberá adjuntar al informe: Ensayos/certificados de calidad, etc.

Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos.

El objetivo de la obra es el de diseñar, proveer e instalar en las subestaciones eléctricas San Isidro, Martinez y San Fernando, la totalidad de los artefactos de iluminación tanto exteriores como interiores ajustándose a modelos modernos de luminarias LED cumpliendo la normativa vigente.

Los artefactos de iluminación interior se deberán cambiar en su totalidad por artefactos tipo LED. El nuevo sistema de iluminación a instalar, de tecnología led, deberá asegurar un nivel de iluminación mínimo de 200 Lux en la superficie a intervenir (a 0,8 m del nivel del piso) y una uniformidad igual o superior a 0,5 en cualquiera de sus expresiones.”

Los artefactos de iluminación exteriores deberán ser cambiados en su totalidad y en algunos casos hasta agregando adicionales para cubrir sectores donde la iluminación es inexistente. El nuevo sistema de iluminación a instalar, de tecnología led, deberá asegurar un nivel de iluminación mínimo de 20 Lux en la superficie a intervenir (a 0,8 m del nivel del piso) y una uniformidad igual o superior a 0,5 en cualquiera de sus expresiones.”

Con este extracto se garantiza que se cumpla lo que dice la Reglamentación aprobada por Decreto N°351/79.

Estas tareas se complementan con la provisión y la instalación de tableros para el control de las luminarias, así como también los cables y demás complementos necesarios para la operación tanto manual como autónoma de dichos artefactos.

Para alcanzar este objetivo el contratista tendrá a cargo los trabajos de relevamiento de instalaciones, diseño, provisión e instalación de los artefactos de iluminación para las 3 (tres) subestaciones.

El Contratista tendrá, a rasgos generales, a cargo los siguientes trabajos y suministros:

- Suministro de toda la mano de obra, ayuda de gremios, materiales, herramientas, equipos, medios de movilidad y transporte, necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos.
- Diseño, provisión y montaje de los artefactos y luminarias LED; además de todo aquello que fuere necesario para un correcto y seguro funcionamiento de los mismos.
- Medición y cálculo lumínico necesario para cada ambiente de la subestación.
- Realización de tendido de cables con cañerías para la colocación de luminarias adicionales.
- Provisión de los tableros, elementos de protección y operación de los mismos.
- Remoción de los artefactos y luminarias existentes.
- Puesta a tierra de tableros, artefactos y de todo elemento metálico que forme parte de la instalación realizada.
- Retiro de material producido de obra.
- Seguridad en las zonas de obra las 24 horas y durante todo el lapso que dure la obra.

El Contratista tiene la responsabilidad de ejecutar los trabajos siempre asegurando la operatividad del servicio; de proveer todos los insumos que le sean necesarios a fin de completar la obra.

Los suministros y prestaciones deben realizarse según las reglas del arte, y teniendo en cuenta las precauciones referidas al sistema de alimentación de 20Kv de la subestación. En esta materia, las disposiciones del Comitente serán inapelables.

El Contratista estará comprometido a efectuar todas las tareas y suministros necesarios para que las instalaciones funcionen perfectamente para los fines que fueron diseñadas, sin importar las omisiones en las que se hubiesen incurrido en el presente pliego.

Descripciones particulares.

Los trabajos en la subestación se desarrollaran con la autorización y en presencia de la inspección del área de Alimentación eléctrica de la línea Mitre.

Los trabajos diurnos quedaran regidos por la disponibilidad operativa de la subestación, limitándose los mismos a aquellas zonas donde no existiera riesgo eléctrico.

Los trabajos nocturnos con cortes de energía, se realizara en el horario de 00:00hs a 03:30 Am.

Los trabajos se organizaran en medida de lo posible, con el fin de cumplimentar con las siguientes pautas de trabajo y especificaciones:

- Pautas para la organización de los trabajos en la subestación.
- Requerimientos a cumplir.
- Características constructivas del cerramiento.

Pautas para la organización de los trabajos en la subestación.

Los trabajos en la subestación se realizaran en presencia del Inspector de Obra y del Inspector del área de alimentación Eléctrica. Ambos pertenecientes a la Línea Mitre.

El inspector del área de Alimentación Eléctrica será quien autorice el ingreso a la subestación, notifique e indique al personal de la contratista, el comienzo del corte de energía eléctrica e imparta las pautas básicas para la protección del equipamiento existente. Siendo además el único autorizado a efectuar mediciones eléctricas en los equipos y a operar los mecanismos de puesta a tierra de la subestación.

El inspector de Obra será el encargado de verificar que los trabajos se ejecuten dentro de las pautas preestablecidas en el presente pliego; realizara inspecciones tanto en la subestación como en el taller de la contratista y en los talleres prestadores de servicios que está contratara; impartirá su criterio para la aprobación o rechazo de los trabajos que fueren realizados; determinará resolución para aquellas propuestas que presente la contratista y no se encuentren enmarcadas dentro de las presentes especificaciones, pudiendo ser las mismas referidas a métodos de emplazamiento, métodos de fijación, elementos de soporte, accesorios, e insumos varios.

Todos los trabajos se desarrollarán sin la presencia de energía eléctrica, no obstante la contratista proveerá a su personal, con todos los elementos de protección necesarios para trabajos en líneas de media tensión; Es decir que, aunque el trabajo se efectué sin tensión, se exigirá que todo el personal utilice todos los elementos de seguridad.

Con la confirmación del corte de energía eléctrica, bajo las indicaciones y con la autorización de los inspectores de obra presentes se procederá al movimiento de los materiales y herramientas, como ser artefactos, tableros, herramientas mecánicas, etc.

Cuando el inspector del área de alimentación eléctrica indique, la aproximación a la finalización de la ventana horaria, se retiraran todos los materiales y herramientas, con la precaución de no olvidar ninguno de estos elementos en el espacio físico de la subestación y en especial en el área de la playa de transformadores. Se tendrá especial recaudo con todos los elementos metálicos que se ingresen, los cuales deberán retirarse indefectiblemente.

Elementos como arena, cemento u herramientas, no podrán dejarse en el predio de la subestación, los mismos deberán llevarse al obrador del contratista.

En todo momento se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

21.1 Tareas Previas (Hasta 5% del monto ofertado)

21.1.1 Obrador, Deposito, Sanitarios, Conexiones

LA CONTRATISTA considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la INSPECCIÓN DE OBRA abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Este contará con oficina, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA.

LA CONTRATISTA deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

21.1.2 Cartel de obra, Vallado y señalización

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 2.40 x 1.60 m en la Subestación, según diseño indicado en Anexo II, instalarlos y mantenerlos durante el trascurso de la obra en el sitio que indique la INSPECCIÓN DE OBRA.

Todas las áreas afectadas por estos trabajos, durante la ejecución de los mismos deberán ser valladas por LA CONTRATISTA a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA, el cual tendrá en cuenta la adaptabilidad del mismo a su función, su seguridad, su limpieza y su estética.

LA CONTRATISTA deberá además proveer la señalización necesaria para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y usuarios. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

El cartel de obra de obra deberá ser retirado por la Contratista en instancia de Recepción Provisoria.

21.1.3 Seguridad de Obra.

El contratista proveerá a su personal de todos los elementos de seguridad que fueren necesarios. Los cuales deberán cumplir con la normativa vigente y ser aptos para trabajos en media tensión.

Los trabajos en la subestación se realizaran únicamente en los sectores que indique la inspección de obra y se encuentren desenergizados, no obstante, zonas contiguas o próximas podrían continuar energizadas. En consecuencia el Contratista deberá ajustar su metodología de trabajo, asumiendo las responsabilidades por la integridad de su personal. Siendo responsable directo por los posibles daños o accidentes a terceros, inclusive a linderos a la subestación, que puedan producirse por la ejecución de las obra o las acciones vinculadas a está.

- Todas las herramientas que se utilicen en los trabajos serán aisladas, de acuerdo a con la norma IEC 60900.

- El personal de la contratista contara con un jefe de Obra responsable, el cual indefectiblemente permanecerá junto al personal a cargo durante toda la jornada.

- No se permitirá el uso de soldadoras por arco. Toda tarea de reajuste deberá efectuarse en el taller de la contratista.

- Reflectores y equipos de alimentación como generadores, se montaran a una distancia segura de aislación respecto a la playa de transformadores.

- Se limitaran los trabajos únicamente a los sectores desenergizados, prohibiéndose la circulación a zonas contiguas u otros sectores de la misma subestación en los cuales no se cuente con la supervisión del inspector de obra.

- Todo las herramientas y materiales que se ingresen a la zona de la subestación, se retiraran una vez completada la jornada.

21.1.4 Ingeniería de obra – Proyecto Ejecutivo.

LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, expresamente indicadas para la instalación de los sistemas eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

LA CONTRATISTA presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:

1. Descripción del alcance de los trabajos.
2. Plazo de entrega de materiales.
3. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
   - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
   - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
   - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
   - Las planillas se realizaran en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
   - Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

La contratista deberá realizar un relevamiento exhaustivo, previo a la elaboración del Proyecto Ejecutivo. En el cual además del relevamiento de la subestación y del terreno subyacente, se efectuarán las mediciones que fueren necesarias, para la determinación de los niveles de iluminación exactos en las instalaciones.

Los relevamientos se efectuarán una vez que los equipos se encuentren desenergizados, no obstante, se requerirá que todo el personal presente de la contratista, porte todos los elementos de seguridad, acordes a un trabajo en media tensión de (20kv).

Los relevamientos en la subestación para la toma de mediciones, cateos, u otras tareas, se realizará exclusivamente con autorización y presencia del inspector de obra.

Ingeniería de Obra

Como parte de la ingeniería se entregará la documentación se entregarán las especificaciones de los artefactos de iluminación utilizados en la obra, especificando las cantidades utilizadas.

Toda la documentación deberá ejecutarse en forma clara y perfectamente desarrollada, dándose por no presentada toda la documentación que para la Inspección de obra resulte confusa, imperfecta o incompleta.

Toda la documentación que se genere se le deberá incorporar la numeración a convenir con la Inspección de obra.

En todos los casos la descripción de la documentación es el mínimo solicitado, quedando a consideración de la Inspección de obra solicitar cualquier ampliación que considere oportuna.

A continuación se detalla a modo de referencia la documentación básica a presentar por el Contratista:

- Proyecto ejecutivo de la Obra.
- Ingeniería Básica y de Detalle.
- Especificaciones y características técnicas del equipamiento a utilizar.
- Lista de materiales y elementos.
- Planos de planta y de diseño.

Antes de comenzar con los trabajos el contratista entregará a la Inspección de Obra, y someterá a su aprobación la ingeniería de proyecto, que mínimamente consistirá de lo siguiente:

- Toda la ingeniería de detalle para la correcta ejecución de la obra. Se deberá tener en cuenta que la Inspección de Obra podrá solicitar cualquier documentación al respecto que considere necesario.
- El programa de ejecución que propone, incluyendo cronograma estimado para la ejecución.

Luego de aprobado por la Inspección de Obra el programa propuesto por el Contratista, éste podrá dar inicio a la ejecución del mismo respetando las prescripciones de la presente especificación y todas las observaciones que hubieran sido emitidas por la Inspección de obra.

Requerimientos a cumplir.

Los niveles de iluminación requeridos saldrán de las normas para la iluminación tanto interior como exterior antes mencionadas, bajo ningún concepto se aceptarán niveles inferiores a los requeridos por la norma.

21.2 Iluminación Interior

21.2.1 Provisión de Artefactos Tubo Led

Las luminarias a proveer deberán reemplazar a las existentes, como mínimo por tubos LED de 18 watts, de luz fría, zócalo T8, de 120cm y un flujo lumínico de 1700 lúmenes.
También hay instalados artefactos con tubos de 105 watts de 240 cm con zócalo G13 con su correspondiente balasto, estos también deberán reemplazarse por tubos LED de 18 watts, de luz fría, zócalo T8, de 120 cm y un flujo lumínico de 1700 lúmenes, teniendo en consideración que se deberá ajustar la cantidad instalada a fin de igualar el nivel.

21.2.2 Provisión de Artefactos Iluminación de Emergencia

Además, en los sectores donde indique la Inspección de Obra se deberán instalar tubos de tipo emergencia intercalados con los nuevos tubos a instalar, es decir, tubos convencionales que vienen con una batería interna que les proporciona energía para seguir funcionando en caso de corte de suministro eléctrico. Estos tubos deberán garantizar, en caso de corte de la energía eléctrica, un funcionamiento ininterrumpido de por lo menos 3 horas. También se ajustarán al mismo tipo de zócalo y potencia de los otros tubos LED pedidos con la diferencia que prescindirán del arrancador y del balasto.

21.2.3 Provisión de Artefactos Iluminación torta LED de 150 watts

Para el caso de los portalámparas actualmente se utilizan lámparas de vapor de mercurio de 250 watts, con rosca Goliat o E40. Se deberán reemplazar como mínimo por artefactos de tipo torta LED de 150 watts, de luz fría y un flujo lumínico de 19500 lúmenes.

21.2.4 Instalación de Artefactos De Iluminación Interior

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, incluyendo además aquellos elementos, accesorios o tareas

que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los pliegos, sean necesarios para la correcta instalación de los equipos mencionados en los Ítems 21.2.1, 21.2.2 y 21.2.3.

Materiales de utilización.

Los materiales a continuación descriptos, constituyen el mínimo indispensable a los requerimientos necesarios de las instalaciones; considerándose necesaria la aclaración, de que los mismos no constituyen un condicionante al diseño de la contratista, en todos los casos se podrán utilizar materiales de características superiores.

- Artefactos tipo torta LED de 150 watts, luz fría (6500K), 19500 lúmenes mínimo.

- Tubos LED de 18 watts, luz fría (6500K), zócalo T8, 120cm, 1700 lúmenes mínimo.

- Tubos LED de emergencia de 18 watts, luz fría (6500K), zócalo T8, 120cm, autonomía de 3 horas, 1700 lúmenes mínimo.

21.3 Iluminación Exterior

21.3.1 Provisión de Artefactos de Iluminación Exterior

Para el caso de las luminarias exteriores actualmente hay instalados artefactos con lámparas de vapor de sodio de 250 watts, con rosca Goliat o E40. Se deberán reemplazar por luminarias LED de tipo alumbrado público en función de la altura al piso a la que estén instalados. Se deberá utilizar luminarias LED de 60 watts para los artefactos cuya altura no supere los 6 metros y luminarias LED de 100 watts para los artefactos cuya altura supere los 6 metros. En ambos casos se deberán reutilizar los brazos y/o pescantes que poseen los artefactos para montar las nuevas luminarias, salvo aquellos que por su estado de conservación no permitiesen asegurar la estabilidad del nuevo equipo, en ese caso se deberá colocar un nuevo brazo de soporte en el mismo lugar.

También existen apliques de tipo tortuga de exterior con rosca Goliat o E40 para complementar la iluminación exterior que no cuentan con lámparas. Estas deberán completarse con lámparas LED de 80 watts, luz fría, con rosca Goliat o E40 y al menos un flujo lumínico de 8000 lúmenes.

21.3.2 Provisión de Proyector 400 W Exterior

El sitio consta con una torre de iluminación de 25 metros de altura con dos proyectores con lámparas de vapor de sodio de 1200 watts, las mismas serán reemplazadas por dos proyectores de alta potencia de tecnología led de 360000 lm IP65. Se reutilizaran los soportes existentes, así como le instalación eléctrica.

21.3.3 Instalación de Artefactos de Iluminación Exterior

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas y

Reglamentaciones vigentes, incluyendo además aquellos elementos, accesorios o tareas que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los pliegos, sean necesarios para la correcta instalación de los equipos mencionados en el Ítem 21.3.1.

Materiales de utilización.

Los materiales a continuación descriptos, constituyen el mínimo indispensable a los requerimientos necesarios de las instalaciones; considerándose necesaria la aclaración, de que los mismos no constituyen un condicionante al diseño de la contratista, en todos los casos se podrán utilizar materiales de características superiores.

- Luminarias de alumbrado público LED de 100W, luz fría (6500K), IP65, 12500 lúmenes mínimo.

- Luminarias de alumbrado público LED de 60W, luz fría (6500K), IP65, 7500 lúmenes mínimo.

- Proyector de alumbrado público LED de 400 W, luz fría (6500K), IP65, 36000 lúmenes mínimo.

21.4 Instalación Eléctrica

21.4.1 Provisión de Tablero principal.

Se deberán renovar los tableros existentes en las 3(tres) subestaciones que controlan el accionamiento y protección de la iluminación, como así también se deberán renovar los interruptores diferenciales y las llaves termomagnéticas de protección.

Los tableros serán metálicos y estancos IP55 tipo Genrod o superior de 450 x 450 x 225 mm, con bisagras semiocultas y apertura de 180°. Irá embutido en la pared en la misma ubicación del tablero existente, que será removido y entregado al personal del Área Eléctrica de la Línea Mitre.

El tablero modelo consta de un interruptor diferencial general y luego llaves termomagnéticas para seccionar parcialmente los circuitos de iluminación. El interruptor diferencial deberá ser de al menos 40 amperes, bipolar, con montaje tipo riel DIN, marca Schneider Electric o superior.

Las llaves termomagnéticas deberán ser calculadas acorde al consumo previsto en cada sector a seccionar, que será indicado por el personal del Área Eléctrica de la Línea Mitre.
En la contratapa del tablero deberá colocarse un cartel plastificado con la leyenda indicativa de cada llave numerada, a que circuito corresponde y una breve descripción.
En cada caso las llaves serán bipolares, con montaje para riel DIN, marca Schneider o superior variando únicamente la corriente admitida en cada caso.
Todo el cableado que se conecte a equipos de protección y borneras deberá terminar con terminal tipo puntera y deberá estar debidamente identificado.
El tablero deberá estar conectado a la línea de puesta tierra existente o en su defecto deberá conectarse a la nueva puesta a tierra proporcionada por la Contratista.

21.4.2 Provisión de materiales de canalización

Se proveerán las canalizaciones que fueran necesarias utilizando cañería tipo Daisa o superior de un diámetro acorde a los cálculos realizados por la contratista para dejar con los cables de la instalación un máximo de ocupación de un 75% de la cañería.

Las cañerías irán amuradas a las paredes utilizando grampas omega del mismo material que las cañerías con una separación no mayor entre grampas de 1,5 metros.

Para aquellos lugares donde por su altura fuera posible colocar bandejas perforadas se podrán utilizar estas mismas para el paso de cables (con ocupación máxima del 50%) y la posterior colocación de los artefactos. Se deberá tener especial cuidado a la hora de instalar las bajadas, subidas y codos de dichas bandejas a fin de lograr una continuidad adecuada para los cableados.

21.4.3 Provisión de cables

Todos los conductores, salvo indicación en contrario, serán de cobre y una sección acorde a la carga que será sometido y a la caída de tensión que se produzca por la longitud del circuito, tomando para esto una caída máxima del 3%.

Para conductores dentro de caño se utilizará cable unipolar con aislación simple de PVC según norma IRAM 2178, 2268, NM 247-3 e IEC 60502 de colores marrón, negro o rojo (el mismo para toda la instalación) para las fases, celeste para el neutro y verde-amarillo para el conductor de tierra.

Para conductores en bandeja dentro de ambientes se utilizará cable tipo Afumex según norma IRAM 62266, IEC 60502-1, con aislación de Polietileno reticulado (XLPE). Y en bandejas exteriores se utilizara cable tipo Sintenax con aislación especial de PVC según norma IRAM 2178, 2268, NM 247-3 e IEC 60502.

Los conductores se instalarán con colores codificados, para su mejor individualización, a saber: Fase R: Color marrón; Fase S: Color negro; Fase T: Color rojo; Neutro: Celeste; Tierra: Bicolor verde-amarillo.

Las uniones o empalmes de las líneas, nunca quedarán dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas, las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado y llevarán una capa de cinta aisladora tipo plástica, que restituya el nivel de aislación original del conductor.
Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres.

La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm².

Para esto, la Contratista deberá replantear las instalaciones existentes de la subestación, en el sector correspondiente, efectuar el anteproyecto y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, antes de iniciar cualquier tarea en obra.

21.4.4 Tareas de Instalación Eléctrica

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, incluyendo además aquellos elementos, accesorios o tareas que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los pliegos, sean necesarios para la correcta instalación de los equipos mencionados en los Ítems 21.2, 21.3 y 21.4.1. al 21.4.3.

21.4.5 Ensayos

Se deberán realizar pruebas de continuidad de cables. También se deberán realizar ensayos de megado de cables instalados y aislación de tableros en 1500Vcc x 1min.

21.5 Puesta a tierra.

Todos los elementos metálicos que formen parte de los tableros y la instalación, como ser bandejas, cañerías y demás componentes metálicos que por fallas pudieren ser sometidos a potencial, deberán indefectiblemente conectarse a tierra.

Todas las instalaciones de puesta a tierra deberán estar unidas a la tierra general de la playa de la subestación. De no ser posibles la unión se realizara la colocación de nuevas puestas a tierra.

En la construcción de nuevas puestas a tierras se emplearán jabalinas de un diámetro mínimo de ∅ ¾", longitud 1,5 m mínimo, tipo Copperweld, FACBSA o de similares características técnicas.

El valor máximo de resistencia para puesta a tierra será de 5 ohms. Si los valores alcanzados fueren superiores se deberá aumentar la longitud de la jabalina. Para alcanzar una profundidad mayor y disminuir la resistencia a tierra, se realizara la colocación de un nuevo tramo de jabalina mediante la utilización de manguito de acople.
La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante bridas o abrazaderas (tomacables).

El cable de tierra a utilizar será de cobre o acero/cobre, del tipo flexible, de sección mayor a los 16 mm2.

Todas las puestas a tierras se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte.
Las características mínimas a cumplir serán las siguientes.

- Las jabalinas de acoplamiento serán Acero-Cobre JA 16 x 1500mm.
- Todas las conexiones se realizarán mediante tornillería u morseteria acorde.
- Elementos móviles u removibles contarán mínimamente con dos puntos de vinculación a la puesta a tierra.
- Todos los elementos de cobre serán conectados mediante terminales de compresión estañados.
- En todas las conexiones con bulones deberá utilizarse arandelas estrelladas tipo DIN 6798.
- Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente.
- En la ejecución de derivaciones se emplearán terminales para identar de acuerdo a la sección de los conductores a utilizar.

21.6 Limpieza de Obra

21.6.1 Limpieza Periódica de obra

Ver Artículo 17.1

21.6.2 Limpieza final de Obra

Ver Artículo 17.2

Artículo 22°. - Documentación Adjunta.

1. Anexo I: Planilla de Cotización
2. Anexo II: Diseño de Cartel de Obra
3. Anexo III Anexo - Norma Operativa Nº 16_LM
4. Anexo IV - PG HSMA 002 16 Procedimientos Gral. Contratistas Rev01
5. Anexo V N GRH 002 00 Normativa Gral. para el tránsito peatonal en zona de vías.
6. ANEXO VI - ETG 001R3 Obras Civiles
7. Anexo VI Planos de Planta
    - SE San Fernando-PL01- Plano de Planta SE
    - SE San Isidro-PL01- Plano de Planta SE
    - SE Martinez-PL01- Plano de Planta SE

Obra: NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE

TRENES ARGENTINOS

Planilla de Cotización SSEE Martinez

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario en (#)	Total (#)	Subtotal Rubro (#)
21.1	**TAREAS PREVIAS**					
21.1.1	Obrador, Depósitos, Sanitarios, Conexiones	meses	5			
21.1.2	Cartel de obra, Vallado y señalización	GL	1			
21.1.3	Seguridad de obra	meses	5			
21.1.4	Ingeniería de obra- Proyecto Ejecutivo	GL	1			
21.2	**ILUMINACIÓN INTERIOR**					
21.2.1	Provisión de Artefactos Tubo Led según PET	Unidad	24			
21.2.2	Provisión de Artefactos Iluminación de Emergencia según PET	Unidad	9			
21.2.3	Provisión de Artefactos Iluminación torta LED de 150 watts según PET	Unidad	16			
21.2.4	Instalación de Artefactos De Iluminación Interior	GL	1			
21.3	**ILUMINACIÓN EXTERIOR**					
21.3.1	Provisión de Artefactos de Iluminación Exterior según PET	Unidad	14			
21.3.2	Provisión de Proyector 400 W Exterior según PET	Unidad	2			
21.3.3	Instalación de Artefactos de Iluminación Exterior	Gl	1			
21.4	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**					
21.4.1	Provisión de Tablero principal según PET	Unidad	3			
21.4.2	Provisión de materiales de canalización según PET	Metros	125			
21.4.3	Provisión de cables según PET	Metros	800			
21.4.4	Tareas de Instalación Eléctrica	GL	1			
21.5	**PUESTA A TIERRA**					
21.5.1	Tareas de Instalación PAT	GL	1			
21.6	**LIMPIEZA DE OBRA (Periódica Y Final)**					
21.6.1	Limpieza periódica de obra	meses	5			
21.6.2	Limpieza final de obra	GL	1			

(#) Los oferentes deberán de explicitar en la planilla de cotización la moneda en la cual se realiza la oferta (condición excluyente).

	Sub Total Sin IVA			
	IVA	0,21		
	Total			

Obra: NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE

TRENES ARGENTINOS

Planilla de Cotización SSEE San Fernando

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario en (#)	Total (#)	Subtotal Rubro (#)
21.1	**TAREAS PREVIAS**					
21.1.1	Obrador, Depósitos, Sanitarios, Conexiones	meses	5			
21.1.2	Cartel de obra, Vallado y señalización	GL	1			
21.1.3	Seguridad de obra	meses	5			
21.1.4	Ingeniería de obra- Proyecto Ejecutivo	GL	1			
21.2	**ILUMINACIÓN INTERIOR**					
21.2.1	Provisión de Artefactos Tubo Led según PET	Unidad	24			
21.2.2	Provisión de Artefactos Iluminación de Emergencia según PET	Unidad	9			
21.2.3	Provisión de Artefactos Iluminación torta LED de 150 watts según PET	Unidad	16			
21.2.4	Instalación de Artefactos De Iluminación Interior	GL	1			
21.3	**ILUMINACIÓN EXTERIOR**					
21.3.1	Provisión de Artefactos de Iluminación Exterior según PET	Unidad	14			
21.3.2	Provisión de Proyector 400 W Exterior según PET	Unidad	2			
21.3.3	Instalación de Artefactos de Iluminación Exterior	GL	1			
21.4	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**					
21.4.1	Provisión de Tablero principal según PET	Unidad	3			
21.4.2	Provisión de materiales de canalización según PET	Metros	125			
21.4.3	Provisión de cables según PET	Metros	800			
21.4.4	Tareas de Instalación Eléctrica	GL	1			
21.5	**PUESTA A TIERRA**					
21.5.1	Tareas de Instalación PAT	GL	1			
21.6	**LIMPIEZA DE OBRA (Periódica Y Final)**					
21.6.1	Limpieza periódica de obra	meses	5			
21.6.2	Limpieza final de obra	GL	1			

(#) Los oferentes deberán de explicitar en la planilla de cotización la moneda en la cual se realiza la oferta (condición excluyente).

	Sub Total Sin IVA			
	IVA	0,21		
	Total			

Obra: NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE

TRENES ARGENTINOS

Planilla de Cotización SSEE San Isidro

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario en (#)	Total (#)	Subtotal Rubro (#)
21.1	**TAREAS PREVIAS**					
21.1.1	Obrador, Depósitos, Sanitarios, Conexiones	meses	5			
21.1.2	Cartel de obra, Vallado y señalización	GL	1			
21.1.3	Seguridad de obra	meses	5			
21.1.4	Ingeniería de obra- Proyecto Ejecutivo	GL	1			
21.2	**ILUMINACIÓN INTERIOR**					
21.2.1	Provisión de Artefactos Tubo Led según PET	Unidad	24			
21.2.2	Provisión de Artefactos Iluminación de Emergencia según PET	Unidad	9			
21.2.3	Provisión de Artefactos Iluminación torta LED de 150 watts según PET	Unidad	16			
21.2.4	Instalación de Artefactos De Iluminación Interior	GL	1			
21.3	**ILUMINACIÓN EXTERIOR**					
21.3.1	Provisión de Artefactos de Iluminación Exterior según PET	Unidad	14			
21.3.2	Provisión de Proyector 400 W Exterior según PET	Unidad	2			
21.3.3	Instalación de Artefactos de Iluminación Exterior	GL	1			
21.4	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**					
21.4.1	Provisión de Tablero principal según PET	Unidad	3			
21.4.2	Provisión de materiales de canalización según PET	Metros	125			
21.4.3	Provisión de cables según PET	Metros	800			
21.4.4	Tareas de Instalación Eléctrica	GL	1			
21.5	**PUESTA A TIERRA**					
21.5.1	Tareas de Instalación PAT	GL	1			
21.6	**LIMPIEZA DE OBRA (Periódica Y Final)**					
21.6.1	Limpieza periódica de obra	meses	5			
21.6.2	Limpieza final de obra	GL	1			

(#) Los oferentes deberán de explicitar en la planilla de cotización la moneda en la cual se realiza la oferta (condición excluyente).

	Sub Total Sin IVA			
	IVA	0,21		
	Total			

Obra: NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE

TRENES ARGENTINOS

Planilla de Costo GENERAL

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario en (#)	Total (#)	Subtotal Rubro (#)
item						
1	SSEE Martinez	GL	1			
2	SSEE San Fernando	GL	1			
3	SSEE San Isidro	GL	1			

(#) Los oferentes deberán de explicitar en la planilla de cotización la moneda en la cual se realiza la oferta (condición excluyente).

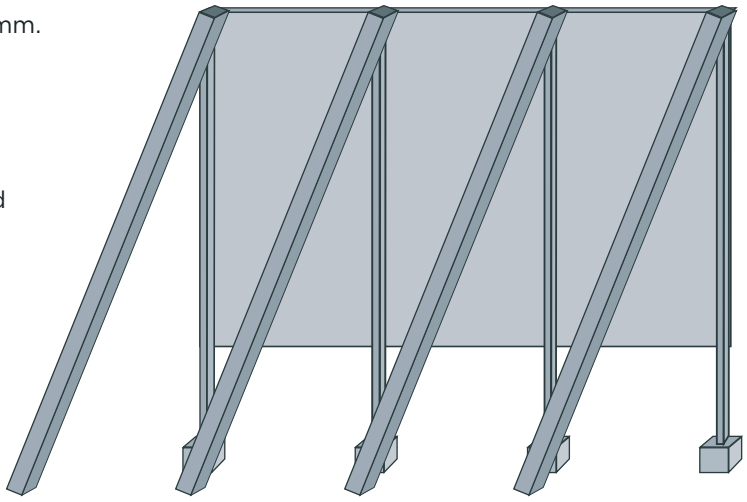
Sub Total Sin IVA				
IVA		0,21		
Total				

Diseño Cartel de Obras
Manual de aplicación

Diagrama técnico de la estructura del cartel

Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG N° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Se requiere la colocación de al menos 2 carteles de obra con las siguientes dimensiones, de acuerdo al espacio disponible en el sector a colocar.
- ✓ Dimensiones:
  Mínima: 300 x 200 cm
  Media: 450 x 300 cm
  Máxima: 600 x 400 cm



- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1 m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo (Avery) o similar. Garantía: 3 años.

Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la SOFSE.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Marca y Pasajero de Trenes Argentinos.
- ✓ Los espacios donde se colocarán los carteles serán definidos en conjunto con la Gerencia de Marca y Pasajero.

Dimensiones del cartel (Estándar)

Grilla constructiva

Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.

Los textos deben estar alineados a la izquierda en toda la pieza.

Tipografía

Tipografía

Gotham black: Claim
Gotham bold: Titular de obra
Gotham medium: Obra
Gotham book: Tipo de obra / Orden de compra / Lic. pública / Contratista

Paleta cromática

C: 85 M: 25 Y: 00 K: 00

C: 00 M: 00 Y: 00 K: 10

MANUAL DE CAPACITACION

HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

NORMA OPERATIVA Nº 16 " TRÁNSITO PEATONAL, INSPECCIÓN Y TRABAJOS A REALIZAR EN ZONA DE VÍAS”

Revisó	Autorizó

Norma Operativa 16:

Tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías.

***Alcance*:**

Transporte (Bases Operativas): *Incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (señaleros, operadores de estación, guardabarreras, guardas, conductores), o durante la intervención en accidentes e incidentes (coordinadores operativos).*

Infraestructura: *Incluye al personal de las áreas de* Vías, Obras Civiles, Señalamiento, Comunicaciones, Limpieza, Alimentación Eléctrica y Prepago *que realiza las tareas de inspección y trabajos en zona de vías y el tránsito peatonal en zona de vías que requiera la realización de dichas tareas.*

Material rodante: *incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operario interviniente en la línea.*

Servicio de Seguridad: incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella, como ser patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes.

Contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.

Consideraciones generales:

La presente norma es de carácter general y establece los lineamientos básicos que debe observar el personal de SOFSE, de empresas contratistas, y de terceros cuando se encuentran transitando en zonas de vías, ya sea para

la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir del área de trabajo, destinados a preservar la seguridad de las personas.

Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todos los permisos previstos en el Reglamento Interno Técnico Operativo.

Esta Norma no restringe el dictado de otras normas, procedimientos seguros de trabajo y análisis seguro de trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas, las cuales complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.

Comprende:

1. Recomendaciones generales.
2. Precauciones en zona de 3º riel.
3. Señalamiento personal, elementos de protección personal, y protección del lugar de trabajo.

1. Recomendaciones generales:

1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.

1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.

1.4. Mientras circula no llevará puestas protecciones auditivas ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.

1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.

1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías. Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.

1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.

1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descriptos en el punto 3.

2. Precauciones en zonas de 3º riel.

2.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 800 V. corriente continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos.

2.2. Circular del lado opuesto al 3º riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.

2.3. No caminar por arriba del cobertor del 3º riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él.

2.4. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.

2.5. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad colocar la manta protectora.

2.6. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3º riel. De ser necesario retirarlo. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

3. *Señalamiento personal, elementos de protección personal y protección del lugar de trabajo*

3.1. **Señalamiento personal**.

3.1.1 Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

3.1.2 Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

3.2. Elementos de protección personal

3.2.1. Casco, botines de seguridad, y los elementos necesarios para realizar las distintas tareas, según grilla de asignación de EPP.

3.3. Protección del lugar de trabajo

3.3.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según el RITO, colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, a los permisos solicitados o a

emergencias que puedan surgir. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.3. En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de pitero o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

3.3.4. El personal que ingrese a zona de vías, sin importar la cantidad en que lo haga, requerirá de Control Trenes la autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa. Control Trenes informará al personal de conducción la presencia en el sector del personal mencionado, según el art. 459 del RITO.

3.3.5. Se requerirá de Control Trenes autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de SOFSE, Contratistas o Terceros necesiten transitar o trabajar en zona de vías, conjuntamente con el requerimiento de protección adicional que necesitaren, antes de

las 16 horas del día anterior, para que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa y previa autorización del sector de la Empresa relacionado con dicho personal.

3.3.6. Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o ternas, el encargado de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente (de Infraestructura, material rodante, trafico, contratistas y terceros) de mayor categoría del grupo de trabajo. En caso de ser una sola persona, ésta deberá velar por su propia seguridad con atención a la circulación de los trenes y a la energía, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

A partir del 01/04/04 todos los servicios de Infraestructura, contratistas y terceros deberán notificar el plan de trabajo programado al PCT antes de las 16 horas del día anterior. Sólo quedan excluidas de este plazo de antelación, aquellas tareas eventuales que pudiesen surgir, las cuales no obstante deberán preacordarse con el PCT.

1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos que deben cumplir las Empresas Contratistas y Subcontratistas (obras, servicios, etc.) que realizarán tareas en todo el Ámbito de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

2. Alcance:

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y en forma particular para los sectores con responsabilidad en la contratación y/o el control de Empresas Contratistas y Subcontratistas.

En ningún caso el contenido del presente es excluyente, por lo cual puede ser complementado con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y por la Gcia. de Contratos en base a sus normas y/o procedimientos internos.

3. Definiciones:

- ATS: Análisis de Tarea Segura.
- PST: Procedimiento Seguro de Trabajo

4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario Nº 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2
- Anexo II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información
- Anexo III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

IF-2022-13044718-APN-GI#SOFSE

- Anexo IV – Constancia de Capacitación
- Anexo V – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas y Subcontratistas:

Esta Procedimiento General deberá ser dado a conocer y cumplido por todo el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. Asimismo será aplicable a las Empresas que a la fecha de su implementación se encontraban realizando con anterioridad distintas tareas dentro de la Empresa.

Todo trabajo se hará a pedido del sector interesado y con la Intervención de las Gcias. Contratos – Abastecimiento, Ingeniería, Infraestructura, Material Rodante, etc. – según corresponda -. Una Persona del Sector solicitante del trabajo será la Representante / Responsable en todo lo concerniente al control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc. Además informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Asesoría Legal de la Gcia. de Contratos y con las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas según corresponda, las medidas preventivas de cada caso y colaborar con la Supervisión desde el punto de vista de seguridad, el trabajo del contratista y su personal.

6. Desarrollo del Procedimiento:

6.1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

6.1.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que determina el presente Procedimiento, teniendo en cuenta que la falta de presentación, falsedad en su contenido o presentación incompleta de la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas. Asimismo y en aquellos casos en que el Contratista subcontrate con terceros la realización de determinadas tareas, será responsabilidad del Contratista Principal hacer cumplir con esta obligación a las empresas Subcontratistas, debiendo para ello verificar e informar a SOFSE con carácter de Declaración Jurada, que las empresas Subcontratistas cumplen y han presentado la documentación requerida. A continuación se detalla la documentación que obligatoriamente deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda:

6.1.1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

Constancia de Presentación ante la ART - Aprobación por Parte de la ART.
La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de corresponder, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.
Dentro del Programa de Seguridad, será obligatorio incluir "TODOS" los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada obra, teniendo en cuenta el plazo de ejecución de obra y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas para atenuar los mismos.

6.1.1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART

Al inicio de la relación y/o cambio de Aseguradora, o en caso de extensión de los plazos de obra.

6.1.1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION

En Materia de Higiene, Seguridad y Riesgos existentes para el personal empleado. Incluyendo además las Normas de Seguridad específicas de cada Línea (riesgos propios de la actividad ferroviaria) que les serán entregadas previo al inicio de las tareas.

6.1.1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

En un todo de acuerdo a la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

6.1.1.5. COPIA DE LA CONSTANCIA DEL PERSONAL ASEGURADO POR LA ART PARA EL PERSONAL AFECTADO A LAS TAREAS (Copia de la documentación presentada en la Gcia. de Contratos)

6.1.1.6. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO

- Equipos de levantamiento de carga
- Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.

Para el tiempo de duración de las tareas.

6.1.1.7. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO

Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, Camiones, Camionetas, etc.).
Certificación de los Equipos de Izaje y sus elementos (fajas, eslingas, grilletes, etc.) por Bureau Veritas, IRAM, etc.
Al inicio de la tarea o cambio de equipo de izaje.
Para el tiempo de duración de las tareas.

6.1.1.8. CERTIFICADOS DE APTITUD

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.

- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.
- Cuando las Actividades a desarrollar puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones – por ejemplo: Conductores de Automotores, Grúas, Autoelevadores, Trabajos en Altura, etc.; ***deberán acreditar los estudios y o constancias correspondientes, dando cumplimiento a la Resolución S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – inc. V para ser acreditados en el Servicio Médico de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, según la Línea que corresponda.***
- Para el tiempo de duración de las tareas.

6.1.1.9. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA

Choferes, Conductores y/u operadores de equipos.
Licencia de Conductor Habilitante y/o Psicofísico según la Categoría.
Certificado de Bureau Veritas, IRAM, etc. para operadores de grúas y/o equipos de izaje.
Al inicio de la relación o cambio de personal.

6.2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

6.2.1. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

6.2.1.1. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste **(documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos)**:

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- Póliza por monto total del valor de la muerte fijado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Cláusula por cobertura médico farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.
  Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que

cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.

6.2.1.2. **Nota Importante:** Se deberá contar indefectiblemente con un Programa de Seguridad y/o ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) de las tareas desarrolladas, realizado por un profesional con incumbencia en Higiene y Seguridad Matriculado quien evaluará los riesgos de dicha actividad, fijará las medidas de prevención de accidente, realizará los controles necesarios de Higiene y seguridad y capacitará al personal, esta documentación deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda.

6.3. PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

6.3.1. NORMA DE SEGURIDAD:

6.3.1.1. Adjudicado el trabajo, el No cumplimiento de las Normas de Seguridad por parte del contratista y/o su personal (el presente Procedimiento aplica también para todos aquellos Subcontratistas del Contratista Principal en caso de corresponder), dará lugar al pedido del Representante Autorizado de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO del relevo del transgresor (del personal de la Contratista), debiendo ser reemplazado por otro.

Las demoras que se puedan generar por causa de este pedido de relevo, correrán por exclusiva cuenta del contratista sancionado. Cuando se ponga en peligro por acción u omisión del contratista a personas, instalaciones y/o equipamientos de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, podrá llegar a detenerse la realización de la obra o trabajo, hasta tanto el mismo proceda a normalizar la situación, eliminando a criterio de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO o su Representante Autorizado todo riesgo para las personas, bienes, instalaciones, etc., corriendo por cuenta del Contratista el tiempo de demora y sus eventuales consecuencias.

La provisión de Uniformes de Trabajo – Ropa de Trabajo – y Elementos y Equipos de Protección Personal, corre por cuenta del Contratista. Su uso será Obligatorio durante la jornada laboral y deberá contar con identificación legible de su razón social.

Asimismo será responsabilidad del Contratista, reponer aquellos elementos deteriorados o en malas condiciones de conservación.

6.3.1.2. El Contratista debe dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decretos, Resoluciones y Disposiciones que al respecto se emitan.

6.3.1.3. El Contratista deberá cumplir además con lo dispuesto por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 1338/96, Resoluciones y Disposiciones vigentes al respecto.

6.3.1.4. La Empresa Contratista ***contará con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con una afectación de "Horas Profesionales" acorde con lo normado en el Decreto 1338/96, modificatorio de lo establecido en el Decreto 351/79 al respecto y a la Resolución S.R.T. 231/96***.

El Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista deberá contar con personal Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado) en base a lo dispuesto por la legislación vigente, ***siendo atribución de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO teniendo en cuenta la complejidad de los trabajos y los riesgos asociados, el requerimiento de un Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo en forma permanente, dependiendo también de los frentes de obra abiertos***.

6.3.1.5. Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

6.3.1.6. Todo trabajador de Empresa Contratista deberá estar muñido de su correspondiente equipo de protección personal, acorde a la tarea que desarrolle y provisto por su correspondiente Empresa.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente llevará el Casco de Seguridad, Calzado de Seguridad y Ropa de trabajo con material visible o dotado con otro elemento de alta visibilidad, en todas las Áreas de la Empresa (chaleco reflectivo / bandolera reflectiva, etc.)

6.3.1.7. Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular, u activar, por parte del trabajador Contratista, cualesquiera de los equipos, aparatos, vehículos o sistemas de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, sin previa autorización del personal Jerárquico de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y estar capacitado para tal fin.

6.3.1.8. En caso que se trate de obras e instalaciones, que por sus características impliquen un riesgo para las personas y/o equipos que puedan transitar por las mismas, estas deberán estar debidamente señalizadas, con materiales acordes a cada caso, con colores y formas identificatorios y visibles, tanto de día como en horario nocturno. Se establece como normativa para el desarrollo de la señalización lo que establezca el IRAM.

6.3.1.9. OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO se reserva el derecho de solicitar a la Supervisión o Personal Jerárquico de la Empresa Contratista, la suspensión, remoción o llamado de atención de cualquier trabajador a su cargo que no cumpla con lo dispuesto en este Procedimiento y/o Normas referenciadas.

IF-2022-13044718-APN-GI#SOFSE

6.3.1.10. Ningún trabajador de Empresa Contratista, salvo por su actividad fehacientemente comprobada, está autorizado a abordar cualesquiera de los vehículos o equipos y sistemas de elevación de cargas que operan en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

6.3.1.11. Es obligación de la Empresa Contratista ofrecer al personal a su cargo que trabaje para la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO la capacitación sobre Prevención de Riesgos Laborales necesaria para su trabajo seguro, para sí, para con los demás y para con las instalaciones utilizadas.

6.3.1.12. Dentro de esta capacitación se deberán incluir temas generales como: Seguridad básica contra incendios, uso adecuado de los elementos de protección personal, primeros auxilios, etc. y las Normativas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – inherente a las Normas de Seguridad de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

6.3.1.13. Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

La Empresa Contratista notificará del hecho dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente a la Coordinación de HSMA de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea correspondiente.

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. Nº 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

6.3.1.14. Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

6.3.1.15. OBRAS CIVILES (Construcciones, Ampliaciones, Remodelaciones, etc.): En estos casos será imprescindible que el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista se presente en la oficina de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda, e informe sobre las medidas generales de seguridad previstas para el tiempo que dure la obra.
Para el caso de Obras encuadradas en la misma, la Empresa Contratista deberá presentar el correspondiente **Programa de Seguridad APROBADO** acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.
En cuyo caso el contratista subcontrate tareas, efectuará el cambio de Programa de Seguridad según la Res. S.R.T. que corresponda, presentando la

IF-2022-130447718-APN-GI#SOFSE

actualización del mismo, aprobado por su ART, ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda.

6.3.1.16. En caso de tratarse de trabajos y/o tareas a ejecutarse no encuadradas dentro del Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Empresa Contratista deberá acreditar fehacientemente un ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) para cada tarea a realizar confeccionado y firmado por un Profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Matriculado.

6.3.1.17. Los Trabajadores Autónomos (Monotributistas) o Empresas Conformadas por Cooperativa de Trabajadores Autónomos deberá presentar un Servicio de Seguridad e Higiene, pudiendo ser de carácter interno o externo.

6.3.1.18. Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemas de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

6.3.1.19. Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.

6.3.1.20. Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

6.3.1.21. Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

6.3.1.22. La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.

6.3.1.23. Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.

6.3.1.24. Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.

6.3.1.25. La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o pañoles.

Los lugares antes mencionados deberán estar libres de todo desecho, basura, escombros, restos de materiales o desperdicios que pudieran generar riesgos de accidentes, incendios y/o entorpecer la libre circulación del sector.

6.3.1.26. Los Residuos Peligrosos y/o Especiales que se generen durante la actividad desarrollada por la Empresa Contratista, deberá gestionar su disposición según Legislación Vigente en la Materia, a cargo del contratista, y acreditará la documentación referente al transporte, tratamiento y disposición final ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

6.3.1.27. No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

6.3.1.28. El personal dependiente de las Empresas Contratistas se encontrará comprendido dentro de los alcances de la Resolución C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud (Alcoholemia, Narcotest, Atención, etc.) en lo que hace a la realización de exámenes psicofísicos de control aleatorio a realizarse por personal destacado por la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

6.3.1.29. En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalizado.

6.3.1.30. La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

6.3.1.31. PROTECCION CONTRA INCENDIO: La Empresa Contratista contará con equipos de extinción de fuegos (Portátiles). Los mismos serán como mínimo de 10 Kg. Polvo Químico Triclase (ABC). Estos estarán identificados con el Nombre de la Empresa Contratista, además cumplirán con Normas IRAM y tendrán sus respectivas tarjetas de identificación actualizadas.

La cantidad de extintores dependerá del tipo de trabajo a realizar y a los riesgos de incendio, contando como mínimo con uno por cada frente de obra abierto.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y en cercanías de la zona de trabajo, obradores, pañoles, etc. El personal estará debidamente capacitado para su uso.

7. Auditorías

7.1. Las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, por intermedio del personal Prevencionista de cada Línea, realizará de forma planificada o aleatoria visitas / auditorías durante la ejecución de obras y/o prestación de servicios, incluyendo obradores y/o frentes de obra de las Empresas Contratistas, dejando información documentada con los hallazgos al Coordinador de Obra y/o Supervisor de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea

IF-2022-13044718-APN-GI#SOFSE

que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

7.2. El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.

7.3. Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.

7.4. Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.

7.5. En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

El contratista arbitrará los medios para adoptar las medidas correctivas para la continuidad de la obra o prestación del servicio, una vez realizadas las adecuaciones / mejoras requeridas informará al Coordinador de la Obra quien solicitará una nueva auditoría a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para verificar que las desviaciones detectadas han sido corregidas, a los efectos de dar continuidad a las tareas.

8. Comunicaciones

8.1. Control de Terceros solicita a la Empresa Contratista la documentación requerida en el presente Procedimiento General referida a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – **Punto 6.1 y ANEXOS I y V.**

Una vez presentada la documentación de la Empresa Contratista a Control de Terceros, ésta Area remitirá a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente a los efectos de verificar su cumplimiento objetivo.

Por la falta de cumplimiento de cualquiera de los puntos requeridos en el presente procedimiento, a solicitud de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, el Area Control de Terceros notificará a la Empresa Contratista sobre los desvíos observados en la documentación para su adecuación.

Una vez cumplido con todos los requerimientos solicitados en este Procedimiento, Control de Terceros remitirá la documentación adecuada a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a los efectos de verificar los desvíos observados.
Si cumple con dicha documentación, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente notificará fehacientemente a Control de Terceros que la Empresa Contratista cumple con los requisitos informando además a la Coordinación de Obra de la Línea asignada.

Control de Terceros al autorizar el inicio de las tareas, solicitará una reunión junto a la Coordinación de Obra, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea Correspondiente y el Contratista (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad), donde se entregarán formalmente las Normas Internas, Capacitación del referente de Higiene y Seguridad de la Contratista y el Responsable de la Empresa Contratista, firmando los **Registros del Anexo III y IV**. De esta forma se deja constancia fehaciente de la reunión y los temas abarcados.

8.2. Los Prevencionistas de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente, durante las visitas / auditorías procederán a relevar los hallazgos según punto 7, en compañía y/o comunicación con el Coordinador de Obra, asegurándose de que el mismo esté al tanto de las observaciones realizadas.

Los desvíos observados en estos hallazgos serán comunicados también a la Empresa Contratista a través de constancia escrita y firmada por el Prevencionista, comunicando a Control de Terceros en caso de desvíos graves.

ANEXO I

– RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2

1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART

1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION

1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

1.5. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)

1.6. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)

1.7. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)

1.8. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

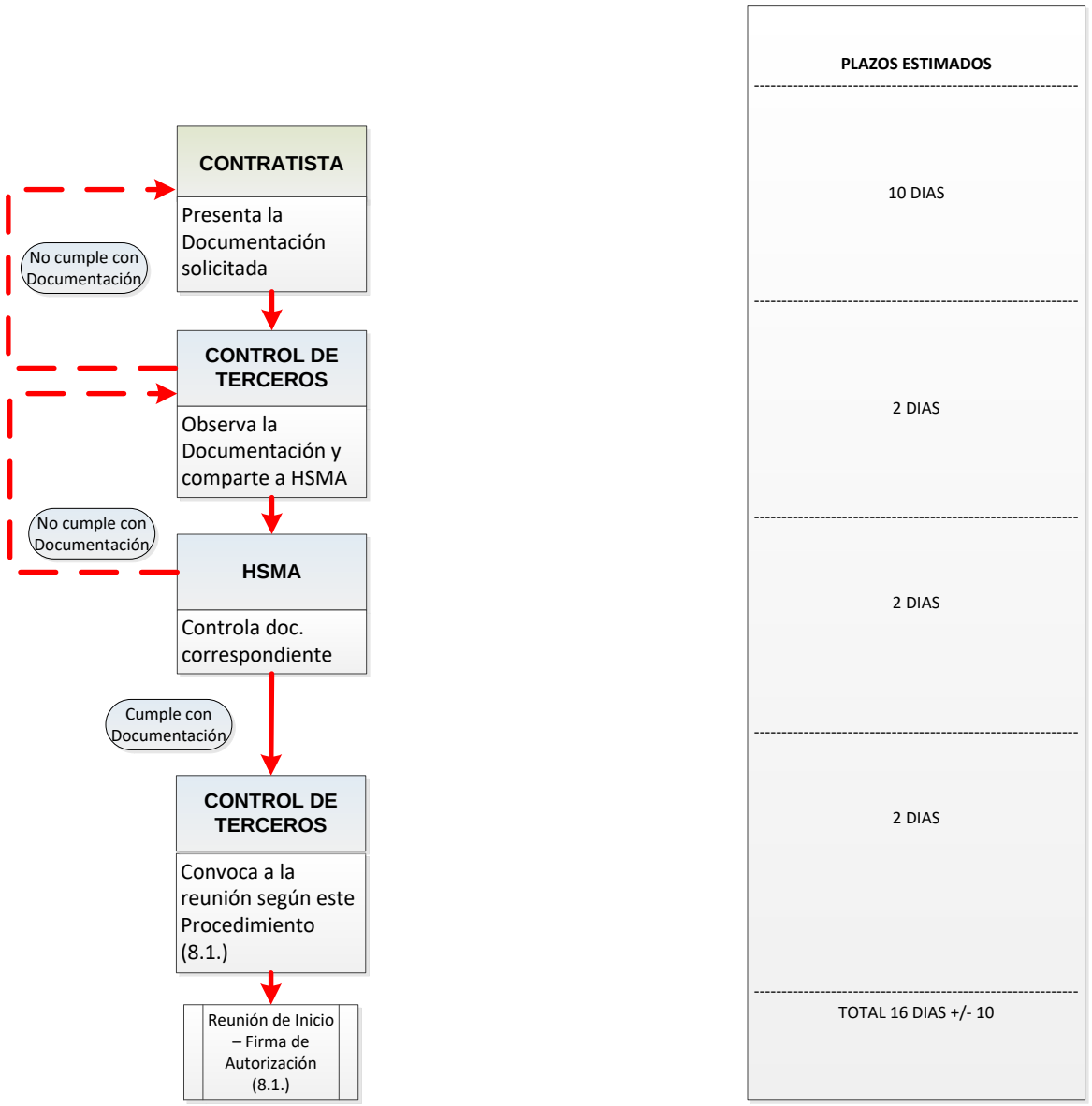
2.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

2.2. Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

2.3. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

2.4. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

ANEXO II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información



ANEXO III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

CONSTANCIA DE ENTREGA

En la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, a los ..... días del mes de ..... de 2017, ..., en su carácter de ..... de la empresa: ..... CUIT....., recibe de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES las normas de seguridad para la prevención de accidentes, las cuales necesariamente fueron dispuestas por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. Las mencionadas normas de seguridad establecen la forma en que deben desarrollarse los trabajos para resguardar la integridad de los trabajadores que cumplan sus labores en las zonas de vías.

En este acto se hace entrega de las normas que a continuación se detallan:

- **PROCEDIMIENTO GENERAL SGH SMA N° 002: REQUISITOS PARA CONTRATISTAS**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**

Asimismo, la empresa: ..... manifiesta conocer el contenido de estas normas y asume la responsabilidad de hacerlas conocer a todos los trabajadores que vayan a cumplir esas labores, manteniendo indemne a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por cualquier hecho o situación en la cual pueda verse obligada a responder por daños y perjuicios y/o por cualquier otra circunstancia derivada de los trabajos que desarrollen en zona de vías.

----------	----------
Firma y Aclaración del Responsable de la Contratista	Firma y aclaración del Responsable de HyS

ANEXO IV – Constancia de Capacitación

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | Capacitación en prevención de accidentes y enfermedades profesionales

CONSTANCIA DE CAPACITACION

- Buenos Aires, a los..... días del mes de..... de....., el Sr.....D.N.I....., en su carácter de..... de la empresa ..... - CUIT: ....., reconoce que los trabajadores individualizados en la nómina abajo detallada, han recibido de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES la información concerniente a la PROCEDIMIENTO GENERAL 002 - Requisitos para Contratistas; NORMA DE SEGURIDAD Nº **(Según corresponda por Coordinación) - Descripción**; NORMA DE SEGURIDAD Nº **(Según corresponda por Coordinación) – Descripción**; NORMA DE SEGURIDAD Nº **(Según corresponda por Coordinación) – Descripción**; y al temario detallado seguidamente a los efectos de un mejor desenvolvimiento en las obras.

Fecha:	Horario:	Lugar:
Temario		

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | Capacitación en prevención de accidentes y enfermedades profesionales

APELLIDO Y NOMBRE	CUIL/DNI	FIRMA

..... Firma por Empresa	..... Firma Coordinador HSMA TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

ANEXO V – Declaración Jurada (DDJJ)

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.
La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART

c. CONSTANCIA DE CAPACITACION

d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

e. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)

f. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)

g. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)

h. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, …… de…… 20…..

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: ……

REF:
……
……..

Por la presente, …… CUIT…….. declaro BAJO JURAMENTO que la Empresa Subcontratista ……CUIT ……..que ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo al PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo a la legislación vigente.

FIRMA:……

ACLARACIÒN:……

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:……

N GRH 002 00 – NORMATIVA GENERAL PARA EL TRANSITO PEATONAL, MANTENIMIENTO, INSPECCION Y TRABAJOS A REALIZAR EN ZONAS DE VIAS.

Objeto:	Establecer los lineamientos básicos, destinados a preservar la seguridad de las personas, que debe observar todo el personal que presta servicio en NUEVOS FERROCARRILES ARGENTINOS, empresas contratistas y de terceros, cuando se encuentran transitando en zona de vías, ya sea para la ejecución de una tarea específica, para ingresar al área de trabajo o salir de ella.

1. OBJETO

Establecer los lineamientos básicos, destinados a preservar la seguridad de las personas, que debe observar todo el personal que presta servicio en NUEVOS FERROCARRILES ARGENTINOS, empresas contratistas y de terceros, cuando se encuentran transitando en zona de vías, ya sea para la ejecución de una tarea específica, para ingresar al área de trabajo o salir de ella.

2. ALCANCE

- Transporte (Bases Operativas): Incluye al personal operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (señaleros, operadores de estación, guardabarreras, guardas, conductores, banderillero, auxiliares operativos) o durante la intervención en accidentes e incidentes (Coordinadores Operativos)
- Material rodante: Incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operario interviniente en la línea
- Infraestructura: Incluye a todo el personal en las áreas de Vías, obras Civiles, Señalamiento y comunicaciones que realiza las tareas de inspección y trabajos en zona de vías y el tránsito peatonal en zona de vias que requiera realización de dichas tareas.
- Seguridad Operativa: Incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella, como ser patrullajes, intervención de accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes.
- Personal de Limpieza: Incluye a todo personal que realiza tareas limpieza o desmalezamiento en zona de vías o se desplaza por la misma, para poder cumplir con sus funciones.

- Contratistas y terceros: Incluye a todo el personal ajeno a la empresa que deba realizar tareas en zonas de vías.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

3.1. Esta Norma no restringe el dictado de otras normas, procedimientos seguros de trabajo y análisis seguro de trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas, las cuales complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.

3.2. Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todo lo establecido al respecto en el "Reglamento Interno Técnico Operativo" (R.I.T.O.).

3.3. Los jefes, supervisores y/o capataces de las áreas involucradas serán los responsables de cumplir, poner en conocimiento y hacer cumplir este procedimiento, a todo el personal que les depende.

4. DEFINICIONES

4.1. **Gálibo:** Indica la distancia mínima de paso que deben permitir los túneles, puentes y demás estructuras, y por tanto la cercanía máxima de postes, semáforos, señales y resto de objetos continuos a la vía. Es utilizado también para marcar la medida máxima de los vagones y vehículos. El Galibo puede verse como una norma de dimensiones para evitar el choque de vehículos entre si y de los mismos en el ambiente en el que se mueven.

4.2. **Dieléctrico:** Material que puede ser utilizado como aislante eléctricos. Todos los materiales dieléctricos son aislantes pero no todos los materiales aislantes son dieléctricos.

4.3. **Balasto:** Son pequeños fragmentos de roca que varían entre 40 y 150mm aproximadamente. Cumple la función distribuir las presiones que trasmite la vía al terreno, haciendo que sean admisibles para éste, permitiendo el drenaje del agua de lluvia, evitando que se deteriore el conjunto.

5. ADVERTENCIA PARA EL USO Y EL CUIDADO DE HERRAMIENTAS

5.1. Ubicación de las herramientas

- Deberá cuidarse de no dejar herramientas sobre las vías, entre las vías o a una distancia en que puedan ser arrolladas o embestidas por los trenes.
- Lo mismo se deberá hacer con los equipos y maquinarias que se utilicen.

- Al finalizar el trabajo o bien cuando éste sea suspendido temporalmente, se deberá revisar que no queden herramientas, equipos y/o materiales olvidados.
- Para trabajos con cambios comandados a distancia, el personal antes de entregar el cambio deberá retirar todas las herramientas de las zonas de accionamiento.
- Asimismo se verificará que se hayan retirado todos los operarios que estaban desempeñando tareas en las vías haciendo lo propio con los vigías de trenes.

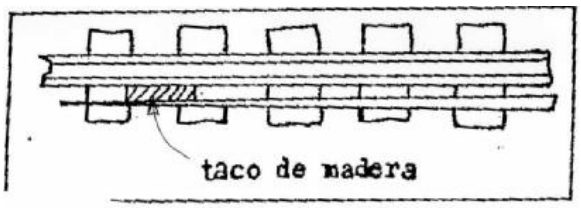
5.1.1. Forma de amontonar el balasto

Cuando se "destape la vía" para levantar golpes, no debe amontonarse el balasto entre los rieles o demasiado cerca de las vías, para evitar los daños que pueda causar a una locomotora, a las personas que se encuentran en las proximidades o a las que va en los trenes.

5.1.2. Cambios automáticos o accionados desde garita:

Donde existan cambios automáticos o accionados desde garita, no deberán introducirse las manos entre las agujas y el riel de cambio, sin asegurarse en la cabina que no hay peligro de movimiento y luego de haber colocado un taco de madera calzando la aguja, única y estrictamente si la vía no es utilizada.

Al caminar entre cambios no deberá pisarse sobre ellos.



5.1.3. Transporte de cajas de cambio

Al transportar y manejar cajas de cambio deberá cuidarse que el contrapeso esté en su posición correcta.

5.1.4. Posición de señales

Cuando se trabaje revisando las vías y el capataz no estuviera en las proximidades, se designará a uno de los operarios para que ejerza vigilancia sobre los trenes, a fin de que el resto del personal pueda trabajar con confianza.

5.2. El personal tendrá que adoptar una posición y realizar los esfuerzos de tal modo que, de producirse una falla del material o de las herramientas, los

posibles movimientos en falso que se originen, no puedan ocasionarles heridas.

Cabos de madera

- Se observará especial cuidado de que los cabos de madera no se hallen rajados ni carcomidos.

Llaves de vía

- Al trabajar con los bulones de vía, no se usará la llave tirando de ella, debe colocarse en el lado opuesto a la tuerca, a un costado de la llave, haciendo presión sobre ella.

En los sectores eléctricos, las llaves deberán tener aislación eléctrica adecuada.

5.3. Barretas

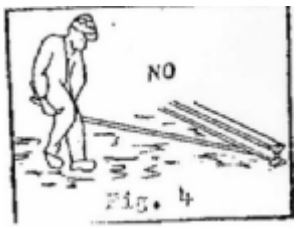
5.3.1. Cuando se utiliza una barreta no deberá tirarse de ella, ni sentarse sobre la misma. Deberá situarse al costado haciendo presión sobre ella.

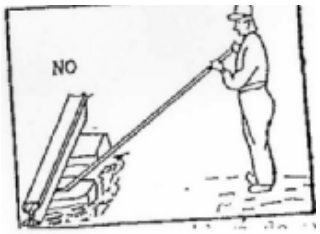
5.3.2. Al arrancar clavos de gancho se cuidará de que la uña agarre bien la cabeza del clavo y que nadie se pare o trabaje tan cerca que pueda ser alcanzado por la barreta si ésta llegara a zafarse.

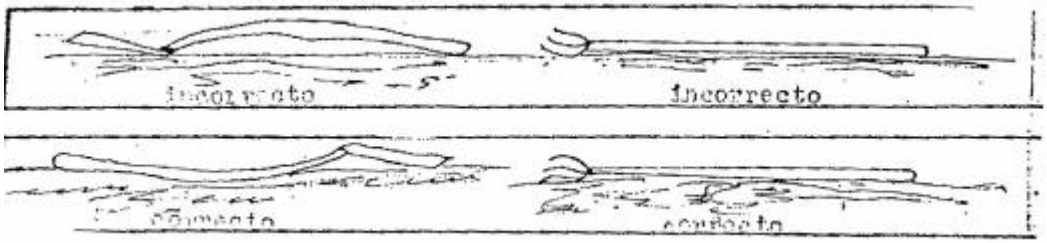
5.3.3. Si el clavo se encontrara algo "embutido" en el durmiente, se deberá quitar con la azuela un poco de madera alrededor del mismo. En días de lluvia o de humedad, debe esparcirse un poco de tierra seca o de conchilla en torno de la cabeza del clavo para que la barreta no resbale. La costumbre de colocar la barreta de uña y golpearla fuertemente es sumamente peligrosa, porque puede saltar y herir a alguien. De todas maneras, si fuera necesario recurrir a este procedimiento, es preciso que todos los otros operarios se alejen, dejando solos a los que realizan esta operación.

5.3.4. Cuando se disponga de gatos, no deberán usarse barretas para levantar las vías.

5.3.5. En ningún caso deben clavarse barretas en los terraplenes próximos a la vía ni dejar palas u otras herramientas con los filos o dientes hacia arriba.







5.4. Martillos

Deberá cuidarse que los martillos no tengan rebabas, dado que al desprenderse con violencia puedan causar heridas. Estarán perfectamente acuñados para evitar que se salgan del mango.

5.5. Gatos

5.5.1. Deberá tenerse el mayor cuidado con el trato y manejo de los gatos de vía.

5.5.2. Es necesario mantenerlos limpios y engrasados o aceitados, según el caso, teniendo mucho cuidado de no engrasar los dientes de la cremallera ni los trinquetes.

5.5.3. Deben encontrarse bien aplomados del lado exterior del riel, salvo cuando frente a plataformas o en otras circunstancias especiales, haya instrucciones en contrario.

5.5.4. No se deberá colocar el gato debajo de la junta misma, sino entre los durmientes.

5.5.5. Tener presente que no haya en las proximidades otra persona que pueda ser herida por cualquier inconveniente que se presente en el manejo.

5.5.6. Para accionar los gatos, se utilizarán siempre cabos de madera, estando absolutamente prohibido emplear barretas. Se cuidará de efectuar la bajada o disparo de modo correcto a fin de evitar desgastes innecesarios o daños en los dientes y la posibilidad de que, por zafar del engranaje, la palanca escape con violencia y peligro.

5.5.7. Salvo casos de absoluta emergencia en los cuales podrá recurrirse al disparo, deberá bajarse la cremallera con sumo cuidado y diente por diente. No se deberá recurrir al disparo continuamente, ya que esta operación es un recurso de emergencia únicamente.

5.5.8. No efectuar la operación de disparo sin antes asegurarse que el trinquete inferior se encuentre firmemente endentado en la hendidura provista para tal efecto en el trinquete superior.

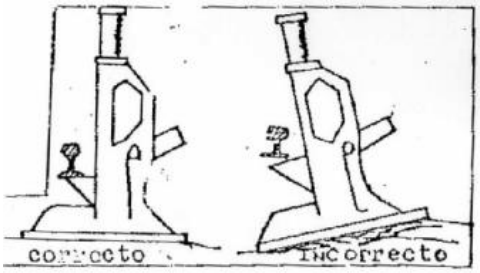
5.5.9. No omitir inspeccionar y revisar los gatos y cabos por lo menos una vez cada diez días y con mayor frecuencia si fueran utilizados asiduamente.

5.5.10. No aflojar la presión sobre el cabo en descenso hasta que el trinquete superior o colgante quede bien y perfectamente engranado con los dientes de la cremallera.

5.5.11. No colocarse de frente al gato tirando el cabo hacia abajo, sino de costado y empujando hacia abajo.

5.5.12. No levantar la vía más de lo absolutamente necesario.

5.5.13. Es de recomendar que el personal que maneje los gatos sean siempre el mismo, dado que, al conocer los cuidados que debes observarse se reduce la posibilidad de inconvenientes y accidentes.



5.6. Palas Jackson o bateadoras

5.6.1. Antes de comenzar las tareas, se deberá verificar el nivel combustible en depósito del generador. Si fuera necesario agregar combustible se debe

hacer antes de poner en marcha el equipo. Toda vez haya que realizar esta operación el equipo debe apagado.

5.6.2. No dejar almacenado combustible en la zona inmediata al equipo generador.

5.6.3. El combustible deberá transportarse en recipientes apropiados, especialmente diseñados para evitar derrames, vuelcos y sobrepresiones.

5.6.4. Verificar periódicamente el estado e integridad de la aislación y protección de todos los contactos energizados tales como fichas de contacto, llave de accionamiento, cable de bujía y los conductores de conexión entre el equipo generador y el motor de la pala bateadora.

5.6.5. Al utilizar la pala vibradora individual Jackson (pala bateadora) tener en cuenta que no es necesario apoyarse sobre los vibradores con el propósito de ayudar en la operación, el peso del equipo es más que suficiente. Es conveniente sostener la pala con los brazos lo más relajados posible; esto ayudará a minimizar los efectos de las vibraciones.

5.6.6. El operador de la pala bateadora Jackson no podrá bajo ningún concepto prolongar el tiempo efectivo de operación en más de 2 (dos) horas diarias. El capataz administrará los medios para cumplir esta disposición mediante la implementación de relevos.

5.7. Enclavadura

Al efectuar la enclavadura se tendrá cuidado de asentar bien el clavo en el agujero y de que los primeros golpes del martillo sean suaves, de manera que el mismo quede bien afirmado y no salte al golpearlo fuertemente.

5.8. Ubicación del personal

Se mantendrá una distancia prudencial entre el personal a efectos de no dañarse con el uso de las herramientas. Se cuidará además que no haya otra persona frente a la dirección que lleva el martillo y que pueda ser alcanzado por éste.

5.9. Corte de bulones con tajadoras

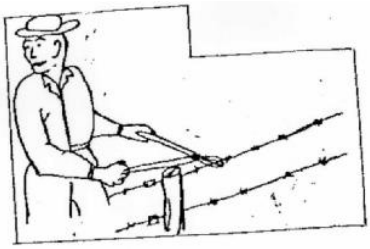
Cuando se corten bulones con tajadoras deberá cuidarse que éstas no reboten y que no se encuentre otro compañero próximo al lugar o en la dirección en que se golpea.

5.10. Corte de rebaba

Al ejecutarse el trabajo de corte de rebaba se hará con sumo cuidado, a fin de evitar que salten partículas de metal.

5.11. Corte de alambre

Cuando se corte alambre con tijera, el personal se deberá colocar del lado opuesto al chicote más largo, girando al mismo tiempo la cabeza en dirección opuesta.



5.12. Elementos cortantes

Deberá ponerse especial cuidado en el uso de las herramientas cortantes, como azuelas, guadañas o palas afiladas para cortar pasto. Cuando se las afile se pondrá atención para no cortarse las manos. Las piedras deberán ser las adecuadas.

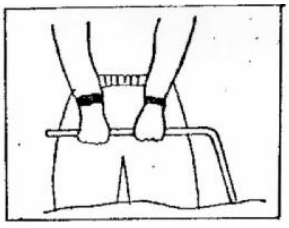
5.13. Chanfleo de durmientes

Al chanflear durmientes con la azuela deberá tenerse la precaución de mantener las piernas separadas a fin de que si la azuela efectuara un recorrido mayor, pase entre ellas sin sufrir heridas.

5.14. Aplomar durmientes
Al apisonar durmientes se cuidara de no golpear sobre el riel.

5.15. Transporte de rieles con tenazas

Cuando se transporte rieles con tenazas, estas se tomaran con la palma de la mano hacia el cuerpo. No se caminará retrocediendo.



6. MANIPULEO DE MATERIALES

6.1. Cuando se trate de levantar o tirar pesos, deberá cuidarse de que el trabajador designado sea el más indicado por su fuerza y estatura en función de la tarea a realizar en cada caso.

6.2. Para levantar o tirar grandes pesos, el encargado del trabajo deberá ubicar al personal adecuadamente de modo que haya una distribución equitativa de fuerzas y estaturas, cuidando de dar las órdenes en el momento preciso.

6.3. Al transportar materiales, sobre todo pesados, deberá tenerse cuidado de evitar obstáculos que puedan ocasionar una caída.

6.4. Deberá evitarse pisar en el barro o sobre materiales hundidos siendo conveniente, en consecuencia, eliminar antes de pasar, todos los objetos que puedan obstruir el camino.

6.5. Al hacer el transporte de durmientes y vigas al hombro, los hombres que los llevan, en lo posible, deberán ser de la misma estatura y los cargarán en el hombro del mismo lado.

6.6. Al levantar rieles para su transporte deberá cuidarse de que uno de los brazos pase por sobre él, de modo que los dedos de las manos que los sostienen, sigan direcciones opuestas.

6.7. Al remover durmientes o pilas desordenadas de materiales, se hará el trabajo con todo cuidado evitando que se encuentre alguien colocado donde pueda alcanzarlo algún material que se desplace de su lugar. Deberá además, cuidarse de no hacer esfuerzos, cuando no se pueda adoptar una posición segura.

6.8. Al cargar o descargar vagones se observará de que no haya al costado de los mismos, personas a quien se pueda lastimar. Al abrir y cerrar los mismos se manejarán las puertas y cerrojos con precaución.

7. PRECAUCUIONES EN ZONAS DE 3° TERCER RIEL - LINEA MITRE

7.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 830 voltios corrientes continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes descubiertas del cuerpo (piernas y brazos).

7.2. Circular del lado opuesto al 3° riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.

7.3. No caminar por arriba del cobertor del 3° riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad se deberá colocar la manta protectora.

7.4. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3° riel. De ser necesario retirarlo, teniendo en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

7.5. Prevenir los riesgos de contactos accidentales se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos.

7.6. Para operar sobre el tercer riel usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.

7.7. Si es necesario ejecutar alguna tarea en la proximidad del tercer riel colocar la manta protectora.

7.8. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3º riel. De ser necesario retirarlo.

7.9. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

8. TRABAJOS EN ZONA DE VIA

8.1. Circulación en vía:

8.1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

8.1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.

8.1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.

8.1.4. Mientras circula no llevará puesta protección auditiva ni tapadas las orejas con abrigo.- Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.

8.1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.

8.1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías.- Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.

8.1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.

8.1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización.

8.1.9. Toda vez que una cuadrilla trabaje sobre la vía, puentes o alcantarilla se utilizará una bandera amarilla y negra clavada en el costado izquierdo en el sentido de la marcha de los trenes a una distancia de aproximadamente 200 metros del lugar donde se realizan los trabajos. Al advertir el mismo el conductor hará toque de atención con la bocina para que el personal adopte las precauciones apropiadas por la proximidad del tren.

8.1.10. Es responsabilidad del encargado de los trabajos que esta señalización este ubicada correctamente y bien visible.

8.1.11. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo.- La baliza destellando tendrá el mismo significado que la bandera de precaución amarillo y negro.

8.1.12. En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de hacer sonar el silbato o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

8.1.13. El personal que ingrese a zona de vías, sin importar la cantidad en que lo haga, requerirá de Control Trenes la autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger.

8.1.14. Cuando el personal se retire de la vía deberá sacar a un costado de ella y depositar donde no puedan ser alcanzados por los trenes todos los materiales, herramientas y máquinas.

8.1.15. En vías dobles o cuádruples, bajo ningún concepto deberán permanecer entre o sobre la vía opuesta a la que corre el tren. Los operarios deberán alejarse completamente de las cuatro vía.

8.1.16. Las tareas de recolección de residuos en vía se realizarán siempre en sentido opuesto al tren, con un pitéro sobre el andén el cual va a dar aviso de la llegada del mismo.

8.1.17. Aviso de la proximidad de trenes por medio de silbato.

8.1.18. Con la finalidad de anunciar la proximidad de los trenes, los capataces estarán provistos de un silbato.

8.1.19. En casos especiales, por ejemplo cuando el personal trabaje en desmontes o secciones consideradas peligrosas, se utilizaran cornetas en lugar de silbato.

8.1.20. En lugares donde la mala visibilidad no permita visualizar a los trenes, el capataz incrementará el número de vigías para dar aviso ante la proximidad de trenes, distanciándolos lo necesario, para hacer posible el avistamiento de los mismos.

8.1.21. Cuando los operarios deban trabajar en grupos separados y haya intensidad de tráfico, el capataz designará, en cada grupo, a un operario de los más experimentados, cuya única función será la de alertar, sobre la proximidad de trenes. A este operario deberá serle provisto un silbato.

8.1.22. Se deberá evitar que los operarios realicen trabajos individualmente sin formar parte de un grupo. Si excepcionalmente lo hicieran, deberán haber

sido instruidos previamente sobre las medidas de seguridad y prevención a adoptar, en este caso deberá velar por su propia seguridad con atención a la circulación de los trenes y a la energía, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

8.1.23. Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o ternas, el encargado de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente (de Infraestructura, material rodante, trafico, contratistas y terceros) de mayor categoría del grupo de trabajo.

8.2. Protección del lugar de trabajo

8.2.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que la bandera de precaución amarillo y negro. En vía sencilla se colocaran dos banderas en ambos extremos, en vías dobles o múltiples solamente se deberán colocar en las vías afectadas.

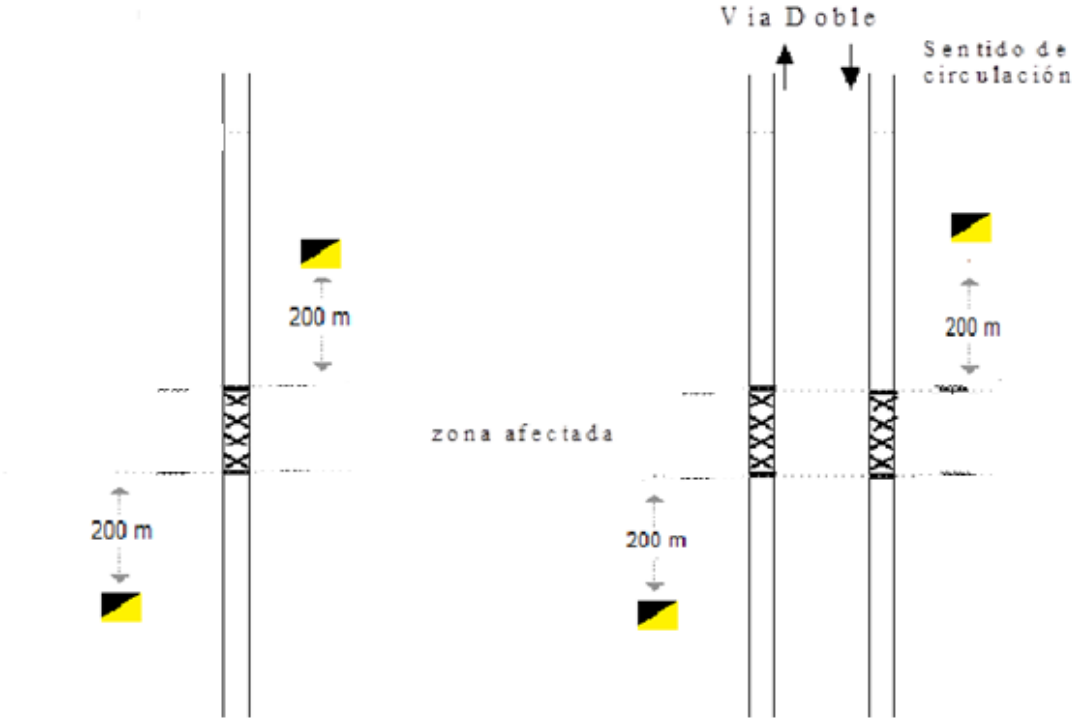
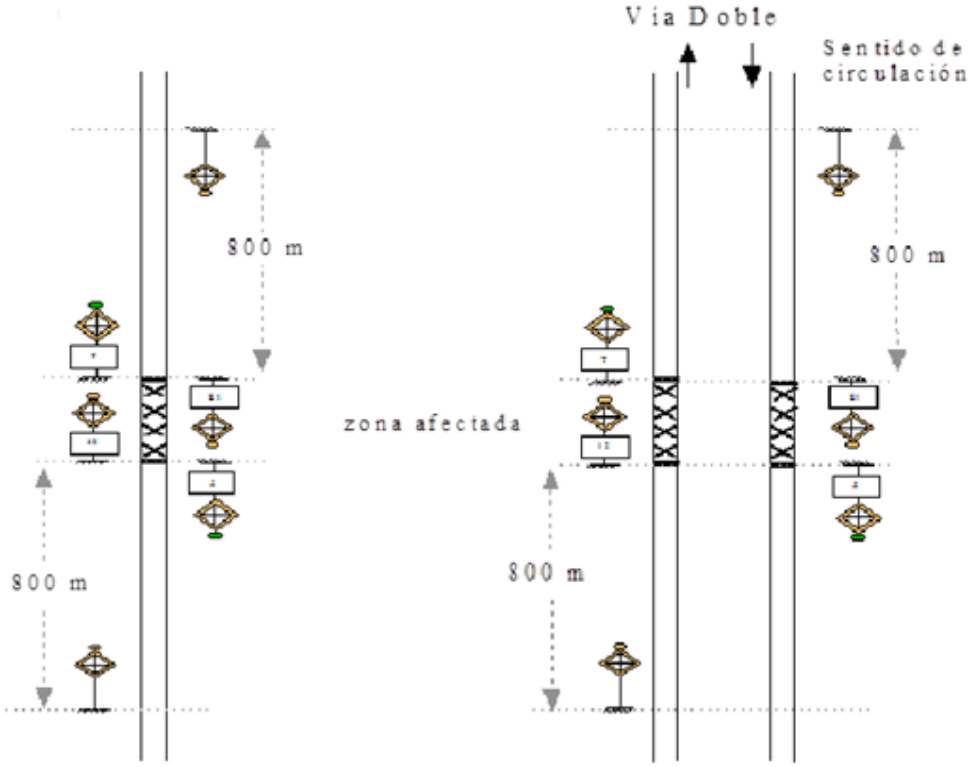
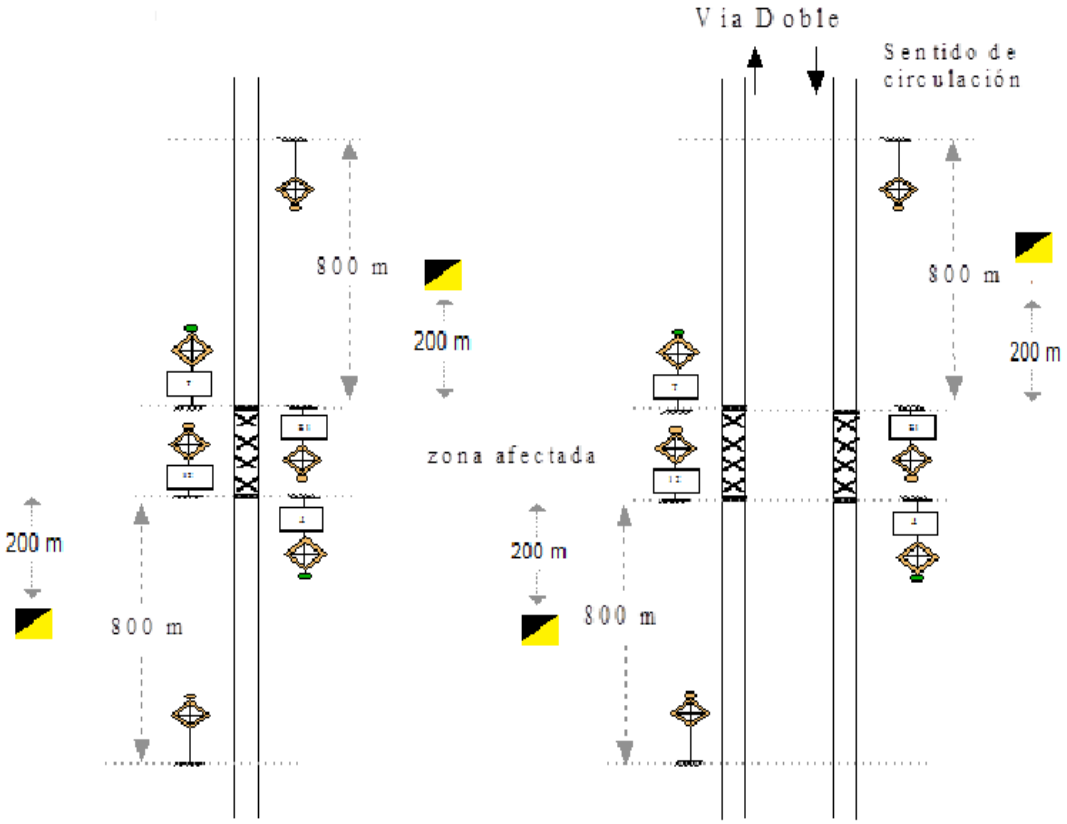


Gráfico: Correcta colocación de bandera con personal trabajando en zona de vía.

8.2.2. Para aquellos trabajos que sea necesario utilizar tableros indicadores de precaución, estos deberán colocase a una distancia de 800 metros del comienzo de la parte de vía afectada, el mismo debe ser de color amarillo con una cruz negra en su centro, de noche llevará un farol con luz anaranjada.



8.2.3. En los trabajos que se requiera la utilización de bandera y tablero de precaución al unísono se implementará según el grafico que al pie se detalla.



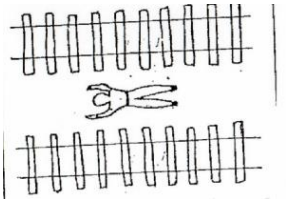
8.2.4. Al advertir el mismo el conductor hará toque de atención con la bocina para que el personal adopte las precauciones apropiadas por la proximidad del tren.

8.2.5. En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de pitero o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

8.2.6. Ubicación del personal durante el pasaje de trenes 200 metros

- Ante la proximidad de los trenes y/o durante su pasaje, tanto el capataz como el personal deberán situarse en las banquinas inmediatas a la vía buscando refugio, eligiendo un lugar estable y a una distancia conveniente para no ser golpeados por cualquier objeto que pueda sobresalir de los vagones o coches, evitar ser alcanzados por algún elemento transportado por éstos o que a la vez caiga de los mismos.
- El personal además, adoptará una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no le haga perder el equilibrio.
- Los lugares donde refugiarse ante el paso de trenes deben estar predeterminados.

- En vías dobles o cuádruples, bajo ningún concepto se deberá permanecer entre o sobre la vía opuesta a la que corre el tren.
- Al paso del tren, el personal deberán alejarse completamente de las cuatro vías.
- Si por alguna razón esto no fuera posible pudiera deberá tirarse al suelo, entre vías, en posición extendida a fin de evitar la absorción del cuerpo por el remolino que se produce al paso del tren.



- Incumbe a los capataces prevenir de antemano a los trabajadores e instruirlos sobre la manera de proceder cuando se encuentre en situaciones de peligro, en especial al personal recién ingresado y al que nunca hubiera trabajado en vías dobles o cuádruples.
- Cuando se trabaje en vías con balasto de pedregullo, se cuidara de que los rieles estén libres de piedras y que al pasar el tren, los operarios no estén dando la cara hacia estos, a fin de evitar que alguna partícula de piedra salte y se le introduzca en los ojos.
- No se debe entrar en las zonas de vías habilitadas al tráfico salvo en casos necesarios.
- Cuando se deba caminar por vías habilitadas al tráfico, se lo hará en sentido contrario al de los trenes y en lo posible por la contra-banquina.
- Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes, para luego proceder al cruce en forma perpendicular.
- Se prestará particular atención:

a. Al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico.
b. Al cruzar vías de playa de maniobras observándose hacia ambos lados antes de cruzarlas, ya que el movimiento de vehículos ferroviarios se realiza en ambas direcciones.
c. Ante variaciones muy bruscas de las condiciones imperantes, tales como niebla muy densa o cualquier otro factor que afecte la seguridad, no se deberá dudar en tomarán medidas sobre la marcha, tales como suspender los trabajos, o reemplazarlos por otros que sean de menor peligrosidad.

8.3. Señalamiento Personal

Diurno: Bandolera, chaleco o ropa con reflectivo.

Nocturno: Se agregará, a lo especificado en el punto anterior, una baliza personal destellante.

8.4. Elemento de Protección Personal

Para trabajos en zona de vías se deberán utilizar los siguientes elementos de seguridad:

- Guantes.
- Protección ocular (anteojos de seguridad)
- Casco
- Ropa con reflectivo o bandolera reflectiva.
- Elementos necesarios para realizar la tarea asignada según la grilla de asignación de EPP. en el procedimiento I GRH 001 00 – GRILLA DE PROVISION DE ELEMENTOS DE PTROTECION PERSONAL (EPP) SEGÚN EL PUESTO DE TRABAJO.

9. AUTORIZACION PARA EL INGRESO A ZONA DE VIAS

9.1. El personal que ingrese a zona de vías, sea de NUEVOS FERROCARRILES ARGENTINOS, de contratistas o de terceros, sin importar la cantidad, requerirá del Puesto de Control de Trenes (PCT) la autorización para transitar y trabajar en zona de vías.

9.2. En el caso de trabajos de emergencias, el personal antes de ingresar a zona de vías deberá informar de forma obligatoria a PCT el ingreso, detallando lugar exacto y al finalizar también tendrá que informar la finalización de los trabajos. PCT deberá informar al personal de conducción por grupal que hay personal en zona de vías.

9.3. La zona deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger.

9.4. El Puesto de Control de Trenes otorgará dicha autorización, salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa.

9.5. El PCT deberá informar al personal de conducción acerca de la presencia, en el sector, del personal mencionado.

9.6. El personal de conducción estar informado mediante el boletín de vía. En dicho boletín se establera la hora de inicio y de finalización de los trabajos.

9.7. No se podrá ingresar ni permanecer en la zona de vías fuera del horario autorizado por PCT. Los trabajos previos comenzaran en el horario de inicio de la autorización no permitiéndose el ingreso fuera de estos horarios.

9.8. Documentación de referencia:

-
- P GTR 001 00 – SOLICITUD DE PERMISO PARA LA OCUPACION DE VIA (Línea Mitre)

- P GTR 001 00 – SOLICITUD DE PERMISO PARA LA OCUPACION DE VIA (Línea San Martín)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES OBRAS CIVILES

INDICE DE CONTENIDOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES OBRAS CIVILES

1 CONDICIONES GENERALES

1.1 Servicios Provisorios

1.1.1 General

Energía Eléctrica

Agua de Construcción

1.1.2 Desagües temporarios

Equipos y Herramientas

1.1.3 Seguridad de obra

1.2 Construcciones Provisorias

1.2.1 General

Exigencias del obrador

Locales para acopio y depósito de materiales

Locales para depósito de inflamables

1.2.2 Ejecución

Cerco perimetral y vallados internos

Protecciones y andamios

1.3 Replanteo de las Obras

1.3.1 General

Información

1.3.2 Productos

Instrumental

1.3.3 Ejecución

Alcance y coordinación

Replanteo

1.4 Limpieza

1.4.1 Ejecución
Limpieza Diaria
Limpieza Final
1.4.2 General
Alcance

1.5 Condiciones Especiales

2. OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO

2.1 Demoliciones

2.1.1 General
Información a suministrar
Alcance
Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir
2.1.2 Productos
Materiales
2.1.3 Ejecución
Desarrollo de los trabajos
Instalaciones existentes

2.2 Movimiento de suelos

2.2.1 General
Alcance
Ítems Relacionados
2.2.2 Productos
Materiales de relleno
2.2.3 Ejecución
Niveles
Condiciones de las excavaciones
Equipos

3. HORMIGON

3.1 Estructuras de Hormigón colado en obra

3.1.1General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Condiciones del proyecto

Entrega, almacenamiento y manipulación

Requisitos ambientales

3.1.2 Productos

Materiales

3.1.3 Ejecución

Colocación y construcción

Requerimientos especiales

Ensayos

3.2Contrapisos y carpetas

3.2.1 General

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Entrega, almacenamiento y manipulación

3.2.2 Productos

Materiales

3.2.3 Ejecución

Construcción de contrapisos y carpetas

Construcción de contrapisos sobre losas

Construcción de carpetas

4. MAMPOSTERIA

4.1 Tabiques de mampostería

4.1.1 General

Secciones relacionadas

Normas de referencia
Presentaciones
Entrega, almacenamiento y manipulación
4.1.2 Productos
Materiales
4.1.3 Ejecución
Colocación y construcción

4.2 Tabiques de placa de roca de yeso

4.2.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
Presentaciones
Entrega, almacenamiento y manipulación
4.2.2 Productos
Materiales
4.2.3 Ejecución
Colocación y construcción
Colocación de marcos y refuerzos
Instalaciones
Terminaciones

5. METALES

5.1 Barandas y pasamanos

5.1.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Descripción del sistema
Presentaciones
Entrega, almacenamiento y manipulación
5.1.2Productos

Materiales
5.1.3 Ejecución
Construcción en el taller
Inspección
Colocación de las barandas y pasamanos

6. PROTECCIONES TERMICAS E HIDROFUGAS

6.1 Aislaciones para la humedad

6.1.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Presentaciones
Entrega, almacenamiento y manipulación
6.1.2 Productos
Cemento
Arenas
Film de polietileno
Tratamiento para tabiques y losas de hormigón
6.1.3 Ejecución
Condiciones generales de ejecución
Aislación hidrófuga horizontal y vertical
Aislación hidrófuga de conductos para instalaciones

7. CARPINTERIA, PUERTAS Y VENTANAS

7.1 Carpintería

7.1.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
Descripción del proyecto
Presentaciones
Entrega, almacenamiento y manipulación

7.1.2 Productos
Materiales
7.1.3 Ejecución
Construcción en taller
Colocación en obra
Inspecciones

7.2 Puertas y ventanas
7.2.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
Descripción del proyecto
Presentaciones
Entrega, almacenamiento y manipulación
7.2.2 Productos
7.2.2.1 Obras Nuevas
Puerta de acceso
Puerta placas interiores
Puerta para baño de discapacitados
Puerta para baño
Ventanas
Portones de acceso

8. TERMINACIONES
8.1 Revestimientos
8.1.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
Coordinación con las instalaciones
Presentaciones

Entrega y almacenamiento

8.1.2 Materiales

Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas

Pastina y otros materiales

8.1.3 Ejecución

Preparación

Colocación de revestimientos de mosaicos

Colocación de pastinas

Limpieza y protección

8.2 Pisos y Zócalos

8.2.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega y almacenamiento

8.2.2 Productos

8.2.2.1. Pisos comerciales

Mortero de fijación

Pastina y otros materiales

8.2.2.2. Cemento alisado

8.2.2.3. Pisos de goma

8.2.3 Ejecución

Preparación y colocación

Colocación de pastinas

Limpieza y protección

8.3 Cielorrasos de placas de roca de yeso

8.3.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.3.2 Productos

Materiales

8.3.3 Ejecución

Colocación y construcción

Colocación de marcos y refuerzos

Instalaciones

Terminaciones

8.4 Revoques

8.4.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.4.2 Productos

Materiales

8.4.3 Ejecución

Preparación y construcción

Grueso bajo revestimiento de mosaicos

Repaso de revoques existentes

8.5 Pinturas

8.5.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.5.2 Productos
Materiales
8.5.3 Ejecución
Generalidades
Secado de las superficies pintadas
Látex acrílico en cielorrasos
Esmalte sintético
Esmalte epoxi sobre barandas y metales
Esmalte epoxi sobre metales existentes

9. INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION

9.1 Instalación eléctrica, iluminación normal y de emergencia

9.1.1 General
Alcance
Alimentación de energía eléctrica a la obra
Secciones relacionadas
Normas de referencia
9.1.2 Productos
Tablero Principal
Tablero Seccional
Cañerías, cajas y accesorios
Conductores aislados y cables
Bandejas porta cables y soportes
Iluminación exterior
Iluminación interior
9.1.3 Ejecución
Canalizaciones
Instalación de conductores aislados y cables de interior
Puestas a tierra
Iluminación

9.2 Iluminación de emergencia

9.2.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
9.2.2 Productos
Instalación eléctrica
9.2.3 Ejecución
General

10. INSTALACION SANITARIA

10.1 Instalación cloacal, pluvial y distribución de agua

10.1.1 General
Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
10.1.2 Productos
Cañerías
Artefactos
Grifería
Depósitos
Accesorios
Baño para discapacitados
10.1.3 Ejecución
Colocación de cañerías
Protección de cañerías
Fijación de cañerías
Uniones de cañerías
Inspecciones y pruebas
Colocación de artefactos

11. VIDRIOS Y POLICARBONATOS

11.1. Vidrios

11.2. Policarbonatos

12. PLANILLA DE MEZCLAS

13. REPAVIMENTACION DE ANDENES Y PASILLOS PEATONALES

13.1. Materiales bituminosos

13.2. Materiales

13.3. Equipos

13.4. Método constructivo

13.4.1. Acondicionamiento de la base a imprimar

13.4.2. Barrido y soplado

13.4.3. Aplicación de material bituminoso imprimador

13.4.4. Clausura y librado al público

13.4.5. Desvío del tránsito de público

13.4.5.1. Ejecución de la imprimación por partes

13.4.5.2. Provisión de mezcla bituminosa

13.4.6. Conservación

13.4.7. Ejecución de la base negra

13.4.7.1. Especificaciones generales

13.5. Ejecución de pavimento asfáltico

13.5.1. Especificaciones generales

13.5.2. Reparación de baches poco profundos

13.5.3. Reparación de baches o depresiones profundas

13.5.4. Cómputo y certificación

14. CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS DENTRO DEL AREA OPERATIVA

14.1. General

14.2. Alcance de los trabajos

Alcance general de las tareas a realizar

Normas y especificaciones a referencia

14.3 Cerco HN Cerco Olímpico con Losetas de HºAº

Descripción

Retiro de restos del alambrado existente.

Excavación de fundaciones

Colocación de postes de hormigón

Alambre galvanizado liso

Alambre de púas.

Postes.

Placas de Hormigón premoldeado.

Hormigón para fundación de postes

Torniquetes al aire

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

14.4 CERCO ENTREVÍAS

Características

14.5. CERCO NEW JERSEY

Características

Retiro de restos del alambrado existente.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

Pruebas y ensayos

14.6. CERCO DE ALAMBRADO OLIMPICO

Características

Retiro de restos del cerramiento existente.

Excavación de fundaciones

Colocación de postes de hormigón

Materiales

Postes de Hormigón Armado

Accesorios:

Hormigón para fundación de postes

15. CRUCE DE INSTALACIONES BAJO VIA

ANEXO 1. Medidas de seguridad adicionales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1. CONDICIONES GENERALES

1.1 SERVICIOS PROVISORIOS

1.1.1. GENERAL

Energía eléctrica

A- La energía eléctrica para uso de obra y el valor de su consumo será por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA la que tramitará su conexión e instalará medidores para tal efecto.

B-LA CONTRATISTA tendrá a su cargo las siguientes tareas e instalaciones, que podrán ser modificadas previa aprobación de la Inspección de Obra:

Provisión y colocación del Tablero General de Obra.

a) La acometida de alimentación desde el lugar de entrada provisto por la Inspección de Obra.
b) Una vez finalizados los trabajos, LA CONTRATISTA retirará todas las instalaciones provisorias, dejando la obra en las condiciones originales previo al inicio del trabajo. La instalación y posterior retiro del servicio eléctrico provisorio, se hará en coordinación con la Inspección de Obra.

C- Tablero General de Obra

a) El Tablero General de Obra será un gabinete metálico de chapa BWG Nº 16 y las características constructivas serán para montaje exterior de medidas mínimas para contener los elementos necesarios.
b) Todos los dispositivos de protección y seguridad que se requieran para los servicios provisorios, así como el mantenimiento de los mismos para todas las conexiones, estarán a cargo de LA CONTRATISTA.

D- Tendidos

a) Estará a cargo de LA CONTRATISTA la provisión, montaje de los tendidos necesarios para la ejecución de la obra.
b) En lo que respecta a los conductores a utilizar, los mismos deberán ser del tipo Sintenax, o

calidad superior, o bien pre-ensamblados de secciones acorde a la potencia a utilizar en la Obra.

c) Se deberá tener en cuenta el vano máximo admisible entre fijaciones.
d) Si se debieran ejecutar derivaciones para alimentación a distintos sectores de las obras, se realizarán mediante cajas estancas y borneras adecuadas en el caso de conductor tipo Sintenax, o calidad superior, y con conectores de derivación en el caso de conductores pre-ensamblados.
e) Todos los elementos y características descriptas son de seguridad mínima. Cabe destacar que LA CONTRATISTA deberá contemplar la provisión, montaje y conexión de todas las instalaciones complementarias para la seguridad y funcionalidad de la distribución de energía eléctrica de obra en la totalidad de las áreas afectadas.

E- Puesta a Tierra de Seguridad.

a) Todas las instalaciones deberán tener una puesta a tierra para protección de la instalación eléctrica provisoria de obra.
b) La puesta a tierra propuesta deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.
c) La resistencia máxima entre los elementos protegidos y el sistema de puesta a tierra de obra no deberá superar los 5 (cinco) ohm.
d) Iluminación de Obra
    a. Se realizara la iluminación de las distintas áreas afectadas a los trabajos a desarrollarse en la obra.
    b. Deberá asegurarse una iluminación general interior de un nivel mínimo de 200 lux (plano general / plano de trabajo).
    c. En las áreas que permanecerán habilitadas al uso público, se deberá garantizar una iluminación exactamente igual a la existente.

F- Una vez finalizada de la obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad de LA CONTRATISTA.

Agua de construcción

La provisión estará a cargo de LA CONTRATISTA, instalando a tal efecto un medidor y tramitando la toma a su cargo.

A. La conexión para el agua de construcción a las redes existentes será a cargo de LA CONTRATISTA, según instrucciones de la Inspección Obra y tramitando la conexión a su cargo.
B. Si fuera necesario, las conexiones de los desagües cloacales y del bombeo pluvial deberán ser solicitadas por LA CONTRATISTA a la empresa de servicios correspondiente y además tendrá a su cargo la construcción y puesta en funcionamiento.
C. Al producirse la Recepción Provisional de la obra, LA CONTRATISTA deberá verificar el estado de las conexiones y su adecuación al proyecto definitivo de las instalaciones.
D. Estará también a cargo de LA CONTRATISTA, la instalación de la red interna que fuera necesaria para uso de obra, con canillas de servicio suficientes.
E. Si fuera necesario, será a su cargo y costo la instalación de tanques provisorios de agua, previa aprobación de la Inspección de Obra.

1.1.2 Desagües temporarios

A LA CONTRATISTA implementará el sistema de desagües temporarios del obrador y las obras durante su ejecución y construirá a su cargo las canalizaciones, cámaras y pozos y bombeos que fueran necesarios.

Equipos y herramientas de obra

A. LA CONTRATISTA proveerá todas las herramientas comunes y especiales, equipos, máquinas y vehículos de todo tipo, que sean necesarias para la ejecución correcta de las tareas previstas en su contrato. El listado ilustrativo comprende pero no se limita a: automotores, grúa fija o móvil, guinche, cortadoras y dobladoras de hierro, mesas de sierra circular, perforadoras, vibradores, volquetas, hormigoneras, moledoras, mezcladoras, bombas, balancines con cable, cortadora de mosaicos, soldadoras, compresores y martillos neumáticos, puntales, soleras y tableros metálicos, etc.
B. Todos los equipos, máquinas y herramientas deberán ser conservados en condiciones de uso apropiadas para terminar los trabajos en los plazos previstos.
C. LA CONTRATISTA no podrá proceder al retiro total o parcial de las máquinas y/o equipos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la Inspección de Obra extienda autorización por escrito.
D. Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de máquinas o equipos durante la

ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otros en buenas condiciones de uso.

E. El emplazamiento y funcionamiento de las máquinas y equipos, se convendrá con La Inspección de Obra.

1.1.3 Seguridad de Obra

Estará a cargo de LA CONTRATISTA el resguardo, vigilancia y reposición de todos los materiales, herramientas y equipos que se depositen y utilicen para la obra y puestos en obra, ya sean propiedad de LA CONTRATISTA o materiales y equipos suministrados para la obra, durante el tiempo ininterrumpido que transcurra la misma, hasta el momento de realizar la entrega formal de obra (Recepción Provisoria). En caso de faltantes LA CONTRATISTA realizará la denuncia policial correspondiente y entregará copia de la misma por Nota de Pedido a la Inspección. Será responsabilidad de LA CONTRATISTA la contratación de personal de vigilancia en horarios nocturnos o en momentos donde no se ejecutan tareas en la obra, como ser: días no laborales, fines de semanas, feriados, etc.

Durante las interrupciones de la jornada, todo equipo, herramienta o material que por sus características no sea de fácil traslado podrá quedar en sitio, convenientemente agrupado, protegido y vigilado.

1.2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS

1.2.1. GENERAL

Exigencias de obrador

A.- Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, LA CONTRATISTA ejecutará el edifico obrador correspondiente, consultando con la Inspección de Obra su dimensión, diseño, características, instalaciones a suministrar y su ubicación definitiva.

B.- El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindara imagen de orden y limpieza, contará con baños, duchas, vestuario para el personal y se ubicará en coordinación con la inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria. Asimismo con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua

necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo de LA CONTRATISTA, cumpliendo en todo momento las reglamentaciones vigentes para tal fin, en un todo de acuerdo al pliego de especificaciones generales.

C.- El obrador cumplirá con toda la reglamentación vigente en relación a la de Higiene y Seguridad de Trabajo, Normativas y Reglamentos internos ferroviarios, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción.

D.- En el Obrador estará a disposición permanente de la Inspección de Obra, un juego completo y actualizado de la documentación ejecutiva de obra.

E.- Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, están incluidos en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA.

F.- A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización de la Inspección de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por LA CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

G.- LA CONTRATISTA implementará el sistema de desagües pluviales del obrador y las construcciones y ejecutará a su cargo las canalizaciones, alcantarillas, cámaras y pozos de bombeo pluvial que fueran necesarios.

Locales para acopio y depósito de materiales

A. No se permitirá la estiba a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, de aquellos materiales que puedan deteriorarse, o disminuir la consistencia o cambiar de aspecto, etc.
B. Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben construirse locales cerrados bien resguardados, al abrigo de toda posible inclemencia del tiempo.

Locales para depósito de inflamables

A. Los materiales inflamables deberán ser depositados en locales apropiados, donde no corran peligro de entrar en combustión, ni provocar riesgos al personal ni a la obra en sí misma.
B. Cumplirán con las disposiciones vigentes del Municipio y Bomberos de la zona.
C. En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos contra incendio que exigen las disposiciones nacionales y municipales vigentes.

1.2.2. EJECUCION

Cerco perimetral y vallados internos

A. Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA deberá proponer el cerco perimetral y construir los portones de acceso en el área de las obras y tendrá a su cargo el mantenimiento permanente de los mismos en perfectas condiciones de uso.
B. Cuando sea necesario por el desarrollo de la obra, demoler los cercos mencionados en el punto anterior y construir otros provisorios, éstos cumplirán con las normas municipales vigentes.
C. Estos vallados cumplirán con el fin de delimitar el sector en su totalidad, deberán ser estructuralmente resistentes al uso propuesto, y serán pintados de color uniforme. Incluirán todas las señalizaciones necesarias.
D. Deberán incluir la señalización adecuada para circulación y medios de salida, que a propuesta de LA CONTRATISTA deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.
E. LA CONTRATISTA podrá proponer otro sistema de vallado, siempre sujeto a la aprobación previa de la Inspección de Obra.
F. Los espacios que permanezcan para el uso público deberán conservarse en perfecto estado de limpieza, sin que en los mismos se puedan depositar ni materiales, ni herramientas ni ningún otro objeto de uso en obra o no.

Protecciones y andamios

A. LA CONTRATISTA deberá efectuar las protecciones determinadas por las normas vigentes de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción y las reglamentaciones municipales establecidas por los Municipios de la zona.
B. De todos modos, la aprobación de la estructura y calidad de los andamiajes respecto de sus condiciones de seguridad y protección, queda librado a juicio de la Inspección de Obra y será a cargo de LA CONTRATISTA obtener la habilitación municipal de corresponder.

1.3.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

1.3.1.- GENERAL

Información

A. Reglas de medición

Cuando deban efectuarse mediciones y cómputos métricos, éstos se regirán por las normas

establecidas por la Secretaría de Estado de Obras Públicas de la Nación o el organismo que la reemplace, en “Normas para la medición de estructuras en la construcción de edificios”, que se encuentre en vigencia.

B. Verificaciones

La documentación que integra el llamado tiene carácter de ante-proyecto y todas las dimensiones, cotas y niveles serán - indefectiblemente - verificadas por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA, al efectuar el replanteo de obra tanto en las áreas de trabajo interiores como exteriores.

C. Tareas incluidas

Los replanteos incluyen, pero no se limitan, a: estructuras, muros y tabiques, cerramientos y cubiertas, locales y terminaciones, carpinterías, instalaciones de todo tipo, obras exteriores del proyecto que se adjunta. Por lo tanto, ninguna diferencia dará lugar a costos adicionales ni prorrogas del plazo de obra.

D. Niveles

Los niveles a proyectar en la obra harán referencia a una base tomando como punto el nivel del hongo de riel más próximo. Se respetará sobre los locales a ejecutar un nivel de piso terminado superior a 0,10 m. del nivel de terreno natural.

1.3.2. PRODUCTOS

Instrumental

El instrumental que deberá aportar LA CONTRATISTA para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, será la totalidad necesaria en cantidad, calidad y especificidad en función de las necesidades de la obra y la dificultad de cada una de las tareas.

1.3.3. EJECUCION

Alcance y coordinación

LA CONTRATISTA tendrá a su cargo la ejecución del replanteo de los trabajos, en base a los planos de ingeniería de construcción preparados por ella misma, estando bajo su responsabilidad la

exactitud de esas operaciones.

A tal efecto deberá estar presente y coordinar los replanteos con la Inspección de Obra y los ejecutados por sus Subcontratistas, haciéndose responsable del resultado de los mismos.

Replanteo

Una vez en posesión del lugar, LA CONTRATISTA ejecutará el relevamiento del mismo en el perímetro total del proyecto y efectuará las observaciones que pudieran corresponder en un plano conforme a lo verificado.

Durante el desarrollo de tareas contractuales, LA CONTRATISTA realizará todos los replanteos que surjan como necesarios, hayan sido o no previstos.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, LA CONTRATISTA adoptará un sistema apto y fácilmente verificable, aprobado por la Inspección de Obra y referidas a una coordenada local.

1.4 LIMPIEZA

1.4.1. EJECUCION

Limpieza diaria

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el Obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección de Obras y libre de residuos y material producido.

Al finalizar la jornada, LA CONTRATISTA deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas. No se permitirá la acumulación en zonas operativas del eventual material generado como ser escombros, chatarra, basura, como así libres de materiales y equipos (caso andamios), dejando permanentemente despejados los sectores mencionados.

Los materiales que se retiren cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

El uso de volquetes en la vía pública deberá cumplir con los requisitos exigibles según normas municipales vigentes.

LA CONTRATISTA deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para facilitar el curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos,

carpetas y capas aisladoras. En locales cerrados deberá aspirarse antes de comenzar las tareas de terminaciones, especialmente pinturas.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras húmedas.

No podrán retirarse las protecciones originales de las carpinterías hasta la finalización de las tareas contractuales y la ejecución de la limpieza final.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, instalaciones, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final, y en muchos casos están especificadas en las distintas Secciones de este pliego.

Limpieza final

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, LA CONTRATISTA retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente. Entre sus tareas se incluye el retiro de todos los desperdicios y deshechos depositados en los lugares especificados en la obra.

Todos los trabajos se realizarán por cuenta de LA CONTRATISTA, quien también proveerá las herramientas y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución de las citadas tareas.

LA CONTRATISTA será responsable por los deterioros de cualquier parte de las obras ejecutadas o por la pérdida de cualquier equipo, elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos de limpieza, como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido. En este caso LA CONTRATISTA repondrá y/o reconstruirá a su cargo todos aquellos elementos existentes que hayan sido afectadas a consecuencia de la realización de los trabajos.

1.4.2. GENERAL

Alcance

LA CONTRATISTA deberá organizar los trabajos de saneamiento inicial de la obra y de limpieza diaria y final, de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, sean retirados inicial, periódica y finalmente del área de las obras para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos y dificultades en la circulación de los pasajeros. A tal

efecto se fijarán lugares específicos para la acumulación de desperdicios y materiales desechables. Al finalizar los trabajos se procederá a la limpieza final y definitiva, con el retiro de desperdicios y materiales desechables.

La forma y los horarios de retiro de residuos y materiales provenientes de la limpieza serán coordinados con la Inspección de Obra y se efectuarán respetando las normas municipales vigentes.

1.4.3. CONDICIONES ESPECIALES

1. Los Capataces y el personal especializado con que contará LA CONTRATISTA deberán ser idóneos en trabajos contratados.
2. LA CONTRATISTA tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de cortes de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescrito en el presente Pliego. La metodología de trabajo a emplear tendrá en cuenta que el servicio de pasajeros no sufrirá alteraciones, salvo las programadas para la autorización de ocupaciones de vía.
3. Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, LA CONTRATISTA deberá contar con la conformidad de La Inspección de Obra, quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios. La aceptación de Subcontratistas por parte de La Inspección, no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales de LA CONTRATISTA.
4. LA CONTRATISTA deberá cumplir con la Ley de Ferrocarriles Nº 2873, el Reglamento Interno Técnico Operativo y el Reglamento para la Circulación y Conducción de equipos (de propiedad particular) autopropulsados para trabajos de vía de corresponder, actualmente vigente y cualquier modificación que en el mismo se realizara o en la normativa citada.
5. También deberá cumplirse con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente Pliego.
6. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección de Obra. Correrán por cuenta de LA CONTRATISTA la provisión del personal para tal fin que estos resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo) con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También de

corresponder proveerá los carteles de precaución según el R.I.T.O.

7. LA CONTRATISTA será responsable de dejar los alambrados en los sectores de trabajo en condiciones similares a la encontrada, para la seguridad del servicio de trenes y de las personas, en particular en correspondencia con sectores de Pasos a Nivel y/o peatonales.
8. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA dispondrá la colocación de personal acorde a los trabajos de señalización, comunicación y/o banderilleros que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. Dichas tareas se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.
9. Los trabajos que requieran construcciones provisorias estarán a cargo y costo de LA CONTRATISTA y quedará bajo su responsabilidad mantener dichas instalaciones, cerramiento, iluminación y toda otra medida necesaria. Dichas instalaciones o construcciones deberán ser desarmadas y retiradas al finalizar los trabajos.
10. En la ejecución de los trabajos debe cuidarse no afectar las condiciones ambientales, debiendo adoptarse los recaudos necesarios a tal fin. Deberá evitarse la producción de ruido, polvo, olores, etc. tomando las medidas necesarias para que no constituyan molestias sensibles a los transeúntes o vecinos del lugar, tanto se trate de lugares públicos o predios privados.

2. OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO

2.1.- DEMOLICIONES

2.1.1.- GENERAL

Información a suministrar

LA CONTRATISTA deberá presentar una Memoria detallada de los trabajos de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos, para su posterior revisión por parte de la Inspección de Obra, no se dará inicio a los trabajos relaciones a este rubro sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

Alcance

A. Los trabajos especificados en esta Sección comprenden las demoliciones indicadas en la documentación, con la provisión completa de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, andamios y protecciones, fletes y toda otra prestación necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin.
B. Incluye, pero no se limita, a:
    a) La totalidad de las construcciones de todo tipo en las áreas involucradas.
    b) Estructuras de hormigón armado.
    c) Pavimentos.
    d) Veredas.
    e) Redes de servicios propios y/o públicos involucrados, etc.
C. Esta lista puede omitir algunas demoliciones que sean necesarias para dejar el lugar en condiciones para iniciar las nuevas obras. Esta circunstancia no da derecho alguno a LA CONTRATISTA para reclamo de pagos adicionales.
D. Por tal motivo será obligatoria la visita a la obra y el relevamiento minucioso de la misma.
E. Los trabajos incluyen el retiro de la totalidad de los productos de las demoliciones y materiales y/o elementos desechables fuera del lugar.
F. Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos de todo tipo, carga y transporte.

Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

LA CONTRATISTA deberá cumplir y/o tener conocimiento de las siguientes disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo Nº 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto Nº 911/96.
- R.I.T.O. - Reglamento Técnico Operativo.
- Normas Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE S.E.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 - Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.

- Y toda normativa vigente de aplicación.

2.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

Todos los materiales provenientes de las demoliciones serán retirados de la obra inmediatamente de producidos. A tal efecto, LA CONTRATISTA deberá tomar las disposiciones necesarias, para evitar la acumulación de los mismos dentro del perímetro de la obra y el entorpecimiento de las otras tareas en ejecución.

2.1.3.- EJECUCION

Desarrollo de los trabajos

A. Antes de iniciar los trabajos, LA CONTRATISTA deberá verificar el estado general y particular del lugar, ya que no se reconocerá ningún costo adicional por la ejecución de las tareas de demolición, según lo explicitado en 2.1.
B. LA CONTRATISTA ejecutará todas las demoliciones de acuerdo a lo prescripto en el punto 2.1.
C. Independientemente de ello, queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecerle al personal de la obra y/o terceros.

Instalaciones existentes

El corte de servicios existentes que sean necesarios y/o según las instrucciones de la Inspección de Obra, cumplirá con las prescripciones del punto **2.1.**

2.2.- MOVIMIENTO DE SUELOS

2.2.1.- GENERAL

Alcance

A. El movimiento de suelos incluye, pero no se limita, a:
   a) Excavaciones a cielo abierto.
   b) Excavaciones en túnel.
   c) Excavaciones para posibles tendidos de cañerías y conductos y posterior relleno.

d) Retiro y/o reubicación de tendidos de servicios públicos y de infraestructura, particularmente red cloacal y cañería de gas de alta presión.
e) Rellenos compactados con suelo seleccionado.
f) Provisión de tierra negra y plantas para cantero.
g) Carga y retiro de tierra sobrante.

B. LA CONTRATISTA deberá presentar, antes del comienzo de los trabajos y con la debida anticipación, una Memoria detallada del movimiento de suelos, para ser aprobada por la Inspección de Obra previamente al comienzo de los trabajos. Dicha memoria incluirá los trabajos a efectuar y su secuencia, con indicación de los criterios a seguir y precauciones a adoptar.
C. LA CONTRATISTA deberá gestionar ante las autoridades municipales responsables del tránsito, las autorizaciones pertinentes e instrucciones para ejecución de los trabajos que eventualmente afecten la circulación de vehículos y personas en calles y veredas.

Ítems relacionados

La coordinación de los trabajos incluye, pero no se limita, con todos o alguno de las siguientes:

a) Replanteo de las Obras.
b) Limpieza.
c) Hormigón.
d) Instalaciones de Vías.
e) Instalaciones Eléctricas.
f) Instalaciones de Señalamiento.
g) Instalaciones de Telecomunicaciones.

2.2.2.- PRODUCTOS

Materiales de relleno

A. Para los rellenos se utilizarán el material apto proveniente de las excavaciones.
B. En caso de ser necesario aporte de suelo seleccionado, será por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA, su provisión, acopio en obra y utilización. Dicho suelo será aprobado por la Inspección de Obra.

2.2.3.- EJECUCION

Niveles

A. Se ejecutará un punto de nivel fijo (mojón de obra) del cual se hará referencia a toda la obra, este se coordinará con la Inspección de Obra y estará vigente sobre todo el lapso que dure la misma.
B. LA CONTRATISTA mantendrá todas las marcas de niveles, debiendo restablecerlos en lugares seguros cuando se requiera.
C. Si existiesen discrepancias entre los planos y las condiciones reales en el sitio, la Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar los ajustes menores que sean necesarios, para cumplir con la intención de la documentación contractual, sin que esta circunstancia represente ningún incremento del costo.

Condiciones de las excavaciones

A. El fondo de las excavaciones será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente.
B. No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.
C. La excavación se realizará por etapas sucesivas, según el mencionado plan, realizando los apuntalamientos correspondientes a cada nivel alcanzado.
D. LA CONTRATISTA será responsable, en todos los casos, de las consecuencias de desmoronamientos y/o daños.
E. Correrán por cuenta de LA CONTRATISTA los gastos que ello origine, así como los achiques de agua procedentes de filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier clase de contención necesaria.
F. Queda establecido por el presente que LA CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a cualquier pedido de la Inspección de Obra sobre ejecución de apuntalamientos secundarios no previstos y que a su solo juicio sean necesarios, corriendo todos los gastos por cuenta de LA CONTRATISTA. Particularmente aquellos apuntalamientos que deriven de la contemporaneidad de las demoliciones y la ejecución de estructuras nuevas.
G. Si durante la excavación se encontrasen estructuras, elementos de cualquier tipo, instalaciones de servicios de FF.AA. o públicos que afecten la zona del terreno que será excavada, LA CONTRATISTA propondrá el método de su demolición y retiro – según

corresponda - a la Inspección de Obra.

H. En el caso particular de instalaciones que afecten el espacio público, tendrá a su cargo las gestiones ante organismos públicos y/o privados para su remoción, modificación de ubicación, cambio de recorridos, etc. que sean necesarios.

Equipos

A. LA CONTRATISTA dispondrá de equipos mecánicos adecuados para los trabajos de excavación y rellenos y en tipo, cantidad y capacidad acorde con las condiciones del lugar donde se efectuarán los trabajos, el volumen de las excavaciones y el plazo de ejecución de obra.

B. El equipamiento propuesto y detallado en un listado, deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra, comprometiéndose LA CONTRATISTA a aceptar cualquier observación que al respecto se le formule, sin que ello dé lugar a derecho a indemnización alguna.

C. Los equipos deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observan deficiencias o mal funcionamiento de alguno de ellos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad en buenas condiciones.

3. HORMIGÓN

3.1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN COLADO EN OBRA

3.1.1.- GENERAL

Alcance:

A. El suministro comprende la ejecución de la estructura de hormigón armado para que la misma cumpla el fin para la que fue proyectada. Los trabajos de estructura de hormigón armado incluyen, pero no se limitan, a:

a) Fundaciones de hormigón armado.
b) Losas de hormigón armado.
c) Tabiques de hormigón armado.
d) Ejecución de refuerzos sobre estructuras existentes a modificar.
e) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.

B. Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como apuntalamientos, mano de obra, equipos, andamiajes,

provisión, descarga, elevación y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para ejecutar las estructuras de hormigón armado.

Secciones relacionadas:

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Limpieza.
b) Demoliciones.
c) Movimiento de Suelos.
d) Aislaciones para la Humedad.
e) Instalaciones Mecánicas.
f) Instalaciones Eléctricas.

Normas de referencia:

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Normas que dispongan las empresas de servicios cuyas instalaciones deban ser tratadas.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustarán a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Condiciones del proyecto:

LA CONTRATISTA asumirá la responsabilidad integral como constructor de la estructura y además deberá efectuar el cálculo estructural, los planos de encofrado. Deberá elaborar las planillas de

doblado de armaduras, planos de detalles estructurales y constructivos y toda otra documentación necesaria a tal fin.

La documentación entregada por LA CONTRATISTA, no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo LA CONTRATISTA el único responsable por la ingeniería, cálculo y ejecución de las estructuras.

Entrega, almacenamiento y manipulación:

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso en el lugar previsto con la Inspección de Obra.

Todo el cemento se entregará en bolsas enteras, en buena condición y peso completo, que serán almacenadas en depósitos a resguardo de la intemperie.

Los agregados deberán almacenarse en lugares adecuados, que eviten la mezcla con materiales de deshecho.

El acero deberá colocarse fuera de contacto con el suelo, evitando deformaciones de las barras y oxidación excesiva.

Requisitos ambientales:

Teniendo en cuenta que la obra se hará mayormente a cielo abierto, LA CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de las condiciones climáticas que puedan comprometer la calidad y la eficacia de los trabajos, los materiales o las actividades que se desarrollen en la obra.

3.1.2.- PRODUCTOS

Materiales:

A. Se regirán y verificarán por CIRSOC 201, Capítulo 6 y Anexos.
B. Cemento: Se utilizarán cementos portland normales de acuerdo a la norma IRAM 1503, de fabricación nacional y de marca aprobadas oficialmente.
C. Agregado fino: Se utilizarán agregados finos de densidad normal, de acuerdo a lo especificado en el art. 6.3.1.1. del reglamento CIRSOC 201.
D. Agregado grueso: Se utilizarán agregados gruesos de densidad normal, de acuerdo a lo especificado en el art. 6.3.1.2. del reglamento CIRSOC 201.
E. Agua de amasado y curado: Cumplirá con lo especificado en el artículo 6.5 de reglamento CIRSOC 201.

F. Aditivos: Cumplirán con lo especificado en el artículo 6.4 del reglamento CIRSOC 201. No se aceptará la utilización de aceleradores de fragüe, excepto con expresa autorización de la Inspección de Obra.

G. Acero para armaduras: Se utilizarán barras de acero del tipo ADN-420.

H. Alambre: Todas las barras deberán ser firmemente unidas mediante ataduras de alambre Nº16.

3.1.3.- EJECUCION

Colocación y construcción.

A. Encofrados

a) Los encofrados cumplirán las exigencias del anexo 12.4 del reglamento CIRSOC201.

b) Si se utiliza aceite o desencofrante sobre las tablas se deberá evitar que se ensucie la armadura.

c) Se asegurará la limpieza y el mojado abundante desde 24 horas antes del hormigonado. Las juntas de hormigonado se limpiarán con aire comprimido a satisfacción de la Inspección de Obra.

d) El desencofrado se efectuará no antes de lo establecido en el artículo 12.3.3. del reglamento CIRSOC 201.

B. Armaduras

a) La colocación, recubrimiento, atadura y empalme se efectuarán de acuerdo al reglamento CIRSOC 201.

b) Se asegurará la correcta ejecución respetando las medidas y formas de planos y planillas, cuidando los radios mínimos de doblado que exige el CIRSOC 201. Se dispondrán separadores de plásticos o de concreto para asegurar recubrimientos en todos los elementos, cuidando la prolijidad, las separaciones, longitudes de anclaje y empalme, separación entre barras en las armaduras para que cuele adecuadamente el hormigón.

C. Hormigón

a) Los hormigones a utilizar en obra tendrán una resistencia característica de acuerdo al cálculo estructural, obtenida de acuerdo a lo especificado en el art. 6.6.2.1. del reglamento CIRSOC 201, tratándose por lo tanto de hormigones del grupo H-II. Se deberá cumplir con lo

especificado en el reglamento CIRSOC 201, art. 6.6.3

b) El hormigón tendrá agregado un aditivo hidrófugo del tipo Sika Hidrófugo o equivalente.
c) Mezclado y elaboración del hormigón: se regirán y verificarán por CIRSOC 201, 9.1 a 9.4 y anexos.
d) Hormigonado y curado se efectuará de acuerdo al capítulo 10 del reglamento CIRSOC 201.
e) Reparación superficial: CIRSOC 201, 12.3 al 12.3.5 y anexos
f) Requisitos para tiempo frío: CIRSOC 201, II y anexos.
g) En caso que se produzcan defectos de hormigonado se seguirán los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, artículos 12.4, 12.5 anexos.
h) Se aceptará el empleo de hormigón elaborado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma IRAM 16666.

Relación entre la clase de hormigón, su resistencia característica, su resistencia media y la cantidad mínima de cemento.

Hormigón clase según C.I.R.S.O.C.
Resistencia característica a la edad de 28 días o σ bk en kg/cm² Resistencia media de c/serie de 3 ensayos secuenciales σbm en kg/cm².
Cantidad mínima de cemento (kg/m³):
H 4 40 70 200
H 8 80 120 250
H 13 130 175 320
H 17 170 215 340
H 21 210 260 360

D. Desencofrado

En ningún caso se permitirá el desencofrado antes de los plazos establecidos en el artículo 12.3.3. del reglamento CIRSOC 201.

Requerimientos especiales:

A. De acuerdo a las secuencias de construcción las uniones de coladas se realizarán con

adhesivos hormigón nuevo con hormigón fraguado, del tipo de lechada de adherencia con resinas acrílicas del tipo Sikatop Modul o equivalente.

B. LA CONTRATISTA deberá verificar la totalidad de la documentación de las instalaciones, a fin de efectuar todos los pases necesarios indicados. De todas formas está obligado a efectuar todos aquellos, que aunque no estén expresamente indicados, sean necesarios a los fines de la obra, sin que estas tareas representen costo adicional alguno.
C. Las juntas de trabajo y de dilatación se materializarán con productos especiales, tipo Water Stop de Sika o equivalente, que garanticen una absoluta estabilidad y estanqueidad.

Ensayos:

A. Todos los trabajos incluidos en esta sección están sometidos a todos los ensayos previstos en las normas vigentes (Reglamentos CIRSOC 201 y concordantes).
B. Los ensayos a efectuar sobre el hormigón se efectuarán en las condiciones y cantidad especificadas en el reglamento CIRSOC 201, art. 6.6.II y 7.4.
C. Se efectuarán los ensayos sobre el hormigón fresco en oportunidad de cada colada de acuerdo al artículo 7.4.4. del citado reglamento.
D. Si se indicaran ensayos sobre hormigón endurecido se efectuarán de acuerdo a los artículos 6.6.3.II y 7.4.5 del mismo reglamento.
E. En los casos en que el hormigón utilizado no cumpla con los requisitos mecánicos exigidos en el art. 6.6.3.II del CIRSOC 201 y las presentes de especificaciones técnicas, se procederá a demoler la estructura en la zona que no cumple, retirándose de la obra el producto de la demolición. Luego, se procederá a la reconstrucción de dicha zona.
F. Se deja constancia que todos los costos relacionados con estos estudios complementarios y las eventuales tareas de demolición y reconstrucción, corren por cuenta de LA CONTRATISTA.
G. Asimismo, LA CONTRATISTA no podrá reclamar prórroga de plazos invocando esta causa.
H. Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales, de piezas o procedimientos deficientes, LA CONTRATISTA será el responsable y encargado de corregir tal anormalidad, sin costo adicional alguno.

3.2.- CONTRAPISOS Y CARPETAS

3.2.1.- GENERAL

La sección incluye:

El suministro y la ejecución de todos los trabajos de contrapisos y carpetas cementicias a ejecutarse bajo diversos tipos de solados o por debajo o encima de las aislaciones hidrófugas, indicados en los planos, planillas y en estas especificaciones. Los trabajos de contrapisos y carpetas cementicias incluyen, pero no se limitan, a:

.a) Contrapisos sobre losas del túnel.

.b) Contrapisos en veredas exteriores.

.c) Reparación de pavimentos existentes.

.d) Carpetas para recibir los solados.

.e) Carpetas bajo pedadas y alzadas de escaleras.

.f) Reparaciones varias que surjan del ajuste de áreas existentes y nuevas.

.g) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga, elevación y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los contrapisos y carpetas, de la presente Obra.

Secciones relacionadas:

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

.a) Replanteo de las Obras.

.b) Limpieza

.c) Estructura de Hormigón Colado en Obra

.d) Aislaciones para la Humedad.

.e) Instalaciones Sanitarias.

.f) Revoques

.g) Pisos y zócalos

.h) Revestimientos

.i) Instalaciones Eléctricas.

Normas de referencia

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

3.2.2.- PRODUCTOS

Materiales

A. Cascotes de ladrillos
   a) Los cascotes que se utilicen en contrapisos, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos y absolutamente libres de cal. Su tamaño variará entre 2 a 4 cm. aproximadamente y esta granulometría del agregado grueso se deberá adecuar al espesor del contrapiso.

B. Cales
   a) La cal aérea, hidratada, en polvo para construcción responderá a la norma IRAM 1626.
   b) La cal hidráulica hidratada en polvo para la construcción responderá a las Normas IRAM 1508 y 1516.

C. Cemento
   a) El cemento Portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1505, 1612, 1617, 1619, 1643, 1685 y 1679.

D. Arenas
   a) Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias

orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir las normas IRAM 1509, 1512, 1520, 1525, 1633 y 1682.

E. Agua
   a) El agua a utilizar será limpia y libre de sustancias perjudiciales para morteros.
   b) El agua para el amasado de los morteros será potable y cumplirá con la norma IRAM 1601

3.2.3.- EJECUCION

Construcción de contrapisos y carpetas.

A. Todos los trabajos de ejecución de los contrapisos y las carpetas cementicias deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.
B. Los espesores y pendientes serán los mencionados en planos. Serán de 10 cm. mínimo sobre losas, y 15 cm mínimo sobre terreno natural, con los ajustes necesarios para mantener los niveles de proyecto y que surjan de los niveles replanteados en obra.
C. En general, previamente a la ejecución de los contrapisos y carpetas, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de comenzar.
D. Si los contrapisos y carpetas se ejecutaran sobre aislaciones hidrófugas, se extremarán los cuidados para no dañar dichas aislaciones, disponiendo cualquier protección que sea necesaria sólo a juicio de la Inspección de Obra para evitar asentamientos, inconvenientes, punzonado, infiltraciones o cualquier otro deterioro que pueda afectar las aislaciones.
E. Se ejecutarán las juntas de dilatación necesarias formando paños no mayores de 36 m2.
F. Los intersticios correspondientes a juntas de dilatación se deben rellenar con una plancha de polietileno expandido de 2 cm. de espesor, que se sellarán material elástico tipo Elasticem PU o equivalente. En caso de diferirse el llenado y sellado de estos intersticios, se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar su limpieza.

G. Se deberá mantener la humedad a fin de asegurar un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso.

Construcción de contrapisos sobre losas.

LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido el acápite anterior y además con lo siguiente:

A. Antes de ejecutar los contrapisos, LA CONTRATISTA verificará que se hayan ejecutado las instalaciones con sus correspondientes protecciones, que deban quedar involucradas en la masa del contrapiso. Por eso, antes de ejecutar el contrapiso, se recabará la autorización de la Inspección de Obra la que comprobará que las tareas previas se hayan efectuado correctamente.

B. Antes de colar los contrapisos, se procederá luego al humectado de la superficie mediante riego con agua y a la ejecución de las fajas de nivel.

C. El hormigón de los contrapisos se efectuará con una mezcla de cemento portland, arena mediana y cascotes de ladrillo en relación (1:4:6). Los contrapisos que deban ser armados, serán con malla de acero soldada (Ø 4.2 mm, separación 15 x 15 cm).

Construcción de carpetas.

A LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores en cuanto corresponda y además con lo siguiente:

A. Se realizarán sobre el contrapiso y se aplicarán bajo solados que más adelante se especifican.
B. Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previamente a la aplicación de la carpeta se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños (grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.) y luego se les aplicará una lechada de cemento puro diluido en agua.

C. El grado de adherencia y lisura superficial deberá ser tal que permita una correcta colocación de los solados especificados en las planillas de locales. En caso de que la superficie no

quede todo lo lisa que es necesario a los efectos de cumplir con el fin para el que ha sido proyectada, se deberá pulir a máquina hasta obtener la superficie requerida.

D. En caso de ser necesario, se ejecutarán puentes de adherencia con materiales tipo Sikalátex o similar.

E. Sobre las superficies tratadas como estipula el párrafo b), y estando aún húmeda la lechada de cemento prescripta, se extenderá una capa de mortero constituido por una mezcla de cemento y arena fina en proporción uno a dos (1:3), con un espesor mínimo de dieciocho (18) mm., sobre la que antes del fragüe se aplicará un enlucido de dos (2) mm. Constituido por una mezcla de cemento y arena fina en proporción uno a dos (1:2), terminados a la llana.

F. Los morteros a emplear en las carpetas se amasarán con un mínimo de cantidad de agua y una vez extendidos, se los comprimirá y alisará hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie.

G. Una vez transcurridas seis horas después de la terminación del alisado superficial, se regará abundantemente cubriéndolo luego con una capa de arena que se mantendrá humedecida, o por una membrana de polietileno. Esta protección se mantendrá durante cuatro días como mínimo.

H. Se dispondrán juntas de dilatación de 10 mm. de ancho por todo el espesor de la carpeta en profundidad, formando paños en correspondencia con las de los respectivos contrapisos. Dichas juntas se rellenarán con polietileno expandido y se sellarán con Elasticem PU o similar.

4.- MAMPOSTERÍA

4.1.- TABIQUES DE MAMPOSTERIA

4.1.1.- GENERAL

La sección incluye

Suministro y ejecución de todos los tabiques de mampostería, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos de tabiques de mampostería incluyen, pero no se limitan, a:

.a) Tabiques divisorios de Locales.

.b) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de marcos y sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diversos tipos de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar los tabiques de la obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Aislaciones
e) Revestimientos de Baldosas
f) Revoques
g) Contrapisos y Carpetas
h) Instalaciones Sanitarias
i) Instalaciones Eléctricas
j) Carpintería
k) Cielorrasos de placa de roca de yeso

Será de particular importancia que LA CONTRATISTA tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación eléctrica y/o de cualquier otro tipo que deba pasar por el tabique.

Normas de referencia

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones

contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Los trabajos de albañilería se ejecutarán de acuerdo a las disposiciones que establecen las prescripciones del Código de Edificación de la Municipalidad local.

Presentaciones

Muestras: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán presentar muestras de todos los materiales a ser utilizados.

Tramos de muestra: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar, previamente a la ejecución de los tabiques, tramos de muestra (parte del tabique: módulo o tramo completo) con el fin de determinar el nivel de terminación deseado.

Una vez aprobadas las muestras, se conservarán con el único objeto de poder compararlas en caso de duda.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

4.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

Ladrillos cerámicos comunes: Serán los denominados “de cal”, todos de formas regulares y de las dimensiones determinadas. Cumplirán con la norma IRAM 12518.

Ladrillos cerámicos huecos: Sus dimensiones serán de 8 x 15 x 20 cm y de 18 x 19 x 40 cm. Cumplirán con la norma IRAM 12502.

Mortero gris: El mortero a utilizar se efectuará con una mezcla de cemento portland, cal hidráulica y arena en relación (1:1:5).

Bloques de H° 39 x 19 x 19 cm, su terminación lisa y/o símil piedra según corresponda.

4.1.3.- EJECUCION

Colocación y construcción

Los trabajos de mampostería a realizar, comprenden la ejecución de los muros indicados en los planos y también los dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de grapas, tacos de sujeción, insertos, conductos, etc.

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra, según se indique en los planos.

En todos los casos, las mamposterías llegarán hasta las losas superiores de hormigón armado.

El asiento de los muros se efectuará directamente sobre las losas de hormigón armado.

Para ejecutar la mampostería se deberán tomar las siguientes precauciones

a) Los mampuestos se mojarán antes de su colocación.

b) Los morteros serán utilizados y colocados en su posición final dentro de las dos horas de mezclado si la temperatura ambiente sea superior a los 27 ºC.

c) Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero esté blando y plástico.

d) No se permitirá la utilización de morteros parcialmente endurecidos.

Esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería, serán perfectamente llenados con mortero a medida que se levante la mampostería.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar otros trabajos, serán realizados con discos o acanaladoras mecánicas adecuadas.

Refuerzos: cuando se requieran, por tratarse de planos de grandes dimensiones, se armará la albañilería colocando en las juntas entre hiladas, en forma espaciada, hierros de 4,2 mm de diámetro solapados un mínimo de 20 cm en empalmes y esquinas. El mortero en las juntas en que se coloque el refuerzo será de cemento.

4.2.- TABIQUES DE PLACA DE ROCA DE YESO

4.2.1.- GENERAL

Alcance

La sección incluye:

Provisión y montaje de los tabiques de placa de roca de yeso, indicados en los planos y en estas

especificaciones. Los trabajos de tabiques de placa de roca de yeso incluyen, pero no se limitan, a:

a) Tabiques divisorios de Locales.

b) Buñas perimetrales.

c) Refuerzos para la sujeción de elementos.

d) Coordinación con otras tareas

e) Trabajos accesorios

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de marcos y sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diversos tipos de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar los tabiques de la obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Revestimientos de Baldosas
e) Revoques
f) Instalaciones Mecánicas
g) Instalaciones Eléctricas
h) Cielorrasos de placa de roca de yeso

Será de particular importancia que LA CONTRATISTA tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación eléctrica y/o de cualquier otro tipo que deba pasar por el tabique. Por lo tanto el emplacado final, será realizado cuando dichas instalaciones estén terminadas y hayan sido sometidas a las pruebas previstas.

Normas de referencia

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Resistencia a los esfuerzos: Normas IRAM 11.596 Ensayo de impacto sobre probeta vertical y 11.595 Ensayo de impacto de bola de acero. INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).

Resistencia a la combustión: Ensayos bajo Norma NBN 713.020, equivalente a la Norma ISO 834. Norma ASTM 119.

Norma ASTM 413-70T.STC. (500 Hz) y Norma IRAM 4044 para aislación acústica, Norma ASTM C 630-91 para absorción de humedad.

Coeficiente de conductibilidad térmica = 0,38 Kcal/m hºC.

Presentaciones

Muestras: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán presentar muestras de todos los materiales a ser utilizados.

Tramos de muestra: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar, previamente a la ejecución de los tabiques, tramos de muestra (parte del tabique: módulo o tramo completo) con el fin de determinar el nivel de terminación deseado. Una vez aprobadas las muestras, se conservarán con el único objeto de poder compararlas en caso de duda.

Para cualquier tipo de información técnica referida a los productos, montaje e instalación deberá consultarse el Manual del Instalador publicado por el fabricante de los productos primarios.

Entrega, almacenamiento y manipulación

LA CONTRATISTA deberá prever el almacenaje de los paneles y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. En depósitos cerrados a temperaturas superiores a 0º las placas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso.

LA CONTRATISTA será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos de la estructura de suspensión que puedan ser observados por la Inspección de Obra, por presentar deformaciones, roturas, desmejoras de cualquier tipo o alteraciones de su textura.

El transporte vehicular y la estiba se realizarán en posición horizontal, sin ninguna protección

adicional. No deberán apilarse más de 60 placas, separadas por fajas o listones de madera y apoyadas a una distancia del suelo no menor de 7,5 cm. Los listones de separación estarán alineados y distanciados 45 cm. y a 5 cm. de los bordes.

No deberán transportarse manualmente de plano. Deberán moverse en posición vertical, sin tomarse de los extremos.

4.2.2.- PRODUCTOS

Materiales

Placas de roca de yeso, resistentes a la humedad, núcleo de roca de yeso bihidratado, con caras revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs/m2 (tratado químicamente, color verde) y espesor 0,6 mm. de 1,20 x 2,40 m., de espesor 12,5 mm.

Perfiles estructurales de chapa galvanizada Nº 24 de alas de 35 mm. y alma de longitud 70 mm., largo estándar 2,60 m, para conformación del bastidor metálico. Las alas serán moleteadas para permitir la fijación de los tornillos autorroscantes T2.

Perfiles Omega de sección trapezoidal de chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm, largo estándar de 2,60 m.

Fijaciones:

a) Tarugos tipo Fischer y Tornillos Nº 6 Nº 8
b) Remaches tipo Pop
c) Tornillos tipo T1 para fijación montante con solera
d) T2 para fijación de placa a la estructura
e) T3 para fijación de dos placas de estructura

Elementos de terminación:

a) Masilla formulada en base a resinas vinílicas.
b) Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, premarcada en el centro.
c) Cinta de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas, para reparaciones de placas.
d) Cinta con fleje metálico para cubrir cantos que formen ángulos salientes diferentes a 90º.
e) Cantonera guarda canto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada Nº 24 de 32 x 32 mm. largo 2,60 m. con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados, con perforaciones para clavado y penetración de masilla.

f) Buña perimetral “Z”, perfil de terminación precintado en forma de “z”, de chapa galvanizada Nº 24 de 15 x 8,5 mm. largo 2,60 m. con un ala para facilitar el atornillado o pegado de la placa; usada para encuentro de paredes y cielorrasos.

Tapas de acceso a instalaciones de chapa BWG 16 con refuerzos y marco perimetral de chapa con buña de 1,5 x 1,5 cm. Incluirán una boqueta para cerradura tipo Allen embutida.

La Inspección de Obra rechazará todo material que no cumpla las condiciones descriptas anteriormente.

4.2.3.- EJECUCION

Colocación y construcción

Todos los trabajos de tabiques de placa de roca de yeso deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y de detalle, estas especificaciones y el Manual Técnico del Fabricante, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra.

Para la ejecución de los tabiques, LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores y además con lo siguiente:

a) Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 40 cm unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos tipo Fisher.
b) La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o alambres galvanizados Nº 14, también colocados con piezas de regulación.
c) Sobre esta estructura se montarán las placas de yeso estándar de 12,5 mm. De espesor, dispuestas en forma alternada de ambos lados del muro.
d) Las placas de roca de yeso se colocarán fijándolas a los montantes metálicos con tornillos T2 o clavos copa. Estos tornillos o clavos de fijación de las placas a la estructura se colocarán separados 25 a 30 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero. Los tornillos o clavos deberán quedar rehundidos, sin torcerse no romper el papel. Si se produjera alguno de estos inconvenientes se deberán retirar y colocar otros a pocos centímetros y no en el mismo lugar.

Colocación de marcos y refuerzos para colocación de elementos

En todos los casos al instalar los tabiques de placa de roca de yeso se colocarán simultáneamente los marcos y refuerzos necesarios para la colocación de elementos según los respectivos planos.

Instalaciones

Para la ejecución de las instalaciones incluidas en los tabiques, LA CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes prescripciones:

a) Se ejecutará la estructura de los tabiques, teniendo en cuenta la colocación de instalaciones.
b) Para dichas instalaciones LA CONTRATISTA deberá coordinar sus posiciones con la estructura de sostén del tabique, que deberá ser sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.
c) En ningún caso se podrán tomar instalaciones de las estructuras de sostén del tabique.
d) Se deberá efectuar el sellado de todas las penetraciones en los tabiques, resina termoplástica Promastop Revestimiento o equivalente, con un espesor mínimo de 3 mm. (Aproximadamente 7Kg/m2).
e) Las tapas de acceso especificadas se colocarán según los planos de cielorrasos, abisagradas al marco y con planchuela de cierre para el accionamiento de la cerradura.

Terminaciones

Las uniones de placa y las improntas de las fijaciones serán tomadas con masilla y encintadas con la cinta de papel celulósico especificada, dejándose secar 24 horas. Luego se efectuará un masillado final sobre las cintas y las improntas de los tornillos y/o clavos, sin dejar rebarbas.

No deberá haber diferencias de nivel entre 2 placas consecutivas ni por las depresiones originadas por tornillos logrando el mismo nivel para toda la superficie del paramento.

Todas las caras de los tabiques de placas de roca de yeso se terminarán con la aplicación de un sellador tapa poros y un enduido total, de todas las capas necesarias hasta lograr una superficie homogénea y plana.

Los tabiques deberán quedar listos para pintar.

Todas las aristas salientes de los cielorrasos deberán protegerse con las cantoneras o ángulos de ajuste de chapa galvanizada especificados.

Se ejecutarán los buñados, indicados en los planos de tabiques y de detalles, con los elementos de

terminación especificados en esta Sección del Pliego de Especificaciones Técnicas, Parte 2: Productos

5.- METALES

5.1.- BARANDAS Y PASAMANOS

5.1.1.- GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A La fabricación y montaje de las barandas y pasamanos según se indica en los planos y en las presentes especificaciones. Estos trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Pasamanos de escaleras y rampas
b) Barandas de andenes
c) Anclajes y accesorios de fijación como tornillos, planchuelas y rosetas
d) Estructuras y soportes de conductos de aire acondicionado
e) Herrerías

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Estructuras de Hormigón Colado en Obra
b) Pisos y Zócalos
c) Pinturas de Carpinterías

Descripción del sistema

El proyecto básico de las barandas y pasamanos metálicos figura con todos sus detalles en los planos respectivos. Dicho proyecto básico indica el nivel mínimo de calidad aceptable siendo responsabilidad de LA CONTRATISTA la satisfacción de los requerimientos especificados.

LA CONTRATISTA será responsable de la ejecución de los planos de detalles constructivos 1:1 y/o 1:5, para la aprobación de la Inspección de Obra.

Se colocarán barandas en el perímetro de los andenes formadas por soportes de PNU de 60 x 30

x 6 mm, 110 cm +/- 5 cm de altura, distanciados 1,50 m uno del otro; caño barandal de 1" espesor 2,9 mm a 0,60 m y 1,10 m del piso.

Se colocarán pasamanos a ambos lados de las escaleras y rampas a 90 cm. de altura +/- 5cm. medidos desde la nariz hasta el plano superior del pasamanos, separados de todo obstáculo y/o filo de paramento en 4 cm. como mínimo.

Los pasamanos para niños se colocarán entre 70 y 75 cm. de altura, con las mismas prescripciones indicadas precedentemente.

Los pasamanos se extenderán horizontalmente, antes de comenzar y al finalizar el tramo oblicuo, en una longitud de 30 cm.

La baranda intermedia cuando el ancho de la escalera sea mayor que 2,40 m. tendrá similares características y tendrá parantes estructurales intermedios ejecutados en caño de acero de 2" x 3,2 mm de espesor. Estará separado 1 metro con respecto a uno de los pasamanos laterales.

Los elementos proyectados tienden a satisfacer la posibilidad del mal trato. Este criterio se utilizará al dilucidar toda divergencia que se presente.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y rigidez de todos los elementos.

Presentaciones

Muestras

Dicha presentación de muestras comprenderá:

a) Caños y planchuelas de acero
b) Elementos de fijación
c) Accesorios de montaje

Las muestras, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, se tomarán como patrón de comparación para decidir respecto a la recepción de los tipos de barandas similares, que se coloquen definitivamente.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Todas las barandas y/o partes de ellas serán entregadas en la obra, depositadas en locales cerrados y/o protegidos de los agentes climáticos y de daños mecánicos y almacenados hasta su montaje.

5.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

Caños y planchuelas de acero.

a)Todas las dimensiones de caños y planchuelas indicadas en los planos deberán ser verificados por LA CONTRATISTA, para garantizar su resistencia estructural.

1. Caño negro de 2” y espesor 3,2 mm como soporte vertical
2. Caño negro de 1,5” y espesor 2,9 mm como barandas
3. Planchuela metálica 1,5” y espesor 4,8 mm como soportes de caños horizontales

b) Responderán a las normas IRAM U 500-2582 al 85, 2598, 2600, 2608 y concordantes.

Accesorios: rosetas, bulones, arandelas, etc.

5.1.3.- EJECUCION

Construcción en taller

Todos los trabajos de barandas y pasamanos deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, los planos preparados por LA CONTRATISTA, estas especificaciones y los replanteos en obra, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra.
LA CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y las cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.
Las soldaduras serán de tal modo que no se produzcan resaltos. Se usarán los tramos de caños más largos que se puedan por razones constructivas.
La superficie deberá terminarse mediante pulido adecuado.
En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán, exclusivamente, mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabajo.
Todos los cortes y/o uniones deberán ser realizados con perfecta prolijidad, siendo inadmisibles cortes o uniones fuera de escuadra, rebabas, juntas abiertas, etc.

Inspección

Se revisarán todos los lugares en los que se montarán las barandas y se informará sobre cualquier condición que pudiera afectar adversamente la colocación. El inicio de las tareas será considerado como indicio de la aprobación de las aberturas y las superficies.

El replanteo de las barandas y pasamanos deberá ser sometido a la consideración de la Inspección de Obra.

Colocación de las barandas y pasamanos

Las barandas se colocarán aplomadas, niveladas y se sujetarán firmemente en su lugar, soldadas o amuradas. En los casos que sean amuradas, una vez posicionadas se apuntalarán hasta que estén empotradas o fijadas y esté fraguado en material de colocación.

Los pasamanos sobre pared se fijarán con tarugos tipo Fischer y tornillos inoxidables.

6.- PROTECCIONES TERMICAS E HIDRÓFUGAS

6.1 AISLACIONES PARA LA HUMEDAD

6.1.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a las capas aisladoras hidrófugas en general, horizontales y verticales. Se consideran incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales, y todos los demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar totalmente las capas aisladoras de la presente obra.

Los trabajos de aislaciones hidrófugas incluyen, pero no se limitan, a:

a) Aislación horizontal sobre suelo compactado bajo las nuevas estructuras.
b) Aislación horizontal sobre cubierta de las nuevas construcciones.
c) Aislación hidrófuga vertical en los laterales de las nuevas construcciones.
d) Aislación hidrófuga vertical y horizontal en superficies de la estructura de hormigón de las estructuras existente. Reparación de filtraciones en cielorrasos de túneles y tabiques.

e) Todas aquellas otras que aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación y/o en planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observarán las mismas prescripciones.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Limpieza
b) Demoliciones
c) Hormigón Armado colado en Obra
d) Contrapisos y Carpetas
e) Revestimientos
f) Pisos y Zócalos
g) Revoques
h) Instalaciones Mecánicas
i) Instalaciones Eléctricas, Señalamiento y Telecomunicaciones
j) Instalaciones Sanitarias

Presentaciones

Tramos de muestras:

Si la Inspección de Obra lo requiere se deberán ejecutar tramos de muestras de aislaciones hidrófugas, que serán ensayadas en obra.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los envases con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los materiales que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos, hasta tanto la Inspección de Obra los haya aprobado.

6.1.2 PRODUCTOS

Cemento

El cemento Portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617.

Arenas

Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir la norma IRAM 1633.

Film de polietileno

Será de 200 micrones de espesor.

Tratamiento para tabiques y losas de hormigón

a) Material: Sika Monotop 107 de Sika Argentina o similar.
b) Tiempo inicial de fraguado (IRAM 1662): 5 Horas 30 min.
c) Tiempo final de fraguado (IRAM 1662): 7 Horas 00 min.
d) Resistencia de adherencia por tracción al hormigón: (Método Pull - Off):7 días: 1,45 Mpa (se produce la falla del sustrato de hormigón). 28 días: 1,75 Mpa (se produce la falla del sustrato de hormigón).
e) Resistencia de adherencia por tracción a jaharro: 1:1/4:3 (Método Pull - Off): falla el sustrato por tracción.

6.1.3 EJECUCION

Condiciones generales de ejecución

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar previo perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de materiales, etc.

Se tendrá especial cuidado en las aislaciones en las juntas de hormigón armado y en los encuentros de diversas aislaciones para garantizar su continuidad.

Se cuidará especialmente que la ejecución de las capas aisladoras sea llevada a cabo obteniendo perfecta solución de continuidad de manera que se obtengan las mayores garantías si la obra estará bajo tierra, a los efectos de crear barreras de contención eficaces contra todo tipo de ataques y perturbaciones que estos mantos deban interceptar.

Aislación hidrófuga horizontal y vertical

Las tareas de impermeabilización a realizarse sobre el suelo compactado, bajo y sobre túnel y sobre el perfilado del suelo excavado, serán las siguientes:

a) Se extenderá el manto de polietileno consistente en un film de 200 micrones de espesor.
b) El mismo se colocará solapado en todas direcciones, con un mínimo de 30 cm. de sobreposición, prolijamente estirado y sin arrugas ni dobleces

El hormigón para túneles tendrá un aditivo Sika Hidrófugo o equivalente a razón del 2% al 3% del peso del cemento.

Para la ejecución del hormigón armado deberán utilizarse un agente desencofrante hidrosoluble.

Para sellar las juntas de trabajo y de dilatación en el hormigón con movimientos y bajas o altas presiones de agua, se colocarán cintas preelaboradas elásticas de PVC, tipo Sika Waterstop o equivalente.

Aplicación Sika Monotop 107, o calidad superior, sobre los tabiques y losas de hormigón de túnel.

El mortero se mezclará sólo con agua en una cantidad de agua a utilizar del 20% del peso del Sika Monotop 107, o equivalente, si es aplicado a pincel, y 16% si es aplicado a llana, vale decir 7 litros por bolsa para aplicación con pincel y 5,6 litros por bolsa para aplicación con llana.

a) El consumo deberá ser aproximadamente 2 kg/m2 por capa de 1 mm. de espesor aplicado a llana y de 1 a 1,5 kg/m2 por mano si es aplicado a pincel. El consumo total dependerá del tipo y rugosidad del sustrato y de la presión de agua existente.
b) El sustrato deberá estar limpio, liso, exento de grasas y aceites, libre de partículas flojas y lechadas de cemento. No será preciso realizar imprimación pero el sustrato debe estar húmedo antes de la aplicación del producto, sin charcos.
c) El mezclado del mortero se colocará en un recipiente adecuado para mezclar y agregar 80 % a 90 % del agua mientras se agita a mano o con un mezclador de bajas revoluciones (400 a 600 rpm) durante aproximadamente 3 minutos, cuidando de no incorporar aire durante el mezclado. Ajustar a la consistencia deseada con el agua restante.
d) En caso de que se produzcan bajas temperaturas usar hasta un 15% menos de agua, pues la consistencia del mortero tiende a ser más fluida a menor temperatura.
e) Sobre la superficie preparada se extenderá el mortero con una llana o pinceleta, nivelando cuidadosamente y evitando dejar poros.

f) Para aplicación a llana, se deberán hacer como mínimo 2 capas que involucren entre 2 y 3 mm. de espesor. Para asegurar una buena compactación del material y una prolija terminación, luego de la aplicación se lo deberá “planchar” a la manera de revoque fino alisado.

g) En caso de aplicarse a pincel las manos deberán darse cruzadas, siempre con un mínimo de 2 manos.

h) Se deberá dejar secar la capa colocada (mínimo 3 hs.) antes de aplicar la segunda capa para evitar el arrastre de material.

i) La liberación al uso será entre 48 a 72 hs., tiempo necesario para que el producto desarrolle las resistencias apropiadas.

j) Los límites de aplicación serán los siguientes:
   1) Temperatura mínima de aplicación (soporte y producto): 8°C.
   2) Temperatura mínima de curado 5°C.
   3) Humedad del sustrato saturado y superficie húmeda, pero puede aplicarse con el sustrato seco evitando la presencia o formación de charcos de agua antes de su colocación. No se aplicará el recubrimiento si se esperan lluvias.
   4) No superar el espesor máximo de 6 mm en una sola capa.

k) Antes de realizar el revoque de protección sobre el Sika Monotop 107, o equivalente, se efectuará un azotado cementicio con Sikalátex, o calidad superior, dentro de las 24 hs. de colocada la última capa de Sika Monotop 107, o similar.

l) Si el Sika Monotop 107, o equivalente, hubiera endurecido (más de 24 hs. de aplicada) antes de aplicar el revoque de protección será necesario realizar un puente de adherencia con 1 parte de cemento, 1 de arena fina y agua con Sikalátex (1:1), o similar, hasta obtener la fluidez esperada.

m) Cuando se aplique sobre una superficie transitable, también deberá colocarse una carpeta de protección sobre el mortero hidrófugo.

Aislación hidrófuga de conductos para instalaciones

Para el caso de conductos de cualquier tipo para instalaciones u otros que atraviesen las losas y tabiques de hormigón, se realizará la impermeabilización en forma similar al acápite precedente.

En las juntas de cañerías y/o conductos se deberán aplicar selladores específicos del tipo Sika Fix HH o equivalente, según instrucciones de los fabricantes.

7.- CARPINTERIAS, PUERTAS Y VENTANAS

7.1 CARPINTERIAS.

7.1.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

Provisión y colocación de todas las carpinterías, indicados en los planos, planillas y en estas especificaciones.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, así como todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad, tales como, elementos de unión, selladores, todos los burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, ajustes y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para fabricar, entregar y colocar las carpinterías y herrerías de la presente obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras Secciones del Pliego de Especificaciones Técnicas, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas:

a) Replanteo de las Obras.
b) Limpieza.
c) Estructuras de hormigón colado en obra.
d) Revestimientos.
e) Pisos y Zócalos.
f) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso.
g) Revoques.

Normas de referencia

Normas IRAM 11524, 11541, 11544, 11573, 11592 y 11593.

Descripción del proyecto

Los elementos proyectados tienden a satisfacer la posibilidad del mal trato. Este criterio se utilizará al dilucidar toda divergencia que se presente.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Presentaciones

Muestras

Dicha presentación de muestras comprenderá:

a) Chapas de acero
b) Complementos
c) Materiales para sellados

Las muestras, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, se tomarán como patrón de comparación.

Planos de Taller:

a) Estará a cargo y por cuenta de LA CONTRATISTA, la confección de los planos de construcción de taller y de detalles completos, con las aclaraciones necesarias, basándose en los planos, planillas, estas especificaciones y las instrucciones que podrá suministrar la Inspección de Obra.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Todas las carpinterías y herrerías serán entregadas en la obra, depositadas en locales cerrados y/o protegidas de los agentes climáticos y almacenados hasta su uso.

Se guardarán separadas del suelo y de forma tal, que se eviten deterioros, oxidación, alabeos o cualquier deformación producida por el mal posicionado.

7.1.2 PRODUCTOS

Materiales

A. Chapas de acero.

a) Todos los espesores de las chapas doble decapadas indicados en los planos se refieren al sistema BWG de calibres y se usará el espesor 18. Cualquier modificación de espesor será

aprobada previamente por la Inspección de Obra.

b) Serán de primera calidad y no tendrán ondulaciones, bordes mal recortados u oxidaciones. Responderán a la norma IRAM 503.

B. Aluminio.

a) Las carpinterías serán de aluminio reforzado pintadas en color verde ingles.

C. Selladores

En los lugares donde eventualmente sea necesario, se efectuarán sellados con selladores de juntas elásticos poliuretánicos, aplicados a pistola.

Tratamientos anticorrosivos:

Los recubrimientos de protección contra corrosión, se ajustarán al tipo de especificaciones que se describen a continuación, las cuales rigen también para superficies que sin estar indicadas en los planos, resulten expuestas a la corrosión a juicio de la Inspección de Obra.

b) Cincado: este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

1. Fosfatizado o equivalente, como pre tratamiento que asegure adherencia.
2. Cincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr/m2, según Norma IRAM 513, controlado conforme a dicha norma. Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado “a posteriori” de dichas operaciones.
3. Donde por razones inevitables, el cincado resulte afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con “Galvafroid” o equivalente.

7.1.3 EJECUCION

Construcción en taller

A. Todos los trabajos de carpinterías y herrerías deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, estas especificaciones y los replanteos en obra, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra.

B. LA CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y las cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.
C. Los plegados serán perfectos y mantendrán una medida uniforme y paralelismo en todos los frentes conservando un mismo plano de tal modo que no se produzcan resaltos en los ingletes ni falsas escuadras. No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud.
D. Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a la lima.
E. En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán, exclusivamente, mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabajo.
F. No se permitirán soldaduras autógenas a tope ni costuras por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un solo lado, formando soldaduras en ¨V¨ y dejando entre ambos bordes una luz de 1mm. a fin de que penetre el material de aporte.
G. Antes del cincado de las carpinterías y herrerías si es que el mismo correspondiera, se deberá verificar su completado.
H. Tanto como sea practicable, el armado de las distintas carpinterías se realizará en taller, entregándose ya ensamblados en obra.
I. Aquellos elementos que por diversas razones no puedan entregarse armados a obra, se pre armarán en el taller, se desarmarán y se suministrarán a obra y allí se volverán a armar.
J. Las carpinterías incluirán los respectivos elementos de sujeción: grapas de planchuelas conformadas con dos colas de agarre, soldadas a distancia que no debe sobrepasar 1 m.

Colocación en obra

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Todas las carpinterías deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de construcción y los replanteos.

LA CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y las cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas carpinterías y herrerías como desviación de los planos vertical y horizontal establecidos, será básicamente de 3 mm por cada 4 metros de largo de cada elemento considerado o proporcionada a esta relación.

El montaje de paneles pivotantes y fijos de los frentes de locales se efectuará de acuerdo al procedimiento estipulado por el fabricante y proveedor.

Aquellos elementos que por diversas razones no puedan entregarse armados a obra, se pre armarán en el taller, se desarmarán y se suministrarán a obra y allí se volverán a armar.

Las carpinterías incluirán los respectivos elementos de sujeción.

Será obligación de LA CONTRATISTA pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y el cumplimiento del régimen de tolerancias.

La colocación de las persianas enrollables se ejecutará de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

Inspecciones

La podrá revisar en el taller durante la ejecución, las distintas carpinterías y herrerías y desechará aquellas que no tengan las dimensiones y/o formas prescriptas.

7.2 PUERTAS Y VENTANAS.

7.2.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

Provisión y colocación de todas las carpinterías, indicados en los planos, planillas y en estas

especificaciones. Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

a) Puertas de acceso a nuevos locales

b) Coordinación con otras tareas: Trabajos accesorios

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, así como todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad, tales como, elementos de unión, selladores, todos los burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, ajustes y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para fabricar, entregar y colocar las carpinterías y herrerías de la presente obra.

Secciones relacionadas

Ver Punto “7.1.- CARPINTERIAS.”

Normas de referencia

Normas IRAM 11524, 11541, 11544, 11573, 11592 y 11593.

Descripción del proyecto

Ver Punto **“7.1.- CARPINTERIAS**.”

Presentaciones

Ver Punto “**7.1.- CARPINTERIAS**.”

Entrega, almacenamiento y manipulación (Ver Punto “**7.1.- CARPINTERIAS**.”)

7.2.2 PRODUCTOS

7.2.2.1. OBRAS NUEVAS

Puertas de acceso

Todas las puertas de acceso a las estaciones y todos los locales estarán conformadas en doble chapa N° 18 inyectada espesor 2”, cerradura de seguridad y picaporte doble balancín. Se incluye

las tareas de pintura correspondientes. Su luz útil de paso mínima será de 80 cm. Quedan incluidos todos los herrajes y cerraduras.

Puertas placas interiores

Para las puertas interiores en los locales que surjan del proyecto se utilizarán puertas placas enchapadas en cedro, con nido de abeja en su interior y con marco de chapa cal 18. Quedan incluidos todos los herrajes, cerraduras y las tareas de pintura correspondientes.

Puerta para Baño de discapacitados

La puerta, tendrá una luz útil mínima de paso de 90 cm y permitirá su utilización por parte de personas con dificultad en el manejo de sus manos. El esfuerzo que transmita a través de su accionamiento manual no superará los 22 N.

Se colocará en ambas caras de ésta puerta manijas de doble balancín, con curvatura interna hacia la hoja, a una altura de 90 cm ± 5 cm sobre el nivel del solado u otras que por su diseño resulten aptas para su utilización por parte de personas con discapacidad en la actividad manual. Contará con un herraje suplementario constituido por una barra de sección circular de 40 cm de longitud como mínimo, colocada del lado interior en forma inclinada a una altura media de 85 cm respecto del nivel del solado.

El área de maniobra hacia donde barre la hoja estará despejado en un ancho a = luz útil + 30 cm y un largo de 1.00 m.

Puerta para Baño

Se proveerá la carpintería correspondiente, debiéndose utilizar carpintería metálica (de chapa BWG N° 18) para todas las puertas que se utilizarán en los baños y demás vanos no especificados. Los retretes de los baños, serán con “cerrojo para baño Libre-Ocupado”, de 0,60 m de ancho. Quedan incluidos todos los herrajes y cerraduras.

Ventanas

Para las ventanas en los locales que surjan del proyecto se utilizarán ventanas de aluminio reforzado, con doble hoja corrediza, con vidrios repartidos espesor min. 4 mm; serán de primera

calidad y ejecutadas según indicaciones del fabricante. Quedan incluidos todos los herrajes, cerraduras y las tareas de pintura correspondientes.

Portones de acceso

Todos los portones se ejecutarán con cerramiento en metal desplegado, marco de perfiles metálicos reforzados sujetos las columnas laterales realizadas en H°A° o metálicos según detalle de resolución del proyecto adjunto.

Todos los portones a suministrar en la obra incluyen herrajes completos, pasadores horizontales y verticales, candados anti vandálicos con sus correspondientes llaves y la aplicación de pintura completa.

8.- TERMINACIONES

8.1 REVESTIMIENTOS

8.1.1 GENERAL

Alcance:

A Provisión y colocación de los revestimientos según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Mosaicos y zócalos graníticos
b) Mosaicos y zócalos cerámicos
c) Baldosas y zócalos calcáreos
d) Mosaicos y zócalos de porcellanato
e) Mesadas de mármol y graníticas.
f) Pastina para mosaicos
g) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras

b) Limpieza
c) Aislaciones para la Humedad
d) Carpinterías
e) Pisos y Zócalos
f) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso
g) Revoques
h) Instalaciones Eléctricas
i) Instalaciones Mecánicas

Normas de referencia

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta Sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Coordinación con las instalaciones:

Se coordinará con todos los demás trabajos de instalaciones que afecten o sean cubiertos por la colocación de los revestimientos. Antes de continuar y finalizar los trabajos se deberá solicitar a la Inspección de Obra, todas las inspecciones necesarias.

Presentaciones:

A- Se proveerá información de producto del fabricante para cada tipo de material usado.
B- Con la debida anticipación, LA CONTRATISTA presentará a la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de piezas con los colores y la calidad exigidas, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos.

Entrega y almacenamiento:

A- Los revestimientos se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

B- Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin encalladuras.

C- Las pastinas serán entregadas con la anticipación debida para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

8.1.2 MATERIALES

Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas

Serán compactos, de dimensiones comerciales estandarizadas y color a definir por la Inspección de Obra.

Pastina y otros materiales:

A- Pastina de color ídem mosaicos o baldosas.

B- Aditivo látex para mortero tipo SIKA o equivalente.

8.1.3 EJECUCION

Preparación:

A- La Inspección de Obra inspeccionará las superficies sobre las cuales se colocarán los revestimientos, e informará a LA CONTRATISTA acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación, para su corrección inmediata.

B- La colocación de los revestimientos sobre muros, se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared la aislación hidrófuga y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en las Secciones correspondientes.

Colocación de revestimientos de Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas:

A- Para la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o equivalente, la capa de revoque grueso deberá quedar perfectamente fratasada y aplomada, ya que no existe posibilidad de ajuste con el adhesivo.

B- Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de cualquier tipo de elemento. La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los revestimientos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

C- Se alinearán todas las juntas verticalmente y horizontalmente. Se colocarán los mosaicos con juntas cerradas. El adhesivo se utilizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada mosaico tendrá talones separadores en los bordes para asegurar juntas de un mismo ancho.
D- El revestimiento se colocará en bandas horizontales, de acuerdo con el diseño indicado en los planos.
E- La tolerancia máxima del aplomado será de 2 mm. en más o en menos por cada 3 m. cuando se coloque una regla metálica sobre la superficie en cualquier sentido.
F- Los mosaicos o el embaldosado se dejarán fraguar un mínimo de 48 horas antes de colocar la pastina. Se golpearán las baldosas una vez colocadas y se reemplazarán aquellas que suenen huecas.

Colocación de pastinas:
A- Se limpiarán a fondo las juntas saturándolas con agua limpia antes de colocar la pastina, que se introducirá en todas las juntas hasta llenarlas totalmente al ras de la cara del revestimiento, para crear una superficie de terminación pareja y lisa.
B- Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si estas se produjeran, LA CONTRATISTA deberá rehacerlas.

Limpieza y protección:
Se limpiarán las superficies luego de colocar la pastina. No se deberán emplear soluciones de ácidos para limpiar los mosaicos.

8.2 PISOS Y ZOCALOS

8.2.1 GENERAL

Alcance
La sección incluye:

A - La colocación de todos los pisos y zócalos indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

a) Pisos y zócalos

b) Pisos avisadores
c) Solados guía para ciegos
d) Alzadas y pedadas
e) Pastinas y colocación
f) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

B - Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los pisos de la presente obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas. Este listado es orientativo y no limitativo:

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Contrapisos y Carpetas
d) Aislaciones para la Humedad
e) Carpinterías
f) Revestimientos
g) Revoques
h) Instalaciones Mecánicas
i) Instalaciones Eléctricas
j) Instalaciones Sanitarias

Normas de referencia

A - Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

B - Normas IRAM 11580; 11565; 11566; 11568; 11569; 11571 y 11574.

Presentaciones

Muestras:

A - LA CONTRATISTA presentará muestras de cada tipo de solado, y la Inspección de Obra podrá exigir tramos de muestra, a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes necesarios para una mejor realización y a resolver detalles complementarios de terminación.

B - La Inspección de Obra ordenará - a cargo y costo de LA CONTRATISTA -, el retiro de los pisos colocados, en el caso de que no respondan a la forma de colocación aprobada en el tramo de muestra.

Entrega y almacenamiento

A.- Los pisos y zócalos serán recibidos en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

B.- Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin encalladuras.

C.- Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

8.2.2 PRODUCTOS

8.2.2.1. Pisos comerciales

- Mosaicos
- Cerámicos
- Porcellanatos
- Baldosas de cemento

Todos los pisos serán de primera marca, de uso comercial, dimensiones estandarizadas y de fabricación y stock constante.

Mortero de fijación:

Será preparado con adhesivo en polvo tipo Kerfix o equivalente. En caso utilizarse morteros convencionales se deberán ajustar los niveles a estos espesores.

Pastina y otros materiales:

A - Pastina de color ídem mosaicos

B - Aditivo látex para mortero tipo SIKA o equivalente

8.2.2.2. Cemento alisado

Conformado por un hormigón armado de entre 3 y 5 cm de espesor, compuesto por un agregado grueso (blinder o piedra partida), un agregado fino (arena especial) y el ligante (cemento puro). Se llaneará por medios mecánicos inmediatamente luego de volcar el H°, se aplicará endurecedor y ferrite de color a definir según las características de la obra. Se realizarán juntas de dilatación que no superen los 25 m2.

8.2.2.3. Pisos de goma

El piso de goma a instalar sobre el piso técnico o piso de estructuras de maderas se aplicará con un sistema práctico de colocación que evite el uso de adhesivos (tipo Indelval – Ecosport encastrable o calidad superior), en baldosas de dimensiones y peso fáciles de transportar y sencillas de maniobrar o en presentaciones en rollos.

Sus características a tener en cuenta son:

Estabilidad dimensional	+/- 0,3 %
Resistencia a la quemadura de cigarrillo	OK, test de norma Iram 113070
Flexibilidad	OK, EN 435, proc. A”
Dureza	88+/-5
Indentación residual	<= 0,09 mm
Resistencia a la abrasión	<= 0,7 mm deep
Decoloración a la luz artificial	OK, EN 20 105-B02, met 3
Absorción de agua	OK, norma Iram 113074

Resistencia al fuego	Sin combustión, Iram 113076, proc 6.6
Envejecimiento	OK, Iram 113076, proc. 6.7
Resistencia U. V.	OK, Iram 113076, proc. 6.8
Prop. Antideslizantes	> 0,5
Absorción sonora	>= 20 db (7.0 mm)
Efectos a los químicos Resistente	EN 423
Prop. de aislamiento eléctrica	> 10 10 Ohm
Carga estática al ser caminado Antiestático	< 2kv
Efecto de silla de castor	OK, EN 425

Previo a la colocación del nuevo revestimiento, se deberá proceder al retiro parcial de aquellos sectores del revestimiento existente, la nivelación de las placas del piso técnico o de estructuras de madera y la limpieza de la superficie a fin de lograr una óptima horizontalidad, se realizará por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA.

Se deberán incluir todas las tareas adicionales, denominadas como de maestranza, que resulten necesarias para la realización de los trabajos detallados.

Los cortes correspondientes a las divisorias, periscopios, escalones de escalera y todos aquellos elementos fijos al piso deberán ser hechos prolijamente, debiendo quedar el trabajo bien terminado y completo, de acuerdo a las reglas del buen arte.

8.2.3 EJECUCION

Preparación y colocación de mosaicos y baldosas

A.-Inspección de Obra inspeccionará las carpetas y contrapisos sobre las cuales se colocarán los pisos, e informará acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de las condiciones.

B.- En todos los casos, las piezas de los pisos propiamente dichas, penetrarán debajo de los zócalos.

C.- Se dispondrán juntas de dilatación en correspondencia con juntas de contrapisos, rellenadas con sellador adecuados y de primera calidad.

D.- Se alinearán todas las juntas verticalmente y horizontalmente. Se colocarán los mosaicos con

juntas cerradas, de acuerdo al diseño especificado en los planos. El adhesivo se utilizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada mosaico tendrá talones separadores en los bordes para asegurar juntas de un mismo ancho.

E.- Estará estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Se efectuarán solamente cortes mecánicos, de forma tal que se obtengan dimensiones rigurosamente exactas, cantos y aristas vivas y ausencia total de cualquier tipo de deficiencias.

F.- Si fuera necesario colocar tapas de inspección, éstas se construirán ex profeso de tamaño igual a una o varias baldosas y se colocarán reemplazándolas, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

G.- Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o que tengan movimiento, pues de producirse estos inconvenientes, como así mismo cualquier otro, la Inspección de Obra ordenará la demolición de las partes defectuosas y exigirá su reconstrucción en forma correcta.

H.- Si en el piso se embuten canalizaciones de cualquier tipo, las mismas deberán ser revisadas y aprobadas por la Inspección de Obra previamente a la ejecución de los solados.

I.- No se admitirán imperfecciones de nivelación general, de alineación, ni defectos de piezas, desniveles entre las mismas, diferencias de color, etc.

J.- Para la colocación de los zócalos regirán las mismas normas que para el piso correspondiente. La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

K.- En los escalones, las pedadas llevarán en todos los casos dos bandas antideslizantes de carburo de silicio en las pedadas, según detalle incluido en los planos.

L.- Al comenzar y finalizar cada tramo de escalera, se colocará un solado de prevención con los mosaicos graníticos avisadores especificados, según diseño incluido en los planos de solados, con un ancho de 60 cm. por el ancho de la escalera.

Colocación de pastinas:

A.- Una vez colocados los pisos, deberán empastinarse, evitándose el uso de colorantes orgánicos que puedan deteriorarse con los agentes de limpieza.

B.- El mortero de juntas (Pastina) provisto se preparará con 40% de cemento Portland, 60% de arena fina zarandeada agregando 10% de Siliston Acuoso (IGGAM, o calidad superior) al agua de empaste y el color especificado.

C.- Las juntas deberán quedar completamente rellenas de pastina, sin descarnes, no admitiéndose

juntas vacías, ni rellenadas con material distinto al de la pastina.

D.- Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si éstas se produjeran, LA CONTRATISTA deberá rehacerlas.

Limpieza y protección:

A- Una vez colocados los pisos, se dejará fraguar 48 horas antes de pisarlos hasta que estén firmemente fraguados. Todo trabajo dañado antes de la recepción será reparado por LA CONTRATISTA sin costo adicional.

B- La limpieza final se efectuará de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

C- Hasta la recepción provisional de las obras, LA CONTRATISTA será único responsable de la protección de los pisos con materiales adecuados.

8.3 CIELORRASOS DE PLACAS DE ROCA DE YESO

8.3.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A.- Provisión y montaje de los cielorrasos de placa de roca de yeso, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos de cielorrasos de placa de roca de yeso incluyen, pero no se limitan, a:

a) Cielorrasos de Locales
b) Cenefa y cierre desde carpintería de locales a losa de techo
c) Buñas perimetrales
d) Tapas de acceso
e) Refuerzos para la sujeción de elementos
f) Coordinación con otras tareas
g) Trabajos accesorios

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de marcos y sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar

cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar los cielorrasos de la obra.

Secciones relacionadas

A.- Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Revestimientos de Baldosas
e) Revoques
f) Instalaciones Mecánicas
g) Instalaciones Eléctricas
h) Tabiques de placa de roca de yeso

B.- Será de particular importancia que LA CONTRATISTA tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación eléctrica y/o mecánica y/o de cualquier otro tipo que deba ser cubierta por los cielorrasos. Por lo tanto el emplacado final, será realizado cuando dichas instalaciones estén terminadas y hayan sido sometidas a las pruebas previstas.

Normas de referencia

A- Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

B- Resistencia a los esfuerzos: Normas IRAM 11.596 Ensayo de impacto sobre probeta vertical y 11.595 Ensayo de impacto de bola de acero. INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).

C- Resistencia a la combustión: Ensayos bajo Norma NBN 713.020, equivalente a la Norma ISO 834. Norma ASTM 119

D- Norma ASTM 413-70T.STC. (500 Hz) y Norma IRAM 4044 para aislación acústica, Norma ASTM

C 630-91 para absorción de humedad.

E- Coeficiente de conductibilidad térmica = 0,38 Kcal/m hºC.

Presentaciones

A.- Muestras: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán presentar muestras de todos los materiales a ser utilizados.

B.- Tramos de muestra: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar, previamente a la ejecución de los cielorrasos, tramos de muestra (parte de cielorraso: módulo o tramo completo) con el fin de determinar el nivel de terminación deseado. Una vez aprobadas las muestras, se conservarán con el único objeto de poder compararlas en caso de duda.

C.- Para cualquier tipo de información técnica referida a los productos, montaje e instalación deberá consultarse el Manual del Instalador publicado por el fabricante de los productos primarios.

.

Entrega, almacenamiento y manipulación

A-LA CONTRATISTA deberá prever el almacenaje de los paneles y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. en depósitos cerrados a temperaturas superiores a 0º. Las placas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso.

B-LA CONTRATISTA será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos de la estructura de suspensión que puedan ser observados por la Inspección de Obra, por presentar deformaciones, roturas, desmejoras de cualquier tipo o alteraciones de su textura.

C.- El transporte vehicular y la estiba se realizarán en posición horizontal, sin ninguna protección adicional. No deberán apilarse más de 60 placas, separadas por fajas o listones de madera y apoyadas a una distancia del suelo no menor de 7,5 cm. Los listones de separación estarán alineados y distanciados 45 cm. y a 5 cm. de los bordes,

D.- No deberán transportarse manualmente de plano. Deberán moverse en posición vertical, sin tomarse de los extremos.

8.3.2 PRODUCTOS

Materiales

A- Placas de roca de yeso, resistentes a la humedad, núcleo de roca de yeso bihidratado, con caras

revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs/m2 (tratado químicamente, color verde) y espesor 0,6 mm. de 1,20 x 2,40 m., de espesor 12,5 mm. Para poder colocar este tipo de panel en el cielorraso se respetará lo indicado por el fabricante en cuanto a la separación entre perfiles (máximo entre montantes 30 cm).

B- Perfiles estructurales de chapa galvanizada Nº 24 de alas de 35 mm. y alma de longitud 70 mm., largo estándar 2,60 m, para conformación del bastidor metálico. Las alas serán moleteadas para permitir la fijación de los tornillos autorroscantes T2.

C- Perfiles Omega de sección trapezoidal de chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm, largo estándar de 2,60 m.

D- Fijaciones:

a) Tarugos tipo Fischer y Tornillos Nº 6 Nº 8.

b) Remaches tipo Pop.

c) Tornillos tipo T1 para fijación montante con solera.

d) T2 para fijación de placa a la estructura.

e) T3 para fijación de dos placas de estructura.

E- Elementos de terminación:

a) Masilla formulada en base a resinas vinílicas.

b) Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, premarcada en el centro.

c) Cinta de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas, para reparaciones de placas.

d) Cinta con fleje metálico para cubrir cantos que formen ángulos salientes diferentes a 90º.

e) Cantonera guardacanto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada Nº 24 de 32 x 32 mm. largo 2,60 m. con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados, con perforaciones para clavado y penetración de masilla.

f) Buña perimetral “Z”, perfil de terminación prepintado en forma de “z”, de chapa galvanizada Nº 24 de 15 x 8,5 mm. largo 2,60 m. con un ala para facilitar el atornillado o pegado de la placa; usada para encuentro de paredes y cielorrasos.

F- Tapas de acceso a instalaciones de chapa BWG 16 con refuerzos y marco perimetral de chapa con buña de 1,5 x 1,5 cm. Incluirán una boqueta para cerradura tipo Allen embutida.

G- La Inspección de Obra rechazará todo material que no cumpla las condiciones descriptas anteriormente.

8.3.3 EJECUCION

Colocación y construcción

A.- Todos los trabajos de cielorrasos de placa de roca de yeso deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y de detalle, estas especificaciones y el Manual Técnico del Fabricante, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra.

B.- Para la ejecución de los cielorrasos, LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores y además con lo siguiente:

a) Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 30 cm unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos Fischer.

b) La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o alambres galvanizados Nº 14 también colocados con piezas de regulación.

c) Sobre esta estructura se montarán las placas de yeso estándar de 12,5 mm. de espesor, dispuestas en forma alternada.

d) Las placas de roca de yeso se colocarán fijándolas a los montantes metálicos con tornillos T2 o clavos copa. Estos tornillos o clavos de fijación de las placas a la estructura se colocarán separados 25 a30 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero. Los tornillos o clavos deberán quedar rehundidos, sin torcerse ni romper el papel. Si se produjera alguno de estos inconvenientes se deberán retirar y colocar otros a pocos centímetros y no en el mismo lugar.

Colocación de marcos y refuerzos para colocación de elementos

En todos los casos al instalar los cielorrasos de placa de roca de yeso se colocarán simultáneamente los marcos y refuerzos necesarios para la colocación de elementos según los respectivos planos.

Instalaciones

Para la ejecución de las instalaciones incluidas en los cielorrasos, LA CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes prescripciones:

a) Una vez finalizada la colocación de instalaciones y efectuadas sus pruebas, se ejecutará

la estructura de los cielorrasos.

b) Para dichas instalaciones LA CONTRATISTA deberá coordinar sus posiciones con la estructura de sostén de los cielorrasos, que deberá ser sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.

c) En ningún caso se podrán tomar instalaciones de las estructuras de sostén de los cielorrasos, como tampoco usar las instalaciones construidas para colgar las estructuras de los cielorrasos.

d) Se deberá efectuar el sellado de todas las penetraciones en los cielorrasos, resina termoplástica Promastop Revestimiento o equivalente, con un espesor mínimo de 3 mm. (Aproximadamente 7Kg/m2).

e) Las tapas de acceso especificadas se colocarán según los planos de cielorrasos, abisagradas al marco y con planchuela de cierre para el accionamiento de la cerradura.

Terminaciones

A - Las uniones de placa y las improntas de las fijaciones serán tomadas con masilla y encintadas con la cinta de papel celulósico especificada, dejándose secar 24 horas.

Luego se efectuará un masillado final sobre las cintas y las improntas de los tornillos yo clavos, sin dejar rebarbas.

B - No deberá haber diferencias de nivel entre 2 placas consecutivas ni por las depresiones originadas por tornillos logrando el mismo nivel para toda la superficie del paramento.

C - Todas las caras de los cielorrasos de placas de roca de yeso se terminarán con la aplicación de un sellador tapaporos y un enduido total, de todas las capas necesarias hasta lograr una superficie homogénea y plana.

D - Los cielorrasos deberán quedar listos para pintar.

E - Todas las aristas salientes de los cielorrasos deberán protegerse con las cantoneras o ángulos de ajuste de chapa galvanizada especificados.

F - Se ejecutarán los buñados, indicados en los planos de cielorrasos y de detalles, con los elementos de terminación especificados en esta Sección del Pliego de Especificaciones Técnicas, Parte 2: Productos

8.4 REVOQUES

8.4.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A.- Suministro y ejecución de todos los trabajos de revoques, indicados en los planos, planilla de locales y en estas especificaciones. Los trabajos de revoques incluyen, pero no se limitan, a:

a) Jaharro y revestimiento plástico
b) Revoque grueso bajo revestimientos
c) Revoque fino y enlucidos
d) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los trabajos de revoques de la presente obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Hormigón Colado en Obra
d) Barandas y Pasamanos
e) Aislaciones para la Humedad
f) Carpinterías
g) Revestimientos
h) Instalaciones Mecánicas
i) Instalaciones Eléctricas

Normas de referencia

A - Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.
B - Las normas IRAM mencionadas en el texto.

Presentaciones

Muestras:

Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar previamente a la ejecución del revestimiento plástico, un paño de 1.00 x 1.00 metros, con el fin de determinar el nivel de terminación deseado. Una vez aprobado el tramo de muestra, se conservará con el único objeto de poder compararlas con las terminaciones definitivas.

Entrega, almacenamiento y manipulación

A.- Todos los materiales deberán ser entregados en la obra y almacenados hasta su uso.
B.- Todo el cemento y la cal, se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.
C.- Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

8.4.2 PRODUCTOS

Materiales

A.- Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra.
B.- Se deja especialmente aclarado, que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, la única responsable será LA CONTRATISTA, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante de los productos primarios.
C.- La propia CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para asegurarse que el producto responda en un todo de acuerdo a las cláusulas contractuales.

D.- En los casos de revoques defectuosos originados en la calidad de los productos, LA CONTRATISTA - a su exclusivo cargo - deberá proceder de inmediato, a la nueva ejecución de los revoques que sean rechazados por la Inspección de Obra.

E.- Cales

a) La cal aérea, hidratada, en polvo para construcción responderá a la norma IRAM 1626.

b) La cal viva aérea para construcción responderá a la norma IRAM 1628.

c) La cal hidráulica hidratada en polvo para la construcción responderá a las Normas IRAM 1508 y 1516.

F.- Cemento

a) El cemento portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1612, 1617, 1619, 1643 y 1679

b) El cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

G.- Cemento de albañilería

a) El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

H.- Arenas

a) Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir la norma IRAM 1633.

b) Una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

I.- Revestimiento plástico

a) Se colocará Quintex Romano Mix fino, de productora Química Llana y Cía o equivalente.

b) Como base se utilizará Quintex Romano base o equivalente.

8.4.3 EJECUCION

Preparación y construcción

A.- Todos los trabajos de revoques deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle y estas especificaciones, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, la realización de todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la

Inspección de Obra.

B.- Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adherentes.

C.- Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras en los mismos.

D.- Salvo en los casos en que especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de un centímetro y medio (1,5 cm.) en total con terminación peinada.

E.- Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otro tipo defectos; tendrán aristas rectilíneas, exentas de ondulaciones.

F.- Todos los revoques deberán ser ejecutados hasta el nivel de los solados, para evitar remiendos posteriores a la colocación de los zócalos.

G.- Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, tendrán en general una terminación de arista recta entrante, salvo en los casos indicados con buña perimetral en los cielorrasos de placas de roca de yeso.

Revoque grueso bajo revestimientos de mosaicos

A.- LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápites anteriores en cuanto a preparación y ejecución y además con lo siguiente:

B.- La terminación de los revoques gruesos será fratasada.

C.- El azotado hidrófugo previo se realizará de acuerdo con las prescripciones de la Sección correspondiente.

Repaso de revoques existentes

A.- Los revoques existentes sobre estructuras de hormigón deberán ser repasados y verificado su estado.

B.- En caso de desprendimientos, humedades, oquedades, desniveles, desmejoras en general, deberán ser picados y reparados con morteros y texturas similares.

8.5 PINTURAS

8.5.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A.- Suministro y ejecución de todos los trabajos de pinturas, indicados en los planos, y en estas especificaciones. Los trabajos de pintura incluyen, pero no se limitan, a:

a) Pintura en Cielorrasos Interiores
b) Pintura en Paramentos interiores
c) Pintura de hierro en barandas. Ver Sección 5: Barandas y Pasamanos
d) Pinturas de elementos metálicos existentes, revestimientos de columnas
e) Pintura de elementos de madera
f) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los trabajos de pintura y demarcación de la presente obra.

Secciones relacionadas

Los trabajos incluidos en la presente Sección del Pliego de Especificaciones Técnicas, guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, por lo tanto LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Limpieza
b) Cielorrasos
c) Revoques
d) Revestimientos
e) Barandas y Pasamanos

Normas de referencia

A.- Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias

constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

B.- Normas IRAM referentes incluidas en el capítulo Pinturas y Afines. Entre otras 1109 A y B / I a XXII: Ensayos de Pinturas; 1031, 1051, 1078 y 1174: Métodos de pintado; 1227: Enduídos; 1229, 1077, 1070, 1226: Pinturas al agua.

Presentaciones

A.- Muestras de colores:

En todos los casos LA CONTRATISTA presentará a la Inspección de Obra, muestras de colores con su marca y código, para decidir el tono a emplearse.

B.- Muestras sobre superficies:

LA CONTRATISTA realizará previamente a la ejecución de la primera mano de pintura y en las superficies a pintar, las muestras que la Inspección de Obra le solicite, a fin de obtener su aprobación.

Entrega, almacenamiento y manipulación

A.- Todos los materiales deberán ser entregados en la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía del fabricante.

B.- Deberán ser almacenados hasta su uso, cumpliendo con las disposiciones de seguridad para depósitos de inflamables.

8.5.2 PRODUCTOS

Materiales

A.- Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra.

B.- Látex acrílico:

Será para los cielorrasos interiores: Kem Loxon Satinado Sherwin Williams, Albaclean Alba Dulux o equivalente.

C.- Esmalte sintético

Pintura elaborada con resinas sintéticas del tipo "alkyd", tipo Albalux Alba Dulux o equivalente.

D.- Pinturas Epoxi

Esmalte Epoxi alto espesor, código base 4525202 de Alba S.A. o equivalente

E.- Pinturas demarcatorias

Pintura de demarcación amarilla tipo Albavial o equivalente.

8.5.3 EJECUCION

Generalidades

A.- Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

B.- LA CONTRATISTA deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

C.- Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono dentro del mismo color, (salvo las pinturas que precisen un proceso continuo).

D.- En lo posible se completará cada mano en paños completos de las superficies, antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, se dará después de que todos los trabajos de otros rubros que afecten las superficies pintadas, hayan finalizado.

E.- Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, marcas, pelos, chorreaduras, etc.

F.- Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado aceptadas por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA dará las manos necesarias además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que esto constituya un trabajo adicional.

G.- LA CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras y/o elementos pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos, a sólo juicio de la Inspección de Obra.

Secado de las superficies pintadas

A.- No se aplicará una mano adicional de pintura hasta tanto la anterior no se haya secado y se pueda pintar. Se deberán atender las instrucciones del fabricante para ver los tiempos de secado con respecto a la humedad y temperatura ambiente de cada producto en particular.

B.- No se agregará ningún agente secador a la pintura.

Látex acrílico en cielorrasos

A.- En este acápite se especifica la realización de todas las tareas de pintura en cielorrasos de placas de roca de yeso, paramentos de placas de roca de yeso y paramentos de yeso proyectado, al látex acrílico.

B.- LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápites anteriores en cuanto a la ejecución y además con lo siguiente:

a) En los cielorrasos y paramentos de placas de roca de yeso terminado con su enduído de terminación, se procederá a la preparación de la superficie, mediante su lijado. Posteriormente y previamente a los trabajos de terminación de pintura, se realizarán los nuevos enduídos plenos que pudieran ser necesarios, efectuando control final con lámpara.

b) En los paramentos de yeso se procederá a su lijado para realizar los enduídos.

c) Luego se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que sean necesarias para su correcto acabado: tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies. Deberán transcurrir tres horas como mínimo, entre mano y mano. Se aplicarán como mínimo y en total 200 cm3/m2.

Esmalte sintético

A.-Todos los elementos metálicos (columnas de iluminación, barandas, pasamanos, asientos metálicos, etc.), llegarán a obra sin pintar.

B.- Se procederá a un tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, la que a posterior se tratará con desoxidante y desengrasante.

C.- Se aplicarán dos manos como mínimo de antióxido a base de cromato de zinc.

D.- Posteriormente, se le aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético.

E.- Se incrementarán las manos de aplicación en caso de utilizar sopletes de pintura.

Las pinturas a utilizar en obra serán de marca reconocida de primera calidad, en sus envases originales, y de colores a definir con la Inspección de Obra.-

Esmalte epoxi sobre barandas y otros elementos metálicos

A.- LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores y además con lo siguiente:

a) Se cepillará, lijará y sopeteará con aire a presión hasta obtener una superficie limpia.

b) El tiempo de secado entre mano y mano, será como mínimo de 8 horas.

c) El esmalte se aplicará sobre la superficie limpia con dos manos de pintura como mínimo.

Esmalte epoxi sobre elementos metálicos existentes

A.- Las defensas que limitan las escaleras existentes, los perfiles metálicos estructurales, los revestimientos metálicos de las columnas y todo otro elemento metálico será limpiado profundamente según lo especificado en acápites anteriores y mediante arenado.

B.- El esmalte se aplicará sobre la superficie limpia con dos manos de pintura como mínimo.

9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN

9.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN NORMAL Y DE EMERGENCIA

9.1.1 GENERAL

Previa iniciación de los trabajos, se ejecutará toda la documentación de obra eléctrica necesaria para la realización de los trabajos como ser: Anteproyecto, proyecto ejecutivo, cálculos, ensayos para todos los rubros que se incluyen en este apartado, los cuales serán elevados y aprobados por la Inspección de Obra.

El proyecto deberá estar firmado por un profesional competente matriculado y el correspondiente Representante Técnico.

Alcance:

A.- Provisión y colocación de la instalación eléctrica según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Cañerías, cajas y accesorios.

b) Conductores Aislados y Cables.

c) Bandejas portacables y soportes.

d) Tableros principales y secundarios.

e) Puestas a tierras.

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización

de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar la Instalación eléctrica de la obra.

Alimentación de energía eléctrica definitiva a la Obra

El COMITENTE podrá suministrar energía eléctrica a la instalación definitiva, en caso que disponga de energía y potencia suficiente, en el predio donde se realizará la Obra.
En el caso que El COMITENTE no pueda disponer de la energía y potencia necesaria, LA CONTRATISTA deberá realizar un pilar de acuerdo a la reglamentación de la Distribuidora de Energía.
El cálculo de la potencia necesaria, será realizado por LA CONTRATISTA, y presentado para la aprobación de Inspección de obra, que a su solo juicio determinará si existe o no potencia disponible para la obra a realizar en el pliego en tratamiento.
En caso de existir potencia disponible, ó en el caso de realizar un pilar, LA CONTRATISTA deberá tender un alimentador hasta el punto de suministro que resultara.
El cable del alimentador será tipo Sintenax, o calidad superior, tendido en caño de acero galvanizado, cuando sea a la intemperie, ó enterrado dentro de caño plástico, de acuerdo a norma.
Debe tenerse en cuenta para la cotización, que en algunos casos se debe realizar un cruce bajo vías, de acuerdo a normativa ferroviaria. *Ver punto 15. Cruce bajo vías,* del presente documento.
El punto de toma se indicará en la visita a obra (en la misma los oferentes verificaran la distancia entre este punto y el tablero principal). El alimentador se verificará a la caída de tensión y al cortocircuito.
LA CONTRATISTA tendrá a su cargo, para entregar a esta empresa, la realización del certificado de aptitud de las instalaciones ejecutadas, firmado por profesional habilitado, para ser presentado frente a la distribuidora de energía. LA CONTRATISTA deberá iniciar la tramitación del certificado, una vez aprobada la ingeniería.
En caso de realizarse un pilar, LA CONTRATISTA realizará el mismo, y el tendido del alimentador entre el pilar y el tablero principal, con la mayor celeridad posible.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso
e) Revestimientos de Baldosas y Mosaicos
f) Revoques
g) Instalaciones Mecánicas
h) Iluminación de emergencia

Normas de referencia

El montaje de las instalaciones a realizar por LA CONTRATISTA se ajustará, a las últimas ediciones y/o revisiones de las recomendaciones de la Normas, Reglamentaciones, Códigos y Especificaciones que se enumeran a continuación. En el caso de discrepancias y /o contradicciones se aplicará la vigencia de la más estricta.

A.- Código de Edificación Municipales y sus respectivas Ordenanzas.
B.- Norma IRAM 2005 Caños de acero roscados.
C.- Norma IRAM 2027 Balastos para tubos fluorescentes.
D.- Norma IRAM 2100 Caños de acero.
E.- Norma IRAM 2178 Cables de energía aislados con dieléctricos sólidos extraídos.
F.- Norma IRAM 62266 Cables de potencia y de control y comando con aislamiento extruido de baja emisión de humos y libres de halógenos (LS0H), para una tensión nominal de 1 kV.
G.- Norma IRAM 2205 Caños de PVC
H.- Norma IRAM 2188 Cables flexibles con aislación y envoltura de caucho Resolución del ENRE 207/95 Instalaciones eléctricas – Construcción y Mantenimiento – Formativa

9.1.2 PRODUCTOS

Tablero Principal

Se deberá aprovisionar, instalar y conectar un tablero principal en la SE, en la ubicación que indique el Inspector de Obra. Este Tablero contendrá un sistema de transferencia automática para la alimentación auxiliar, por medio de contactores, también interruptores tripolares para cada alimentación (principal y auxiliar), sistemas de medición de tensión y corriente trifásicos, interruptores tripolares para las salidas de alimentación de: Cargador de Baterias de 110 V, Cargador de Baterias de 24 V, Tomas de Fuerza Motriz, Cortina motorizada y dos para reserva e interruptores bipolares para las salidas de alimentación de: Iluminación y protecciones.

Estará ubicado en el interior de la nave a intervenir.

Sus características responderán a los siguientes requerimientos:

La provisión de los Tableros Eléctricos incluyen: la ingeniería de detalle en su totalidad, provisión del gabinete metálico, construcción, pruebas y transporte según los criterios que se indican en la presente.

Condiciones de utilización:

a) Eléctricas y Mecánicas:

Tensión de servicio – 380 V CA

Frecuencia - 50 Hz

Apto para sistema de neutro - TT

Grado de protección - IP 54

b) Ambientales:

Temperatura Máxima - 40 °C

Temperatura Mínima - (-5) °C

Humedad relativa Ambiente - máx. 95 %

Altitud - (normal < 1000 m).

c) Lugar de instalación:

Todos los Tableros Eléctricos se instalarán en el interior de locales adecuados, y aptos para funcionar de acuerdo a las condiciones de servicio que se indican en los puntos a y b recién mencionados.

d) Régimen de utilización:

Continuo.

Normas de aplicación:

IEC 439: definición de la construcción y ensamble de tableros eléctricos de baja tensión.

IEC 529: definición de los grados de protección de las envolventes.

IEC 68-2-30: definición de la resistencia a la humedad.

IEC 947: relacionada con los aparatos eléctricos de baja tensión.

IEC 439-1 apéndice EE: resistencia al arco interno.

IRAM 2200/2181.

Diseño y Construcción:

a) Aspectos de diseño:

La construcción de los tableros eléctricos responderá a las siguientes premisas:

* Máxima continuidad de servicio.
* Seguridad para el personal de operación y mantenimiento.
* Seguridad contra incendios.
* Facilidad de montaje y conexionado.
* Facilidad de operación, inspección y mantenimiento.

b) Aspectos de construcción:

Los tableros serán íntegramente de construcción normalizada, estándar y modular (es decir que se permita la intercambiabilidad de componentes sin hacer modificaciones), conformando un sistema funcional. Los mismos se construirán de chapa de hierro doble decapada calibre DWG. Nº14, fosfatizada y pasivada por inmersión en caliente y terminación con pintura termoconvertible en polvo, construidos bajo las pautas indicadas en las normas IRAM 2200 y 2181/5 y las normas complementarias citadas en las mismas.

El sistema de ventilación será del tipo natural permitiendo el funcionamiento de los componentes de maniobra y control dentro de los límites de temperatura recomendados por las normas. Todas las uniones de paneles y/o estructuras que sean solidarias al gabinete de base, estarán atornilladas formando un conjunto rígido y de esta manera asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo en base de zinc. Debido a esto las masas metálicas del tablero estarán eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos, se conectarán a la estructura por medio de mallas trenzadas de sección no inferior a 10 mm^2.

Todos los tableros contarán con una barra de puesta a tierra general. Dicha barra de puesta a tierra será de cobre electrolítico de sección adecuada a las características del tablero. Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos estarán fácilmente

accesibles por el frente mediante subpaneles abisagrados que permitirán una apertura mínima de 90°. Dichos subpaneles estarán construidas en chapa calibre DWG N°14 y pintada color naranja IRAM 02-1-03 y caladas en los sectores para maniobra de llaves e interruptores.

El color del gabinete será Gris Nema con espesor mínimo de 60 micrones.

Todos los componentes eléctricos se montarán sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción.

Los instrumentos de medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o puertas abisagradas.

Todos los componentes eléctricos tendrán identificación de acrílico con fijación mediante tornillos, que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

Para facilitar el conexionado de los cables del exterior de sección igual o menor a 35 mm2, los tableros contarán con borneras de poliamida aptas para montaje sobre riel DIN. Para secciones de conductores mayores, los mismos acometerán sobre el propio equipamiento o en barras de cobre destinadas para tal fin. En los sectores donde se acometa con cables del exterior al tablero (entiendase sin cañerias, con bandejas), se dispondrá de tapas que sellen las posibles entradas de elementos extraños y polvo al interior del tablero.

El cierre de los subpaneles será por medio de cierre a lenguetas½ vuelta, con manija tipo pico de loro. El cierre de la puerta principal se hará por medio de falleba y lengüeta central, con accionamiento tipo manopla.

Para la fijación de los tableros se preverán orejas de fijación exterior.

Todos los elementos metálicos que reciban tratamiento de pintura, previamente serán sometidos a un proceso de desengrase, fosfatizado y pasivado por inmersión en caliente.

Elementos Constructivos

Los componentes a instalar serán los indicados en la presente, entendiendo por similar o equivalente a: características técnicas, constructivas, rendimientos, cumplimiento de normas nacionales e internacionales, etc.; las cuales deberán serán iguales o superiores a las especificadas.

a) Barras de cobre:

Las barras a utilizar en los tableros serán de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9% y de alta conductividad sin ningún tipo de tratamiento superficial (pintura, plateado, estañado, etc.), las cuales soportarán la solicitación térmica y dinámica originada por las corrientes nominal y

cortocircuito. Dichas barras irán montadas sobre soportes aisladores, del tipo escalonado y/o a 45° para facilitar el conexionado.

Las barras estarán identificadas según la fase a la cual corresponde siendo la secuencia de fases N. R. S. T. de adelante hacia atrás, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha según corresponda.

La sección de las barras de neutro, será para este caso de la misma sección de las barras principales.

Las uniones de barras se realizarán con bulones, arandelas planas y arandelas de presión según normas IRAM, todo cadmiado, para asegurar la conductividad eléctrica y evitar la corrosión. Todas las uniones (forma, superficies enfrentadas, cantidad y medida de agujeros de abulonado) se ejecutarán según norma DIN 43673.

La protección de zonas bajo potencial eléctrico (por ejemplo barras, bulones, puentes derivadores, etc.) se cubrirá mediante una placa acrílica.

b) Aisladores:

Los aisladores a utilizar para la fijación de las barras serán de resina epoxi del tipo interior, sin fisuras ni excoriaciones. Su carga de rotura, estará acorde con el esfuerzo electrodinámico que resulte de la respectiva memoria de cálculo.

c) Cableado interno:

Los conductores a utilizar en el cableado interno serán de cobre con aislación de PVC VN2000 antillama deslizante, para 1000 volt.

Para el cableado de los tableros se respetarán los siguientes puntos:

- Para los circuitos con intensidades de hasta 15 A se utilizarán conductores de sección 2,5 mm².
- Para los circuitos de comando y señalización se emplearán conductores de sección 1,5 mm².
- Para los circuitos de fuerza motriz el cableado se ejecutará con una sección mínima de 4mm², pero como regla, se dará una sección adecuada a la máxima corriente del interruptor correspondiente.
- Todos los conductores estarán individualizados por un mismo número colocado en ambos extremos mediante anillos numerados indelebles. Esta numeración se corresponderá con la indicada en los respectivos esquemas unifilares y funcionales, correspondientes al conforme a obra.
- Todas las conexiones a borneras de comando, se realizarán mediante terminales del tipo a

compresión aislados.

- Todas las conexiones de entrada y/o salida del tablero, se harán a través de borneras componibles de poliamida montadas sobre riel DIN de capacidad acorde con la del cable que conecta, en sección y diámetro. Las borneras serán de marca Zoloda, o calidad superior. Cada borne estará individualizado de forma indeleble por el mismo número indicado en los respectivos esquemas funcionales y trifilares correspondientes al conforme a obra.
- Las conexiones que vinculan elementos del interior del tablero con elementos de la puerta pasarán por una bornera de puerta.
- El cableado interno del tablero se dispondrá en cablecanales de PVC con tapa fijados rígidamente a la bandeja. Serán del tipo autoextinguible y tendrán dimensiones adecuadas, previéndose en todos los casos la posibilidad de una sección de reserva no utilizada mínima del 20%. El cablecanal será del tipo ranurado marca Fournas, Zoloda o similar.
- Los puentes entre interruptores, aguas debajo de los disyuntores diferenciales se llevarán a cabo empleando puentes de cobre electrolítico, aislados, fabricados especialmente para tal fin y de sección adecuada a la intensidad a soportar.

d) Interruptores de potencia:

Los interruptores principales serán tetrapolares, del tipo en caja moldeada, ABB, del tipo Tmax, o calidad superior, con relees de protección del tipo TMD, aptos para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas de la corriente de cortocircuito, Icc = Icu de acuerdo con IEC 947.

e) Interruptores termomagnéticos:

Los interruptores termomagnéticos serán del tipo bipolares, tripolares o tetrapolares, aptos para montaje sobre riel DIN con características de disparo magnético del tipo Curva C y poder de ruptura 10KA.

f) Interruptores diferenciales:

Los interruptores diferenciales serán del tipo tetrapolar o bipolar según los casos, aptos para montaje sobre riel DIN con botón de test y con características de actuación ante una corriente de defecto a tierra de 0.03 Amper.

g) Indicadores de presencia de tensión (pilotos luminosos):

Se utilizarán señalizadores tipo ojo de buey de diámetro 22 mm, con leds de indicación de alto brillo, bornes con tornillo para el acoplamiento de conductores.

h) Mini-Seccionadores portafusibles:

Los mini-seccionadores portafusibles serán aptos para montar sobre riel DIN y capaces de alojar

fusibles de porcelana del tipo R8. Los mismos se utilizarán para la protección de los circuitos de indicadores de presencia de tensión u otro equipamiento según esquemas unifilares adjuntos.

i) Pulsadores y Selectoras:

Serán marca AEA, Telemecanique, Fournas, o calidad superior, de diámetro 22mm.

Documentación.

Se presentarán los planos constructivos, debidamente acotados incluyendo el cálculo de barras de distribución, soporte de barras y demás elementos de soporte y sujeción, tanto desde el punto de vista del calentamiento como de esfuerzo dinámico para una potencia de cortocircuito establecida para el Tablero General de Baja Tensión (TGBT) y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes.

Previo a la construcción de todos los tableros el contratista entregará:

Esquema unifilar definitivo.

Esquema tri/tetrafilar con indicación de sección de cables, borneras, etc.

Esquemas funcionales: con enclavamiento, señales de alarma, lógica de PLC (si se solicita).

Esquemas de cableado y borneras.

Planos de herrería y dimensionado con detalles constructivos (vistas, cortes y detalles).

Memoria de cálculo.

Tabla de potencias.

Lista de leyendas.

Inspección y ensayos

Durante el periodo de fabricación el oferente se reserva el derecho de inspeccionar el tablero, sus componentes o proceso de fabricación del mismo.

Una vez finalizada la fabricación, en fábrica y a costa del proveedor del tablero, se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayos de rutina.

* Inspección visual (IRAM 2200).
* Examen de cableado y ensayo de funcionamiento eléctrico.
* Ensayo dieléctrico.
* Verificación de los sistemas de protección y continuidad eléctrica de los circuitos de protección.
* Verificación de la resistencia de aislación.
* Verificación del funcionamiento mecánico.

Acondicionamiento para la entrega:

Los tableros serán protegidos con cartón corrugado y nylon. Todo el conjunto será luego protegido ó estructurado para evitar los golpes que puedan ocurrir durante el traslado y serán firmemente amarrados para permitir que sea sujetado al vehículo.

Marcas reconocidas:

Equipamiento: Schneider Electric, Siemens, Moeller, Abb o superior calidad

Gabinetes y tableros: Schneider Electric, Abb o superior calidad

Tablero Seccional

Se deberá aprovisionar, instalar y conectar un tablero Seccional dentro de la SE en el lugar que indique la inspección de Obra. Poseerá un interruptor general, un embarrado de distribución (de capacidad adecuada a la potencia total, número de salidas y potencia de cortocircuito del tablero), interruptores termomagnéticos y disyuntores diferenciales por cada circuito (o grupo de circuitos) y bipolares.

Cañerías eléctricas, cajas y accesorios

A.- Cañerías Eléctricas: Las cañerías eléctricas metálicas rígidas deberán ser del tipo MOP semipesada y/o pesada; como diámetro mínimo se adoptara 3/4".

B.- Accesorios: Los accesorios para las cañerías eléctricas metálicas serán sin excepción los que correspondan a la cañería especificada anteriormente o de Aleación de Aluminio.

C.- Cajas, Cajas de Paso y Tapas: Las cajas de conexiones, cajas de paso y tapas, deberán ser de aleación de aluminio. Las tapas deberán ser aseguradas mediante tornillos. Las cajas ubicadas a la intemperie o en ambientes húmedos deberán estar previstas de juntas estancas.

Conductores aislados y cables

A.- Cables de Potencia para Baja Tensión: Los cables de potencia para circuitos de 380 V o menos serán aislados para una tensión de servicio de 1kV. Los cables serán del tipo LSOH Afumex 1000, o calidad superior, (Baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nula de gases corrosivos) de acuerdo a esquema IRAM 2266/ IRAM 2289 Cat.”C”.

B.- Cables para Iluminación: Los cables para iluminación serán del tipo LSOH AFUMEX 750, o calidad superior, para una tensión de servicio de 450/750 V IRAM 2183/2289. En los circuitos de Iluminación no se deberán usar cables menores de 4 mm2 salvo indicación en contrario.

Bandejas porta cables y soportes

A.- Las bandejas porta cables deberán ser de chapa galvanizada del tipo perforada, de marca reconocida, y deberán ser provistas con todos los accesorios para poder ser montadas correctamente, previa aprobación del material por parte de la Inspección de Obra.

B.- Las ménsulas de soporte para bandejas deberán suministrarse para ser fijadas en la pared, piso, o cielo raso, según necesidad. Las estructuras de soporte deberán permitir un cierto grado de flexibilidad para el ajuste. Todas las partes incluyendo, bulones y tuercas deberán ser galvanizadas por inmersión en caliente.

Iluminación exterior

La iluminación exterior se ejecutará mediante la colocación de bocas de iluminación, que aseguren un nivel de iluminación sobre la vereda perimetral de cada edificio, de 100 Lux como promedio distribuidas de modo que permitan la iluminación perimetral del edificio. Las luminarias serán artefactos de aplique metálico, con vidrios reforzados y reja de protección metálica, donde su modelo será presentado a la inspección de obra para su evaluación y aprobación. Su accionamiento será automática por fotocontrol.

Iluminación interior

La iluminación interior será ejecutada mediante la colocación de artefactos fluorescentes de 2 x 36 W con pantalla y protección acrílica de alto impacto tipo Philips Pacific o similar, que aseguren un nivel de iluminación en el interior de cada edificio, de 200 Lux como mínimo en interiores, y 300 Lux en lugares de lectura; el comando de la misma se realizará en todos los casos desde el interior de la sala. Las llaves, tomas y accesorios serán marca Cambre, línea Siglo XXI o similar.

9.1.3 EJECUCION

Canalizaciones

A.- Todos los trabajos de ejecución de las instalación deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta

ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.

B.- Las cañerías eléctricas que tengan acceso a cajas de paso, de borneras, de empalmes u otro tipo deberán tener sus extremos roscados. Donde se indique en los Planos o cuando sea requerido se podrán usar cañerías eléctricas de acoplamiento partido, uniones, o acoplamientos no roscados, de un tipo aprobado.

C.- Las cañerías eléctricas expuestas deberán tener un diámetro mínimo de 3/4" y deberán correr en línea recta paralelamente a paredes, vigas o columnas. Los cambios de dirección necesarios se obtendrán usando curvas uniformes, codos, accesorios para cañerías eléctricas, o cajas normalizadas. Cuando las cañerías eléctricas se encuentren agrupadas, los cambios de dirección se deberán hacer de una manera tal que el conjunto presente una apariencia uniforme y simétrica.

D.- Las cañerías eléctricas expuestas con diámetro exterior de 27 mm (dimensión nominal 3/4"), deberán ser sujetadas a intervalos no mayores de 1,5 m, y las cañerías eléctricas con diámetro exterior de 33 mm (dimensión nominal 1") y mayores, deberán ser sujetadas a intervalos no mayores de 2,5 m. Las cañerías eléctricas que terminen en extremos ciegos o que termina en cajas o accesorios, deberán ser fijadas lo más próximo posible a su extremo y en ningún caso a una distancia mayor de 750 mm del extremo. Para la fijación de las cañerías eléctricas se usarán bridas, grapas en U o grapas en J, galvanizadas. Las cajas deberán ser fijadas independientemente de las cañerías eléctricas. Las cañerías eléctricas y las cajas no deben ser fijadas directamente sobre la pared, deberán estar separadas por medio de separadores metálicos galvanizados (banquitos).

E.- Todas las cajas de cañerías eléctricas deberán ser colocadas de manera que sus tapas y aberturas sean de fácil acceso. LA CONTRATISTA deberá retirar y colocar nuevamente todas las cajas que no estén colocadas correctamente o que se hayan salido de línea durante el montaje, siempre que fuera necesario o se le ordene.

F.- Las cañerías eléctricas, siempre que fuera posible, tendrán curvas de obra amplias pero en ningún caso deberán tener radios de doblado menores que los especificados en la Norma IRAM 2100, "Caños de Acero para Instalaciones Eléctricas". Todas las curvas en obra deberán ser ejecutadas con una máquina de doblado u otro medio aprobado que no reduzca el diámetro interno de la cañería eléctrica o dañe el recubrimiento protector. Las curvas deberán estar libres de abolladuras, depresiones o superficies planas. No se debe aplicar calor. Todas las cañerías eléctricas cortadas en obra deberán tener los extremos correctamente ahusados a máquina con herramientas adecuadas para tal efecto. Los cambios de dirección mayores de 5° deberán hacerse con segmentos curvos y codos normalizados.

G.- Las cañerías eléctricas para cables deberán ser instaladas de acuerdo a las indicaciones de los Planos.

H.- Todas las cañerías serán cableadas con una ocupación máxima del 33% de la sección interna.

I.- Las uniones de las cañerías eléctricas, cuando estén en grupos, deberán estar escalonados como mínimo 150 mm. Se aplica tanto a las cañerías horizontales como verticales.

Instalación de Conductores Aislados y Cables para el Interior.

A- Los tramos de cables deberán ser continuos de un terminal a otro hasta donde los permitan las longitudes comercialmente obtenibles. En caso de requerirse empalmes en un tramo, éstos deberán hacerse de una manera aprobada por la Inspección de Obra, y en lugares aprobados o cajas provistas para este fin. El empalme deberá resultar en una unión tan impermeable a la humedad como el cable. En ningún caso se permitirán empalmes dentro de las cañerías eléctricas o bandejas cortacables.

B- Los conductores aislados y cables deberán manejarse con cuidado para evitar cualquier daño al aislamiento y a la envoltura externa. Los cables no deberán curvarse con radios menores de los recomendados por el fabricante.

C- LA CONTRATISTA deberá suministrar todos los terminales, borneras y bornes necesarios cuando no sean suministrados con el equipo, y deberá efectuar todas las conexiones necesarias para obtener una instalación completa, lista para funcionar.

Deberán suministrarse rótulos de identificación de un tipo permanente, e instalarse en todos los cables de potencia e iluminación (excepto en los conductores de ramales de iluminación), para facilitar la identificación de los mismos.

D- Los cables instalados en bandejas deberán asegurarse a las mismas por medio de precintos donde se requiera, para evitar movimientos. Los cables que pasan a través de acceso para manos deberán agruparse, encauzarse a lo largo de las paredes y soportes con ménsulas.

E- Los empalmes entre conductores serán aislados con 2 capas medio superpuestas de cinta aisladora plástica de alta calidad o autovulcanizante. Exteriormente se encintará con una cinta anti-fricción. Los empalmes siempre estarán dentro de cajas previstas para tal fin.

F- Los conductores preverán una ganancia de al menos 5% de la longitud en cada tramo para permitir contracciones y expansiones, así como también dejar reservas en cajas, cajas de paso, cajas de empalme o de borneras.

Puestas a tierra.

Para implementar el sistema de puesta a tierra deberá efectuarse un relevamiento y verificación de la toma de tierra existente.

Estas puestas a tierra se ejecutarán según exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica. Se deberá ensayar y presentar protocolo correspondiente debidamente abalado por matriculado habilitado.

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables o enteras (mínimo 3 m de longitud) para tomas de tierra de la firma Copperweld o de similares características técnicas y constructivas, de 3/4" de diámetro mínimo, las que se hincarán verticalmente en el terreno. Las uniones que fuera necesario realizar entre secciones de jabalina para alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán utilizando manguitos de acople de la misma forma que las varillas seccionables. La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotermica.

El cable de tierra mencionado, será de cobre, del tipo flexible, aislado con vaina de PVC de color verde/amarillo y su sección surgirá del correspondiente cálculo realizado por el Contratista.

El extremo visible de la jabalina ha de quedar, con respecto al nivel del piso, 0,30 m más bajo, implementándose a su alrededor una cámara de inspección con su correspondiente tapa metálica. Esta cámara a la vez que de protección, servirá para facilitar el cambio de jabalina y realizar las mediciones que fueran necesarias.

El sistema descrito tendrá un excelente contacto a tierra; el valor máximo que se admitirá como resistencia de puesta a tierra, será de 5 ohm.

En caso de no lograr ese valor de resistencia de puesta a tierra, el Contratista podrá instalar en paralelo otra toma similar, distante de la primera y entre sí 3,00 m como mínimo, con el fin de obtener el valor requerido, o seguir acoplando nuevos tramos.

Todas las tomas de tierra deberán realizarse de acuerdo a las reglas del buen arte.

Las características mínimas con que debe cumplir dicha instalación son las siguientes:

- Las jabalinas de acoplamiento serán de acero - cobre JA 19 x 3000 mm.
- Todas las conexiones deberán ser lo más cortas y directas posibles.
- El conductor de cobre (acero/cobre) deberá ser conectado a través de una soldadura del tipo cuproaluminotermica con la jabalina y con un terminal de compresión en la bornera de destino.

– En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm2 de sección.
– Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
– Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámara de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
– Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

Iluminación

A- Todos los trabajos de ejecución del sistema completo de Iluminación deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.

B- Consideraciones efectuadas Normas en el punto “9.1.3 EJECUCIÓN – Canalizaciones e Instalación de Conductores Aislados y Cables para el Interior.” de la presente especificación.

D- Se proveerá un sistema de iluminación con las características definidas en el proyecto.

E- Previo a la habilitación al servicio, LA CONTRATISTA deberá efectuar todas las pruebas y ensayos, que mínimamente serán las siguientes: Chequeos, verificaciones, mediciones, simulaciones, etc.

Se comprobará la iluminación por sectores y en forma total en toda la estación.

Una vez simulada la falla de la energía normal se verificará el encendido de todas las luminarias y el nivel de iluminación pretendido en las diferentes vías de escape, escaleras, pasillos y demás locales.

Se utilizarán niveles de iluminación acordes para cada local o sector a ejecutar, debiendo estos respetar la cantidad mínima de lux reglamentada, para locales técnicos 200 lux mínimo, calles de circulación y pasillos 100 lux.

Para la determinación de los diferentes niveles de iluminación se empleará un Luxómetro calibrado en Ente Oficial. Logrados los valores de iluminación solicitados y verificado el satisfactorio funcionamiento del sistema, el mismo se librará al servicio permanente.

Todas las pruebas serán protocolizadas y realizadas en presencia de la Inspección de Obras.

F- En el caso de que fueran detectados defectos de fabricación y/o vicios ocultos en cualquiera de los equipos, los mismos serán reemplazados por otros idénticos sin ningún cargo para EL COMITENTE, incluyendo ensayos y transporte hasta su lugar de instalación.

9.2 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

9.2.1 GENERAL

Alcance:

A.- Provisión y colocación del sistema de iluminación de emergencia según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Cañerías, cajas y accesorios.
b) Conductores Aislados y Cables.
c) Bandejas porta cables y soportes
d) Aparatos de iluminación de emergencias.
e) Carteles de señalética y rutas de escape.

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar la Instalación eléctrica de la obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra

d) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso

e) Revestimientos de Mosaicos y/o Baldosas

f) Revoques

g) Instalaciones Mecánicas

h) Instalación eléctrica e Iluminación

Normas de referencia

El montaje de las instalaciones a realizar por LA CONTRATISTA se ajustará, a las últimas ediciones y/o revisiones de las recomendaciones de la Normas, Reglamentaciones, Códigos y Especificaciones que se enumeran a continuación. En el caso de discrepancias y /o contradicciones se aplicará la vigencia de la más estricta.

A.- Normas indicadas en el punto **"9.1.1 GENERAL – Normas de referencia"** de la presente especificación.

B.- Norma IRAM-AADL J 2027 Alumbrado de emergencia en interiores de establecimientos.

C.- Norma IRAM 2362 Sistema de luminaria autónoma no permanente para lámparas incandescentes.

D.- Norma IRAM 2363 Sistema del tipo central a baterías, no permanente.

E.- Norma IRAM 10005 Parte II Señalización de los medios de escape.

F.- Norma IRAM J 2028 Parte XV Luminarias para alumbrado de emergencia.

9.2.2 PRODUCTOS

Instalación eléctrica

A.- Normas indicadas en el punto "**9.1.3 PRODUCTOS**" de la presente especificación.

B.- Para artefactos de iluminación de emergencia no autónomos, banco de baterías con su correspondiente cargador rectificador de la tensión, potencia y capacidad especificadas en planos de detalle. Las características mínimas del equipo a proveer serán:

a) Tensión de red = 3 x 380 Vca +/- 10% ó 220 Vca +/- 10%

b) Tensión de salida = la requerida por proyecto (6; 12; 24; 110 Vcc)

c) Kva = de acuerdo a proyecto

d) Tensión de flote y fondo

e) Regulación automática de tensión por cadena de diodos

f) Batería de Níquel – Cadmio

g) Alarmas Visuales

h) Protecciones y comandos Automáticos

i) Señalizaciones

j) Mediciones

El equipo deberá:

a) Estar fabricado por empresa con sistema de aseguramiento de la calidad certificado ISO 9001.

b) Garantizarse por defectos de materiales (incluso la batería) o mano de obra por un término mínimo de 3 años en uso e instalación normales recomendados por el fabricante.

C.- Artefactos de iluminación no autónoma: Los artefactos de iluminación serán del tipo fluorescente, de 15/20W para una tensión de 6/12 ó 24 Vcc, con el cuerpo de chapa y difusor de policarbonato y cumplir con las Normas IRAM pudiendo tomarse como modelo indicativo de referencia el Modelo DL 324 de Philips o calidad superior.

D.- Artefactos de iluminación autónomos tipo permanente: El artefacto es similar al anterior con la incorporación de una batería de gel (libre mantenimiento) de 6 ó 12 Vcc y cargador automático de batería. Serán de tubo fluorescente de 1x15/20W, carcasa metálica y difusor de policarbonato, con llave de corte, pulsador de prueba, indicador de carga y capacidad no inferior a 4 horas. Puesto que irán conectados en forma permanente a la red de 220Vca. tendrán un balasto para alimentar la lámpara desde la red y un balasto electrónico para operar la misma lámpara desde la batería, cuando falte energía en la misma.

E.- Artefactos de señalización de salida: El artefacto de señalización será autónomo de tipo permanente. Cada equipo llevará incorporada su batería y su lámpara estará siempre encendida, sea a través del servicio normal de la red de 220 Vca o pasando automáticamente a operar en emergencia desde su propia batería ante un corte en el servicio de la red normal. El artefacto estará constituido por un cuerpo, un difusor y un reflector porta equipo.

a) El cuerpo estará construido con material plástico, resistente al impacto y será auto extinguible con retardante de llama según IRAM 2378.

b) El difusor será resistente al impacto y transparente, con una alta transmitancia para permitir visualizar perfectamente los carteles pautados en 2.3 y estará diseñado para proyectar luz hacia abajo.

c) El reflector porta equipo será desmontable, construido con chapa de acero dulce

electrocincada y pintada de color blanco.

Las dimensiones del equipo serán: ancho: 350 mm; profundidad: 90 mm y alto: 170 mm y podrá ser montado, según requiera la instalación, suspendido bajo techo, adosado a una pared en forma plana o en forma de bandera. Según sea simple faz o doble faz, el equipo dispondrá en su frente o fondo y frente respectivamente, de carteles traslúcidos con leyendas y pictogramas en color blanco sobre fondo verde que cumplirán con todos los requisitos establecidos en la norma IRAM 10005 (Colores y Señales de Seguridad, Parte II) en todo lo atinente a textos, tipografía, diseños y tamaños.

El equipo dispondrá internamente de una lámpara fluorescente de 8W tubo recto T5, de alto flujo luminoso (410 lumen medidos con un balasto de referencia a 220V) que, en operación, encenderá con un flujo luminoso no inferior al 35% de aquel.

La lámpara estará montada mediante dos portalámparas de contactos firmes hechos con material no ferroso que aseguren baja resistencia de contacto y excelente conductividad eléctrica.

Dentro del equipo estarán ubicados, además:

a) Una batería hermética, recargable y exenta de mantenimiento con electrolito absorbido del tipo recombinación y placas de plomo puro-estaño, bobinadas en espiral que permitirá el montaje del equipo en cualquier posición.

La batería será fabricada por empresa certificada en el sistema de la calidad ISO 9001. La expectativa de vida de la batería, permaneciendo en carga de flote a 25 ºC, no será inferior a 8 años, su tensión nominal será de 6V y su capacidad será tal que provea energía suficiente para asegurar, funcionando en emergencia, una autonomía de 4 horas.

b) Un módulo electrónico de estado sólido y acción automática, sin dispositivos electromecánicos móviles, que llevará incorporados:

1. Un balasto para alimentar la lámpara desde la red y un balasto electrónico para operar la misma lámpara desde la batería, cuando falte energía en la red. El balasto electrónico operará mediante un convertidor de alta frecuencia (18 Khz. mínimo) realizado sobre un núcleo de ferrita tipo acorazado y tendrá protección funcionando en vacío, es decir, no se deteriorará aunque la lámpara no esté presente en el equipo.

2. Un sensor de baja tensión de batería y llave electrónica para cortar la marcha del convertidor cuando aquella haya caído por debajo de su valor de diseño recomendado.

3. Un sistema de alimentación del convertidor desde la batería ante cortes de energía o baja tensión en la red de 220V y desde ésta al restituirse las condiciones normales.

4. Un cargador de batería constituido por un rectificador tipo puente con control electrónico

automático de tensión y limitación de la corriente de carga, diseñado para cargar plenamente la batería en 24 horas a efectos de asegurar la autonomía especificada si, por funcionamiento en modo emergencia, aquella se hubiera consumido totalmente o en un tiempo proporcionalmente menor si la descarga hubiera sido parcial.

a) Un indicador luminoso, visible a través del difusor, para señalar la presencia de tensión sobre la batería.

b) Un fusible de 0,5 A incorporado para proteger la línea de 220V.

c) Características de la red de servicio normal:

Tensión nominal: 220 V

Rango de Tensión: +/- 10 %

Frecuencia: 50 Hz

Corriente de entrada: 0,1 A

d) El equipo deberá:

1 - Estar fabricado por empresa con sistema de aseguramiento de la calidad certificado ISO 9001.

2 - Garantizarse por defectos de materiales (incluso la batería) o mano de obra por un término mínimo de 3 años en uso e instalación normales recomendados por el fabricante.

9.2.3 EJECUCION

General

A.- Todos los trabajos de ejecución del sistema completo de Iluminación de emergencia, señalización e indicación de salidas deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.

B.- Consideraciones efectuadas Normas en el punto “9.1.3 EJECUCIÓN – Canalizaciones e Instalación de Conductores Aislados y Cables para el Interior.” de la presente especificación.

C.- En toda el área las cañerías eléctricas para iluminación de emergencia serán del tipo expuesto.

D.- Se proveerá un sistema de iluminación de emergencia con las características definidas en el proyecto.

E.- Previo a la habilitación al servicio, LA CONTRATISTA deberá efectuar todas las pruebas y ensayos, que mínimamente serán las siguientes: Chequeos, verificaciones, mediciones, simulaciones, etc.

Se comprobará la iluminación de emergencia por sectores y en forma total en toda la estación.

Una vez simulada la falla de la energía normal se verificará el encendido de todas las luminarias y el nivel de iluminación pretendido en las diferentes vías de escape, escaleras, pasillos y demás locales.

Luego se comprobará la autonomía del sistema y la recuperación de carga de las baterías de acuerdo a lo requerido en la presente Especificación.

Para la determinación de los diferentes niveles de iluminación se empleará un Luxómetro calibrado en Ente Oficial. Logrados los valores de iluminación solicitados y verificado el satisfactorio funcionamiento del sistema, el mismo se librará al servicio permanente.

Todas las pruebas serán protocolizadas y realizadas en presencia de la Inspección de Obras.

F.- El material a suministrar deberá ser garantizado contra cualquier defecto de fabricación y/o vicio oculto, incluyendo los materiales utilizados para su construcción y/o cualquier desviación de las Especificaciones presentes y/o cumplimiento de los datos garantizados por el término de dos años como mínimo contando a partir de la puesta en servicio de los sistemas de iluminación de emergencia.

En el caso de que fueran detectados defectos de fabricación y/o vicios ocultos en cualquiera de los equipos, los mismos serán reemplazados por otros idénticos sin ningún cargo para LA CONTRATISTA, incluyendo ensayos y transporte hasta su lugar de instalación.

Una vez repuestos los equipos o materiales amparados por la garantía, esta será extendida por un plazo equivalente igual al término original requerido.

Quedan excluidos de la garantía aquellos elementos que sea necesario cambiar o reponer en función de su mantenimiento, ya sea por su uso normal y/o rotura.

10.- INSTALACIÓN SANITARIA

10.1 INSTALACIÓN CLOACAL, PLUVIAL Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

10.1.1 GENERAL

Previa iniciación de los trabajos, se ejecutará toda la documentación de obra cloacal, pluvial, distribución de agua fría y caliente, red de incendio, etc. necesaria para la realización de los trabajos como ser: Anteproyecto, proyecto ejecutivo, cálculos, ensayos para todos los rubros que se incluyen en este apartado, los cuales serán elevados y aprobados por la Inspección de Obra.
El proyecto deberá estar firmado por un profesional competente matriculado y el correspondiente Representante Técnico.

Alcance

A.- Provisión y colocación de la instalación sanitaria según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Cañerías
b) Accesorios y griferías
c) Artefactos

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diversos tipos de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar la Instalación sanitaria de la obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Revestimientos de Baldosas
e) Revoques

Normas de referencia

El montaje de las instalaciones a realizar por LA CONTRATISTA se ajustará, a las últimas ediciones y/o revisiones de las recomendaciones de la Normas, Reglamentaciones, Códigos y

Especificaciones que se enumeran a continuación. En el caso de discrepancias y/o contradicciones se aplicará la más estricta en vigencia.

A.- Códigos de edificación Municipales y sus respectivas Ordenanzas

B.- Norma IRAM 2205 Caños de PVC

C.- Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales (O.S.N)

10.1.2 PRODUCTOS

Cañerías

Las cañerías con sus piezas y accesorios, artefactos, grifería, termotanques, tapas, etc. a emplear en esta obra serán nuevos, de los tipos, calidades y dimensiones especificadas en el presente Pliego y en los casos requeridos, aprobados por O.S.N. No se permitirá ningún cambio de material especificado por otro, que no se considere de mejor calidad y previamente autorizado por escrito.

A.- CAÑERIA DE PVC: Los caños y accesorios a utilizar para desagües cloacales y/o pluviales serán del tipo "a espiga y enchufe". Los caños rectos serán de PVC aprobado, de 3,2 mm de espesor, siempre que no se encuentren expuestos, en cuyo caso el tramo se efectuará en hierro fundido. Las piezas especiales, codos, curvas, ramales, embudos, anillos, etc. serán de este mismo material.

B.- CAÑERIA DE POLIPROPILENO: Se utilizará para la distribución de agua cañería de polipropileno con unión por termo fusión, tipo Saladillo H3 o similar, debiéndose colocar en cada uno de los locales a alimentar una llave de paso para el agua fría, que controle a ese local. Las conexiones y accesorios a utilizar, serán las recomendadas por el fabricante.

Artefactos

A.- Serán de primera marca y el tipo, ubicación y cantidad estará definido por el proyecto.

C.- Los inodoros en general serán del tipo pedestal con deposito mochila marca Ferrum modelo Florencia, o similar, color blanco con asiento y tapa de plástico reforzado

C.- Los mingitorios serán mingitorios marca Ferrum modelo Florencia, o similar.

D.- Bachas de acero inoxidable, φ =40 cm.

Grifería

A.- CA1U - Domus ó similar para robotizar canillas, antivandalismo.

B.- DV42 - Domus pico DV42 ó similar, para mesada, 1/2" BSP, con aireador antivandalismo.

C.- Pulsa Domus de inodoro ó similar a válvula, pulsador monoestable, robotizado para alto tránsito, antivandalismo y anti sabotaje. (Para inodoros de baños públicos).

D.- IN1U - Domus ó similar para robotizar válvula de inodoro, alimentación 1", antivandalismo. (Para inodoros de baños públicos - discapacitados).

E.-Grifería del tipo monocomando, marca FV o similar para los locales sanitarios en general.

Depósitos

A.- Para inodoros, serán de embutir de fibrocemento de 12/16 litros: para pared, de 0,15 ó 0,10 m según corresponda, con tapa metálica sobre revestimiento.

B.- Para mingitorios: serán de embutir de fibrocemento con capacidad de 4 lts. por cada artefacto.

Accesorios

A.- Espejos de vítrea, de 6 mm de espesor.

B.- Asientos para inodoros: Serán de plástico reforzado.

C.- Tapa de asiento para inodoro para discapacitados, Ferrum Línea Espacio ó símil.

D.- Accesorios para embutir: Serán de acero inoxidable de tipo reforzado y se colocarán de acuerdo a lo siguiente:

 Portarrollo con rodillo: Uno por cada inodoro.

 Jabonera: De 15 x 7,5 cm, una por cada ducha o pileta.

 Percha de doble gancho: Una por cada inodoro o ducha.

E.- BRONCERIA: Serán del tipo reforzado de marcas reconocidas en plaza y contarán con la aprobación de la Inspección de Obra.

 Llaves de paso tipo esférica: Cromadas con campana y de un diámetro mayor a la cañería en que se instale.

 Limpieza de mingitorios: Entrada y descarga de agua en caños de bronce cromados con rosetas en la pared.

 Rejas para recintos de baños: Modelo D.G.I. con marco común, tipo a botón, con bisagra y tornillos, de 6 mm de espesor, de 0,15 x 0,15 m, cromadas.

 Tapas para bocas de acceso y/o de inspección: de 0,20 x 0,20 m, de tipo reforzado, con marco de cierre hermético doble con cuatro tornillos cromados.

Baño para discapacitados

A.- El inodoro para el baño de discapacitados será a pedestal del tipo Ferrum modelo Espacio o similar.

B.- Lavabo de colgar (sin pedestal) tipo Ferrum modelo Espacio ó similar, para baños de discapacitados.

C.- Los espejos serán basculantes de 60 cm x 80 cm de la Línea Ferrum modelo Espacio ó similares.

D.- Barral fijo y barral retraíble de 80 cm Línea Ferrum modelo Espacio y Barral fijo lineal de 80 cm Línea Ferrum modelo Espacio ó similares.

10.1.3 EJECUCION

Colocación de Cañerías

A.- Una vez ejecutada la excavación de las zanjas, se deberán mantener perfectamente secas durante la colocación de las cañerías evitando las inundaciones, sean ellas provenientes de aguas superficiales o de infiltración del subsuelo.

Dichas zanjas serán de los anchos necesarios y ejecutados de perfecto acuerdo con las líneas y niveles determinados. Su fondo deberá tener la pendiente requerida y formarse de tal manera que los caños, en toda su longitud, descansen en el suelo firme, salvo las uniones.

B.- En los puntos donde sea necesario colocar curvas, ramales, etc. que puedan retardar la velocidad de los líquidos, se procurará dar a la cloaca una pendiente algo mayor que la ordinaria.

C.- Todo exceso de excavación con respecto a la profundidad necesaria o cuando fuera necesario, se rellenará con hormigón pobre. Asimismo si el terreno fuera poco resistente, se prepararán cimientos artificiales con la misma mezcla. Los rellenos de tierra se ejecutarán por capas de 15 cm de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

Fijación de cañerías

A.- Cañerías en general, apoyadas sobre terreno natural: calzadas con ladrillos comunes y concreto en todo largo, salvo en las juntas o uniones.

B.- Cañerías adosadas a muros, podrán utilizarse grapas-ménsulas de hierro "T" de 38 x 3 mm de espesor.

C.- Cañerías de distribución de agua embutidas en muros, aseguradas con clavos o ganchos especiales.

D.- Todos los elementos metálicos de fijación llevarán una mano de pintura antióxido antes de su colocación.

Uniones de cañerías

A.- Cañería de PVC: Pegamento especial para este tipo de cañería, o conexionado a través de junta elástica.

B.- Cañería de Polipropileno o Polietileno de alta densidad: Por termofusión o por rosca según el caso.

Inspecciones y Pruebas

Se deberán realizar en todas las instalaciones ejecutadas las inspecciones y pruebas de cañerías, para verificar su perfecta estanqueidad, donde LA CONTRATISTA, en presencia la inspección de Obra, realizaran las pruebas de presión de cañerías en las instalaciones de agua y cloacales, verificando una presión de trabajo constante durante 1 hora de:

- 1 kg/cm2 para las instalaciones de agua fría y caliente.
- 0.30 kg/cm2 para las instalaciones cloacales,
- Pruebas de cañerías y canaletas pluviales cargadas.

El resultado de las pruebas y ensayos será verificar en su totalidad la ausencia de filtraciones de agua en todas las instalaciones ejecutadas.

La Inspección de Obra podrá solicitar la realización de otras que estime necesarias y la repetición de aquellas que juzgue conveniente, de acuerdo a la reglamentación vigente.

Colocación de Artefactos

A.- Los artefactos se colocarán con la mayor prolijidad; las tomas de agua de lavatorios y piletas se ejecutarán con caños o conexiones cromados.

B.- Las conexiones fuera de los muros de los inodoros a pedestal y los desagües de lavatorios se harán con caño de bronce cromado. Los tornillos de sujeción, en todos los casos, serán de bronce con cabezas cromadas.

C.- Los lavatorios de colgar se instalarán con grapas y ménsulas de hierro empotradas en la pared y que no sean visibles. Las piletas o bachas en general se soportarán con hierros "T" de 38 x 3 mm,

empotrados en la pared. LA CONTRATISTA deberá extremar el cuidado en los anclajes, fijaciones y en la preparación de los muros para recibir los anclajes de artefactos y accesorios, ya que ellos reciben en algunos casos el peso total de las PMCR.

D.- El lavabo para el baño destinado a PMCR, se dispondrá a una altura de 85 cm ± 5 cm con respecto al nivel del solado.

La superficie de aproximación mínima estará determinada por una profundidad de 1.00 m frente al artefacto, por un ancho de 80 cm a eje del artefacto.

El lavabo permitirá el acceso por debajo en el espacio comprendido entre el solado y un plano horizontal virtual a una altura igual o mayor de 70 cm por una profundidad mínima de 25 cm y por un ancho de 80 cm a eje del artefacto. En éste volumen libre no interferirán alimentaciones ni desagües.

E.- Se distribuirán los elementos sanitarios y accesorios tales como dispenser de jabón, papeleras, etc., liberando la mayor cantidad de paredes y evitando que sus salientes constituyan obstáculo para la circulación de la persona ciega. Se aprobarán para su instalación sólo aquellos accesorios que por su diseño y forma resulten menos peligrosos o reduzcan la posibilidad de enganches accidentales. La altura de los mismos estará en torno a los 90 cm para resultar accesibles a los usuarios de sillas de ruedas.

11.- VIDRIOS Y POLICARBONATOS

11.1. Vidrios

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras para aprobar de 0,50 x 0,50 m. Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según indicaciones de la Inspección de Obra.

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas, LA CONTRATISTA será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo

Vidrios martelet, stipolite .....4 mm
Vidrio rayado.....5 mm
Vidrio armado .....6 mm
Vitrea .....5 - 6 mm
Cristales.....6 mm
Vidrios laminados, templados…….....6 - 10 mm

Serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm por tres de sus cantos. Cuando se apliquen sobre estructuras metálicas éstas recibirán previamente una capa de pintura antióxido.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios o cristales si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos sean inaptos para ser colocados.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose de que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando los vidrios a colocar sean transparentes, sin excepción se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindrado paralelas a la base de las carpinterías.

Cuando se especifique la utilización de masilla en la colocación de vidrios, ésta deberá ser del tipo ELASTOM P085, o calidad superior. Se efectuará una imprimación a pincel, tomando sumo cuidado de imprimar correctamente y totalmente las superficies a contactarse con la masilla.

Transcurrido un tiempo mínimo de 20 minutos para el secado, se procederá a la aplicación de la masilla con espátula o pistola de calafateo.

A fin de cuidar el acabado se enmarcará la junta con cinta de contacto previo al calafateo y se retirará inmediatamente de concluir, comprimiendo la masilla para que no se enmascare aire y contacte perfectamente con las superficies laterales.

Las masillas, luego de colocadas deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

Cuando se especifique este tipo de obturador se considerará inequívocamente y sin excepción que

los vidrios se colocarán a la "inglesa", es decir, con masilla de ambos lados, exterior e interior, en espesores iguales.

11.2. Policarbonatos

Los policarbonatos a utilizar serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.
Será ignifugo (no propaga la llama), translucido, alta resistencia al impacto y liviano, se emplearán espesores entre 6 mm y 16 mm.

12.- PLANILLA DE MEZCLAS:

Mampostería

ELEVACIÓN	TABIQUES
¼ Cemento	1/2 Cemento
1 Cal hidráulica	1 Cal hidráulica
3 Arena	3 Arena

Revoque

IMPERMEABLE - CAPAS HIDRÓFUGAS	JAHARRO
1 Cemento	¼ Cal de Córdoba hidratada
3 Arena	1 Arena
10% Hidrófugos: 10% del agua del empaste	3 Polvo de ladrillo

JAHARRO PARA CIELORRASOS (A LA CAL)	ENLUCIDO (A LA CAL)
¼ Cemento	1/8 Cemento
1 Cal Aérea 1	Cal Aérea
2 Arena (media)	3 Arena (fina)

COLOCACIÓN DE MÁRMOLES Y ZÓCALOS	COLOCACIÓN DE MOSAICOSY BALDOSAS
¼ Cemento 1 Cal de Córdoba hidratada 3 Arena	Adhesivo tipo KLAUKOL

Concreto	Hormigones

CONCRETO	CONTRAPISOS
1 Cemento 3 Arena	¼ Cemento 1 Cal hidráulica 3 Arena 6 Cascote

13.- PAVIMENTACION DE ANDENES Y PASILLOS PEATONALES

La ejecución de pavimentos en andenes de estación y circulación de peatones, se realizarán según el proyecto ejecutivo, contemplando el correcto funcionamiento de todos sus componentes, andenes de estación, pasillos, caminos de vehículos, etc.

La dimensión de la carpeta de pavimento asfáltico será la longitud total de los andenes, caminos proyectados, veredas peatonales, por el ancho del proyecto adjunto. Su espesor será como mínimo de 0.06 m.

Inmediatamente antes de iniciar la construcción de la carpeta asfáltica con mezcla en caliente, la superficie sobre la que se colocará debe estar debidamente terminada dentro de las líneas y niveles según proyecto ejecutivo, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico, sin irregularidades y reparados satisfactoriamente los baches que hubieran existido.

Para efectuar la Carpeta de Rodamiento, se empleará un cemento asfáltico tipo CA-20 (penetración 70-100) según norma IRAM IAPG A 6835. La estabilidad para la carpeta será como mínimo de 850 Kg.-

Deberá ser compactado con medios mecánicos adecuados y Rodillos, antes que se enfríe la mezcla LA CONTRATISTA deberá presentar la dosificación, pero en ningún caso tendrá un contenido inferior del 6% de asfalto.

El agregado a emplear para caminos vehiculares será de trituración, admitiéndose un 10% de arena silícica. El tamaño máximo de agregado será de 12.7 mm (1/2").

El agregado a emplear para caminos peatonales y andenes será de trituración, admitiéndose un 10% de arena silícica. El tamaño máximo de agregado será de 12.7 mm (1/2").

Resultará de vital importancia la realización de una compactación con rodillos.

Las pendientes mínimas a respetar para permitir el escurrimiento del agua serán del 2%.

13.1 Materiales bituminosos

Descripción:

Este trabajo consistirá en dar una aplicación de material bituminoso imprimador sobre una base previamente preparada y aprobada, de acuerdo con estas especificaciones, las indicaciones de los planos y las órdenes que imparta la Inspección.

El orden de las operaciones principales en la ejecución de estas imprimaciones será:

Acondicionamiento final de la base a imprimar, verificando su compactación, Humedad y conformación.

Barrido y soplado.

Aplicación del material bituminoso imprimador

Clausura y librado al tránsito.

Reparación de deformaciones y baches.

La cantidad de material bituminoso a emplear por metro cuadrado (m²) de imprimación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

Material bituminoso reducido a 15,5º C: 0,8 a 1,6 litros / m2.

13.2 Materiales:

Los materiales bituminosos deberán cumplir, según corresponda, las especificaciones establecidas en las NORMAS IRAM Nº. 6602/ 6604/ 6608/ 6610/ 6612 y 6691 acorde al tipo a emplear.

13.3 Equipos:

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizada la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

13.4 METODO CONSTRUCTIVO:

13.4.1 Acondicionamiento de la base a imprimar:

Además de los trabajos especificados en otras partes de este Pliego, serán ejecutados todos aquellos que resulten necesarios para que la base a imprimar se presente en perfectas condiciones. Con la debida anticipación, LA CONTRATISTA deberá solicitar de la Inspección que se efectúen las verificaciones de compactación, humedad y conformación de la base a imprimar. Las correcciones que sean necesarias, se efectuarán utilizando en los trabajos de reconstrucción el mismo material empleado en la construcción de la base.

13.4.2 Barrido y soplado:

La base a imprimar deberá ser cuidadosamente barrida y soplada en forma tal de eliminar prácticamente de ella el polvo y todo material suelto. Las operaciones de barrido y soplado mecánico deberán ser complementadas, cuando fuese necesario, mediante el barrido con cepillos a mano. Si el viento llevara sobre la base a imprimir, polvo proveniente de las banquinas o de algún desvío, se subsanará este inconveniente, regando con agua las zonas que correspondan; los gastos que demanden estos riegos de agua estarán a cargo de LA CONTRATISTA.

13.4.3 Aplicación del material bituminoso imprimador:

a) Cumplida las condiciones de los apartados anteriores, la Inspección de Obra aprobará la sección de base a imprimar.

b) Antes de iniciarse la aplicación del material bituminoso, deberá delimitarse perfectamente la zona a regar, mediante la ejecución de dos (2) pequeños rebordes de suelo que asegurará posteriormente una alineación correcta del borde del tratamiento a ejecutar o bien se tenderán delgadas sogas en todo el largo de la sección a regar, o se empleará cualquier otro

procedimiento aprobado por la Inspección. Como guía del conductor del distribuidor de material bituminoso, se podrá utilizar el reborde o las sogas aludidas o bien preferentemente una delgada soga o similar, que se colocará a una distancia fuera de la zona de regado. Con el objeto de obtener juntas netas, sin superposición de riegos, al comienzo y final de cada aplicación, deberá colocarse en todo el ancho de la zona a regar, chapas o papel en una longitud tal que permita con seguridad al operador de riego, iniciar y finalizar la aplicación, cuando el distribuidor se desplace a la velocidad uniforme necesaria para obtener el riego unitario establecido.

c) No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos".

d) No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5º C. Tomadas las precauciones anteriores, se procederá a dar una aplicación de material bituminoso imprimador.

13.4.4 Clausura y librado al público

a) Efectuada la aplicación del material bituminoso imprimador en una sección dada, la misma será mantenida cuidadosamente cerrada al uso durante un plazo mínimo, cuya duración establecerá la Inspección en cada caso, en forma de permitir que durante ese período, el material imprimador vaya penetrando y secando convenientemente. A tal fin LA CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para que dicha clausura sea efectiva.

b) Cuando como consecuencia de las pequeñas depresiones existentes en la base imprimada, el material bituminoso se hubiere acumulado en las mismas, este exceso deberá ser eliminado. Previamente, la Inspección determinará si se adhiere el material de la base, produciendo desperfectos, en cuyo caso se suprimirá por completo el tránsito, procediéndose en su lugar a eliminar el exceso de imprimador con cepillo de mano. En ningún caso se admitirá distribución de arena para absorber el exceso de material bituminoso. Cuando el transito fuera insuficiente a juicio de la Inspección, LA CONTRATISTA estará obligado a pasar a su cargo el rodillo un número de veces tal, que sobre cada faja de imprimación cubierta por el mismo, actúe un número igual a 5 (cinco) como mínimo.

c) Cuando haya transcurrido el período de tiempo fijado por la Inspección para que la imprimación esté bajo tránsito, LA CONTRATISTA deberá clausurar nuevamente la sección imprimada en forma efectiva, hasta tanto se ejecute la carpeta asfáltica. La Inspección podrá eximir a LA CONTRATISTA de esta obligación únicamente en casos especiales y lo hará en forma escrita. Todo los desperfectos que se produjeran sobre la base imprimada sometida a la acción del tránsito después de transcurrido el plazo fijado por la Inspección para que la imprimación estuviera sometida al mismo, deberán ser reparados inmediatamente; los gastos que estas reparaciones representen, estarán exclusivamente a cargo de LA CONTRATISTA.

13.4.5 Desvío del tránsito del público:

En andenes y caminos la imprimación se ejecutará efectuando el riego del material bituminoso en todo el ancho de la base por cada aplicación. Durante el tiempo que la sección imprimada deba permanecer clausurada al tránsito, el desvío del mismo, se hará por las zonas adyacentes a la calzada o calles adyacentes. Los desvíos que se utilicen serán acondicionados a fin de permitir un tránsito seguro y sin inconveniente, estando los gastos que se originen por éste concepto, a cargo exclusivo de LA CONTRATISTA.

13.4.5.1 Ejecución de la imprimación por partes:

En andenes y caminos si a juicio de la Inspección no fuese posible utilizar desvíos en algunas secciones, aquella autorizará por escrito a LA CONTRATISTA con carácter de excepción, que la imprimación se efectúe por mitades de calzadas, lo que permite que el tránsito utilice una de ellas. Una vez desaparecida la causa que impida el desvío de peatones, deberá volverse a trabajar en la forma normal especificada en el párrafo anterior.

13.4.5.2 Provisión de mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico para base negra:

Los trabajos de este rubro se refieren a la provisión y colocación en obra de mezcla bituminosa del tipo concreto asfáltico para Base Negra, incluidos el transporte, provisión y elaboración de los materiales intervinientes en la composición de tal mezcla, en las cantidades, tipos, horarios, días, frecuencias y oportunidades requeridas para las obras.

13.4.6 Conservación

En andenes y caminos la conservación de las secciones de base imprimadas y libradas al tránsito, consistirá en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones, hasta que se ejecute sobre ellas la carpeta asfáltica. LA CONTRATISTA deberá disponer en obra, de los elementos de equipo que permitan efectuar la conservación efectiva de la imprimación ejecutada. La conservación de la imprimación está a cargo de LA CONTRATISTA.

13.4.7 EJECUCION DE BASE NEGRA

13.4.7.1 Especificaciones generales:

Se refiere a la ejecución de una o más capas de base de concreto asfáltico tipo base negra, por medio de frentes de trabajo simultáneos e independientes si fuere necesario, en los sitios y áreas ordenados por la Inspección. Capas que serán recubiertas por carpetas de concreto asfálticos.

Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento de tales áreas con mezcla asfáltica Tipo Base Negra, esparcida y distribuida en los espesores que se indiquen, produciendo una superficie uniforme, con la lisura superficial adecuada; cumplimentando lo que se establezca en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

La calidad de la mezcla bituminosa a emplear y sus componentes deberá cumplir en un todo con las características y exigencias establecidas en el ítem “Provisión de Mezcla Bituminosa Tipo Base Negra, y a las órdenes de la Inspección.

El sistema de distribución de la mezcla será con rodillo adecuado a tal efecto, debiendo estar el mismo aprobado por la Inspección, así como el resto del equipo que será empleado en las obras.

Se practicará una completa y perfecta limpieza del área mediante barredora- sopladora y cepillos. Previamente y con la antelación establecida en los Item respectivos, se deberán haber ejecutado los correspondientes riegos de Imprimación y de Liga, los cuales deberán haber sido aprobados por la Inspección antes de autorizar la colocación de la mezcla asfáltica. El riego de imprimación deberá ejecutarse con una antelación mínima de 48 horas a la colocación de la base, y deberá ser mantenido en perfectas condiciones hasta el momento de su recubrimiento. Este riego bituminoso deberá realizarse acorde a lo establecido en el ítem” Imprimación e imprimación reforzada” y a las órdenes de la Inspección.

No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos", de la D.N.V. Estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquinas o sectores fuera de la zona de obras. Si resultase necesario, los picos serán calentados antes de cada descarga, la bomba y barra de distribución limpiadas con kerosén o gasoil al final de cada jornada de trabajo.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5ºC. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por LA CONTRATISTA, las cantidades y temperaturas de aplicación, que deberán estar comprendidos dentro de los límites especificados.

Es de exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA el de incorporar en obra los materiales asfálticos que cumplan con todas y cada una de las exigencias requeridas; de no cumplir alguna cualquiera de ellas, se rechazará la partida del producto bituminoso deficiente y la obra que con él hubiere sido ejecutado.

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservado en condición satisfactoria hasta finalizada la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

En andenes y caminos se distribuirá la mezcla asfáltica en caliente con los medios aprobados, compactándose con rodillos lisos y/o rodillo neumático autopropulsado según se ordene. No se permitirá la colocación de capas de mezcla y su apisonado en espesores mayores compactados, de 0,08 m.; dependiendo del equipo utilizado, se ordenará la colocación en una ó más capas.

En andenes y caminos la mezcla asfáltica será transportada con los medio adecuados a los sectores a ejecutar, dado que permitan el comienzo de la compactación a la temperatura adecuada; en caso de lluvias imprevistas o humedecimiento de la calzada la mezcla no será descargada hasta que la superficie de aquella se encuentre perfectamente seca.

Si se observara cualquier tipo de irregularidad en la mezcla al llegar a la obra, será rechazada sin descargársela.

No se permitirá la colocación de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea 5º C ó inferior a la sombra.

En caso de deficiencias que se constaten en la capa terminada y/o capas superiores a lo largo del período de conservación, LA CONTRATISTA deberá corregirlas a su costa por el método que proponga y que sea aprobado.

Se cuidará de no alterar y de corregir, en caso de ser necesario, las pendientes y cotas para permitir el adecuado escurrimiento de las aguas, siendo considerada de rechazo inmediato toda área que obstaculice el mismo. Dicha área deberá ser demolida y reconstruida a costa de LA CONTRATISTA, siendo responsable éste de las nivelaciones necesarias.

Al finalizar los trabajos el área deberá quedar en perfectas condiciones y limpieza y las adyacentes en las mismas condiciones en que se encontraban inicialmente. No deberán quedar resaltos ni diferencias de niveles entre las áreas ejecutadas y las adyacentes.

LA CONTRATISTA deberá adoptar los recaudos necesarios para computar acertadamente la cantidad de mezcla asfáltica que empleará, no admitiéndose sobrantes ni desperdicios de material, que por causa imputable a LA CONTRATISTA no hayan sido incorporados en obra. De darse esta situación se descontará, no reconociéndose su pago, del material que por causas imputables a LA CONTRATISTA haya sido descartado o no colocado en obra.

Idéntico criterio se adoptará en caso de ordenarse el escarificado, remoción y reconstrucción de áreas deficientes que serán ejecutadas nuevamente a su costa, determinándose en las mismas condiciones, la cantidad de concreto asfáltico en peso desperdiciado, para su descuento.

El área rechazada por cualquier deficiencia no será computada ni certificada, debiendo ser reconstruida a costa de LA CONTRATISTA. A exclusivo juicio de la Inspección, se podrá autorizar la remoción de las áreas rechazadas, o dejarlas en observación para la evaluación de su comportamiento futuro, pero sin reconocimiento o pago alguno en concepto de provisión de mezcla bituminosa ni ejecución de bacheo asfáltico, para el área cuestionada.

13.5 EJECUCION DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

13.5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Se refiere a la ejecución de pavimentos flexibles, por medio de frentes de trabajo simultáneos e independientes si fuere necesario, en los sitios y áreas ordenados por la Inspección.

Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento de tales áreas con mezcla asfáltica esparcida y distribuida en espesores varios, produciendo una superficie uniforme, con la lisura y rugosidad superficial adecuada; cumplimentando lo que se establezca en las Especificaciones Técnicas.

La calidad de la mezcla bituminosa a emplear y sus componentes deberá cumplir en un todo con las características y exigencias establecidas en el ítem “Provisión de Mezcla Bituminosa Tipo Concreto Asfáltico“, y a las órdenes de la Inspección.

El sistema de distribución de la mezcla será con rodillo, debiendo estar el mismo aprobado por la Inspección, así como el resto del equipo que será empleado en las obras.

Se practicará una completa y perfecta limpieza del área mediante barrido- sopladora y cepillos. Previamente y con la antelación establecida en los ítems respectivos, se deberán haber ejecutado los correspondientes riegos de imprimación y de liga, los cuales deberán haber sido aprobados por la Inspección antes de autorizar la colocación de la mezcla asfáltica. El riego de imprimación deberá ejecutarse con una antelación mínima de 48 horas a la colocación de la carpeta, y deberá ser mantenido en perfectas condiciones hasta el momento de su recubrimiento.

Este riego bituminoso deberá realizarse acorde a lo establecido en el ítem Imprimación y a las órdenes de la Inspección.

No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos”, estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquinas o sectores fuera de la zona de obras.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5 ºC. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por LA CONTRATISTA, las cantidades y temperaturas de aplicación, que deberán estar comprendidas dentro de los límites especificados.

Es de exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA el de descargar en planta y/o incorporar en obra los materiales asfálticos que cumplan con todas y cada una de las exigencias requeridas; de no cumplir alguna cualquiera de ellas, se rechazará la partida del producto bituminoso deficiente y la obra que con él hubiere sido ejecutado.

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizada la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

Se distribuirá la mezcla asfáltica en caliente con los medios aprobados, compactándose con rodillos lisos.

No se permitirá la colocación de capas de mezcla y su apisonado en espesores mayores compactados, de 0,08 m.; dependiendo del equipo utilizado, se ordenará la colocación en una ó más capas.

La mezcla asfáltica será transportada con los medio adecuados que permitan el comienzo de la compactación a la temperatura adecuada; en caso de lluvias imprevistas o humedecimiento de la calzada la mezcla no será descargada hasta que la superficie de aquella se encuentre perfectamente seca.

Si se observara cualquier tipo de irregularidad en la mezcla al llegar a la obra, será rechazada sin descargársela.

No se permitirá la colocación de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea 5º C ó inferior a la sombra.

En caso de deficiencias (rugosidades, ondulaciones, hundimientos), que se constaten en la carpeta terminada y a lo largo del período de conservación, LA CONTRATISTA deberá corregirlas a su costa por el método que proponga y que sea aprobado; por ejemplo, si se presentaran exudaciones, peladuras, afloramiento, deformación u otras características indeseables o perjudiciales.

Se cuidará de no alterar y de corregir, en caso de ser necesario, las pendientes y cotas para permitir el adecuado escurrimiento de las aguas, siendo considerada de rechazo inmediato toda área que obstaculice el mismo. Dicha área deberá ser demolida y reconstruida a costa de LA CONTRATISTA, siendo responsable éste de las nivelaciones necesarias.

Al finalizar los trabajos el área deberá quedar en perfectas condiciones y limpieza y las adyacentes en las mismas condiciones en que se encontraban inicialmente. No deberán quedar resaltos ni diferencias de niveles entre las áreas ejecutadas y las adyacentes.

LA CONTRATISTA deberá adoptar los recaudos necesarios para computar acertadamente la cantidad de mezcla asfáltica que empleará, no admitiéndose sobrantes ni desperdicios de material, que por causa imputable a LA CONTRATISTA no hayan sido incorporados en obra.

De darse esta situación se descontará, no reconociéndose su pago, del material que por causas imputables a LA CONTRATISTA haya sido descartado o no colocado en obra.

Idéntico criterio se adoptará en caso de ordenarse el escarificado, remoción y reconstrucción de áreas deficientes que serán ejecutadas nuevamente a su costa, determinándose en las mismas condiciones, la cantidad de concreto asfáltico en peso desperdiciado, para su descuento.

El área rechazada por cualquier deficiencia no será computada ni certificada, debiendo ser reconstruida a costa de LA CONTRATISTA. A exclusivo juicio de la Inspección, se podrá autorizar la remoción de las áreas rechazadas, o dejarlas en observación para la evaluación de su comportamiento futuro, pero sin reconocimiento o pago alguno en concepto de provisión de mezcla bituminosa ni ejecución de bacheo asfáltico, para el área cuestionada.

13.5.2 REPARACIÓN DE BACHES POCO PROFUNDOS

De aproximadamente hasta 5 (cinco) centímetros de profundidad:

En andenes y caminos el acondicionamiento de las depresiones o baches: el área de la zona a reparar, deberá ser recortada con medios mecánicos o manuales, removiendo las partes del pavimento dañadas, hasta llegar en profundidad hasta un soporte firme consistente en una superficie sana, sin evidencias de deterioros, y presentando bordes verticales, nítidos, limpios y lo más rectos posibles; la profundidad de tal excavación será tal que permita la colocación de mezcla asfáltica en un espesor de no menos de 2 (dos) centímetros y la conformación del fondo será hecha de tal manera que el espesor a rellenar crezca en el sentido de avance del tránsito.

El fondo y bordes de la depresión o bache deberán estar secos, para lo cual, de ser necesario, se recurrirá a elementos que aseguren la ausencia de humedad, pero con la precaución de no calentar excesivamente ni quemar el material bituminoso de las áreas adyacentes al bache. La excavación deberá extenderse lateralmente al bache en por lo menos 20 a 30 centímetros dentro de la zona de pavimento en buen estado que circunda al área fallada.

El bache o depresión así preparado, deberá ser a continuación, barrido y soplado hasta eliminar todo material suelto, de manera que se presente totalmente limpio, libre de todo material desprendible, y sin polvo. El material o escombros resultantes de estas operaciones será retirado por LA CONTRATISTA, trasladado y depositado en los sitios ordenados por la Inspección.

Todas estas operaciones deberán ser llevadas a cabo disponiendo todos los elementos de prevención y seguridad necesarios para minimizar las molestias e inconvenientes que pudieran acarrearse a la circulación de peatones en andenes y caminos, como así en caminos vehiculares y a los vecinos de la zona. Es de responsabilidad de LA CONTRATISTA disponer, operar y mantener todos los elementos de seguridad y de señalización diurna y nocturna según corresponda.

Acondicionado el bache de la manera especificada, se procederá a dar sobre el fondo y bordes un riego de liga con asfalto diluido tipo E.R-1, mediante fusor manual, con temperatura, presión y boquillas adecuadas para obtener una aplicación uniforme en todas las superficies. El horno fusor deberá ser de calentamiento indirecto, con termómetro para determinar la temperatura del asfalto y dotado de todos los elementos que aseguren el correcto funcionamiento del equipo. La temperatura de aplicación y las cantidades a regar estarán de acuerdo con las especificaciones correspondientes al tipo de asfalto y a las órdenes de la Inspección.

Distribución de la mezcla asfáltica: la distribución del material de relleno en los baches y/o depresiones se hará manualmente mediante paleo u otro método aprobado, en una o más capas, acorde a la profundidad y características del bache o depresión, y a las órdenes de la Inspección; se deberá evitar la segregación del material durante las operaciones; se practicará su esparcido mediante rastrillos de mano e instrumental adecuado para lograr una terminación artesanal de la reparación. La cantidad de mezcla a colocar será tal que después de compactada, la superficie reparada enrase perfectamente con la zona de la calzada adyacente, o quedando un ligero resalto para prever la posterior acción del tránsito. La temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de su colocación en obra deberá ser tal que permita su correcta compactación posterior, no permitiéndose la distribución y colocación de mezcla que se haya enfriado hasta una temperatura a la cual no pueda obtenerse la densificación adecuada; rechazándose toda mezcla que al arribar a obra, o que en el transcurso de las obras de bacheo, no tenga la adecuada temperatura para dicho correcto esparcido y compactación.
No se permitirá la ejecución del bacheo si la temperatura ambiente no es de por lo menos 5º C y en ascenso.
Compactación: la compactación se efectuará, acorde a las características del bache o depresión, con pisones manuales o con medios mecánicos en sucesivas pasadas, en

espesores compactados no mayores de 5 (cinco) centímetros para las mezclas bituminosas tipo Gruesa y de 3 (tres) cm. para las mezclas bituminosas tipo Fina ó Arena-Asfalto. Procediendo en un todo de acuerdo a las órdenes de la Inspección; no debiendo quedar depresiones, bordes ni resaltos que impidan el libre escurrimiento del agua o causen molestias al tránsito peatonal y/o vehicular.

Transporte de la mezcla: el transporte de la mezcla desde la planta asfáltica hasta los sitios de obra se hará mediante camiones con una cobertura adecuada para evitar el enfriamiento de la mezcla, o del tipo que se exija en las Especificaciones Complementarias de cada obra.

13.5.3 REPARACIÓN DE BACHES O DEPRESIONES PROFUNDAS

LA CONTRATISTA deberá computar incluido en el presente ítem, un cierto porcentaje de obra destinado para reparaciones de baches profundos; considerando como tales a aquellos en los que el espesor a rellenar supere los 5 (cinco) centímetros; y en los cuales la reposición del material de relleno deberá hacerse empleando uno o más de los siguientes compuestos: mezcla granular de base, mezcla granular estabilizada con cemento Portland, mezcla bituminosa tipo Base Negra, o mezcla asfáltica, para las capas inferiores; terminando la porción superficial con mezcla asfáltica del tipo Fina o tipo Arena-Asfalto; intercalando los riegos bituminosos de imprimación y de liga que correspondan.

Para cada caso en particular, se acatarán las órdenes de la Inspección en cuanto al material a emplearse, la cantidad y tipo de capas a colocar y el modo operativo. El espesor máximo compactado que se admitirá para la ejecución de capas de relleno granulares será de 15 (quince) cm; para las capas bituminosas o tipo Base Negra, será de 5 (cinco) cm; y para las capas bituminosas tipo fina o arena-asfalto, de 3 (tres) cm.

La densificación de cada capa será tal que asegure el correcto comportamiento del bache o depresión reparado.

La totalidad de las tareas deberán regirse asimismo, en base a lo descrito precedentemente para la ejecución de bacheos poco profundos.

13.5.4 CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Las tareas del presente Ítem ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, salvo especificación en contrario que se indique en los Pliegos Particulares

de cada obra, se computarán y certificarán por Tn (toneladas) de mezcla asfáltica colocada y aprobada.

Ese valor será compensación total por todos los trabajos, incluyendo mano de obra, equipos y materiales (concreto asfáltico, riego de liga, etc.), transporte de los mismos a obra, y todo otro gasto que demande la terminación total de las tareas.

14 CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS DENTRO DEL AREA OPERATIVA

14.1. GENERAL

Previa iniciación de los trabajos, se ejecutará toda la documentación de obra de cerramiento necesaria para la realización de los trabajos como ser: Anteproyecto, proyecto ejecutivo, cálculos, ensayos para todos los rubros que se incluyen en este apartado, los cuales serán elevados y aprobados por la Inspección de Obra.

El proyecto deberá estar firmado por un profesional competente matriculado y el correspondiente Representante Técnico.

El suministro comprende la ejecución de cercos faltantes y/o deteriorados en el sector del área operativa del ferrocarril. Se consideran incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos, incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Especificaciones y Normas Técnicas F.A. y las Normas I.R.A.M. vigentes para la realización de este tipo de estas tareas.

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente documento.

La tipología de su configuración, dimensiones tentativas y características de sus elementos se indican en las presentes especificaciones.

La configuración definitiva, producto de la modulación final de los paños surgirá del Proyecto Ejecutivo que debe ejecutar LA CONTRATISTA y de su aprobación por la Inspección.

Todo el movimiento de materiales nuevos y producidos dentro y fuera de la Obra, como así también el costo de transporte estará a cargo de LA CONTRATISTA.

Los cercos se construirán de acuerdo con lo mostrado en los planos y según estas especificaciones.

Para iniciar el trabajo se localizará el cerco, el cual se construirá siguiendo el perfil del suelo. Cuando

el cerco cruzare zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con el alambre adicional de púas en la parte inferior del cerco para cerrarlo.
Antes de construir el cerco se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales.
A cada lado se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones de la Inspección de Obra.

14.2 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

Alcance general de las tareas a realizar

La longitud total a cubrir por ambos laterales surgirá del relevamiento de cada sector que realizará LA CONTRATISTA y verificará la Inspección de Obra durante la medición y certificación de los trabajos.
Los trabajos a realizar para la presente obra comprenden las siguientes tareas:

1. Ejecución documentación de obra, cálculos y estudios necesarios.
2. Relevamiento de la traza del actual cerco que delimita la zona operativa de acuerdo al plano de ENABIEF.
3. Calculo de elementos estructurales (postes de columnas, losetas, bloques New Jersey) más la planialtimetria correspondiente.
4. Protocolo de fabricación de los elementos que componen los nuevos cerramientos y la solución adoptada para la unión entre cercos nuevos y existentes.
5. Retiro del cerco existente en mal estado (cualquiera sea éste) y posibles obstáculos.
6. Limpieza, nivelación y consolidación del suelo para el emplazamiento del cerco nuevo.
7. Provisión de materiales necesarios para la realización del cerramiento.
8. Ejecución de Hormigón armado "in situ" para bases correspondientes.
9. Montaje de los parantes, hilos de alambre de cierre, paños de malla metálica, etc.
10. Unión de los sucesivos módulos a instalar.
11. Limpieza de obra

Normas y especificaciones a referencia

La construcción del cerramiento de los límites de la zona de vía, se ajustará a las siguientes Especificaciones y Normas Técnicas:

C.I.R.S.O.C
I.R.A.M.
D.I.N.
IRAM-IAS 500-01 Parte 2 - Definiciones de aceros.
IRAM-IAS 500-102 Métodos de ensayo de tracción de aceros en barras, chapas y flejes de acero.
Normas Técnicas para Trabajos de Movimiento de Suelo y Limpieza de Terrenos (Resolución D. Nº 888/66).
Normas ISO 9000 - Calidad de los Trabajos y Suministros.
Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Normas Operativas Nº 7 y Nº 16.

14.3 CERCO HN CERCO OLIMPICO C/LOSETAS DE Hº Aº

Descripción

Estará constituido por Placas de Hormigón Premoldeado con malla metálica electrosoldada 6mm de altura total 1.20 mts, a continuación de las placas se colocaran 7 Hilos de alambre (liso, de púas o alternados) y postes de Hormigón Armado en cuya parte superior se instalaran tres (3) hilos de alambre de púas acerados.

Los cercos se construirán de acuerdo con lo mostrado en los planos y según estas especificaciones. Para iniciar el trabajo se localizará el cerco, el cual se construirá siguiendo el perfil del suelo. Cuando el cerco cruzare zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con el alambre adicional de púas en la parte inferior del cerco para cerrarlo.

Antes de construir el cerco se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales.

A cada lado se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones de la Inspección de Obra.

Al colocar el cerco se tendrá el mayor cuidado de no torcerlo y se procederá a tensarlo, debiendo

cuidarse que todo el cerco, una vez estirado, esté contenido en el mismo plano vertical. Antes de construir el cerco se estudiará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado.

Los trabajos a ejecutar por LA CONTRATISTA comprenden:

1. Relevamiento de la zona donde se colocarán los cerramientos.
2. Retiro de los restos del alambrado existente en los sectores bajo tratamiento.
3. Construcción y provisión de materiales para el cerramiento detallado.

La secuencia de los trabajos para cada caso en particular será: el retiro de alambrados existentes y posibles obstáculos al nuevo tendido (montículos, árboles, etc.), replanteo según trazado de proyecto, excavación para fundación de postes, fundación de postes, retiro de material producido remanente, montaje de los cercos, placas de H° e hilos de alambre en los sectores de trabajo y tareas de limpieza.

LA CONTRATISTA contará con los siguientes equipos que se detallan:

1. Equipo de perforación para la colocación de postes.
2. Herramental de mano.

Retiro de restos del alambrado existente.

LA CONTRATISTA procederá al retiro de los restos de alambrados que pudieran encontrarse en el sector bajo tratamiento, los mismos serán trasladados y depositados fuera de los límites de la obra, y transportados en vehículo de calle a un deposito provisorio hasta su entrega final a la Inspección de Obra.

Los trabajos de retiro comprenden a todos los materiales producidos o excedentes de obra. Dicho material producido será cuantificado confeccionando las actas correspondientes, el cual se pondrá a disposición de la Inspección.

Antes de la instalación del nuevo cerco, será nivelada cualquier irregularidad del terreno, para lograr un cerco uniforme.

LA CONTRATISTA durante el desarrollo de estas tareas tomará todos los recaudos necesarios de manera de no producir deterioros innecesarios, de modo de no constituir infracciones municipales, provinciales, ni generar inconvenientes a terceros y/o propietarios de inmuebles.

Excavación de fundaciones

Los materiales producidos, de ser posible, serán desparramados en las inmediaciones de las excavaciones, en caso contrario serán retirados de la zona de vía. La excavación será realizada en forma manual o mecánicamente, las dimensiones de las secciones de las bases dependerán del tipo de excavación, si la misma se realizará en forma manual el diámetro de la base será de 45cm y si la misma se realiza en forma mecánica esté diámetro será de 35 cm, en cualquier caso LA CONTRATISTA excederá las profundidades indicadas en plano en 5 cm, medida que se utilizará para el hormigón de limpieza.

LA CONTRATISTA al realizar estos trabajos cuidará de no dañar o afectar, desagües a cielo abierto, instalaciones de desagües, de provisión de agua, de electricidad, de señalamiento automático o mecánico existente, tomando todos los recaudos necesarios previo a la iniciación de los trabajos para localizar la existencia de los mismos.

Colocación de postes de hormigón

Una vez realizada la excavación se colocará 5 cm de hormigón de limpieza en los pozos con el fin de evitar el contacto directo entre poste y suelo.

Los postes se colocarán, en pozos que permitan en su posición definitiva sobresalir del terreno la longitud necesaria para dar al cerramiento la altura proyectada.

Serán colocados a plomo, perfectamente verticales, independientemente del terreno donde se funden, debiendo estar los mismos perfectamente alineados entre postes sucesivos siguiendo una trayectoria recta.

Alambre galvanizado liso

El paño superior del cerramiento de alambre estará compuesto por 7 hilos de alambres acerados de M/R 16/14 lisos, enhebrados en la parte superior de las placas de hormigón premoldeado, hasta los 2 metros de altura para permitir su tesado.

Los alambres se colocarán para su tesado en tramos de 200 a 500m de acuerdo a la cantidad que se provea con el objetivo de minimizar la cantidad de empalmes.

En todos los casos los alambres terminarán fijados a un poste para evitar empalmes aéreos (es decir entre postes).

Alambre de púas.

Se instalaran tres (3) hilos de alambre acerado galvanizado con púas cada 4'' de alta resistencia

calibre ISWG 15 (1.83 mm.) marca ACINDAR o similar, en la parte superior de los postes.

Postes.

Los postes esquineros, terminales y de refuerzo, tendrán una dimensión de 0,15 m x 0,15 m de sección, tendrán una armadura longitudinal de 4 hierros de 8 mm de diámetro, dispuestas en forma simétrica, y estribos de diámetro 4,2mm cada 15 cm.

Los postes intermedios tendrán una dimensión de 0.15 m. x 0.15 m. de sección y una altura con respecto al nivel de terreno que soporte las placas de hormigón premoldeado, finalizando a 1.20 m de altura.

En todos los casos el recubrimiento mínimo será de 1,5 cm los moldes para la fabricación de postes y puntales de hormigón armado serán preferentemente metálicos (aceitados cada vez que se usen) u otro material cuyas características permitan asegurar una fabricación de acuerdo a las necesidades indicadas en los planos, así como también una buena terminación superficial.

La resistencia de los postes será de H21 como mínimo.

A los efectos de la aprobación de la resistencia del hormigón armado, la misma se determinara ensayando probetas fabricadas con el mismo material colocado en los postes y puntales. También se realizará un ensayo destructivo de un poste a criterio de la inspección de obra. Para los dos casos se marcará la fecha de elaboración en la parte superior de la misma de la probeta y el poste

Los ensayos se realizarán en laboratorios aprobados por el INTI.

Se rechazaran las probetas que tengan defectos que puedan alterar los resultados normales, la edad de las probetas en el momento del ensayo será de 28 días.

En caso de que los ensayos indican que las probetas y/o los postes ensayadas no cumplen con la exigencia requerida (Resistencia, Tipo de Armadura, separación de estribos,.., etc.), se rechazaran los postes a colocar y se ampliarán los ensayos destructivos a los postes ya colocados para comprobar su aptitud y en caso que estos últimos no cumplan con la exigencia requerida, se le exigirá a LA CONTRATISTA mediante libro de Orden de Servicio el reemplazo total del tramo ejecutado.

Placas de Hormigón Premoldeado.

Luego de fundar los postes y una vez concluido el fraguado de las fundaciones se procederá a la colocación de las placas de hormigón premoldeado, ejecutándose las mismas a una altura de 3

placas conforme al plano adjunto y siguiendo indicaciones del fabricante.
Las mismas tendrán resistencia calidad H21 como mínimo.
Las losetas se fijarán a los postes mediante morteros ó a través de fijaciones a los efectos de evitar la su fácil remoción de los cerramientos.

Hormigón para fundación de postes

Para la fundación de los postes de cerramiento se utilizará hormigón pobre según la siguiente composición:

2 Parte de cemento
4 Partes de arena
8 Partes de cascotes

Torniquetes al aire

Para el tensado de los alambres se utilizarán torniquetes al aire N° 6 de hierro galvanizado.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

En los sectores que sean necesarios LA CONTRATISTA procederá a resolver el encuentro de los muros de edificación existente (que sirven de limitación con la zona de vía) con el cerco de alambrado olímpico de manera tal que no permita el ingreso de terceros entre los mismos; los trabajos se realizarán respetando las reglas del arte.
LA CONTRATISTA tomará todos los recaudos del caso cuando efectúe las citadas tareas de manera tal que no afecten a los muros existentes ya sea en las fundaciones como en las respectivas aislaciones hidrófugas de los citados. En caso de ser afectados, se procederá a la reparación de los mismos.

14.4 CERCO ENTREVÍAS

Características

Se ejecutará un alambrado entre vías por toda la longitud de la plataforma. El mismo superará la extensión de las plataformas en 10 m en ambos sentidos.
Las bases se ejecutarán con dados de hormigón pobre de 0.50 x 0.50 x 0.50 m; los postes serán de madera dura ó de hormigón de 4”x 4” con cabeza punta de diamante y se ubicarán cada 3,00 m lineales.

El alambrado será del tipo romboidal tejido con alambre calibre Nº 9 con malla de 0.51 y en la parte superior se colocarán dos filas de alambre con púas.
Cada 9 m lineales de alambrado se colocarán postes de refuerzo a 45º debidamente fijados a su poste vertical, donde se colocarán las varillas tensoras y tornillos tipo “J”.
Los alambres tensores superior e inferior serán de alambre galvanizado nº 7 irán colocados con sus correspondientes torniquetes.
La altura máxima permitida es de 1,23 m. y su longitud excederá en 10m ambos extremos de las plataformas.
Con excepción de la puerta metálica corrediza, el resto de los materiales metálicos utilizados para su construcción, inclusive el alambrado, deberá ser galvanizado y deberá contar con su puesta a tierra independiente.
A la altura de la parte central de la plataforma se proveerá una puerta reja corrediza con cerrojo para candado de la misma altura del alambrado y de 1,50 m de longitud.

14.5. CERCO NEW JERSEY

Características

Estará constituido por un muro prefabricado en H°A° tipo “New Jersey”, de sección variable y 1,10 metros de altura. Dicho cerramiento tendrá una altura total de 2,25 metros medidos desde el nivel de terreno natural. Previo a la materialización del mismo se realizarán tareas de nivelación y compactación del terreno natural para así colocar el cerramiento en cuestión.

Sobre este muro se colocará un marco de perfiles metálicos, con un paño de malla metálica de metal desplegado romboidal en su interior. Este marco se sujetará por sus laterales, a través de planchuelas a Perfiles tipo IPN100. Sobre la parte superior de marco metálico se soldarán varillas de hierro galvanizado liso de 9/16” de diámetro y 15cm de altura con extremo de aristas viva (en punta). Las mismas estarán dispuestas en forma vertical y cada 10cm.

En cuanto a la reja o marco metálico, se construirá el mismo, por medio de un bastidor de 1,10 metros de altura, compuesto por perfiles perimetrales de hierro “L”, con refuerzos verticales intermedios de perfil “T” de sección y planchuelas. Dentro de dicho marco se colocará un paño de malla de metal desplegado romboidal tipo Shulman o calidad superior.

Los parantes verticales para la fijación de las rejas de marcos metálicos serán de perfiles tipo IPN100 y un sistema de fijación al muro con trabas de anclaje. La unión entre parantes y marco metálico de la reja o marco, se efectuará a través de planchuelas soldadas al bastidor de 1 ½" x 3/16" y bulones de seguridad de RW ½" x 1 ½", por cada cara lateral o algún sistema similar. La terminación de todas las partes metálicas del cerco (Perfiles, planchuelas de sujeción, marco de rejas, paños de mallas, etc.) será mediante la realización de un proceso de galvanizado por inmersión en caliente como acabado superficial.

En todos los casos el recubrimiento mínimo será de 1,5 cm, los moldes para la fabricación del módulo de hormigón armado serán preferentemente metálicos (aceitados cada vez que se usen) u otro material cuyas características permitan asegurar una fabricación de acuerdo a las necesidades indicadas en los planos, así como también una buena terminación superficial.
La resistencia del hormigón será de H21 como mínimo.

Retiro de restos del alambrado existente.

LA CONTRATISTA procederá al retiro de los restos de alambrados que pudieran encontrarse en el sector bajo tratamiento, los mismos serán trasladados y depositados fuera de los límites de la obra, y transportados en vehículo de calle a un deposito provisorio hasta su entrega final a la Inspección de Obra.
Los trabajos de retiro comprenden a todos los materiales producidos o excedentes de obra. Dicho material producido será cuantificado confeccionando las actas correspondientes, el cual se pondrá a disposición de la Inspección.
Antes de la instalación del nuevo cerco, será nivelada cualquier irregularidad del terreno, para lograr un cerco uniforme.
LA CONTRATISTA durante el desarrollo de estas tareas tomará todos los recaudos necesarios de manera de no producir deterioros innecesarios, de modo de no constituir infracciones municipales, provinciales, ni generar inconvenientes a terceros y/o propietarios de inmuebles.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

En los sectores que sean necesarios LA CONTRATISTA procederá a resolver el encuentro de los muros de edificación existente (que sirven de limitación con la zona de vía) con el cerco New Jersey de manera tal que no permita el ingreso de terceros entre los mismos; los trabajos se realizarán

respetando las reglas del arte.

LA CONTRATISTA tomará todos los recaudos del caso cuando efectúe las citadas tareas de manera tal que no afecten a los muros existentes ya sea en las fundaciones como en las respectivas aislaciones hidrófugas de los citados. En caso de ser afectados, se procederá a la reparación de los mismos.

Pruebas y ensayos

A los efectos de la aprobación de la resistencia del hormigón armado, la misma se determinará ensayando probetas fabricadas con el mismo material colocado en los postes y puntales. También se realizará un ensayo destructivo de un poste a criterio de la inspección de obra. Para los dos casos se marcará la fecha de elaboración en la parte superior de la misma de la probeta y el poste Los ensayos se realizarán en laboratorios aprobados por el INTI.

Se rechazaran las probetas que tengan defectos que puedan alterar los resultados normales, la edad de las probetas en el momento del ensayo será de 28 días.

En caso de que los ensayos indican que las probetas y/o los postes ensayadas no cumplen con la exigencia requerida (Resistencia, Tipo de Armadura, separación de estribos, etc.), se rechazarán los postes a colocar y se ampliarán los ensayos destructivos a los postes ya colocados para comprobar su aptitud y en caso que estos últimos no cumplan con la exigencia requerida, se le exigirá a LA CONTRATISTA mediante libro de Orden de Servicio el reemplazo total del tramo ejecutado.

14.6. CERCO DE ALAMBRADO OLIMPICO

Características

El cerco del tipo alambrado olímpico estará constituido por postes de Hormigón Armado, alambrado olímpico calibre 12.5, 3 hilos de alambre liso, 1 en su parte inferior, 1 en su parte media y 1 en su parte superior, siguiendo a esta se instalarán tres (3) hilos de alambre de púas acerados.

Para iniciar el trabajo se localizará el cerco, el cual se construirá siguiendo el perfil del suelo. Cuando el cerco cruzare zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud, rellenando con suelo producido de la obra, compactándolo con medios mecánicos sobre la parte inferior del cerco para cerrarlo. En caso de entubar estas zonas, estará a cargo de LA CONTRATISTA los correspondientes trabajos.

Antes de construir el cerco, se retirará por completo el cerramiento existente, se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales. A cada lado del cerco se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones del Interventor.

Retiro de restos del cerramiento existente.

LA CONTRATISTA procederá al retiro por completo de los restos del cerramiento existente, que pudieran encontrarse en el sector bajo tratamiento, los mismos serán trasladados y depositados fuera de los límites de la obra, sin que ello produzca daños a terceros.

Los trabajos de retiro comprenden a todos los materiales producidos o excedentes de obra.

LA CONTRATISTA durante el desarrollo de estas tareas tomará todos los recaudos necesarios de manera de no producir deterioros innecesarios, de modo de no constituir infracciones municipales, provinciales, ni generar inconvenientes a terceros y/o propietarios de inmuebles.

Excavación de fundaciones

Se realizará una excavación mínima de – 0.85 mts sobre nivel del terreno natural, para así ejecutar un hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, en donde serán apoyados los postes de hormigón. Dejando una profundidad mínima de 0.80 mts para la fundación de los postes.

Los materiales producidos de la excavación, de ser posible, serán desparramados en las inmediaciones de las excavaciones, en caso contrario serán retirados de la zona de vía. La excavación será realizada en forma manual o mecánicamente, las dimensiones de las secciones de las bases dependerán del tipo de excavación (manual o mecánica), manteniéndose constante las profundidades indicadas en plano.

LA CONTRATISTA al realizar estos trabajos cuidará de no dañar, afectar, etc., desagües a cielo abierto, instalaciones de desagües, de provisión de agua, de electricidad, de señalamiento automático o mecánico existente, tomando todos los recaudos necesarios previo a la iniciación de los trabajos para localizar la existencia de los mismos.

Colocación de postes de hormigón

Los postes se colocarán, en pozos que permitan en su posición definitiva sobresalir del terreno la longitud de + 2.00 mts. Con respecto al nivel de terreno natural.

Serán colocados a plomo, perfectamente verticales, independientemente del terreno donde se funden, debiendo estar los mismos perfectamente alineados entre postes sucesivos siguiendo una trayectoria recta, y la distancia entre postes será de 3 metros.

Materiales

Postes de Hormigón Armado:

Los mismos son de calidad H17, premoldeados y vibrados con armadura de hierro redondo, torsionado, armado con separadores plásticos, a saber:

- **Refuerzos y/o Esquineros:** colocados cada 30 mts., o en cada cambio de dirección, con altura mínima de 3.30, con una sección de 15 x 15 cm en toda su longitud, armados con 4 hierros de 8 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.
- **Intermedios:** colocados cada 3 metros, su altura 3.30 mts. con una sección de 10 x 10 cm, armados con 4 hierros de 6 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.
- **Puntales:** con una sección de 8 x 8 cm, que se acoplan a los postes esquineros y/o refuerzos.
- **Fundación:** los postes se fundarán al suelo a una profundidad mínima de 85 cm. con una mezcla de hormigón pobre. Utilizando 5 cm para ejecutar un hormigón de limpieza, donde apoyará el poste en cuestión.
- **Alambre tejido:** Confeccionado con alambre galvanizado de primera calidad Marca Acindar o similar, calibre 12,5, malla 63 mm, espesor 2 mm, con una altura de 2,00 m.

Accesorios:

Todos los accesorios a utilizar son galvanizados a saber:

- **Tensado:** se efectúa entre postes esquineros y/o refuerzos mediante planchuelas de hierro de 1" x 3/16", con ganchos tira alambre de 3/8" x 10".
- **Alambre liso:** se completa el tensado con tres hilos de alambre liso M/R 16/14 los que se colocan: uno en la parte inferior, otro en la parte superior y el tercero en la parte media del tejido.

- **Alambre de púas:** en la parte superior de los postes "ménsula inclinada" se colocan tres hilos de alambre de púas tipo Bagual o similar, acerado N° 16, de alta resistencia.
- **Torniquetes:** los hilos de alambre se tensan con torniquetes al aire Nº 7.

Hormigón para fundación de postes

Para la fundación de los postes de cerramiento se utilizará hormigón pobre según la siguiente composición:

1 parte de cemento
4 partes de arena
8 partes de cascotes

No será admitida sin ningún particular, la utilización de Cal Hidráulica para la fundación de los postes.

15. CRUCE DE INSTALACIONES BAJO VIA

A los efectos de realizar la interconexión de instalaciones y datos andenes se deberá realizar un cruce entre vías el cual deberá ser protegido por 3 caños de hierro galvanizado de 4” de diámetro, a una profundidad no inferior a 2.00 m. medidos desde el nivel de hongo de riel correspondiente.

El caño camisa deberá sobresalir 1.00 m a cada lado desde el extremo del andén interviniente, el mismo desembocara en una cámara de H°A° impermeable, con tapa incluida, de aproximadamente 150 m. x 150 m. libre, cuya profundidad será de la resultante de la diferencia del nivel del hongo de riel con respecto al andén de la estación.

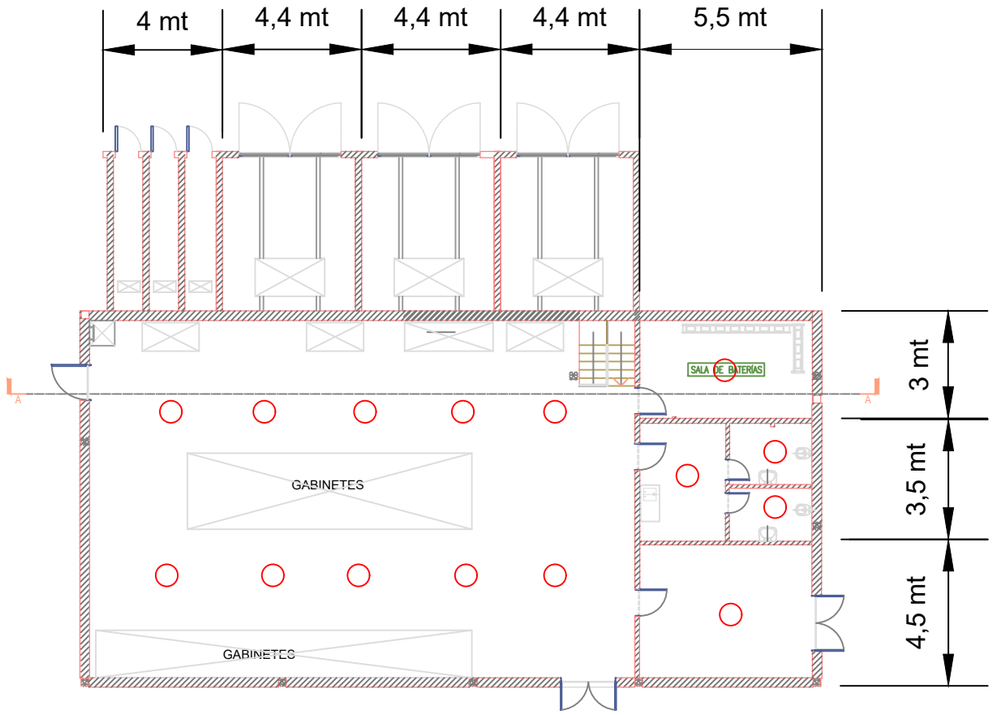
Se respetará una distancia de 0.20 m. entre el nivel de piso terminado de la cámara ejecutada y el fondo de caño de hierro galvanizado a instalar, para que funcione como depósito de líquidos si se afectasen.

Posteriormente se deberá ejecutar la conexión entre las cámaras y dependencias correspondientes.

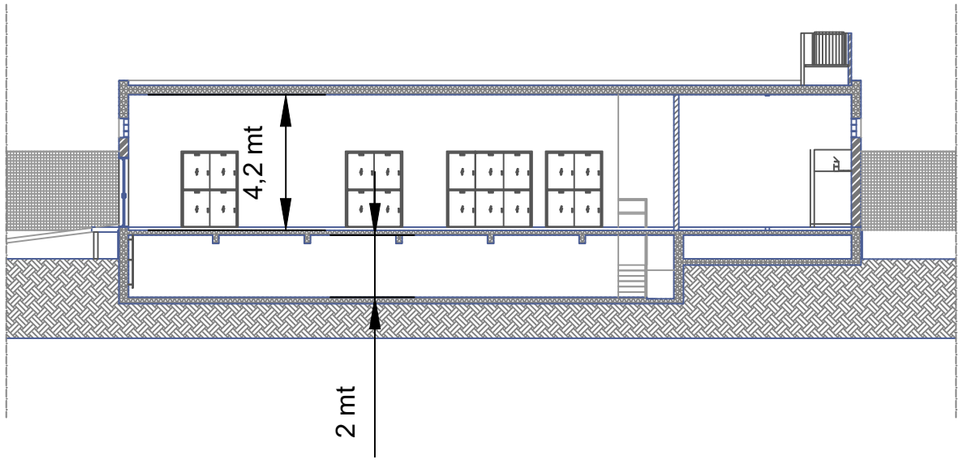
ANEXO I - MEDIDAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

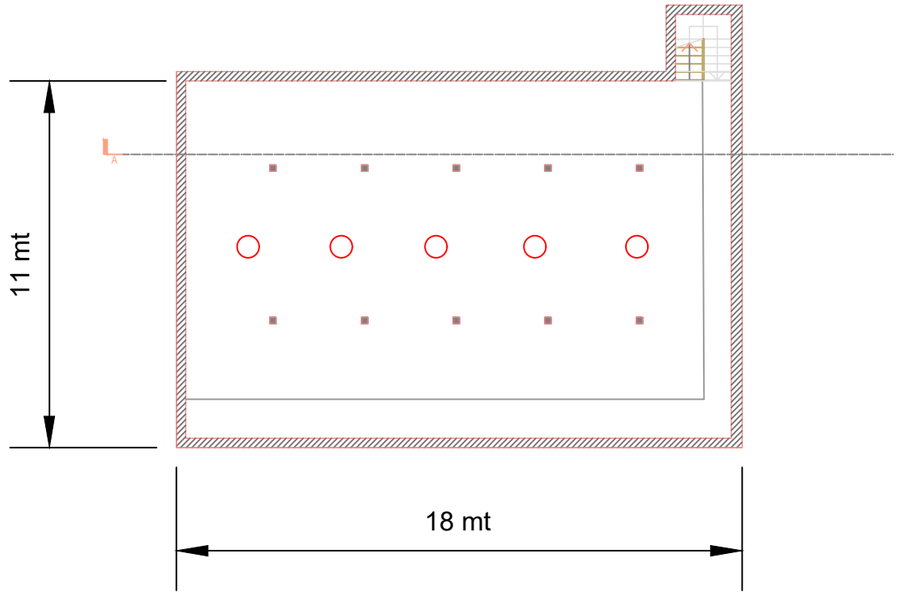
A los efectos de evitar la posibilidad de riesgos por shock eléctrico con peligro de muerte, LA CONTRATISTA solo podrá efectuar tareas que ocupen Zona de Vía con la autorización de Inspección (en ningún caso LA CONTRATISTA está autorizado a trabajar en Zona de Vía o que invada galibo ferroviario, sin la autorización de la Inspección); en los casos que no se invada galibo

ferroviario LA CONTRATISTA podrá trabajar a una distancia mínima de 3.00m medidas a partir del riel más cercano-.



Planta Baja





Subsuelo

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO

PROYECTO

APROBO

DESCRIPCION

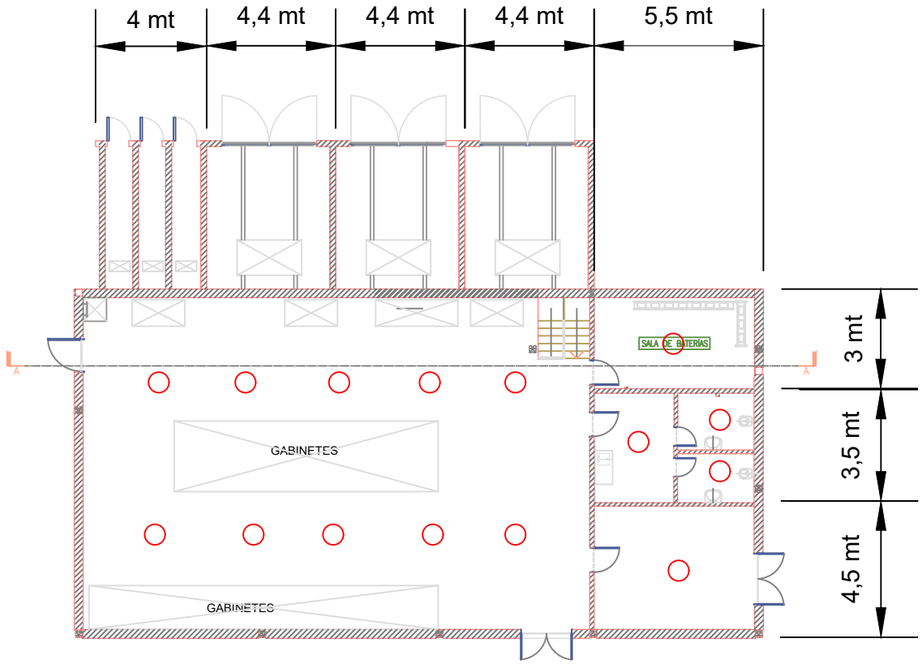
SUBESTACION San Fernando

ESCALA: 1:125 | FECHA: JUL/19 | LINEA: MITRE | RAMAL: JOSÉ LEÓN SUAREZ

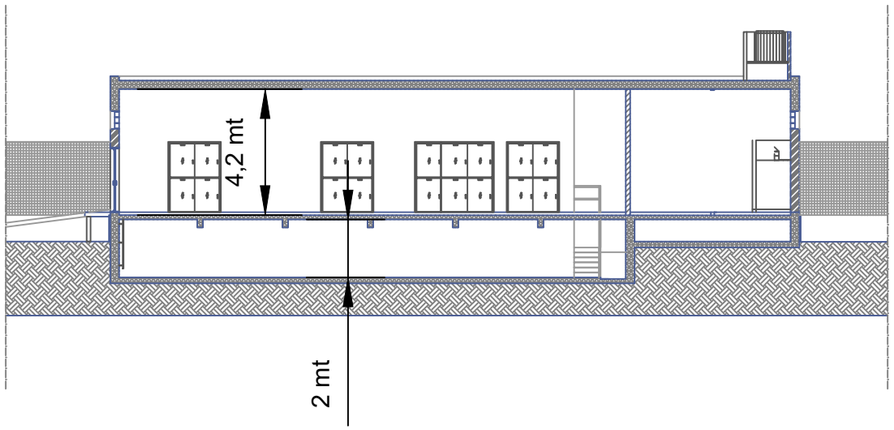
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU AUTORIZACION ESCRITA.

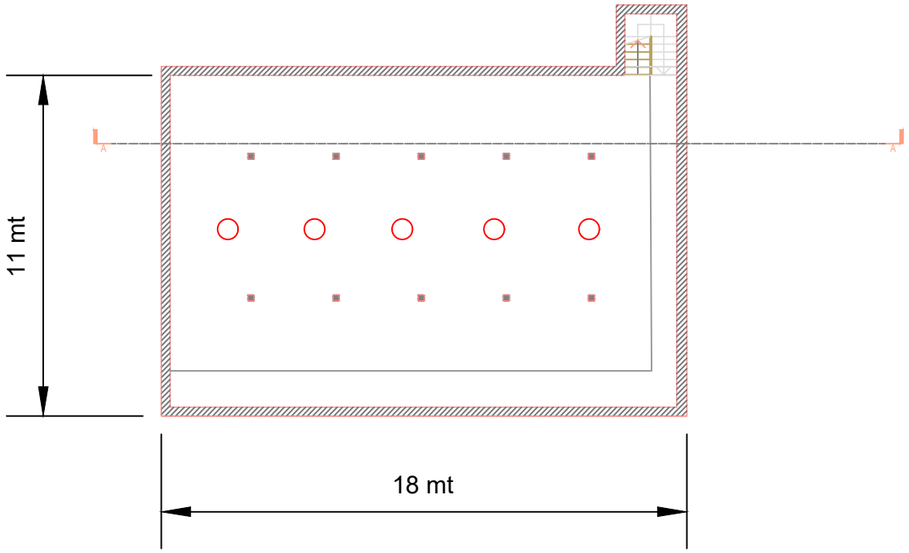
PLANO: PLANTABAJA

REVISION: 1



Planta Baja





Subsuelo

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO

PROYECTO

APROBO

DESCRIPCION

SUBESTACION San Isidro

ESCALA: 1:125 | FECHA: JUL/19 | LINEA: MITRE | RAMAL: JOSÉ LEON SUAREZ

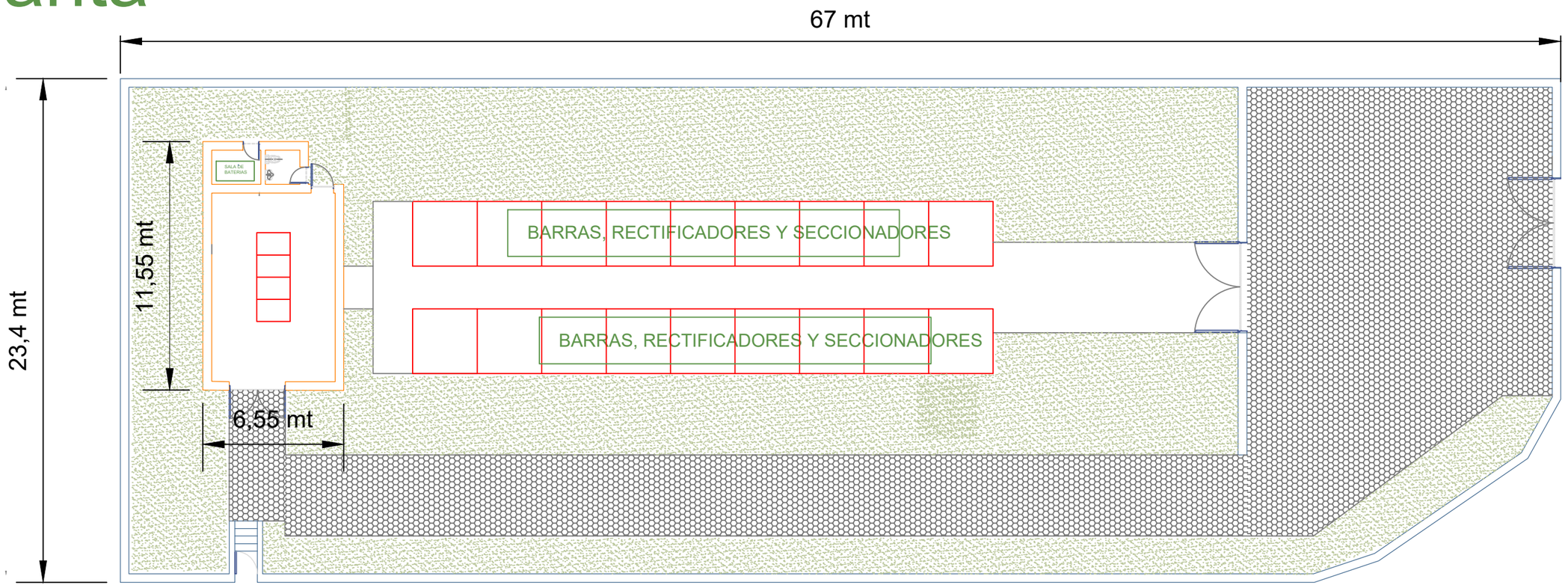
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN AUTORIZACION ESCRITA

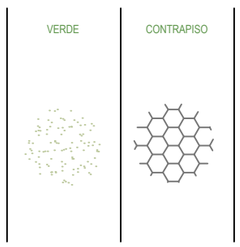
PLANO PLANTABAJA

1 REVISION

IF-2022-13044718-APN-GI#SOFSE

Planta





NOMBRE	LAYER
PLAYA DE MAN.	
MUROS SSEE	
MUROS EXT.	

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte
Argentina

EJECUTO

PROYECTO

APROBO

DESCRIPCION

SUBESTACION MARTINEZ

ESCALA: 1:125 | FECHA: MAR/21 | LINEA: MITRE

PLANO

PLANTABAJA 1

REVISION

LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU AUTORIZACION ESCRITA.

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número: IF-2022-13044718-APN-GI#SOFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 10 de Febrero de 2022

Referencia: NUEVA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SSEE

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 235 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2022.02.10 12:01:39 -03:00

Jose Emilio Sanchez
Gerente
Gerencia Ingeniería
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2022.02.10 12:01:41 -03:00