ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

ADECUACION INTEGRAL DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE PREDIO TAPIALES

Línea Belgrano Sur

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

Artículo 1°. - Objeto 9
Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos 9
Artículo 3°. - Personal de la CONTRATISTA – Dotación 10
Artículo 4°. - Sistema de contratación 12
Artículo 5°. - Forma de Cotización 13
Artículo 6°. - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas 14
Artículo 7°. - Plazo de Obra 16
Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar 16
Artículo 9°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo 19
Artículo 10°. - Metodología de Trabajo 20
10.1.- Depósito de materiales, herramientas y equipos 20
10.2.- Seguridad operativa 21
10.3.- Alumbrado en los lugares de trabajo 21
10.4.- Limpieza, extracciones y remociones 21
10.5.- Materiales 22
10.6.- Equipos, máquinas, herramientas 22
10.7.- Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc. 22
Artículo 11°. - Horario de Trabajo 24
Artículo 12°. - Control de los Trabajos 24
Artículo 13°. - Lugar de ejecución de los Trabajos 26
Artículo 14°. - Conocimiento del sitio 27
Artículo 15°. - Manejo de los trabajos 28
15.1.- Obrador y/o depósito 28
15.2.- Manejo de Materiales 29
15.3.- Abastecimiento de Materiales 29
15.4.- Movimiento de Materiales 29
15.5.- Marcas de Materiales 30
15.6.- Trámites, gestiones y permisos 30
15.7.- Iluminación y Fuerza Motriz 30
15.8.- Acta de constatación 31
15.9.- Autorización de los Trabajos 31
15.10.- Responsabilidad por elementos en el sitio 31
15.11.- Andamios 32
15.12.- Protección del Entorno 34
Artículo 16°. - Representante Técnico de la Contratista 34
Artículo 17°. - Limpieza y Ayuda de Gremios 35
17.1.- Limpieza diaria 35
17.2.- Limpieza final 35
17.3.- Ayuda de Gremios 36
Artículo 18°. - Documentación Final de Obra 36
Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos 37
19.1.- Recepción Provisoria 38
19.2.- Recepción definitiva 38

Artículo 20°. - Medición y Certificación 38
Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos 39
21.1. Trabajos Preliminares 40
21.2. Desmonte y demolición 50
21.2.1 Desmonte, transporte y disposición final de chapas de fibrocemento en Ex-Taller de desvío 53
21.2.2 Desmonte de estructura soporte de cubierta de techo de Ex-Taller de desvío 55
21.2.3 Demolición de muros perimetrales y de cerramiento 56
21.2.4 Demolición de pisos y veredas en general 56
21.2.5 Vaciado y Cegado de pozo absorbente de las dependencias existentes 57
21.2.6 Desmonte y reubicación de semicubierto metálico existente 59
21.2.7 Demolición de base de torre de iluminación 59
21.2.8 Demolición de cubierta de chapa y estructura metálica 60
21.2.9 Apertura de vanos en muros 60
21.2.10 Retiro de tanques de agua existentes 61
21.2.11 Desmonte de mesa gira bogie existente 61
21.3. Movimiento de Suelos 61
21.3.1 Excavación/zanjeo para fundaciones 62
21.3.2 Provisión y Compactación de suelo Seleccionado 63
21.3.3 Relleno de pozo absorbente 64
21.4. Trabajos de vías 65
21.4.1 Provisión de elementos de la nueva parrilla de vía 65
21.4.1.1 Provisión de Riel UIC 54E1 65
21.4.1.2 Provisión de Fijaciones para durmientes de hormigón biblock - 1 conjunto son 2 set de fijaciones 72
21.4.1.3 Provisión de durmientes de hormigón biblock. 73
21.4.1.4 Provisión de fijaciones para vía sobre losa- 1 conjunto son 2 set de fijaciones 74
21.4.1.5 Provisión de fijaciones para vía en fosa- 1 conjunto son 2 set de fijaciones 75
21.4.1.6 Provisión de Kit de soldadura aluminotérmica para riel UIC 54E1 76
21.4.1.7 Ejecución de Bitumen en vías 78
21.4.1.8 Provisión e instalación de mesas gira bogies 78
21.5. Estructuras de hormigón armado 81
21.5.1 Bases aisladas 88
21.5.1.1. Bases para nueva nave del Taller de Desvío 88
21.5.1.2. Bases para semicubierto metálico a reubicar 89
21.5.2 Pilotines de hormigón armado y columnas de refuerzo 89

21.5.3 Vigas perimetrales y de encadenado de hormigón armado 89
21.5.4 Ejecución de Pisos de hormigón armado 90
21.5.5 Fosa para revisión de bogies 93
21.5.6 Fundaciones para gatos electromecánicos 93
21.5.7 Veredas perimetrales de H° A° 94
21.5.8 Pilares y platea de H°A° para vía en fosa 94
21.6 Estructura metálica 95
21.6.1 Columnas y vigas Metálicas + Provisión e instalación de monorriel pórtico para izaje 96
21.6.2 Provisión y colocación de Cubierta de chapa acanalada tipo Cincalum o superior. Incluye correas y aislación de lana de vidrio 40 kg/m3 de densidad de 50mm espesor con film de aluminio y red. 97
21.6.3 Provisión y colocación de Cubierta de chapa de polipropileno traslucida con mallado estructural 98
21.6.4 Provisión y colocación de Cerramiento lateral de chapa cincada acanalada 99
21.6.5 Provisión y colocación de Escalera Exterior con Guarda hombre. Incluye pintura 100
21.6.6 Línea de Vida 101
21.6.7 Provisión y colocación de Viga IPBI para vía en fosa 101
21.7 Mampostería 103
21.7.1 Mampostería de bloques de hormigón 103
21.8 Instalaciones sanitarias 103
21.8.1 Red cloacal 104
21.8.2 Ejecución de Pozo absorbente 105
21.8.3 Ejecución de cámaras de inspección 105
21.8.4 Alimentación de nuevos tanques (desde perforación a ejecutar) 106
21.8.5 Provisión y colocación de nuevos tanques de agua 107
21.9 Desagües pluviales 108
21.9.1 Retiro de cañerías 108
21.9.2 Retiro de cámaras de desagüe 109
21.9.3 Provisión e instalación de cámaras pluvial. Incluye excavación 109
21.9.4 Provisión y colocación de canaletas cincadas 109
21.9.5 Provisión y colocación de bajadas pluviales diámetro 110. 110
21.9.6 Provisión y colocación de conductales. Incluye excavación 110
21.10 Carpintería, herrería y zinguería 111
21.10.1 Cortinas metálicas 111

21.10.2 Provisión y colocación de Puertas de acceso y de emergencia – P01 de 100x205cm – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00 113
21.11 Instalación eléctrica 114
21.11.1 Provisión e instalación de Conductores 118
21.11.2 Provisión y colocación de Cañerías 119
21.11.3 Provisión y colocación de Cajas para instalación a la vista y embutidas 119
21.11.4 Provisión y colocación de Bandejas Portacables 120
21.11.5 Provisión y colocación de Artefacto de iluminación de emergencia, tipo Atomlux modelo LED 8091, o calidad superior 121
21.11.6 Provisión y colocación de Artefacto indicador de salida (flecha con sentido de evacuación) 121
21.11.7 Provisión y colocación de Artefacto indicador de salida (indicación: “SALIDA”) 122
21.11.8 Provisión y colocación de Artefacto Colgante Industrial LED de Alta Potencia Tipo STAR 150 W o similar calidad 122
21.11.9 Provisión y colocación de Faro/Proyector Auxiliar Luz Led 27W 9 LEDS- 12/24 VCC 122
21.11.10 Provisión y colocación de Artefactos para iluminación Vial en fundición de aluminio con 180 LEDS, Marca BAEL Modelo GALAXY 150 o similar calidad 123
21.11.11 Provisión e instalación de Tablero eléctrico 123
21.11.12 Puesta a tierra 125
21.11.13 Instalación eléctrica de los gatos electromecánicos 126
21.11.14 Provisión y colocación de Extractores eléctricos 126
21.11.15 Provisión y colocación de Sirena fono luminosa 126
21.12 Extinción de incendio 127
21.12.1 Provisión y colocación de Extintor 5kg tipo BC 127
21.12.2 Extintor 10kg Tipo ABC 127
21.13 Instalación neumática 128
Puesta en marcha general (Incluye capacitación de personal) 129
21.13.1 Provisión y colocación de equipo compresor 129
21.13.2 Provisión y colocación de cañería de aire comprimido 130
21.13.3 Provisión y colocación boca para aire comprimido 131
21.14 Readecuación de Ex Taller de Soldadura 131
21.14.1 Demolición de cubierta de hormigón 132
21.14.2 Demolición de muros mampostería de ladrillo común 132

21.14.3 Demolición de veredas perimetrales 133
21.14.4 Demolición de contrapiso y solado 133
21.14.5 Retiro de carpintería (portones) 134
21.14.6 Retiro de carpintería (puertas) 134
21.14.7 Retiro de carpinterías (ventanas) 134
21.14.8 Retiro y reubicación de carpinterías (ventiluz) 135
21.14.9 Reacondicionamiento de carpinterías (ventiluz) 135
21.14.10 Limpieza de piso de hormigón 136
21.14.11 Construcción de estructura de hormigón armado 136
21.14.12 Mampostería de ladrillo común 136
21.14.13 Ejecución de contrapiso de hormigón 137
21.14.14 Ejecución de carpeta de nivelación. Espesor 2cm. 137
21.14.15 Ejecución de solado cerámico en interiores tipo San Lorenzo Terrazo 45x45 o calidad superior 138
21.14.16 Ejecución de vereda perimetral 138
21.14.17 Provisión y colocación de portones doble hoja de chapa – P04 de 1,80x2,05m - Plano PCARP – 01. Incluye pintura. 139
21.14.18 Provisión y colocación de equipo compresor 139
21.14.19 Provisión y colocación de cañería de aire comprimido 140
21.14.20 Provisión y colocación boca para aire comprimido 140
21.14.21 Estructura metálica para tanque de agua 140
21.14.22 Construcción de puerta de reja de doble hoja P05 (2,5 x 2) m - Plano PCARP - 01 141
21.14.23 Reja de malla tipo Shulman para cierre perimetral, o calidad superior 141
21.14.24 Columnas de caño estructural (100 x 100) mm 142
21.14.25 Provisión y colocación de cubierta de chapa sobre estructura metálica más aislación de espuma de polietileno aluminizada 142
21.14.26 Provisión y colocación de puertas P01 de 0,80x2,05m – Plano PCARP – 01 142
21.14.27 Provisión y colocación de puertas P02 de 0,70x2,05m – Plano PCARP – 01 143
21.14.28 Provisión y colocación de puertas P03 de 0,70x1,90m – Plano PCARP – 01 143
21.14.29 Instalación eléctrica 144
21.14.29.1 Provisión y colocación de Tomacorrientes de uso común doble 144
21.14.29.2 Provisión y colocación de Tomacorrientes de uso especial (20A) 144
21.14.29.3 Provisión y colocación de Tablero principal 145

21.14.29.4 Provisión y colocación de Artefactos de iluminación interior – Tubos Led 2x36w 145
21.14.29.5 Provisión y colocación de Artefactos de iluminación exterior – Led tipo tortuga 146
21.14.29.6 Provisión y colocación de Aire acondicionado 3000 frigorías invertir frio calor 146
21.14.29.7 Provisión y colocación de Boca de datos 147
21.14.29.8 Provisión y colocación de Boca de telefonía 147
21.14.29.9 Provisión y colocación de Rack de Telecomunicaciones de 32 entradas 148
21.14.29.10 Provisión y colocación de Llave de luz de un punto 148
21.14.29.11 Provisión y colocación de Llave de luz combinada 148
21.14.29.12 Jabalina con puesta a tierra 149
21.14.30 Instalación sanitaria 149
21.14.30.1 Provisión y colocación de Inodoro largo con mochila 149
21.14.30.2 Provisión y colocación de Mesada de granito gris mara (1,25 x 0,60m) con bacha de acero inoxidable a embutir con grifería tipo pressmatic o calidad superior 150
21.14.30.3 Provisión y colocación de Mesada de granito gris mara (2,00 x 0,60 m) con bacha doble de acero inoxidable de embutir con grifería tipo doble comando 150
21.14.30.4 Ejecución de Cámara séptica 151
21.14.30.5 Ejecución de Pozo absorbente 151
21.14.30.6 Ejecución de Cámara de inspección 60 x 60cm 152
21.14.30.7 Ejecución de Cámara de inspección 40 x 40cm 153
21.14.30.8 Pileta de patio 153
21.14.30.9 Provisión y colocación de Canaleta de desagüe pluvial de chapa galvanizada 154
21.14.30.10 Provisión y colocación de Bajada pluvial de chapa galvanizada 154
21.14.30.11 Zanjeo, canalización y tapada 155
21.14.30.12 Provisión y tendido de Cañería de agua fría / caliente 155
21.14.30.13 Provisión y colocación de Llaves de paso 156
21.14.30.14 Provisión, colocación y alimentación de tanque de agua de 1000l más colector y bajadas 156
21.14.31 Revoque 157
21.14.31.1 Exterior a la cal común completo 157
21.14.31.2 Interior a la cal común completo 157
21.14.32 Cielorraso 158
21.14.32.1 Placa de yeso con junta tomada 158
21.14.33 Revestimiento 159

21.14.33.1 Provisión y colocación de Cerámico blanco brillante0,30 x 0,60 m 159
21.14.34 Pintura 160
21.14.34.1 Interior - pintura látex 160
21.14.34.2 Exterior – pintura sintética 160
21.14.34.3 Cielorraso – pintura látex 161
21.14.34.4 Estructuras metálicas (carpinterías) - pintura sintética 161
21.15 Readecuación de comedor del personal de limpieza 162
21.15.1 Demolición de muro perimetral 162
21.15.2 Demolición de cubierta sobre estructura metálica 162
21.15.3 Demolición de contrapiso y solado 163
21.15.4 Retiro y reubicación de carpinterías (ventanas y puerta de acceso) 163
21.15.5 Retiro de ventanas 164
21.15.6 Reubicación de tablero y acometida eléctrica 164
21.15.7 Mampostería de ladrillo común 164
21.15.8 Revoques 165
21.15.8.1 Exterior a la cal común completo 165
21.15.8.2 Interior a la cal común completo 165
21.15.9 Cubierta y cielorraso 166
21.15.9.1 Reparación de Cubierta 166
21.15.9.2 Reparación de Cielorraso 166
21.15.10 Pintura 167
21.15.10.1 Interior – pintura látex 167
21.15.10.2 Exterior – pintura sintética 167
21.15.10.3 Exterior – pintura látex para exteriores 168
21.15.10.4 Cielorraso - pintura látex 168
21.15.10.5 Estructuras metálicas (carpinterías) - pintura sintética 169
21.16 Pinturas 169
21.16.1 Pintura sobre carpintería metálica y herrería (Esmalte Alquidico) 169
21.16.2 Pintura en muros (bloques de hormigón) – pintura siliconada 170
21.16.3 Pintura de carpintería metálica - esmalte sintético 170
21.16.4 Pintura de fosas - pintura epoxi 171
21.17 Varios 171
21.17.1 Limpieza diaria 171
21.17.2 Limpieza Final 171
21.17.3 Documentación Conforme a Obra 171
Artículo 22°. - Redeterminación de Precios 172
Documentación adjunta 173

Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas para efectuar los trabajos de “Adecuación integral de Talleres de Material Rodante en Predio Tapiales”, correspondiente a Línea Belgrano Sur”.

Las tareas objeto del presente contrato comprenden la ampliación del Taller denominado “Desvío de coches” mediante la construcción de una nave anexada a la existente, junto con sus obras complementarias necesarias. Esta ampliación es esencial para llevar a cabo, en el corto plazo, la intervención R3 en las formaciones. Para tal fin, se instalarán 12 gatos electromecánicos en las proximidades de la vía a ripar a ubicar dentro de la nueva nave. Estos equipos serán utilizados para la elevación de las formaciones, permitiendo así la ejecución de las tareas de mantenimiento requeridas. Esta obra se complementa con intervenciones menores sobre inmuebles aledaños que deberán refuncionalizarse de acuerdo a su nuevo destino.

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

El alcance de los trabajos comprende la ampliación del Taller de Desvío de Coches y de las obras complementarias que son necesarias para poder llevarla a cabo dicha obra, según Planos adjuntos y especificaciones técnicas.

Comprende la provisión por parte de LA CONTRATISTA de:

- La mano de obra requerida para la realización de los trabajos, incluyendo personal para aviso de aproximación de trenes (piteros).
- Demolición del ex-taller de desvío.
- Demoliciones de pisos de hormigón en las adyacencias de las vías que se retirarán y el desmonte de vía que se ripará.
- Desmonte de las cubiertas de chapa junto con sus estructuras metálicas de soporte que se encuentran ubicadas en las adyacencias del ex-taller de desvío.
- Materiales para parrilla de vía (Provisión de rieles de perfil UIC 54, durmientes de hormigón tipo "biblock" y las fijaciones adecuadas para este tipo de durmientes).
- Construcción e instalación de dos mesas gira bogies.
- Reacondiconamiento del ex-taller de soldadura.
- Demolición de parte del comedor de Limpieza y reacondicionamiento del Sector.

- Desmonte y reubicación de semicubierto metálico existente.
- Demolición de base de torre de iluminación.
- Equipos mecánicos livianos.
- Vehículos debidamente habilitados para el transporte de materiales, herramientas y equipos mecánicos, con chofer incluido.
- Todos los elementos necesarios para la realización de los trabajos en los lugares que indique SOFSE dentro del predio de talleres de tapiales.
- Personal de Seguridad en el lugar de trabajo.
- Obrador a instalar donde indique la Inspección de obra.
- Disposición final de las demoliciones anteriormente mencionada, según criterios de la inspección de obra.

Las herramientas deben estar siempre operativas, por lo que deberán considerarse unidades de reemplazo para reponer posibles fallas.

Los trabajos a realizar se complementan con todos aquellos relacionados con el tendido de vía especificado.

Todos los trabajos requeridos deberán ser realizados conformes a su fin, para lo cual deberán considerarse incluidos todos los elementos y medios necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en la presente especificación.

Artículo 3°. - Personal de la CONTRATISTA – Dotación

La CONTRATISTA deberá estar representada en la ejecución de la 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 al CONTRATISTA en todos los aspectos técnicos, relacionados con los trabajos contratados, así como refrendar todos los certificados de avance.

El **Jefe de Proyecto** será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de los trabajos contratados, 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 los trabajos. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra.

El **Jefe de Obra o** en su defecto, **personal técnico calificado** asignado por la CONTRATISTA y aprobado por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio, deberá estar presente en todo momento durante la ejecución de los trabajos. Será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, Mecánica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de los trabajos. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido de la CONTRATISTA; suscribir Actas y partes de obra; llevar al día y en el sitio toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección 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 y bienes propios y de terceros.

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 los trabajos.

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar, por lo que el personal de la CONTRATISTA deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos. La Inspección de SOFSE podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado de La Contratista que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo, la Inspección de los trabajos 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.

La CONTRATISTA deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitado teniendo en cuenta la magnitud, los plazos establecidos y el alcance de las tareas a realizar, según el siguiente cuadro:

Plazo	Representante Técnico	Jefe de Proyecto	Jefe de Obra	Responsable de Seguridad e Higiene	Capataz	Oficial Especializado	Oficial	½ Oficial	Ayudante
Días corridos	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
365	1	0	1	1	1	2	4	0	4

Se podrá modificar la dotación a solicitud de la Inspección por necesidades operativas, debiéndose respetar en todo momento la cantidad mínima de operarios establecida en el cuadro precedente.

El Jefe de Obra, o en su defecto, personal técnico calificado asignado por la CONTRATISTA y aprobado por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio, como también el capataz y responsable de Seguridad e Higiene deberán estar presentes de manera permanente en obra.

Artículo 4°. - Sistema de contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema “Mixto”.

Para los Artículos a ser contratados bajo sistema de “Ajuste Alzado” y modalidad “llave en mano” una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección “in situ” y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

Para aquellos Artículos a contratar bajo la modalidad de “Unidad de Medida”, las cantidades detalladas en la planilla de cotización serán consideradas a los efectos de evaluar las ofertas. Las cantidades definitivas a ejecutar resultaran del Proyecto Ejecutivo, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Los ítems incluidos en uno u otro sistema serán detallados en la planilla de cotización – ANEXO I.

Cantidades

Las cantidades a ejecutar de cada ítem se encuentran indicadas en la Planilla de Cotización. Dichas cantidades son estimadas y podrán variar en función de las necesidades operativas al momento de ejecución de los trabajos, de acuerdo a las instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de SOFSE.

Sólo serán reconocidos, certificados y pagados aquellos trabajos efectivamente realizados a pedido de la Inspección de SOFSE, no estando obligada SOF S.E. a abonar la totalidad de los trabajos ofertados por la CONTRATISTA.

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.

Artículo 5°. - Forma de Cotización

Cada Oferente cotizará los artículos correspondientes a los rubros especificados en la Planilla de Cotización, que se adjunta como Anexo I a la presente Especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

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.

Serán desestimadas aquellas ofertas que no contemplen la cotización de la totalidad de los artículos indicados en la Planilla de Cotización.

Cantidades

Las cantidades estimadas a ejecutar de cada artículo se encuentran indicadas en la planilla de cotización; no obstante, sólo serán reconocidos, certificados y pagados aquellos trabajos efectivamente realizados a pedido de la Inspección de SOFSE, no estando obligada SOFSE a abonar la totalidad de los trabajos ofertados por la CONTRATISTA.

SOFSE podrá suspender o cancelar el todo o parte de las prestaciones contratadas, comunicando a la CONTRATISTA la orden correspondiente por medio fehaciente, y procediendo a la medición de las tareas ejecutadas en la parte que alcance la suspensión o cancelación. SOFSE sólo abonará los trabajos efectivamente realizados debidamente certificados, sin que la CONTRATISTA tenga nada que reclamar cuando existan diferencias entre las cantidades ofertadas y las efectivamente requeridas, ejecutadas y certificadas por SOFSE.

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

La Oferta 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 artículo 21.1 “TRABAJOS PRELIMINARES”.
- Análisis de precios completos, para cada ítem, según planilla modelo adjunta en Anexos, incluyendo listado de materiales, equipos y composición de costo de Mano de Obra.
- Determinación del costo horario de la Mano de Obra por categoría según tabulador con vigencia de fecha 1 mes anterior a la fecha de apertura de ofertas.
- Plan de Ejecución de los Trabajos coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de tareas (Gantt). Dicho Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance previstos para dar cumplimiento a los plazos establecidos. Las ofertas cuyo Plan de Trabajos no se ajuste a los plazos máximos establecidos en el Artículo 7° serán consideradas no admisibles.

● Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a los trabajos (Representante Técnico, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del currículum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen, listando los proyectos en los que se haya desempeñado.

El Representante Técnico del OFERENTE deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos, los siguientes requerimientos:

- Título Profesional: Ingeniero o Arquitecto Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.
- El Responsable de Higiene y Seguridad del OFERENTE deberá presentar sus datos personales, matrícula y antecedentes que lo avalen para desempeñarse en esta contratación.
- Los Ingenieros y Arquitectos deben presentar la matrícula vigente que los habilita a ejercer en el distrito dónde se desarrollará la obra. SOFSE corroborará su vigencia antes del comienzo de la misma.

● Organigrama de Obra propuesto.

● Certificado de Visita de Reconocimiento del sitio.

● Antecedentes: El OFERENTE deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos administrativos, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

− Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución dentro de los últimos DIEZ (10) años donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, monto de obra, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

La acreditación se efectuará mediante la presentación de documentación emitida por el comitente que dé cuenta de los antecedentes enumerados, es decir: órdenes de compra, último certificado de avance, certificado de recepción provisoria o definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Toda documentación emitida por LA CONTRATISTA con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un profesional con incumbencias en el área que corresponda, ya sea eléctrica, civil, etc. y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez."

Artículo 7°. - Plazo de Obra

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos, a computar conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

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

- Cronogramas de tareas

El Cronograma de Tareas a presentar deberá tener un grado de apertura que permita analizar y mostrar todas las fases de la Obra.

La confección del mismo, será mediante un programa de barras asistido por computadora tipo Gantt, debiéndose actualizar quincenalmente.

En el caso en que los trabajos presenten atrasos involuntarios, no dando cumplimiento al cronograma presentado, la INSPECCIÓN de SOFSE solicitará a la CONTRATISTA la reprogramación de las tareas y la nueva presentación de dicho plan de trabajos en un plazo no superior a 5 (cinco) días efectuada la solicitud.

Solo se reconocerán días de atraso por lluvia, presentando el certificado de Servicio Meteorológico Nacional.

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.
- Reglamentación CIRSOC vigente, aplicable al tipo de construcción.

- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrónica Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.
- 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).
- Estándares de la IEC (International Electrotechnical Commission).
- Normas, reglamentos, formas constructivas, etc., exigidas por las empresas prestatarias de servicios (EDESUR, EDENOR, Telefónica, etc.).
- Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- NT GVO (OA) 003. Norma Técnica Gerencia de Vías y Obras. Obras de Arte. Norma para la ocupación de la propiedad ferroviaria o desvíos particulares con conductos subterráneos o aéreos para líquidos o gases.
- Normas para los cruces entre caminos y vías férreas aprobadas por la Resolución SETOP N° 7/81.
- Decreto 747/88
- Normas Técnicas para Trabajos de Reacondicionamiento de Vía (Resolución D Nº 764/66)
- Especificaciones Técnicas para trabajos de movimiento de tierra y limpieza de terrenos. (Resolución D. Nº 888/66).
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto N° 9.254 del 28/12/1972).

- Normas Técnicas para la Construcción y Renovación de Vías. (Resolución D.Nº 887/66).
- Normas para Recepción de Trabajos de Vía (modificaciones a los artículos 56, 57 y 58 de las Normas Técnicas para Construcción y Renovación de Vías).
- Norma Técnica Vía y Obras (NTVO) N° 5 – Organización de la Conservación de Vías.
- NTVO N° 2: Perfiles transversales tipo.
- NTVO N° 7: Alineación de vías.
- NTVO N° 14: Sobreancho de trocha.
- NTVO N° 15: Vigilancia de las luces de dilatación y corrección del corrimiento.
- NTVO N° 16: Verificación y corrección de la trocha.
- Norma Técnica Vía y Obras (NTVO) N° 17 – Conservación de Aparatos de Vía.
- Norma Técnica Vía y Obras (NTVO) N° 18 – Tratamiento de Juntas.
- Normas Transitorias para la Clasificación de Materiales de Vía.
- Normas ISO 9000 - Calidad de los Trabajos y Suministros.
- Norma FA 7001/67 de Soldadura Aluminotérmica.
- NORMA OPERATIVA N°7 "HIGIENE Y SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS"
- NORMA OPERATIVA N°16 "TRÁNSITO PEATONAL, INSPECCIÓN Y TRABAJOS A REALIZAR EN ZONA DE VÍAS"
- PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA
- GVO-V-PR-0001 Ingreso a Zona de Vía (ver Anexos)
- GVO-V-ET-0001 Señalética de Precaución y Cuadrillas en Vía (ver Anexos)

- Norma IRAM-FA L 95-57 de noviembre de 1970, modificaciones del 12/11/73 y fe de erratas del 30/10/74. características de los durmientes de quebracho colorado, guayacán y urunday

El listado de normas y leyes antes detallado es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente, por lo que el OFERENTE deberá agregar aquellas inherentes al trabajo que se solicita.

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 de la presente Especificación y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección.

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 los trabajos y/o terceros, durante la ejecución o como consecuencia de los mismos.

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 sitio de los trabajos, tanto de la Inspección de SOFSE, como para personal de Seguridad & Higiene SOFSE.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario (banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.), por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas, de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

Se respetará en todo el ámbito, el R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo) como así también las Normas referidas a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE (ver anexos). Además, se acatarán las Normas Operativas vigentes para la línea, que son las siguientes:

- Norma Operativa Nº 21 – Normas básicas de seguridad para trabajos en zona de vías

- NORMA DE SEGURIDAD N°23 - Trabajos en altura

- PG HSMA 002 16 Procedimiento General Contratistas

La CONTRATISTA tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de trabajos.
- Constancia de capacitación en temas generales de las tareas a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Artículo 10°. - Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público, de modo de no presentarse interferencias entre esta contratación y aquellas que se encuentren vigentes dentro del predio ferroviario.

Se garantizará la continuidad de los servicios desarrollados en la totalidad del predio en el que se implanta, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

10.1.- Depósito de materiales, herramientas y equipos

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, equipos, etc., los mismos serán acopiados en lugar apropiado, previamente acordado con la Inspección de SOFSE, el mismo estará delimitado y cerrado.

La seguridad y el cuidado de los materiales y equipos almacenados allí será total responsabilidad de la CONTRATISTA hasta la recepción de los trabajos terminados.

Como los trabajos se realizarán en las proximidades de las vías, se deberá cumplir con las prescripciones siguientes:

Las vías y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálibos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal operativo, o provocar inconvenientes en la señalización.

10.2.- Seguridad operativa

La CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios desarrollados en la totalidad de los sitios en el que se realiza la obra; y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad y reducir al mínimo las molestias a la normal prestación del lugar.

En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas 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 en los lugares de trabajo quedará a cargo de la CONTRATISTA, ya sea para evitar accidentes en sitios peligrosos, o para la ejecución de los trabajos nocturnos, si se requieren.

La iluminación será asegurada por un sistema admitido por el ferrocarril 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 la zona donde se ejecutarán las tareas, de acuerdo a instrucciones de la Inspección de SOFSE y al PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA “REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS.

Los materiales producidos (elementos de posible reutilización) 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 del sitio de ejecución de los trabajos 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.

La CONTRATISTA deberá cuantificar, clasificar y notificar a la INSPECCIÓN, para hacer la entrega de material producido, debiendo hacerse responsable de la custodia, trámites necesarios e integridad del material hasta su disposición final.

10.5.- Materiales

Todos los materiales a emplear en los trabajos mencionados, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM; serán, en todos los casos, nuevos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida.

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.

La CONTRATISTA pondrá a disposición de la Inspección, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente contratación.

10.6.- Equipos, máquinas, herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y para el pronto cumplimiento de los plazos de ejecución, en tipo y cantidad, como así también para ejecutar todos los trabajos necesarios, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida realizando las operaciones en condiciones de seguridad para el personal afectado a las tareas en ejecución.

Dadas las características de los trabajos, podrá ser necesario intervenir con vehículos o equipos de gran porte, por lo que la CONTRATISTA deberá contar con las maquinarias adecuadas y suficientes. Quedará a exclusiva responsabilidad, costo y cargo de la CONTRATISTA todas las gestiones para el desplazamiento de las mismas.

Asimismo, la Inspección de SOFSE queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, máquina o herramienta que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del sitio.

10.7.- Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.

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.

- Vallado y Señalética

A los fines de delimitar la zona de ejecución de los trabajos e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma, garantizándose la operatividad completa del sitio, se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas públicas y las señalizaciones necesarias, las que serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

Dicho vallado será con red de malla plástica pesada naranja (abertura de malla 10 x 5 cm - rectangular) y conos de seguridad. Es condición asegurar su estabilidad ante las inclemencias climáticas.

- Cartel de obra

La CONTRATISTA deberá proveer e instalar todos los carteles que resulten necesarios para anunciar los trabajos en ejecución. Previo a su instalación se deberá presentar a la Inspección de Obra, una verificación estructural del cartel a las solicitaciones (viento), la fundación, anclajes, tensores, etc.

Los carteles de anuncio de los trabajos se emplazarán en cada una de las vías de acceso a la zona a intervenir, con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización, según indicaciones de la INSPECCIÓN de SOFSE; debiendo mantenerlo durante el trascurso de los trabajos y hasta la finalización de los mismos.

La CONTRATISTA deberá respetar el diseño indicado en Anexos. Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio serán aprobados por la Inspección de Obra. Los letreros no deberán contener abreviaturas, inscripciones, iniciales, siglas ambiguas ni leyendas no autorizadas por la Inspección de SOFSE.

La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de SOFSE medidas de sujeción adicionales.

Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de SOFSE podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

Dicho cartel deberá ser retirado por la CONTRATISTA en instancia de Recepción Provisoria.

Artículo 11°. - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se programarán y ejecutarán principalmente en horario diurno de lunes a viernes. De corresponder por cuestiones operativas, se deberán realizar tareas en horario nocturno, coordinadas previamente con la inspección de Obra.

Para el desarrollo del cronograma de obra deberá tenerse en cuenta que la obra se ejecutará bajo operación ferroviaria, el servicio de pasajeros no sufrirá alteraciones.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas referidas a seguridad e higiene (ver anexos).

Artículo 12°. - Control de los Trabajos

La CONTRATISTA implementará y mantendrá los sistemas de información de la obra actualizados, posibilitando a la Inspección de Obra llevar un control sistemático de los mismos.

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

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, la CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección de Obra tenga libre acceso a los lugares de trabajo, depósitos y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando todo elemento constructivo o material; para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando la Inspección de Obra constatará 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 de obra no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección de obra 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. Si La CONTRATISTA no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección, SOF S.E. encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.

Las comunicaciones entre la CONTRATISTA y la Inspección de SOFSE se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de SOFSE y la CONTRATISTA por medio del libro de "Ordenes de Servicio"; ambos libros serán provistos por la CONTRATISTA, estarán conformados por folios triplicados y sus hojas serán numeradas correlativamente.

Dichos libros serán iniciados el mismo día de la firma del Acta de Inicio, y permanecerán a disponibilidad de la Inspección de SOFSE.

La CONTRATISTA elaborará partes de producción, los cuales deberán ser entregados a la Inspección de SOFSE a través de “Nota de Pedido” firmada por el Jefe de Obra. La periodicidad de elaboración y entrega será determinada por dicha Inspección. Los partes deberán contener todos los eventos relevantes de las jornadas de trabajo, incluyendo: trabajos realizados en correlación con los ítems de certificación, listado de personal con horas trabajadas, listado de equipos utilizados, materiales consumidos, stock de materiales, listado de materiales producidos, presencia de responsable de seguridad e higiene, listado de subcontratistas presentes, condiciones climáticas, inspecciones de terceros y horas trabajadas.

Mensualmente, la CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes finalizadas (con fotografías), en relación al cronograma aprobado.

2. Consumo de materiales realizado.

3. Utilización de equipos.

4. Cantidad de personal.

5. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.

6. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos en caso de existir.

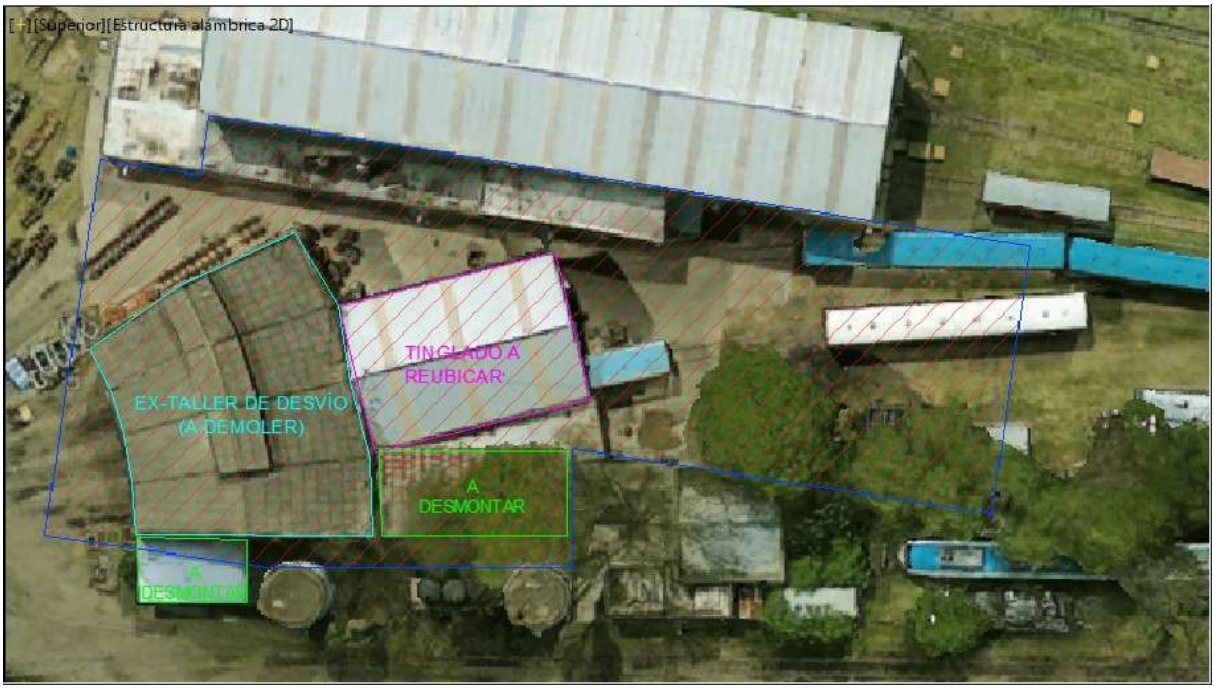
7. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.

8. Recopilación de Partes de Producción.

Una vez finalizados los trabajos, SOFSE realizará la “Inspección Final”, verificando que los trabajos se encuentren terminados conforme a los requerimientos de las Especificaciones Técnicas que acompañan al presente Pliego.

Artículo 13°. - Lugar de ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el predio ferroviario aledaño a Estacion Tapiales donde se encuentran los talleres y la playa de maniobras pertenecientes a la Línea Belgrano Sur, ubicado en calle Los Nogales al 1200, en el partido de La Matanza, Provincia de Buenos Aires. En las imágenes siguientes se ilustran e indican los sectores que deberán ser intervenidos.



Artículo 14°. - Conocimiento del sitio

Los OFERENTES deberán inspeccionar las características y estado del sitio a intervenir, así como la magnitud de índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

Se considera que, en su visita al lugar de ejecución de los trabajos, el OFERENTE ha podido conocer el estado en que se encuentra el sitio y que por lo tanto su oferta incluye todas las restauraciones y reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente contratación.

Por lo tanto, el OFERENTE deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado del sitio. Esto es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

La visita será convocada por SOFSE siendo de carácter obligatorio, asimismo se entregará una constancia que acredite su “Visita de reconocimiento de sitio”. Dicha constancia acompañará a las Ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

Artículo 15°. - Manejo de los trabajos

15.1.- Obrador y/o depósito

La CONTRATISTA preverá el montaje de los depósitos que el normal desarrollo de los trabajos requiera. El costo de la provisión y/o construcción de los obradores y depósitos provisionales estará a exclusivo cargo de la CONTRATISTA, quien deberá presentar a la Inspección de SOFSE la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores del predio distintos a obradores y/o depósitos 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 (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

La CONTRATISTA será plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición.

La CONTRATISTA se obliga a mantener los obradores y/o depósitos en buenas condiciones de conservación y limpieza. En el interior de dicho 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, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM o equivalente en su campo de aplicación.

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 al lugar de ejecución de los trabajos, 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, serán guardados en el depósito correspondiente.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los módulos 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 ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes.

15.3.- Abastecimiento de Materiales

La CONTRATISTA tendrá siempre en el sitio la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. El comitente queda facultado para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

15.4.- Movimiento de Materiales

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

15.5.- Marcas de Materiales

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

En los casos en que se mencionen marcas en la presente especificación, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La 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 SOFSE.

15.6.- Trámites, gestiones y permisos

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. A su vez, todos los trámites, habilitaciones ante prestadoras de servicios y demás trabajos que importe la conexión del agua, luz, etc. a las redes públicas están a cargo de la CONTRATISTA.

15.7.- Iluminación y Fuerza Motriz

En caso de resultar necesario, la obtención y el consumo de la energía para la ejecución de los trabajos, como así también 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 las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Se deberá contemplar un tendido de cañería de polipropileno de 1” de extensión mínima de 350m para provisión de agua para la obra (los puntos de consumo que La Contratista considere necesarios) y válvulas y accesorios necesarios para el conexionado del consumo de obra, incluyendo tendido aéreo de postes con altura mínima de 4,50 m.

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.

15.8.- 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 edificio a refaccionar, la CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación de las partes interiores y exteriores de los sectores a intervenir. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicho relevamiento deberá contar con la firma de la CONTRATISTA y 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.

15.9.- 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 a intervenir.

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 SOFSE 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 SOFSE, la CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

15.10.- Responsabilidad por elementos en el sitio

La CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en el sector (adheridos o no), tanto al momento de iniciar los trabajos, como durante los mismos.

La responsabilidad que le incumbe a la CONTRATISTA respecto de la vigilancia continua de los elementos de trabajo, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, se extiende a todo lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a personas o a bienes del Estado o de terceros.

La adopción de las medidas a las que se alude precedentemente no eximirá a la CONTRATISTA de las consecuencias de los hechos referidos.

Por lo expresado, la CONTRATISTA deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión.

La presencia de interferencias y hechos que no hayan sido informados por parte del Comitente, prestatarios de servicios u organismos estatales, no libra de responsabilidades a la CONTRATISTA en caso de accidentes ni le da derecho a adicional alguno ni reclamo, ya que los mismos debieron ser relevados y contemplados en la Oferta.

15.11.- Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán el fijo pre armado 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.

Desarrollos de alturas mayores a 6 mts. en uso como plataforma de trabajo y/o para soportar cargas deberá presentarse memoria de cálculo.

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 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 oportunas a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

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

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 de 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 las tareas, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

En aquellos casos en que la ejecución de las tareas detalladas requiera el uso de plataformas elevadoras eléctricas, correrá por cuenta de la CONTRATISTA, debiendo presentar las especificaciones técnicas y toda la documentación pertinente, a fin de lograr la aprobación de la INSPECCIÓN de SOFSE.

15.12.- Protección del Entorno

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos de los sectores a intervenir que puedan ser dañados por golpes y/o polvo.

Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales del lugar mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos.

Pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre cubiertas, tanto antes como después de efectuar los trabajos indicados.

Artículo 16°. - Representante Técnico de la Contratista

El Representante Técnico de la CONTRATISTA deberá cumplir, al igual que responsable de los trabajos, los siguientes requerimientos:

- Título Profesional: Ingeniero o Arquitecto Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad. Deberá presentar el CV y título profesional.

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 y Ayuda de Gremios

17.1.- Limpieza diaria

Durante el desarrollo de las tareas, la CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza diaria del lugar. No se podrá depositar materiales de construcción en ninguna zona del predio, ni obstruir sectores operativos o de vía; la misma deberá estar siempre liberada.

Es obligación de la CONTRATISTA mantener permanentemente tanto el lugar de ejecución de los trabajos como los obradores y/o depósitos, en buenas condiciones de conservación y limpieza a juicio de la Inspección de obra y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo 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, escombros, basura, materiales, herramientas y equipos, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

No se autoriza quemar materiales combustibles en ningún lugar del predio ferroviario.

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

17.2.- Limpieza final

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, la CONTRATISTA retirará todos los desperdicios y desechos del área intervenida y de su entorno. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, vallados, cercos, carteles, enseres y material sobrante, dejando el sitio limpio "a escoba" o su equivalente. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

Todos los trabajos se realizarán por cuenta de la CONTRATISTA, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren necesarios para la correcta ejecución de las citadas tareas. La CONTRATISTA será responsable por el deterioro de las tareas ya ejecutadas o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia en que a juicio de la Inspección de SOFSE se hubiera incurrido.

Los materiales producidos resultantes serán retirados fuera de los límites de los lugares de trabajo; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de SOF S.E. indicados por la Inspección dentro de un radio de 50 km. Todos los traslados de materiales resultantes serán a cargo de LA CONTRATISTA.

17.3.- Ayuda de Gremios

Se le solicitará a la CONTRATISTA ayuda del gremio para el retiro de elementos a reutilizar y la disposición final de los mismos la indicará la INSPECCIÓN de SOFSE.

Si en la obra se ejecutasen trabajos con subcontratistas que requirieran ayuda de gremio, la CONTRATISTA deberá brindar toda la ayuda que corresponda y sea necesaria a los fines de la ejecución y terminación de la misma.

Artículo 18°. - Documentación 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 (DWG - AutoCAD + PDF. Se requiere anexo el archivo CTB (estilo de trazados) correspondiente a AutoCAD) mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación Conforme a Obra correspondiente a los trabajos realizados consistente mínimamente en los documentos que se detallan a continuación:

- Planos de Arquitectura (Planta, cortes, detalles constructivos).

- Planos Estructurales y Memorias de Cálculo. Estudio de suelos.

- Planos de Instalaciones eléctricas, sanitarias, pluviales. Se incluyen esquemas unifilares completos.

- Registro fotográfico de condiciones previas a la obra y de condiciones al fin de la misma (informe ANTES- DESPUÉS).

- Todos los documentos “Conforme a Obra" de los artículos detallados en la presente especificación.

- Toda otra documentación que la Inspección considere exigible para la definición e identificación de los trabajos efectuados.

También toda otra documentación que la Inspección considere exigible para la definición e identificación de los trabajos efectuados.

En forma conjunta se deberá entregar la totalidad de manuales de uso, garantías, certificaciones, series de identificación y demás documentación afín, encarpetada, rotulada y dividida por rubros de aplicación de todos los insumos requeridos en la presente obra.

Sólo se recibirán impresos aquellos Conforme a Obra, que estén debidamente firmados por Representante Técnico y profesional responsable de la CONTRATISTA.

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 que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

Una vez que el trabajo se haya concluido, de acuerdo a las cláusulas contractuales, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y entregándose la documentación citada en esta Especificación, será recibida en forma provisoria por la INSPECCIÓN de SOFSE, labrándose el “Acta de Recepción Provisoria” correspondiente.

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 el período de garantía, si se produjera una avería por defecto del material o mano de obra utilizada, no imputable a S.O.F.S.E., la obligación de la CONTRATISTA será reparar, reponer o cambiar a su exclusivo cargo todas las partes dañadas, dejándolas nuevamente con las tolerancias y/o expectativas de vida de origen.

Si la INSPECCIÓN de obra 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 y Comercial de la Nación.

En caso de incumplimiento de la CONTRATISTA en 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 Reparo; ello además de aplicar la sanción que corresponda.

Luego de la Recepción Definitiva la CONTRATISTA será responsable en los términos de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación.

19.1.- Recepción Provisoria

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre la CONTRATISTA y la Inspección de SOFSE y de no mediar defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados, de acuerdo a las cláusulas contractuales, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y entregándose la documentación citada en esta Especificación, 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 y/u ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA”. La CONTRATISTA deberá detallar el valor de los Bienes de Uso que quedarán en poder del Comitente para poder ser activados dentro del Módulo de Bienes de la Empresa.

Artículo 20°. - Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de los Trabajos por triplicado, 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 artículos de cada trabajo, transcribiendo y numerando los artículos que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los artículos, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

- Acta de medición: se dividirá por artículos de cada trabajo, transcribiendo y numerando los artículos que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los artículos, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

- Informe Mensual: descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada artículo 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.

- Informe fotográfico de avance según medición.

- Curva de Avance: gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

Todas las curvas deberán estar identificadas con distintos colores; respetando los colores indicados.

La curva estimada de avance será evaluada en la certificación siguiente y deberá justificarse su no cumplimiento por libro de Notas de Pedido.

La CONTRATISTA solicitará a la Inspección de SOFSE el modelo de Acta de Medición para su confección, el cual será posteriormente firmado por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de la CONTRATISTA.

Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos

La presente contratación comprende la Ampliación del Taller de Desvío, la demolición del Ex taller de Desvío y de una parte del comedor de limpieza, la readecuación del ex taller de soldadura, así como la ejecución de las obras complementarias necesarias. Será por cuenta de la CONTRATISTA adjudicataria la realización del Proyecto Ejecutivo, el cual respetará las premisas indicadas en el presente pliego.

Como resultado, el taller ampliado deberá quedar plenamente operativo.

El presente describe el detalle de los trabajos que son necesarios realizar, en todo de acuerdo con lo indicado en el plano de anteproyecto.

Los trabajos consisten en:

1. Trabajos Preliminares
2. Demoliciones y desmontes
3. Movimiento de suelos
4. Trabajos de vías
5. Estructuras de Hormigón Armado
6. Estructuras Metálicas
7. Mampostería

8. Instalaciones Sanitarias
9. Recolección de hidrocarburos
10. Desagües pluviales
11. Carpinterías, herrerías, zinguerías
12. Instalación eléctrica
13. Extinción de incendios
14. Instalación neumática
15. Pintura

Los trabajos deben ser completos, con provisión de materiales, mano de obra y conforme a su fin. Se deberán considerar incluidos todas las tareas que, si bien no se indiquen específicamente, sean necesarios para la correcta ejecución del itemizado.

Las especificaciones y el alcance de todas las tareas a desarrollar por La Contratista, quien deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para cumplir con el fin de las mismas, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos se detallan en los artículos siguientes. Se adjunta a las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, las Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles como Anexo, las cuales complementan las condiciones establecidas por la presente Especificación.

21.1. Trabajos Preliminares

El valor de los TRABAJOS PRELIMINARES deberá ser hasta el 3% del monto total de la oferta.

Se procederá a la ejecución de los siguientes trabajos antes del comienzo de la obra:

21.1.1 Proyecto ejecutivo, ingeniería de detalle y memorias técnicas

Previo al inicio de los trabajos, la CONTRATISTA deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de las tareas a ejecutar. Para ello, deberá realizar un relevamiento pormenorizado del estado actual de los lugares e instalaciones a intervenir, de manera tal de adecuar la Memoria Descriptiva presentada en instancia de Oferta a las singularidades que se evidencien.
La CONTRATISTA deberá realizar todos los cateos necesarios y a pedido de la Inspección para localizar cada una de las interferencias, si las hubiere, de modo de evitar cualquier tipo de accidente que ponga en riesgo la operatividad y seguridad del servicio y de terceros.

La CONTRATISTA efectuará los sondeos necesarios a fin de ubicar en forma precisa, en caso de ser necesario, todas las instalaciones subterráneas existentes, de modo que esté verificado antes de iniciar el replanteo y la posterior apertura de excavaciones.
Deberán identificarse todas las interferencias existentes, ya sean instalaciones ferroviarias (líneas de fuerza, catenarias, de señalamiento, etc.) o de terceros (luz, agua, fibra óptica, etc.) a los fines de minimizar el riesgo de accidentes. Será responsabilidad de LA CONTRATISTA recabar de los diferentes organismos estatales y prestatarios de servicios, las características y ubicación planialtimétrica de las instalaciones existentes, como complemento de la información proporcionada por el Comitente.
La CONTRATISTA realizará el Proyecto Ejecutivo con todos los procesos constructivos, metodología y secuencia de montaje, detallando equipamiento a utilizar e ingeniería de detalle para su correspondiente aprobación por parte de la Inspección.
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, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, expresamente indicadas para la instalación de los sistemas propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.
La CONTRATISTA deberá ejecutar el proyecto de ingeniería, y 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.
Se incluye en este artículo el correspondiente lineamiento para el replanteo y estudio geotécnico, necesarios para el desarrollo de las tareas requeridas.
Toda documentación emitida por LA CONTRATISTA con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda, ya sea eléctrica, civil, etc. y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

Proyecto Ejecutivo
La CONTRATISTA presentará 2 (dos) copias del proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:
− Planos de desmontes.
− Planos de replanteo.
− Estudio de suelos.
− Planos de arquitectura.
− Planos de detalles constructivos.
− Planos estructurales.

− Proyecto de desagües, incluyendo memoria de cálculo, plano de escorrentía e instalaciones pluviales nuevas y conexión a tendidos existentes.
− Proyecto eléctrico completo.
− Proyecto de iluminación con cálculo de niveles de iluminación.
− Layout de solados y pavimentos.
− Memorias de cálculo de estructuras, instalaciones e iluminación.
− Memoria descriptiva indicando la metodología de trabajo adoptada.
− Ensayos de Calidad.
-Protocolo para los trabajos de retiro y disposición final de cubierta materializada con chapas de fibrocemento con asbesto
− Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
- Detalle de Rubros y sus artículos, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos artículos 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 realizarán 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.

Estudio geotécnico
Consiste en la realización de:

- Tareas de Campaña (montaje de dispositivo para SPT*, extracción de muestras)
- Ensayos de laboratorio
- Informe final con recomendaciones de fundación según el tipo de obra

Se debe incluir el suministro, por parte de la contratista o a quien esta designe, de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, proyecto ejecutivo y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los mismos.

*SPT: Standard Penetration Test

Consideraciones adicionales

Los objetivos de los Estudios Geotécnicos Generales, a partir de los estudios referidos, incluyen:

- Determinar las características específicas del perfil geotécnico correspondiente a la obra en consideración.

- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el cálculo del proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas. El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.

- Recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar para la fundación (encamisado de pilotes, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.), en base a las características de los suelos que se excaven: nivel freático, agresividad, etc.

- El especialista consultará sobre la tipología, características y técnicas constructivas previstas para la obra de forma de ofrecer un informe compatible con la misma.

Normas y Documentación de referencia

Los reglamentos y normas que regirán para la realización de los trabajos son los que a continuación se detallan:

• CIRSOC 401 – 2018- Reglamento Argentino de Estudios Geotécnicos.

• IRAM 10.517 - Ensayo de Penetración Normal (S.P.T.)

Este listado de normas es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente. Los procedimientos de trabajo, verificación y presentación de informes técnicos, etc., deberán ajustarse a toda normativa legal aplicable en cada caso y emitida por organismos competentes en la materia, sean estos de alcance nacional como internacional.

Metodología de Trabajo

- Tareas de Campaña:

La Inspección indicará el sector exacto para la ejecución de las perforaciones. Las mismas se realizarán por medios manuales o mecanizados cuando las condiciones del suelo así lo requieran.

- Requerimientos para el muestreo:

    - Continuo, representativo de cada estrato de suelo y conservar inalteradas su estructura y humedad.
    - Debe ser realizado, al menos, cada un metro de profundidad, para la ejecución en laboratorio de ensayos especiales.

- Requerimientos para el SPT:

- Procedimiento conforme a IRAM 10517.
- Informar el progreso, al menos, cada un metro de profundidad.
- La cantidad de cateos y su profundidad serán las establecidas en el pliego de obra.
- Determinar el nivel freático y el espesor de los estratos de suelo hallados en cada sondeo.
- En caso de superar los 40 golpes por metro, se podrá suspender el cateo luego de superar los 3 (tres) metros con las mismas características y número de golpes (+/- 2 golpes) del manto en cuestión.
- Identificar las perforaciones por medio de una estaca de madera (o cualquier elemento similar).
- Representar la boca del pozo en un croquis de ubicación, acotado a referencias locales (en planta y corte) como alambrados, cursos de agua, construcciones, postes o columnas de líneas de servicio, u otros accidentes, de manera tal que permitan la posterior localización de la perforación.

La contratista, o a quien este designe, debe disponer como mínimo de un (1) equipo completo de perforación y toma de muestras, incluyendo el personal para su operación y el correspondiente para los ensayos de laboratorio.

Ensayos de laboratorio
Sobre cada muestra extraída se efectuarán los ensayos físicos y/o mecánicos de laboratorio correspondientes, para determinar los siguientes parámetros:

- Contenido de humedad natural
- Límites de Atterberg.
- Clasificación de los suelos conforme al sistema unificado.
- Granulometría (según corresponda para suelos cohesivos o granulares)

- Análisis químico de suelo y agua (freática/subterránea o superficial) para detectar la agresividad a las estructuras de Hº Aº, acero, acero de fundición o materiales sintéticos.
- Peso específico del suelo seco y húmedo.
- Ensayos Triaxiales escalonados rápidos con determinación de cohesión, fricción, sobrecarga efectiva, máxima resistencia al corte, módulos de deformación del suelo y círculos de Mohr de cada ensayo.
- Ensayos Triaxiales escalonados lentos con determinación de cohesión, fricción, sobrecarga efectiva, máxima resistencia al corte, módulos de deformación del suelo y círculos de Mohr de cada ensayo.
- Ensayo Proctor para determinación de densidad seca máxima y humedad óptima de compactación.
- Para estratos donde se recomienden fundaciones directas, en suelos arcillosos con IP>20%, se determinará: Potencial de Cambio Volumétrico y determinación de la tensión máxima de hinchamiento (suelos expansivos)

Recomendaciones de Fundación según el tipo de Obra
El informe técnico debe contener conclusiones donde se indiquen todos los parámetros de diseño necesarios para la ejecución del proyecto de obra y las recomendaciones necesarias para su correcta implementación. Deben consignarse, como mínimo, los siguientes datos para diseño de fundaciones de estructuras:

- Descripción del perfil geotécnico en cada emplazamiento
- Soluciones Alternativas de fundación
- Para fundaciones directas:
    - Nivel mínimo de fundación compatible con los requerimientos de diseño
    - Tensiones admisibles a distintos niveles
    - Coeficientes de balasto vertical para distintas fundaciones

- Para fundaciones profundas:

a. Evaluación de distintas alternativas de pilotes
b. Longitud estimada o mínima de los pilotes
c. Capacidad de carga admisible por fricción y punta
d. Coeficiente de balasto horizontal

Toda recomendación que resulte de importancia para la implementación de la solución propuesta: métodos de excavación, estabilidad de las excavaciones, precauciones a adoptar ante la presencia de suelos compresibles, expansivos, colapsables, etc., sistemas

de abatimiento de nivel freático, diagrama de empuje a considerar para el dimensionamiento de las estructuras de la obra, agresividad de suelo y agua, etc.

Informe Final
En un Informe Técnico Final se resumirán ordenadamente todos los trabajos ejecutados según lo descripto anteriormente. Dicho informe debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Memoria descriptiva de los trabajos realizados.
- Informe fotográfico (fotografías de las tareas realizadas en campo).
- Resultados obtenidos según lo especificado en apartado 5, y las observaciones que se consideren de interés, incluyendo:

    - Planillas de perfil geotécnico: por perforación, que condensen las informaciones de campo y laboratorio obtenidas y/o gráficos usuales en la especialidad.
    - Perfil estratigráfico: de todos los cateos, unificados a una misma cota global (medir la altura relativa de bocas de cateo en obra)
    - Para cada ensayo triaxial: Gráfico de Coulomb, con sus respectivos círculos de Mohr indicando los parámetros de corte. Gráfico tensión - deformación.
    - Para cada ensayo Proctor: Gráfico del ensayo, con sus respectivos parámetros de máxima densidad seca y de humedad óptima.
    - Dos planos, según la siguiente especificación:
    - Plano de ubicación en escala 1:10.000 indicando las áreas de trabajo.
    - Plano en escala 1:5.000 con la ubicación de las perforaciones realizadas.

El Informe Final debe ser entregado en formato .pdf, y tratarse de un scan del documento original con firma y sello de personal matriculado.

Para la presente contratación se solicitará un mínimo de tres perforaciones a 20 mts de profundidad.

- Documentación de Seguridad e Higiene

La CONTRATISTA deberá presentar, previo al inicio de los trabajos, toda la documentación solicitada en el Art. N° 9; para recibir por CONTROL TERCEROS la autorización correspondiente.
Deberá presentar en el programa de seguridad un apartado especial, considerado a los “Trabajos en altura” con sistemas de líneas de vida horizontales móvil o fijas.

21.1.2 Provisión y colocación de cartel de obra, vallado y señalización

La CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra, según diseño indicado en Anexos, instalarlo y mantenerlo durante el trascurso de la obra en el sitio de los talleres que indique el Inspector de Obra. Previo a su instalación se deberá presentar a dicha Inspección una verificación estructural del cartel a las solicitaciones (viento), la fundación, anclajes, tensores, etc. La CONTRATISTA deberá retirar el cartel en instancia de Recepción Provisoria.

Vallado y Señalización: 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 ajeno a las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación del Inspector 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 y colocar las defensas, vallas, pasarelas, iluminación y señalización necesarias para seguridad tanto del personal empleado como del personal de TRENES ARGENTINOS presente en el predio ferroviario.

21.1.3 Construcción del obrador

La Contratista, considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, las características del mismo y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obras 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 Obras, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección de Obras.

La CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición para uso de la Inspección de Obra desde el inicio de la obra, dentro de los diez días posteriores de la firma de Acta de Inicio y hasta su Recepción Definitiva sin observaciones los siguientes requerimientos:

- Una (1) oficina modular para la inspección, equipada con:
- Una biblioteca
- 2 escritorios

- 4 sillas
- 1 Dispenser de agua fría/caliente
- 1 equipo de aire acondicionado
- Servicios de luz y wifi incluidos
- Un baño químico para uso exclusivo de la Inspección. La frecuencia de limpieza deberá ser como mínimo 3 veces a la semana.

La CONTRATISTA deberá cercar perfectamente el obrador de manera de salvaguardar la integridad de los operarios y las instalaciones del Comitente. Dicho trabajo deberá merecer la aprobación de la Inspección.
Una vez finalizados los trabajos, la CONTRATISTA deberá proceder al retiro de todas las instalaciones, construcciones, depósitos, etc., dejando los sitios ocupados en perfecto estado de limpieza y a entera satisfacción del Inspector del Comitente.

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

21.1.4 Acceso a pie de obra

Ejecución de adecuación de sector, a cargo de la contratista, con el fin proporcionar las condiciones y superficies necesarias para la posterior ejecución de los trabajos. Las tareas deberán realizarse respetando las normativas ambientales vigentes, asegurando la remoción eficiente de arbustos y árboles de porte que puedan afectar la seguridad, el acceso o el desarrollo de la obra. Se deberá garantizar una disposición adecuada de los residuos generados, evitando su acumulación en el área de trabajo. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

21.1.5 Provisiones para Inspección de Obra

<u>Computadora portátil tipo notebook</u>

Provisión de computadora portátil tipo notebook, del estilo ultrabook (liviana), nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descripta a continuación, con las siguientes características: Procesador: Intel® Core i7 10ª Generación (4MB Cache, 3.4 GHz),

Memoria: 20GB DDR4, Almacenamiento: 1 TB HDD, Gráfica: Intel UHD Graphics 620, Pantalla: 15.6" HD, Garantía: 1 año de fábrica. Debe contar con software original instalado: Windows 10, Paquete Office 2019, Autocad 2020.

Concluida la obra, el equipo quedará en forma definitiva, en poder del Comitente.

Equipo de Telefonía Celular

Provisión de Equipo de Telefonía Celular nuevo tipo smartphone, sin uso. Uno liberado y el otro con un servicio habilitado con no menos de 200 minutos libres y roaming internacional y servicio de datos ilimitado, con como mínimo las siguientes prestaciones: Memoria interna 64 GB, Memoria RAM 6 GB, Sistema operativo Android, Tamaño de la pantalla 6.2 ", Resolución de la pantalla 1440 px x 2960 px, Red 4G/LTE, Conector USB, Wi-Fi, GPS, Bluetooth.

Los cargos por servicios de comunicaciones correrán por cuenta de LA CONTRATISTA, desde la firma del Acta de Inicio hasta la Recepción Definitiva de la obra. Concluida la obra, el equipo quedará en forma definitiva, en poder del Comitente. Los gastos a partir de la Recepción Definitiva sin observaciones, quedarán a cargo del Comitente.

Vehículo utilitario

Un (1) vehículo de alquiler tipo utilitario cinco puertas con capacidad para 5 pasajeros, con motor diésel /nafta de potencia mínima de 65 CV, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dicho vehículo deberá estar equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS, cinturones inerciales para todos los pasajeros, airbags para conductor y acompañante. Antigüedad: nuevos o usado patentados desde enero 2020 en adelante en óptimas condiciones con hasta 80mil km de uso.

Deberán estar provistos de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (balizas, matafuego, apoya cabezas delanteros y traseros, linterna, chaleco reflectante, botiquín de primeros auxilios, etc.).

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicio de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles y lubricantes, peajes, seguro todo riesgo sin franquicia, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este punto.

Deberá cumplir con los requisitos que fije el COMITENTE en cuanto a su pintura e identificación.

La CONTRATISTA deberá hacer entrega del vehículo en un plazo máximo de 15 días corridos desde la firma del Acta de Inicio.

La CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta la suscripción de la Recepción Provisoria de la obra sin observaciones, momento en que el vehículo será devuelto a LA CONTRATISTA.

21.2. Desmonte y demolición

Comprende las demoliciones y extracciones sin excepción de todas las construcciones e instalaciones que sean necesarias de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos necesarios y los que la Inspección de Obras considere oportunos.

En este artículo se incluyen los siguientes trabajos:

- Inmueble del Ex-Taller de Desvío: se deberá desmontar por completo, y tratar el producido, la cubierta materializada con chapas de fibrocemento con asbesto, y su estructura afín completa, demoler muros, pisos de hormigón, fundaciones, como así también cualquier obstáculo que se encuentre en el lugar, dejando las superficies limpias y niveladas previo al inicio de los trabajos necesarios para la obra contratada.
- Pavimento de Hormigón: se procederá a la demolición del hormigón materializado en el sector de vías a desmontar y sus adyacencias. Este trabajo será ejecutado de manera controlada para evitar daños en las partes estructurales de las vías circundantes. Una vez completada la demolición, la Contratista será responsable de retirar todo el material resultante (escombros, restos de hormigón, etc.) del área de trabajo, garantizando una superficie limpia y apta para que posteriormente, la cuadrilla de vías de la línea proceda a desmontar las vías que serán retiradas y realizar el ripado de la vía que permanecerá en el interior de la nave ampliada, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas para garantizar su funcionalidad y alineación.
- Comedor existente: demolición del sector del comedor de limpieza que interfiere con la ampliación del Taller de Desvío.
- Tinglado metálico: el tinglado anexado al inmueble de desvío existente se deberá desmontar y reubicar en el sector que se ha graficado en el plano de anteproyecto, demoliendo las bases de hormigón sobre las cuales se asentaba el mismo.

- Torre de iluminación: Se deberá demoler la base de hormigón y retirar la torre de iluminación indicada en el plano de implantación, ya que en la ubicación actual no librará galibo para las formaciones que circularan por la vía a ripar. El domo y los reflectores que se encuentran sobre la torre de iluminación serán reubicados en el extremo del taller ampliado de acuerdo con lo graficado e indicado en el plano de implantación.

Los trabajos especificados en este artículo comprenden todas las demoliciones indicadas en los Planos o las que sean necesarias en las construcciones que estén ocultas a la vista.

Además de lo especificado con anterioridad, deberán ejecutarse todas las demoliciones que no estén indicadas y sean necesarias por razones constructivas o que estén indicadas en los Planos y no se enumeren en el listado de tareas. Esta circunstancia, no le da derecho al Contratista para el reclamo de pagos adicionales, quedando expresamente indicado que en este Rubro se encuentran comprendidas todas las demoliciones de acuerdo al objeto final de los trabajos. Además, está incluido el retiro de la obra de todos los materiales, que no podrán emplearse por ninguna razón para ejecutar la obra, excepto en los casos que la Inspección de Obra autorice su reutilización.

Características de los equipos y herramientas

La Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuados para cada una de ellas que deba realizar durante la demolición, por lo que será imprescindible la verificación de los trabajos a realizar.

Realización de los trabajos

La Contratista efectuará las demoliciones previstas dando estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Código de Edificación correspondiente a la locación afectada por esta contratación, ya sea en el orden administrativo como en el técnico.

Dispositivos de seguridad

No se pondrá fuera de uso, ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente o cualquier otro servicio, sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

Limpieza de espacios públicos

Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causare molestias a los espacios públicos en uso, la Contratista deberá proceder a la limpieza de la misma tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

Peligro para el tránsito

En caso de que la demolición ofrezca peligro para el tránsito, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo, colocando señales visibles de precaución y además a cada lado de la obra personas que avisen del peligro a los transeúntes.

Obras de defensa

La Contratista deberá tomar las medidas de protección necesarias que, a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la continuidad de uso normal de todo el sector. Extremará la precaución en caso de existir claraboyas, cubiertas, azulejos, vidrio u otro material análogo, desagües de techos, conductos, etc.

Retiro de materiales y limpieza

Durante el transcurso de la obra y a su terminación, La Contratista retirará los materiales que hayan caído y ejecutará las limpiezas que correspondan.

Puntales de seguridad

Antes de proceder a la demolición de las partes estructurales que puedan afectar la construcción, la Contratista propondrá y ejecutará los apuntalamientos que previamente aprobará la Inspección de Obra.

La Contratista pondrá especial cuidado en que el derribo se produzca por el empleo de herramientas apropiadas y no por derrumbe. Se prohíbe expresamente el volteo de piezas. Los escombros provenientes de la demolición deberán volcarse hacia el interior, prohibiéndose arrojar cualquier material desde alturas superiores a tres metros. Cuando sea necesario, según el juicio de la Inspección de Obra, se utilizarán conductos de descarga. El riego dentro del recinto de los trabajos es obligatorio, a fin de evitar el levantamiento de polvo.

Retiro de escombros

Todos los materiales provenientes de la demolición, se retirarán de la obra en el horario que establezcan al respecto las reglamentaciones vigentes. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos, y se deberá respetar el horario y peso de los mismos, a fin de cumplir la reglamentación especial de la zona de ubicación de la Obra. Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos, a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte.

Cumplimiento de leyes reglamentarias y normas

Además del Código de Edificación vigente para esta locación, la Contratista, deberá cumplir con las Normas vigentes en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo -Ley 19.587, Decreto 351/79 Reglamentario, y L.R.T. 24.557 y Decreto P.E.N. 911.

21.2.1 Desmonte, transporte y disposición final de chapas de fibrocemento en Ex-Taller de desvío

En el Ex-Taller de Desvío a demoler no se pondrá fuera de uso, ninguna conexión de electricidad o cualquier otro servicio que se encuentre interfiriendo al momento de la ejecución del desmonte de la cubierta existente. LA CONTRATISTA dará aviso a la Inspección de Obra, quien verificará con personal de SOFSE el corte de tensión o traslado de las mismas.

Previo a realizar el desmonte en su totalidad de las cubiertas de fibrocemento, LA CONTRATISTA realizará las operaciones de remoción, descontaminación, empaque, transporte y disposición final de todo material contaminado y los resultantes de las tareas, tales como polietilenos, elementos de limpieza y tyveks o equivalentes.

Las tareas deberán ser ejecutadas con plataforma tipo brazo hidráulico lo que además permitirá el acceso a la totalidad de la planta de techo del inmueble donde se realizarán los trabajos.

LA CONTRATISTA designará un coordinador de proyecto con el fin de supervisar las tareas, interactuar con la Inspección de Obras y el personal de SOFSE y dar soporte durante el desarrollo de las Operaciones.

A los fines de minimizar riesgos y optimizar la calidad del trabajo; se aplicarán los procedimientos disponibles, con el uso de las tecnologías adecuadas para estos casos. Se deberá cumplir con los siguientes puntos:

Laboratorios y Estudios: Presentación de estudios clínicos de los técnicos operarios del residuo Y36 con los aptos médicos correspondientes, presentación del procedimiento de Seguridad e Higiene. Toma de muestras en aire y su posterior análisis, todo realizado por personal del laboratorio habilitado por RELADA. Análisis de solidos previos al inicio de obra por laboratorio de RELADA.

Transporte y Disposición: Transporte Habilitado para residuos Y36 hasta la planta de tratamiento. Tratamiento y disposición final del Residuo Y36 en planta habilitada. Manifiesto de la trazabilidad del residuo que comprende Manifiesto del traslado y la Disposición Final del mismo.

Documentación: Inscripción del cliente como Generador Eventual de residuos peligrosos ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Gestoría en el Sistema de Manifiesto Electrónico (SIMEL). Inscripción ante la OPDS Presentación del informe del cierre de las operaciones en el Ministerio. Análisis de impacto Ambiental.

Insumos: Elementos de protección personal (EPP), Nylon 200 micrones en aislaciones de protección en los diferentes sectores de descontaminación, protecciones de residuos peligrosos, señalética de los residuos peligrosos. Filtros utilizados para la remoción y mamelucos descartables Dupont tipo tyvek, o mejor calidad.

Logística: Equipamiento de descontaminación homologado para el residuo peligroso Y36. Armado de la tecnología in situ en el área contaminada, instalaciones del servicio de la tecnología. Operación de la remoción del aislante, acopio del residuo en zona delimitada, desarme de la tecnología con carga y traslado de la misma.

Se considera para la ejecución de estos trabajos los siguientes recursos materiales:

- Aspiradoras Industriales con filtros HEPA, vacuómetro, apta asbestos
- Pre-filtros para aspiradoras de 99,97% de eficiencia para partículas de 0.5 micrones
- Filtros HEPA Modelo H
- Elementos de protección personal
- Elementos de protección respiratoria
- Bolsas de polietileno de 200 micrones
- Pulverizadores para humectación
- Cintas de alta adherencia
- Cartelería de:

  - Obligación Protección Respiratoria.

- Atención área de trabajo con amianto.
- Prohibido fumar.
- Prohibido consumir alimentos y bebidas.

- Etiquetas de ASBESTO
- Polietileno en rollos de 200µm
- Equipamiento de elevación
  - Plataforma hidráulica eléctrica
  - Camión con hidrogrúa
  - Equipo (tractor y acoplado) para transporte a disposición final.
- Herramientas manuales.
- Equipamiento para unidad DECON con sistema de filtrado HEPA.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cuadrado (m2) de chapa desmontada y puesta en disposición final. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.2 Desmonte de estructura soporte de cubierta de techo de Ex-Taller de desvío

Se deberán desmontar las cabreadas metálicas y las correas de pinotea una vez que se haya desmontado y retirado en su totalidad la cubierta de chapas de fibrocemento. Se incluye la limpieza de la zona y el retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro lineal (ml) de estructura desmontada. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.3 Demolición de muros perimetrales y de cerramiento

Los muros perimetrales y de cerramiento de mampostería del Ex-Taller de Desvío se demolerán en su totalidad, de acuerdo con lo indicado en el detalle de demoliciones del plano de anteproyecto adjunto. Al ser un trabajo a ejecutar en altura, se deben adoptar las medidas de seguridad fijadas por las normas tanto para el personal encargado de ejecutar las tareas como para la maquinaria empleada. Se incluye la limpieza de la zona de demolición y la carga, retiro, transporte y disposición final del material producido.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de muro demolido. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.4 Demolición de pisos y veredas en general

Se considera la demolición completa de los pisos y veredas en todos los sectores en los cuales se intervendrá. En el ex-taller de desvío, el piso de hormigón se deberá demoler en su totalidad, así como las paredes o muros de las fosas existentes y el material producido deberá ser acopiado por la Contratista en los lugares que le serán indicados por la Inspección de Obras hasta que se determine la disposición final de los mismos.

Las cañerías y cámaras existentes por debajo del nivel de los pisos de hormigón a demoler, deberán ser descubiertas y replanteadas en su ubicación, de acuerdo con lo indicado en el plano de anteproyecto, así como también aquellas que no han sido indicadas y sean encontradas al iniciar los trabajos adoptando las medidas necesarias para protegerlas convenientemente y/o construir los elementos para ese fin; previo a que se construyan encima los nuevos pisos de hormigón.

En los sectores a intervenir donde hay vías se debe demoler los pisos de hormigón hasta el nivel de los durmientes y limpiar toda la zona dejándola en condiciones para que posteriormente las cuadrillas de vías puedan retirar los durmientes y los rieles de las vías que se sacarán, así como también de la que se ripará hasta posicionarla en la ubicación indicada en el plano de anteproyecto.

Los trabajos deberán quedar perfectamente terminados con sus niveles correspondientes. Se incluye la limpieza de la zona y el retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de pisos y veredas demolido. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.5 Vaciado y Cegado de pozo absorbente de las dependencias existentes

Como la ubicación del pozo absorbente, construido en ladrillo y hormigón, que recibe las descargas cloacales de las dependencias anexadas al taller de Desvío existente, queda muy próxima a los sectores donde se colocarán los gatos electromecánicos para el mantenimiento de las DMU, se procederá a su vaciado y cegado previo a la construcción y habilitación de un nuevo pozo absorbente con sus correspondientes cámaras y trazado de cañerías, en los sectores indicados en el plano y que no interfieran con las obras proyectadas de acuerdo con lo que será indicado en el artículo correspondiente.

En las imágenes siguientes se indica la ubicación del pozo absorbente a vaciar y cegar:

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de pozo absorbente vaciado y cegado. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.6 Desmonte y reubicación de semicubierto metálico existente

El tinglado semicubierto de chapa ubicado en las adyacencias del Taller de Desvío existente deberá ser desmontado por completo. Las bases de hormigón en desuso se deberán demoler y el material producido debe ser retirado para su deposición final.

El tinglado será reubicado sobre nuevas bases a construir en el sector que se ha indicado en el plano de anteproyecto adjunto. Esta tarea se solicitará en el artículo 21.5.2.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cuadrado (m2) de semicubierto desmontado y reubicado. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.7 Demolición de base de torre de iluminación

Se procederá a realizar la excavación hasta alcanzar el nivel de fundación, seguida de la demolición de la base de hormigón correspondiente a la torre de iluminación indicada en el plano de implantación (ver la imagen siguiente), ya que en la ubicación actual no librará galibo para las formaciones que circularán por la vía a ripar.

Antes de iniciar los trabajos de excavación y demolición, se implementarán medidas de apuntalamiento seguro para garantizar la estabilidad de la torre durante la ejecución de estos trabajos. Una vez completados los trabajos de demolición y apuntalamiento, se procederá al desmonte de la torre de iluminación. La misma será acopiada de manera segura y trasladada por la Contratista al lugar que sea indicado por la inspección de obras, cumpliendo con los procedimientos establecidos para la manipulación y transporte de estructuras.

Previo a ejecutar estas tareas, se deberá coordinar con la Inspección de Obra, el tratamiento de las instalaciones ligadas a esta estructura.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de base demolida. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.8 Demolición de cubierta de chapa y estructura metálica

Se deberán desmontar las cubiertas de chapa junto con sus estructuras metálicas de soporte ubicadas en las adyacencias del Ex-Taller de Desvío, que será demolido, conforme a lo indicado en el plano de anteproyecto. La superficie aproximada de demoler es de 310 m^2.

Los trabajos deberán completarse de manera impecable, respetando los niveles establecidos. Esto incluye la limpieza integral de la zona y la gestión del material generado, que comprende su retiro, carga, transporte y disposición final.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cuadrado (m2) de cubierta y estructura demolidas. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.9 Apertura de vanos en muros

En las dependencias existentes anexadas al Taller de Desvío se realizarán las aperturas de vanos en las ubicaciones señaladas en el plano de implantación. Una vez instaladas las carpinterías correspondientes (puertas), estas aperturas permitirán el acceso a dichas

dependencias desde ambos lados del Taller de Desvío: tanto desde la estructura existente como desde la nueva nave que se construirá.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cuadrado (m2) de vanos abiertos. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.10 Retiro de tanques de agua existentes

La Contratista deberá proceder al retiro de los dos (2) tanques existentes ubicados sobre las dependencias anexadas y entregarlos en condiciones a SOFSE, quedando a disposición de esta última para el uso o disposición que considere pertinente.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad (un) de tanque retirado y entregado a SOFSE. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.2.11 Desmonte de mesa gira bogie existente

Se procederá al desmonte completo de la mesa gira bogie exterior existente y lindero al Taller metálico de Material Rodante.

Los trabajos deberán completarse de manera impecable, respetando los niveles establecidos. Esto incluye la limpieza integral de la zona y la gestión del material generado, que comprende su retiro, carga, transporte y disposición final.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad (un). La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.3. Movimiento de Suelos

Este artículo comprende todos los trabajos de desmonte, terraplenados, excavación y nivelación necesarios para generar la superficie de apoyo de pisos y/o fundaciones

superficiales de estructuras sean estas corridas o aisladas, a mano y con máquina, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas de acuerdo con lo especificado en el estudio geotécnico a elaborar por La Contratista y lo indicado por la Inspección de Obras.
Asimismo, incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que pueda ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotes que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que, aunque no estén específicamente mencionados y que son necesarios para llevar a cabo de acuerdo a su fin.
La Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos y la cota que fije la Inspección de Obra correspondiente a la ubicación de la obra y no se aceptará ningún reclamo por dicha circunstancia.
Las dimensiones de las zanjas para fundar y su profundidad surgirán del cálculo y estudio de suelos previo que deberá ser efectuado por La Contratista. Los pozos para fundar las bases serán excavados hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que gravitarán sobre él. En ningún caso la carga a transmitir al terreno será mayor a la admisible determinada en los ensayos efectuados.
El fondo de los pozos se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todos ellos se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (freáticas, pluviales, cloacales, por roturas de cañerías, etc. Si por cualquier motivo se inundaran los pozos, se los desagotará y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco o se efectuarán las tareas de abatimiento de napa necesarias para ejecutar las fundaciones en cajones de suelo seco.
Sobre los sectores a pavimentar, se realizará un movimiento de suelos tendiente a mejorar, nivelar y corregir el terreno. Esta operación constituirá la realización de los trabajos necesarios para el mejoramiento del suelo de la subrasante hasta obtener la composición granulométrica y densidad exigida. Se entiende por subrasante a la superficie sobre la cual se asentarán las distintas capas que componen la estructura de los pisos de hormigón (incluyendo bases, sub-bases estabilizadas, capa de arena, etc.). La base de suelo existente se escarificará hasta una profundidad especificada por proyecto y que asegure la resistencia necesaria para resistir las cargas a las que estarán sometidos sin sufrir deformaciones, mediante la trabazón mecánica entre la superficie existente a descubrir y el nuevo paquete de suelo y el pavimento o vereda a colocar sobre el mismo.

21.3.1 Excavación/zanjeo para fundaciones

Este artículo comprende todos los trabajos de excavación para las fundaciones de las bases de la Ampliación del Taller de Desvío, las fundaciones del tinglado metálico a reubicar y las

que sean necesarias para descubrir cañerías, pozos absorbentes, pozos para cámaras y tanques separadoras de hidrocarburos y toda instalación que deba quedar al descubierto que deba ser protegida o removida. Los trabajos se realizarán a mano y con máquina, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas por el Estudio de Suelos a elaborar por La Contratista y consensuadas con la Inspección de Obra.
Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por la Inspección de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos por cuenta y cargo de la Contratista.
En caso de excavarse por debajo del límite inferior indicado por la Inspección de Obra, La Contratista rellenará el exceso por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Inspector de Obra y aprobado por este antes y después de su realización.
Cuando las excavaciones requieran achicamiento, La Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños a la obra y a terceros.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de suelo excavado. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.3.2 Provisión y Compactación de suelo Seleccionado

El suelo a utilizar deberá ser provisto por La Contratista. Se realizará una compactación especial que consistirá en la realización de los trabajos de manipuleo y regados necesarios para la compactación de los suelos, hasta obtener la densidad máxima que resulte del ensayo de “Compactación normal”. Para tal fin, se utilizarán equipos mecánicos de compactación, como rodillos “pata de cabra” y rodillos neumáticos, según sean las condiciones del terreno, así como también equipos manuales cuando no sea posible la utilización de los equipos mencionados anteriormente.
Cada capa de suelo de espesor no mayor a 0.15 m, será compactada hasta lograr una compactación relativa del 95% referida al Proctor normal y a humedad óptima. Se considerará humedad óptima a aquella que en el ensayo de Proctor permita obtener la densidad máxima. Si es necesario se corregirá la humedad por escarificación del suelo durante esta operación o por riego.

La superficie será dividida en zonas de trabajo iguales, en las que se realizarán sucesivamente las operaciones de descarga, manipulación, humectación o secado y compactación del suelo.
El material a emplear consistirá en suelo seleccionado de calidad tal que permita obtener, una vez sometido a las operaciones de trituración, zarandeo y mezcla, un producto final que cumpla los requerimientos especificados en este Pliego. Podrá utilizarse suelo no triturado previamente, siempre que al ser colocado sobre la subrasante pueda ser triturado mediante el pasaje de equipo pesado antes de su compactación.
El suelo a utilizar será aprobado por la Inspección de Obras.
En base al resultado de dichos ensayos del Laboratorio, La Contratista determinará las cantidades de las diferentes clases de suelo que deben ser llevadas a la obra para lograr un producto que cumpla los requisitos establecidos y obtener una base del espesor indicado en los planos.

Las constancias y resultados del cálculo de cantidades serán controladas por la Inspección de Obras, que podrá ordenar cualquier cambio en las proporciones, si obtuviera con ello una mejora en condiciones de la base.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de suelo seleccionado. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.3.3 Relleno de pozo absorbente

Para el relleno del sector de pozo absorbente que quedará en desuso se tendrá en consideración lo detallado en los artículos 21.2.5 y 21.3.2.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro cúbico (m3) de relleno de pozo. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.4. Trabajos de vías

En este artículo se especifican los trabajos de vías que la Contratista deberá realizar en la obra contratada, conjuntamente con los materiales que deberá proveer.

Los materiales a suministrar se utilizarán para reemplazar todos los elementos retirados de la vía que será ripada en el interior e inmediaciones de la nueva nave, por la cuadrilla de vías de Línea Belgrano Sur.

Los **únicos** trabajos de vía que deberá ejecutar La Contratista, una vez que la línea haya tendido las vías correspondientes, consistirán en la provisión e instalación de las mesas gira bogies, cumpliendo con las especificaciones detalladas en el artículo 21.4.1.9 y la provisión y colocación del bitumen asfaltico en vías según artículo 21.4.1.7.

21.4.1 Provisión de elementos de la nueva parrilla de vía

Para la vía que será desmontada y posteriormente ripada por la cuadrilla de vías de SOFSE (aproximadamente 85 metros lineales), La Contratista deberá suministrar, en cantidad suficiente de: rieles de perfil UIC 54, durmientes de hormigón tipo "biblock", las fijaciones adecuadas para este tipo de durmientes y el bitumen asfaltico.

21.4.1.1 Provisión de Riel UIC 54E1

Esta especificación técnica establece los requisitos de calidad, así como las condiciones de almacenamiento, manipulación y transporte que deben cumplir los rieles destinados a la construcción de vías renovadas.

Descripción

Los rieles nuevos para la renovación de vía reunirán las siguientes características conforme a la norma EN 13674-1:2012:

Los rieles nuevos se fabricarán conforme a la norma EN 13674-1:2012. Se trata de rieles Vignole tipo 54 E1, con clase de enderezado "X" y grado R260, en acero no aleado (C-Mn) y sin tratamiento térmico. Cada riel tendrá una longitud de 18 metros, sin perforaciones, y un peso lineal de 54,77 kg/m.

Los rieles se suministrarán de forma individual o en paquetes de cinco (5) barras, con tres (3) de ellas colocadas con la cabeza hacia arriba y las otras dos (2) hacia abajo. Los paquetes se asegurarán mediante flejes o alambrones tensionados para garantizar su estabilidad.

Acopio, manipuleo y trasnporte

El transporte y la manipulación de los rieles se realizarán utilizando equipos y herramientas adecuados, diseñados para evitar deformaciones permanentes o daños que comprometan su funcionalidad. Dichos equipos deben ser capaces de soportar la carga máxima correspondiente a paquetes de cinco barras de 18 metros cada una. El CONTRATISTA será responsable de conservar los rieles en buen estado hasta la recepción de las obras y, en caso de daño, deberá reponerlos por su propia cuenta.

Precauciones generales: protección de la rectitud

Para preservar la rectitud de los rieles durante las operaciones de manipulación, estibado y transporte, es fundamental evitar cargas estáticas pesadas, impactos dinámicos y amarrar los rieles con un solo punto. Siempre deberá utilizarse al menos dos puntos de amarre para los rieles de hasta 18 metros, o más puntos en el caso de longitudes mayores, cuya ubicación será definida por la Inspección de Obra. Es indispensable mantener los rieles en posición recta y horizontal durante su levantamiento o movimiento, evitando inclinaciones, superposiciones de extremos y cualquier condición que pueda afectar su integridad.

En el almacenamiento, los rieles deberán apilarse sobre una base nivelada y firme, que proporcione un apoyo uniforme. Las capas apiladas se separarán con tacos de madera o pallets alineados verticalmente con la base, garantizando una correcta distribución de la carga. Los extremos de los rieles, especialmente en los de mayor longitud, deben protegerse para evitar daños.

Prevención de daños de superficie

Las hendiduras superficiales de profundidades menores que 0,25 mm son potenciales causantes de fracturas en servicio. Un cuidado insuficiente en las operaciones de manipuleo y transporte puede ocasionar serios daños en la superficie del riel. En este sentido, para prevenir daños superficiales, se deberán seguir los siguientes procedimientos de manipuleo y prevención:

· La presencia de luces o abrasión en los rieles puede ser dañino. Por lo que deberá evitarse cualquier tipo de impacto, o abrasión, de los rieles, o paquete rieles, contra cualquier tipo de estructura o construcción, en particular dentro de los vagones o vehículos de transporte.

· Garantizar una precisa alineación de los extremos de los rieles en cada capa de estibado.

· Evitar cruzamientos o superposición de los extremos.

· El uso de cadenas de eslabón redondo está prohibido para el eslingado de los rieles. Para este tipo de operaciones, deberán utilizarse dispositivos de elevación electromagnéticos o sistemas de abrazaderas especiales.

· En caso de realizarse un eslingado convencional, deberán utilizarse eslingas poliméricas (por ejemplo, polipropileno) y vainas protectoras.

De manera alternativa podrán usarse cuerdas de acero, o cadenas de eslabones planos cubiertas por algún material polimérico u otro tipo de envainado.

Será importante que cualquiera de los dispositivos de manipuleo y rodillos de rodamiento que pudieran utilizarse, no provoquen cargas localizadas o puntos de contacto sobre el riel.

Prevención de los daños metalúrgicos

El acero utilizado para la fabricación de rieles es altamente sensible a la temperatura, por lo que la acción del calor puede ocasionar defectos metalúrgicos indeseados. De aquí surge la necesidad de tomar todos los recaudos necesarios para evitar este tipo de daños durante las operaciones de transporte y manipuleo. En sentido, deberá evitarse:

- Presencia de calor, operaciones de soldadura o utilización de sopletes ya sea sobre los rieles o cerca de ellos.
- Cualquier tipo de contacto con arcos eléctricos que puedan provocar el paso de corrientes y salpicaduras de metal caliente.
- Abrasiones fuertes sobre los rieles.

Protección frente a sustancias perjudiciales

La ocurrencia lenta y gradual de los fenómenos de oxidación y corrosión será inevitable en cualquier elemento de acero que no esté totalmente protegido. Los rieles no son la excepción del caso y este proceso es generalmente aceptado. Sin embargo, la acción de una corrosión puntual, rápida y aguda, puede ser sumamente peligrosa, por lo que será esencial tomar los siguientes recaudos:

- Evitar el contacto con sustancias perjudiciales.
- Evitar el estibado de materiales potencialmente perjudiciales cerca de los rieles, o sobre ellos.
- En el almacenamiento, las pilas deberán emplazarse sobre una base de buen drenaje y con material inerte.
- El almacenamiento de larga duración será permitido en sitios interiores.
- Se prohíbe cualquier operación de soldadura, utilización de sopletes u otra acción que provoque calor, sobre los rieles o cercano a ellos.

Estibado y almacenamiento

- **Preparación de la base**

- La estabilidad y seguridad de la pila estará supeditada enteramente a la calidad y características de la preparación de la base. Deberá estar nivelada y presentar una superficie plana y libre de proyecciones. En caso de que se adopte una base de tierra, esta deberá poseer un drenaje adecuado, estar uniformemente compactada, sin presencia de suelos sueltos o blandos, y compuesta por materiales inertes.
- Los soportes de la base y los pallets podrán estar a una distancia máxima de 3,5 metros a lo largo de la longitud del riel. En particular, deberá tenerse especial cuidado en los extremos del riel, donde la distancia máxima entre soportes podrá ser de 1 metro.
- Aquellos rieles que conformen la capa inferior de la pila deberán ser cuidadosamente alineados y deberá evitarse que exista superposición entre las extremidades de los rieles.

- **Capas superiores**

- En el montaje de la pila de rieles para el almacenamiento deberán seguirse las siguientes instrucciones:
- Se formarán pilas de rieles de igual longitud.
- Se separarán los rieles siguiendo algún criterio específico, tal como sus longitudes o perforaciones que eventualmente puedan tener.

- Cuando esto no sea posible, por cuestiones de espacio, por ejemplo, deberán ubicarse los rieles más cortos en las capas superiores de las pilas.
- En la estiba, no deberán disponerse capas cruzadas. Todas las capas de rieles tendrán una única dirección para una misma pila.
- Deberá garantizarse una correcta alineación vertical de los espaciadores en la totalidad de la pila de almacenamiento. Para ello, estos deberán ser emplazados en una posición idéntica por encima de la base soporte.
- La base soporte deberá ser materializada con un material duro (madera dura u hormigón).
- Las dimensiones de la sección de los espaciadores deberán ser:
  - 80 x 80 mm para bultos embalados en posición anidada
  - 50 x 80 mm mínimo para bultos embalados con rieles cabeza arriba, libres o sujetos.
- El peso máximo de las pilas estará dado en función de la sección del riel y las condiciones del suelo.
- Los espaciadores de madera deberán tener un espesor uniforme y adecuado. En general, su sección transversal será de 100 mm x 100 mm para garantizar la estabilidad de la pila y permitir el eslingado sin tironeo brusco.
- Cada capa sucesiva de rieles deberá ser de ancho constante, o bien decreciente.

Recomendaciones para almacenamientos de periodos prolongados en el tiempo

La herrumbre provocada por el almacenamiento prolongado en el tiempo puede ser dañina para los rieles. Para evitar que esto suceda se delinean las siguientes indicaciones:

- La separación entre los rieles deberá ser de al menos 50 mm (entre cada pie)
- La separación de cada capa deberá estar entre los 50 y 100 mm
- Se apilarán todos los rieles con una pendiente suave entre los extremos
- La pila de almacenamiento deberá estar alineada con la dirección del viento de manera tal que sea posible la ventilación a través de ella
- Los rieles deberán ser inspeccionados mensualmente para detectar cualquier ocurrencia de herrumbre

- Las corrosiones gruesas, que pueden haberse formado durante el transporte en buque, deberán ser removidas antes de que los rieles sean apilados para el almacenamiento
- En el caso de utilizarse aceite de linaza para proteger a los rieles frente a la corrosión, la superficie superior de la pila deberá estar protegida de manera permanente.

Técnicas de manipuleo, elevación y eslingado

Cualquiera de las técnicas reconocidas de elevación, manipuleo y eslingado podrá ser adoptada siempre que se tomen los recaudos necesarios para no dañar a los rieles.

Principios básicos

El uso de técnicas apropiadas de manipuleo y eslingado será esencial para minimizar el riesgo de daños de los rieles. Tanto la rectitud del riel, como la calidad de su superficie, son aspectos particularmente sensibles a ser dañados durante estas operaciones. Para evitar su ocurrencia, se deberá:

1. Prohibir el eslingado desde un solo punto. Esta práctica puede ocasionar riesgos de flexión del riel y daños de en superficie. Además, puede significar un peligro para el personal.

2. Materializar dos (o más) puntos de eslingado. Para las barras que posean longitudes menores o igual a los 18 metros, se admitirán dos puntos de eslingado. Para longitudes mayores, serán necesario materializar tres puntos de eslingado.

3. Utilizar vigas elevadoras sujetas con lingas, abrazadera o cualquier otro dispositivo de elevación de longitud uniforme que asegure que los rieles se mantengan horizontales y rectos.

4. Evitar que los extremos de los rieles queden con salientes prolongadas en voladizo. Cuando estos voladizos sean excesivos, se podrán generar tensiones elevadas y deformaciones permanentes en los rieles.

Eslingado

Para la aplicación de este sistema, deberá tenerse especial cuidado en que las eslingas no provoquen daños de superficie ni hendiduras en los rieles.

En cuanto al tipo de eslinga, no será posible el uso de aquellas formadas por cadenas de eslabón redondo. Por lo contrario, se permitirá el uso de cables de alambre duro, siempre y cuando estén cubiertos por vainas de protección. Se recomienda el uso de flejes de tela, como los de polipropileno, agregado algún tipo de protección en los puntos de contacto entre la eslinga y el riel. En especial, para proteger la zona del patín del riel. También se permitirá el uso cables de alambre trenzado.

En el caso que, durante la operación de manipuleo, el apoyo de los rieles sea proclive a incurrir en una superposición de extremidades respecto a otra pila de rieles ya apoyada, el bulto deberá ser emplazado a una corta distancia de la pila existente.

Luego, cada riel deberá ser trasladado individualmente y con suma precisión a la pila existente.

Deberá emplearse una suficiente cantidad de tacos de madera (100 mm x 100 mm), de manera que, durante la operación de eslingado, se facilite la extracción de rieles sin tironeo brusco, lo que implica un riesgo significativo para los daños superficie e, inclusive, es riesgoso para el personal.

Para cualquier operación de manipuleo que se realice con elevadores, las zonas de contacto con los rieles estarán protegidas en todo momento y se tendrá especial cuidado en que no golpeen ni raspen las barras durante la operación. Su altura será tal que no exceda la de los tacos espaciadores de madera. Además, deberán ser marcados de manera tal que los bultos de rieles no se ubiquen en las proximidades de su extremo.

La cantidad de elevadores a utilizar estará dada fundamentalmente en función de la longitud de los rieles. Para aquellos rieles de longitudes iguales o menores a los 12 metros, podrá utilizarse un solo elevador. Cuando la longitud de los rieles sea mayor de doce (12) metros, pero menores o iguales a los veinticinco (25) metros, serán necesarios dos elevadores como mínimo. Estará prohibida la aplicación de este sistema para largos de rieles mayores.

La superficie por la que los elevadores circulen, deberá estar nivelada y libre de ondulaciones. En el caso de que la maquinaria circule a través de lugares donde previamente hubo emplazado capas de rieles esta deberá operar sobre una placa de rodamiento.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad de medida (Un) de rieles de 18m.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.2 Provisión de Fijaciones para durmientes de hormigón biblock - 1 conjunto son 2 set de fijaciones

Se proveerán fijaciones elásticas tipo Pandrol e-Clip, o calidad superior, con placa de asiento de acero laminada plana o entallada 1:40, entre riel y silleta se colocará una plantilla de goma acanalada.

La fijación de la silleta se realizará mediante tarugos del tipo Simil Vossloh o calidad superior. La fijación de realizará con tirafondos 23x125mm. La perforación para la colocación de los tarugos se realizará con equipos mecánicos y anclaje químico.
Dos sets de fijaciones conforman un conjunto.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por conjunto (Cjto) de fijaciones para durmientes de hormigón biblock.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.3 Provisión de durmientes de hormigón biblock.

Los durmientes de hormigón Biblock a proveer deben cumplir con las siguientes normas nacionales e internacionales:

• Norma NF F 51 – 101 (francesa) – Durmientes de hormigón y soportes para aparatos de vía.

• Norma ALAF 5-023.

• Norma FA 7031.

La riostra que el hierro “L” que une los dos bloques tiene que ser un acero SAE 1040. Con tratamiento anticorrosivo que resista los efectos abrasivos del balasto.

El alojamiento de la fijación deberá estar limpio y bien conformado.

Todo durmiente debe dimensionarse con:

- Carga por eje: 22t.
- Velocidad: 90 km/h.

Las piezas defectuosas serán reemplazadas por el proveedor con otras nuevas y sin defecto en el menor plazo comprobadamente posible, nunca superior al establecido en el contrato, contado a partir de la recepción de la notificación de la falla.

Será suministrado por el fabricante un certificado que indique:

a) Las características del durmiente.

b) Los resultados obtenidos en los ensayos.

El durmiente será marcado, en bajo o sobre relieve, en la cara superior y de forma permanente, durante el desmolde, con por lo menos: a) Marca del fabricante y de la fábrica (caso que el fabricante tenga más de una). b) Marca del comprador. c) Fecha de fabricación mediante caracteres representativos del mes y los dos últimos dígitos representativos del año. Se admite la variante de indicar el mes con tinta indeleble. d) Modelo del durmiente. 10 e) Nº del molde 4.6.2 Apilado.

- Todo movimiento de durmiente será hecho mediante un proceso que asegure su indeformabilidad y el movimiento estará exento de golpes, saltos, impactos u otra ocurrencia que pueda dañar al durmiente.

- El área para stock del durmiente tendrá que estar limpia, drenada y capaz de resistir el peso de los durmientes, sin sufrir descensos diferenciales.

- Los durmientes estarán dispuestos en un mismo sentido, con la cara superior hacia arriba.

- Serán interpuestos trozos de madera de resistencia apropiada, entre cada camada de durmientes, para impedir el contacto directo entre ellas.

- Las pilas estarán apartadas entre sí y de cualquier obstáculo fijo, por lo menos 500 mm.

SOFSE estará facultado o tendrá derecho a realizar la inspección que juzgue necesaria, tanto en la fase de fabricación en cuanto al control de la calidad, como en la manipulación, el stock y la expedición, sin perjuicio de la actividad normal del fabricante.

En la recepción serán realizadas obligatoriamente las verificaciones de: las dimensiones, el momento positivo en el asiento del riel y la resistencia del inserto de la fijación al arrancamiento (anclaje de la fijación). Para estas pruebas se toma un durmiente al azar del lote a recibir.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad de medida (Un) de durmientes de hormigón biblock.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.4 Provisión de fijaciones para vía sobre losa- 1 conjunto son 2 set de fijaciones

Se utilizarán para este tipo de vía fijaciones elásticas tipo Pandrol e-Clip, o calidad superior, con placa de asiento de acero laminada plana o entallada 1:40, entre riel y silleta se colocará una plantilla de goma acanalada.

La fijación de la silleta a la losa se realizará mediante tarugos del tipo Simil Vossloh o calidad superior. La fijación de realizará con tirafondos 23x125mm. La perforación para la colocación de los tarugos se realizará con equipos mecánicos y anclaje químico.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por conjunto (Cjto) de fijaciones para durmientes de hormigón biblock.

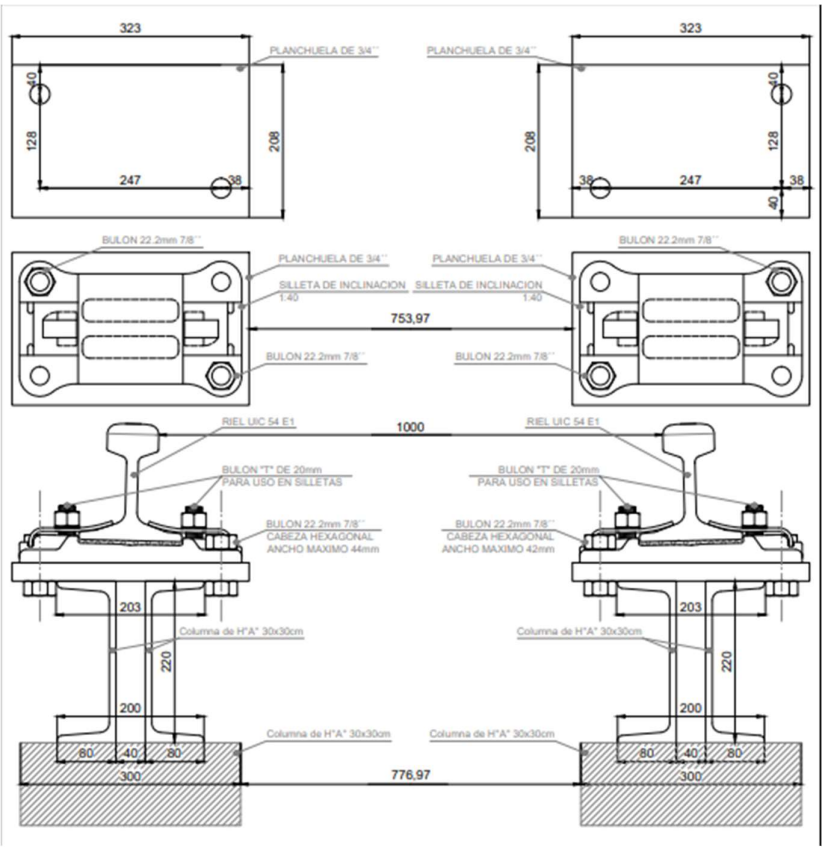
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.5 Provisión de fijaciones para vía en fosa- 1 conjunto son 2 set de fijaciones

Ver Art. 21.5.8 “Pilares y platea de H°A° para vía en fosa” y Art. 21.6.7 “Viga IPBI 240 para vía en fosa”

La CONTRATISTA deberá proveer los elementos necesarios para constituir las fijaciones de la vía a las columnas de hormigón que se construirán en la fosa. Este tipo de fijaciones serán las que arroje como resultado el proyecto de La CONTRATISTA aprobado por la Inspección de Obra. Las mismas irán vinculadas a unas vigas constituidas por perfiles del tipo IPBI.

A modo de referencia se adjunta a continuación un esquema de una posible solución. Cada set de la misma está compuesto por: planchuela de ¾”, bulones de 22,2mm o 7/8” de cabeza hexagonal de máximo 44mm de ancho, silleta de inclinación 1:40 y bulones “I” de 20mm.



MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por conjunto (Cjto) de fijaciones para durmientes de hormigón biblock.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.6 Provisión de Kit de soldadura aluminotérmica para riel UIC 54E1

LA CONTRATISTA deberá proveer los kits de soldadura aluminotérmica. Las porciones de material de aporte deberán estar acondicionadas en envases impermeables de material plástico con cierre a prueba de humedad, acondicionados en cajones o tambores. También podrán acondicionarse los consumibles en conjuntos completos, conteniendo cada uno todo lo necesario para ejecutar una soldadura según el siguiente detalle: la porción aluminotérmica, las distintas partes del molde refractario, la pasta selladora, la boquilla de destape automático con su correspondiente polvo obturador y la bengala especial de

encendido, la cual se encontrará en envase aislado para evitar reacciones accidentales. Cada conjunto deberá tener una tarjeta en su interior y una inscripción en la envoltura de la porción aluminotérmica indicando los siguientes datos:

- El nombre del fabricante
- El número de la orden de compra
- El peso del riel a soldar por metro
- La resistencia a la tracción del acero del riel a soldar o su calidad expresadas en N/mm2 o en kg/mm2
- La identificación del procedimiento de soldadura aluminotérmica a emplear
- Cala expresada en mm
- Número del lote
- Fecha de caducidad.

Dicha tarjeta deberá conservarse posteriormente al uso del kit y añadirse a un registro que lo asocie a la junta soldada para el cual fue utilizado.

El envase del molde refractario indicará el perfil del riel para el cual es apto.

Está prohibido el uso de porciones cuyo envase este deteriorado o hayan recibido humedad.

Normativa de referencia

Las uniones de rieles a realizar cumplirán en un todo con las Normas: ALAF 5- 032, FA 7001/67 - Soladura Aluminotérmica, RENFE NRV 3.3.2.4. - Recepción de Conjuntos para Soldeo Alumminotérmico y otras normas existentes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (Un) de kits de soldadura aluminotérmica.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.7 Ejecución de Bitumen en vías

La Contratista deberá proveer y realizar el volcado de bitumen asfáltico destinado a completar los espacios residuales entre el riel y el piso industrial construido. En los sectores donde dicho espacio se encuentre previamente rellenado con piedras balasto, el bitumen asfáltico deberá ser volcado directamente sobre las mismas, sin proceder a su remoción. Este trabajo deberá ejecutarse en cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas aplicables, garantizando un acabado adecuado y funcional.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

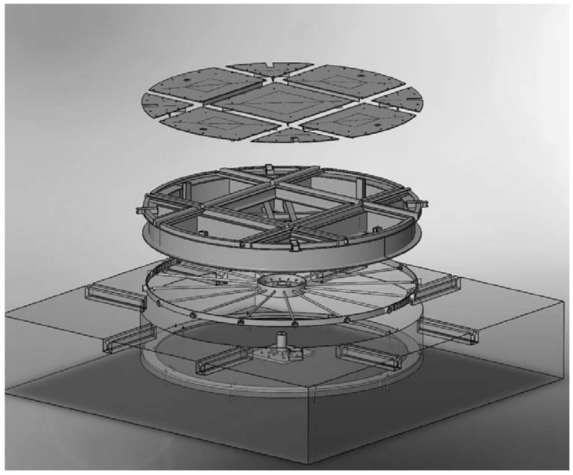
Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por tonelada (tn) de bitumen colocado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.4.1.8 Provisión e instalación de mesas gira bogies

Previo retiro de la mesa gira bogie existente, por parte de la Contratista, será reemplazada por una de las dos (2) mesas a construir e instalar de acuerdo con las especificaciones técnicas que se describirán a continuación para la construcción de las mismas por parte de La Contratista.

La mesa giratoria para bogies es un dispositivo totalmente mecánico, de muy bajo mantenimiento, en el cual la operación de bloqueo y desbloqueo es cada 90° y se realiza manualmente. El movimiento de rotación, puede realizarse en forma motorizada o manual, en este caso el operador deberá empujar los bogíes para proceder a su rotación y podrá ayudarse de un brazo enclavado sobre la plataforma. Por otro lado, estos dispositivos son en este caso de vías cruzadas.
La Mesa Gira Bogíes, básicamente deberá estar compuesta de: Estructura de acero montada sobre un pivote central, adecuada y suficientemente robusta para soportar la carga prevista y asegurar el funcionamiento exento de vibraciones y movimientos basculantes. Se trata básicamente de una plataforma giratoria que está formada por un sólido bastidor inferior y un bastidor superior con placas que están conectados mediante una unidad de conexión central.
Además, el bastidor superior se apoyará en el área exterior por medio de varios rodillos, lo que garantiza una gran estabilidad y capacidad portante en el cruce y el giro.

El pivote central, que se encontrará situado en la losa que conforma la base del hueco donde se cruzan los ejes de vía, es el punto central sobre el que gira el plato. Este pivote central con un casquillo en su centro, permite que la mesa gire con él.
En la parte superior de la estructura, sobre la placa de cubierta van montados los rieles en configuración en cruz.
La mesa estará dimensionada para soportar las cargas del bogie completo. El giro de la mesa se realiza por medio de un mango que se puede encajar en cualquiera de las cuatro pestañas disponibles para este fin. Cuando se hace girar la mesa para alinearse con las vías, los pestillos accionados manualmente se enclavan para asegurar el alineamiento entre rieles.
Las placas de cubierta son removibles, lo que nos permite acceder a las partes interiores de la mesa para su mantenimiento, en caso de ser necesario.
El gira bogíes cuenta con 2 juegos de carriles de trocha 1000 mm en su sección superior (configuración en cruz). Los 4 ganchos de enclavamiento, montados en la mesa giratoria, permiten fijar la mesa cada 90 °.
La superficie superior de la mesa cuenta con un recubrimiento de pintura rugosa, que convierte la superficie en antideslizante. Además, se asegura la perfecta continuidad entre los rieles empotrados en el hormigón y los de la mesa giratoria para que no se presenten dificultades en el momento de posicionar el Bogíes o el par montado sobre la mesa.
Es importante tener en cuenta cuando se realiza la obra civil, algunos aspectos que hacen al correcto funcionamiento y vida útil de la mesa, uno de ellos son los bolsillos/huecos para el ancaje de las pestañas de enclavamiento que se sitúan sobre la cubierta. Sobre estos huecos se instalarán pletinas de acero para la protección del hormigón.
También se debe asegurar el hormigón mediante un anillo de acero protector en la parte superior del cajeado (air gap entre la mesa y el hormigón en la parte superior de la losa).



Las plataformas están equipadas con una unidad de bloqueo que centra el carro y fija en las posiciones límite necesarias por medio de una chapa de acero basculante. Antes de girar, el operario libera manualmente el dispositivo de bloqueo.

La estructura inferior de la mesa giratoria, aloja un anillo de rodadura anclado sobre la losa del pozo. Este anillo absorbe parte de la fuerza del sistema y permite la rotación de la mesa. Un conjunto de rueda tipo spider con rodillos que se ensambla sobre el pivote central recorre el anillo de rodadura. Esto transfiere la carga vertical del plato giratorio al anillo de rodadura. Previo a la realización de la obra civil, se realizará un estudio de suelo para determinar el tipo de fundación para el empotrado y fijación de la mesa.

El desarrollo de ingeniería, la construcción y montaje de los gira bogíes estará a cargo de La Contratista bajo el concepto "**LLAVE EN MANO**" que incluyen la **PROVISIÓN, INSTALACIÓN, CAPACITACION, KIT DE REPUESTOS, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA PARA ROTACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE BOGIES (MESA GIRA BOGIES)** para trocha angosta (1000 mm).
La capacitación deberá incluir a operarios, personal de mantenimiento, y/o ingenieros de proceso relacionados con la explotación y funcionamiento del suministro.
La documentación a proveer deberá contener el plan de trabajo, memorias descriptivas de los componentes de los equipos a instalar y materiales utilizados, Manual de operación de operación y mantenimiento del sistema.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de mesa giratoria de bogies instalada, en funcionamiento.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5. Estructuras de hormigón armado

La estructura portante del taller de desvío ampliado podrá ser construida mediante el uso de fundaciones aisladas, vigas de fundación, pilotes y cabezales de hormigón armado, según lo estipulen los requerimientos definidos en la memoria de cálculo estructural, la cual deberá ser elaborada por la Contratista.
La selección y disposición de los elementos estructurales deberá ajustarse al proyecto y a la documentación técnica correspondiente, que será presentada por la Contratista para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras. En todo momento, se garantizará el cumplimiento de las normativas vigentes y de los criterios de diseño estructural establecidos para la obra.
Los pisos de la ampliación del taller, la fosa a construir y las veredas de las zonas aledañas también serán de hormigón armado.
La totalidad de los elementos estructurales deberán responder a las especificaciones técnicas y normas que se detallan en los puntos siguientes y La Contratista tendrá a su cargo y responsabilidad el cálculo y la verificación de la estructura proyectada. La revisión y aprobación de los cálculos existentes y planos por la Inspección de Obra en nada limita las responsabilidades de La Contratista establecida precedentemente.
Recepción de la Estructura
La recepción de la estructura se efectuará en etapas de acuerdo al cronograma de tareas presentado por la CONTRATISTA para la aprobación de la Inspección de Obra.
La recepción provisoria de las etapas comprende:
-Aprobación de encofrados y armaduras.
-Aprobación de superficies desencofradas.
-Aprobación de ensayos de probetas y materiales.
La recepción final se efectuará una vez terminada la estructura y habiendo cumplimentado las aprobaciones parciales en su totalidad.
Las recepciones parciales y finales no eximen a la CONTRATISTA de su responsabilidad plena y amplia en cuanto al comportamiento resistente de la estructura.

Hormigón elaborado

El hormigón a utilizar será elaborado por Plantas de calidad reconocida, debiendo dar cumplimiento al Artículo 9.4 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM Nº 1666.

La resistencia característica (Sigma)´bk>= 170 kg./cm2, a los veintiocho (28) días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura según se establece en las Normas IRAM N´1524 Y 1546. Se tomará como mínimo una muestra cada 6 m3 o fracción menor.

De cada muestra se moldearán como mínimo tres (3) probetas. Se identificarán y localizarán las mismas en los Planos y Planillas correspondientes, con el objeto de ubicar los sectores de origen. Se realizarán los Ensayos de Rotura a los 7 y 28 días.

El hormigón elaborado tendrá un contenido unitario como mínimo de 350 kg/m3 de cemento.

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón se realizará por peso en los casos del cemento, los agregados fino y grueso.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados. La relación agua cemento será la que se indica en el Art. 6.6.3.10 del CIRSOC 201.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme el hormigón cumpliendo el Artículo 9.3 del CIRSOC 201.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida llenado por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de ASENTAMIENTO con elementos normalizados, recomendando:

4 a 7 cm. Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, y con vibrado mecánico.

8 a 13 cm Elementos estructurales fuertemente armados

15 cm En lugares de relleno dificultoso.

Cuando se utilicen vibradores de alta frecuencia, los valores indicados deberán reducirse en un 25%.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda la superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de tres (3) días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial, y de siete días en el caso que el hormigón contenga cemento común.

La unión entre los hormigones de dos edades diferentes, deberá tratarse con productos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

Los ensayos de calidad se deberán realizar sobre el hormigón fresco cumpliendo los siguientes Artículos del CIRSOC

Toma de muestras y elección de pastones 7.4.1.b.

Cantidad	7.4.5.1.
Asentamiento	7.4.4.
Peso por unidad de volumen de hormigón fresco	7.4.3.

Asimismo, deberán cumplir con las normas IRAM que a continuación se indican:

Asentamiento	1536
Contenido de aire	1602 o 1562
Pesos por unidad de volumen fresco	1562

Las muestras deberán enviarse a un laboratorio autorizado por organismos oficiales para su ensayo.
Cuando se utilice hormigón elaborado se exigirá el cumplimiento del Art. 9.4 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM n°1666.

Objeto de los Trabajos

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo.
La realización de estos trabajos se regirá por el presente Pliego, Cómputos Métricos, Planos Generales, Planos de Replanteo, de Estructura, y de Detalles de las Plantas que componen el edificio, que deberá presentar La Contratista.
El cálculo de la estructura deberá incluir una Memoria Técnica donde se consignará la configuración general de la estructura, las hipótesis y análisis de carga adoptados, características de los materiales a utilizar, los criterios, constantes y método de dimensionamiento y/o verificación, y la descripción de la ejecución de la obra, con el correspondiente plan de las etapas de ejecución.
En el caso de métodos o procedimientos no comunes, las Memorias de Cálculo contendrán las correspondientes referencias y datos bibliográficos.
En las Planillas de Cálculo se indicará claramente y en lugar visible:
a) Tipo de acero adoptado para las armaduras.
b) Tipo de cemento a emplear.
c) Resistencia característica del hormigón a la edad establecida.
d) Razón agua/cemento máximo establecida por razones de durabilidad, impermeabilidad, etc.
e) Coeficiente de seguridad adoptado.
Toda la documentación se presentará en original y dos (2) copias.

Verificación del predimensionado

Una vez efectivizada la adjudicación, La Contratista realizará el cálculo de las estructuras de hormigón armado a ejecutar en el edificio, y cualquier modificación que se autorice ya sea de dimensiones, cuantías, tipo estructural, etc. no dará lugar a reajuste alguno del monto de contrato ni del plazo de ejecución.
Se deberá ejecutar los Planos de Replanteo Escala 1:50, Planos de Detalle Escala 1:20, y Planos y/o Planillas de Doblado de Hierro en Escalas 1:50 o 1:20 que deberán presentarse treinta (30) días antes de la utilización en obra, sin cuya aprobación escrita no se podrá comenzar los trabajos de estructuras.
La responsabilidad de La Contratista por la eficiencia de la estructura, su adecuación al proyecto de arquitectura y su comportamiento estático será plena y amplia con arreglo a las cláusulas de este contrato, la Ley 13.064 de Obras Públicas y los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil.
La Contratista deberá confeccionar y presentar para aprobación de la Inspección de Obra, la siguiente documentación:
- Cálculo de la estructura.
- Planos de estructura, Escala 1:50
- Planos de encofrado, Escala 1:50
- Planos y planillas de armaduras Escalas 1:50 y 1:20
- Detalles aclaratorios que la Inspección de Obra considere necesario incorporar.

La Contratista deberá analizar el predimensionado de la estructura del anteproyecto adjunto, ya que las dimensiones allí indicadas son a título ilustrativo.

Características de los materiales

Cementos

Se utilizará cemento tipo portland normal o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que cumplan los requisitos establecidos en el punto 6.2 del CIRSOC 201 y las Normas IRAM Nº 1503-1643-1646.
Toda partida, ya sea que provenga en bolsa o a granel que manifieste signos de haber sufrido procesos de fragüe, será retirada por La Contratista debiendo reponerse a cargo del mismo.
El cemento será almacenado en depósitos que lo protejan de la acción de la intemperie y la humedad del suelo y paredes. La ubicación y características de estos locales, como así también el procedimiento utilizado para el almacenamiento, serán sometidas a la aprobación de la Inspección de Obra. Dicha aprobación no exime al Contratista de la responsabilidad por la calidad y condiciones del cemento.

Agregado fino

Estará constituido por arena natural de densidad normal del tipo de grano grueso, libre de partículas extrañas que puedan perjudicar la resistencia o durabilidad del hormigón y la armadura.
Deberá cumplir con los requisitos establecidos en los Artículos 6.3.2.1.1, 6.3.1.2.2, y 6.6.3.4/5 del CIRSOC 201.

Agregado grueso

Será de canto rodado o piedra partida, con partículas limpias y resistentes, debiendo satisfacer el Artículo 6.3 del CIRSOC
El tamaño será menor que:
- 1/5 de la menor dimensión del elemento estructural
- ¾ de la menor separación de barras paralelas
- ¾ del mínimo recubrimiento libre de las armaduras

En todos los casos deberá cumplir con lo indicado en los Artículos 6.3.2.1.1, 6.3.1.2, 6.6.3, 6.6.4, 6.6.5, 6.3.1.2.2, y 6.6.3.6.1 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM Nº 1509.

Agua

Deberá ser limpia, potable, y libre de elementos tales como aceite, glúcidos y otras sustancias que puedan alterar el proceso de fragüe o tener efectos nocivos sobre las armaduras y el hormigón. Deberá cumplir el Artículo 6.5 del CIRSOC 201.

Aditivos

La utilización de cualquier sustancia química, que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser autorizada por la INSPECCION DE LA OBRA.
Los aditivos que se utilicen deberán satisfacer exigencias de los Artículos 6.4, 6.6.3, 6.6.4, 6.6.5 del CIRSOC 201 y las Normas IRAM Nº1663.

Acero para armaduras

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el Artículo 6.7 del CIRSOC 201 y las Normas referidas a longitudes de anclaje y empalme, diámetros de mandril, de doblado de ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones que se establecen en el CIRSOC 201 Edición de Julio de 1982 y subsiguientes.

Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas.
Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.
No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos.

Insertos

La Contratista colocará y alineará los insertos durante la ejecución de las estructuras en todos aquellos lugares en donde se indique en los Planos o en donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de complemento según los Planos o según indicaciones de la Inspección de Obra.

Alambre

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre nº 16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

Encofrados

En todos los casos se deberán respetar las dimensiones y detalles que se indiquen en los planos de replanteo.
Los encofrados podrán ser de tablas de madera, metálicas, plásticas o paneles de madera compensada, según corresponda en cada caso, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior.
Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su concepción y ejecución se realizará en forma tal que resulten capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se verán sometidos durante la ejecución.
En los casos de hormigón a la vista, la Inspección de Obra deberá aprobar el sistema que proponga La Contratista, debiendo éste hormigonar un elemento de muestra, que una vez aprobado se mantendrá en obra a los efectos de servir como patrón de calidad de la terminación requerida.
A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras y encofrados serán convenientemente arriostrados, tanto en Inspección longitudinal como transversal.

La ejecución se hará de tal forma que permita el desencofrado en forma simple y gradual, sin golpes, vibraciones y sin el uso de palancas que deterioren las superficies de la estructura.
Para la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de columnas, pilares, muros y en otros lugares de difícil acceso o visual se dejarán aberturas provisorias adecuadas.
Los encofrados de madera se mojarán con abundancia 12 hs. antes y previo a la colocación del hormigón, debiendo acusar en ese momento las dimensiones que indiquen los Planos.

Colocación de hormigón

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un Plan de Trabajos organizado que La Contratista presentará a la Inspección de Obra oportunamente.
En el momento de la colocación del hormigón se deberá cumplir lo especificado en los Artículos 10.1 y 10.2 del CIRSOC 201.
La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de tres (3) días hábiles la fecha en que se ejecutará la colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección y aprobación de los encofrados, armaduras, insertos empotrados y apuntalamientos, como así también formas de operación.
Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad. La Contratista presentará el sistema adoptado a la Inspección de Obra para su aprobación.
El intervalo entre las operaciones de mezclado, a partir desde que el agua tome contacto con el cemento y la colocación del hormigón será de 45 minutos como máximo, pudiendo extenderse a 90 minutos cuando el transporte se efectúe con camiones mezcladores.
El hormigón se compactará a la máxima densidad posible con equipos vibratorios mecánicos, complementando con apisonado y compactación manual si resultare necesario. Cumpliendo en todos los casos el Artículo 10.2.4 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM 1662.
Para la protección y curado del hormigón como así también para hormigonado en tiempo frío y caluroso se seguirán los Artículos 10.4, 11.1.3, 11.12, y 11.2 del CIRSOC 201.

Encofrado y desencofrado

Los encofrados deberán ser proyectados y construidos de forma tal que el hormigón pueda ser debidamente colocado y compactado y que el hormigón endurecido, mientras sea aún soportado por el encofrado, se adapte exactamente a la forma, posición y nivel requeridos, sujeto a las tolerancias y normas de acabado y a las tolerancias constructivas especificadas. El proyecto, cálculo y construcción de los encofrados y apuntalamientos serán realizados por un profesional especializado bajo la total responsabilidad de La Contratista.

No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra.
Todos los desencofrados se realizarán sin perjudicar a la estructura de hormigón.
El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su peso propio y el de la carga a que pueda estar sometida durante la construcción.
Previamente al retiro de los puntales bajo vigas se descubrirán los laterales de columnas, para comprobar el estado de estos elementos.
Los plazos mínimos de desencofrado serán:
-Costados de vigas y columnas 4 días
-Fondo de losas 10 días
-Fondo de vigas 20 días
-Puntales de seguridad en losas y vigas 28 días
Cumpliendo con lo establecido en el Artículo 12.3.3 del CIRSOC 201

21.5.1 Bases aisladas

Este ítem comprende los artículos 21.5.1.1 y 21.5.1.2.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de bases realizadas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.1.1. Bases para nueva nave del Taller de Desvío

Comprende el cálculo, proyecto, provisión de materiales y ejecución de las bases de hormigón armado H-30, las cuales servirán de soporte de las vigas de fundación, las columnas metálicas y la estructura de techo de la nueva nave del Taller de Desvío. Las dimensiones finales de dichas bases resultaran del cálculo estructural a desarrollar por La Contratista.
El hormigón deberá cumplir con el CIRSOC 201, en todos los puntos que le correspondiera, tales como materiales, colocación de armaduras, dosificación, elaboración y transporte, control de calidad, curado, etc.
La calidad, tanto del acero como del cemento responderá a las normas IRAM.
La Contratista presentará un cálculo previo de las estructuras con firma del profesional proyectista.

21.5.1.2. Bases para semicubierto metálico a reubicar

Comprende el cálculo, proyecto, provisión de materiales y ejecución de las bases de hormigón armado H-30, las cuales servirán de soporte de las columnas metálicas y la estructura de techo del semicubierto metálico a reubicar. Las dimensiones finales de dichas bases resultaran del cálculo estructural a desarrollar por La Contratista.
El hormigón deberá cumplir con el CIRSOC 201, en todos los puntos que le correspondiera, tales como materiales, colocación de armaduras, dosificación, elaboración y transporte, control de calidad, curado, etc.
La calidad, tanto del acero como del cemento responderá a las normas IRAM.
La Contratista presentará un cálculo previo de las estructuras con firma del profesional proyectista.

21.5.2 Pilotines de hormigón armado y columnas de refuerzo

En los sectores graficados, en correspondencia con los planos de anteproyecto de la estructura anexado, se propone ejecutar fundaciones compuestas por pilotines y columnas de refuerzo. Esta solución permitirá disminuir las luces de los tramos de mampostería a los fines de repartir de una manera más efectiva las solicitaciones sobre dichos tramos.

Para estos elementos se utilizará hormigón armado H-30, y sus dimensiones serán determinadas a partir de los cálculos estructurales que deberá realizar la Contratista. No obstante, la Contratista tendrá la facultad de proponer un sistema de fundación alternativo que considere más adecuado desde un punto de vista técnico, económico u operativo, sujeto a la revisión y aprobación de la inspección de obras.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de pilotines y columnas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.3 Vigas perimetrales y de encadenado de hormigón armado

Vinculadas a los cabezales de fundación y apoyadas sobre las bases aisladas de hormigón armado, se ejecutarán las vigas resistentes diseñadas para proporcionar apoyo y soporte a la mampostería, así como a la estructura para el cierre perimetral de la nave anexada compuesta por perfilería metálica.

Estas vigas serán construidas con hormigón armado H-30, y sus dimensiones serán determinadas a partir de los cálculos estructurales que deberá realizar la Contratista. Los cálculos y diseños correspondientes deberán garantizar la estabilidad, resistencia y funcionalidad del sistema, cumpliendo con las normativas vigentes y asegurando la aprobación de la inspección de obras.

El hormigón deberá cumplir con el CIRSOC 201, en todos los puntos que le correspondiera, tales como materiales, colocación de armaduras, dosificación, elaboración y transporte, control de calidad, curado, etc.

La calidad, tanto del acero como del cemento responderá a las normas IRAM.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de vigas. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.4 Ejecución de Pisos de hormigón armado

El piso de hormigón armado, ubicado sobre y en las adyacencias de la vía que será desmontada y ripada por la cuadrilla de vías, deberá ser diseñado considerando un espesor y una resistencia adecuados para soportar las siguientes condiciones de carga:

Cargas de los gatos electromecánicos:

- El piso deberá resistir las cargas puntuales generadas por los gatos electromecánicos que serán montados e instalados por la Contratista.
- Cada gato cuenta con una capacidad de izaje de 20 toneladas, según su diseño, lo que implica concentraciones de carga importantes durante la elevación de las DMU para trabajos de revisión y mantenimiento.

Cargas dinámicas de la minicargadora:

- El diseño deberá contemplar también las cargas dinámicas originadas por las maniobras de una minicargadora tipo Bobcat, utilizada para el recambio de los bogies de las DMU.

Requisitos de diseño:

- El cálculo estructural del piso deberá ser realizado por la Contratista, incluyendo el análisis de las cargas estáticas y dinámicas, las condiciones del suelo y los factores de seguridad aplicables.
- El diseño deberá garantizar la durabilidad y resistencia del piso, cumpliendo con las normativas técnicas vigentes.
- Toda la documentación técnica y los cálculos realizados deberán ser presentados para su revisión y aprobación por la inspección de obras antes de la ejecución.

En el plano de Anteproyecto adjunto, se graficó en forma orientativa sobre la vía que se ripará, las ubicaciones estimadas de los gatos Electromecánicos para lo cual se ha tomado como referencia el plano de layOut del fabricante (LayOut para anclaje Gatos Electromecánicos Tapiales). La Contratista deberá verificar y /o reasignar nuevas posiciones para los Elevadores en base a los análisis de cargas, relevamientos y estudios que deberá efectuar previos a la adopción de la solución definitiva, la cual deberá ser respalda por dichas consideraciones técnicas pertinentes.

Características técnicas mínimas a considerar:

Se prevé un espesor de 18 cm de hormigón H30 con incorporación de fibras en paños de juntas rígidas con la más amplia modulación disponible.

Se requiere la ejecución de llaneado con equipamiento autónomo de regleado con control laser.

La superficie de terminación se tratará con la incorporación mecánica de cuarzo granular incolora.

El paquete estructural mínimo a considerar es:

- Losa de hormigón.
- Base de suelo cemento de 0,10 metros de espesor.
- Subbase de suelo seleccionado calcáreo de 0,30 metros de espesor, compactado en capas de 0,15 a 0,20 metros de acuerdo con el equipo de compactación a utilizar.
- Subrasante saneada, suelo cal y compactada.

Se prevé la incorporación de nylon de 200 micrones de espesor continuo sobre el plano de apoyo.

Suelo Cal

Se distribuirán 6,0 kg/m2 de cal hidráulica hidratada en polvo que se mezclarán con los 0,15 metros superiores de suelo existente y luego se compactará y perfilará.

Suelo Cemento

Se adicionará al suelo seleccionado un 8 % de cemento en peso (120 Kg/m3), el cual se mezclará uniformemente en todo el espesor tratado y su posterior compactación mecánica.

Suelo seleccionado calcáreo

El suelo a utilizar, deberá reunir las siguientes características:

Límite líquido menor de 40.

Índice de plasticidad menor de 12.

Valor Soporte mayor de 15.

Hinchamiento menor del 1 %.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, el proyecto de diseño de juntas, rampas y encuentros.

Se deberán prever los anclajes químicos necesarios para la instalación de un malacate en las adyacencias de la vía que será ripada, en la ubicación específica que será indicada por la inspección de obras.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de piso de hormigón armado construido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.5 Fosa para revisión de bogies

La fosa a construir en el taller ampliado de 1.40 metros de profundidad por 20 metros de longitud, será construida con tabiques de Hormigón H-30, de un espesor mínimo de 15 cm con doble malla a determinar según el cálculo a elaborar por la contratista. Se unificará el nivel del fondo de la losa de la fosa en toda su longitud de acuerdo con lo indicado en el plano de anteproyecto. Se materializará en uno de los extremos de la fosa, de acuerdo con lo indicado en el plano de anteproyecto la escalera de acceso de hormigón armado de 0.85 metros de ancho y 1.82 metros de longitud.

Además, se realizarán las vigas y columnas soporte de vías en hormigón armado, cuyas dimensiones surgirán del cálculo a elaborar por la contratista. Los niveles y los anclajes que sean necesarios en las vigas soporte de la vía serán indicados y especificados por los especialistas del área correspondiente de la Línea que se encargaran posteriormente del montaje y fijación de la vía.

La contratista debe verificar y asegurar la impermeabilidad de las paredes, escaleras y piso de hormigón de la fosa al paso del agua proveniente de las napas subterráneas, a fin de evitar los inconvenientes que se podrían producir por dicha infiltración de agua.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de estructuras de hormigón armado construidas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.6 Fundaciones para gatos electromecánicos

Para los gatos electromecánicos que se instalarán en la nueva nave anexada, será necesario construir bases de hormigón armado independientes. Estas estructuras servirán como puntos de apoyo y estarán diseñadas para resistir tanto las cargas generadas por el peso propio como las derivadas del izaje de las formaciones. Se utilizará hormigón tipo H30 o superior. Las dimensiones y especificaciones de estas bases deberán ser calculadas y definidas por La Contratista en una memoria de cálculo, la cual deberá presentarse para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de fundaciones construidas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.7 Veredas perimetrales de H° A°

Se realizarán veredas perimetrales en H°A° con cuarzo llaneado y peinado de 0.10 m de espesor en el perímetro de la edificación y de 0.20 m de espesor en los sectores indicados y especificados en el plano de anteproyecto. Se ejecutarán en Hº Aº respetando los niveles establecidos en el proyecto, debiéndose llevar a cabo previamente el relleno y la compactación del terreno, empleando hormigón tipo H-21 con malla de 4.2 mm con separación de 0,15 m. x 0,15 m.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de veredas ejecutadas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.5.8 Pilares y platea de H°A° para vía en fosa

En el sector correspondiente a la fosa, se propone la ejecución de fundaciones compuestas por cincuenta y ocho (58) pilares y una platea de fundación destinados a sostener la estructura de vías en dicho sector. Para la construcción de estas estructuras se utilizará hormigón armado con una resistencia característica H-30 como mínimo, cuyas dimensiones y especificaciones serán determinadas en función de los cálculos estructurales que deberá elaborar la contratista.

La contratista tendrá la facultad de proponer un sistema de fundación alternativo que considere más adecuado desde un punto de vista técnico, económico u operativo. No obstante, cualquier propuesta alternativa deberá ser presentada para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras, quien evaluará su viabilidad y cumplimiento con los requisitos del proyecto.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de pilares y platea construidos.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6 Estructura metálica

La ejecución incluirá los elementos estructurales metálicos que conforman la estructura del edificio o nave ampliada: columnas, vigas, correas, cruces de San Andrés, cerramiento lateral y cubierta, conforme al proyecto y los cálculos estructurales que deberá presentar la Contratista.

Arriostramiento y vinculación estructural:

- El arriostramiento de la estructura estará compuesto por correas transversales que conectarán, en altura, las columnas y el techo del edificio.
- Sobre estas correas se fijarán las chapas que constituirán tanto la cubierta como el cerramiento lateral, asegurando la rigidez y estabilidad del conjunto.

Estudio estructural:

- El análisis de las acciones actuantes, tanto sobre la estructura en su conjunto como sobre cada uno de sus elementos constituyentes, deberá incluir:
    - Determinación de dimensiones.
    - Evaluación de deformaciones admisibles.
    - Verificación de la estabilidad global y local.
- Este estudio deberá realizarse conforme a las prescripciones de los reglamentos vigentes del INTI-CIRSOC y sus normas complementarias.
- La memoria de cálculo elaborada por la Contratista deberá detallar los reglamentos utilizados y ser presentada para su revisión y aprobación por parte de la Inspección de Obras.

Propuesta de sistemas alternativos:

- La Contratista tendrá la opción de proponer un sistema constructivo alternativo para la estructura metálica.
- Dicho sistema será evaluado por la Inspección de Obras, basándose en justificaciones técnicas, económicas, de seguridad y eficiencia, en comparación con el sistema originalmente propuesto.

21.6.1 Columnas y vigas Metálicas + Provisión e instalación de monorriel pórtico para izaje

El montaje y armado de la estructura metálica se comenzará con el posicionamiento y fijación de las columnas de alma llena o reticuladas en los correspondientes insertos previstos por proyecto ejecutivo, los cuales previamente deberán ser embebidos en el hormigón al ejecutarse las fundaciones, siguiendo las especificaciones que se establecen para dichos trabajos en las normas correspondientes.

Finalizados los trabajos de anclaje de las columnas se procederá al montaje y fijación de las vigas de alma llena a las columnas metálicas correspondientes, conformando de esta manera la estructura de pórticos, sobre los que se montará posteriormente la estructura del techo de chapa.

Provisión e instalación de monorriel pórtico para izaje

La contratista deberá proveer e instalar un pórtico monorriel que será utilizado para el mantenimiento de los módulos superiores de las DMU, asegurando que cuente con una altura de seis (6) metros desde el nivel de piso terminado hasta el polipasto eléctrico y una capacidad de carga de entre cinco (5) y diez (10) toneladas. Este pórtico deberá instalarse en el sector indicado en los planos, donde se detalla su ubicación y la estructura correspondiente, la cual deberá ser calculada por la contratista en cumplimiento de las normativas técnicas aplicables.

Para la correcta instalación del pórtico, la contratista deberá fabricar y proveer de: las vigas, columnas, las vigas de aparejo colgante y los espárragos de columnas necesarios para fijar la estructura al hormigón. Asimismo, deberá encargarse del montaje completo de la estructura y de la provisión e instalación del sistema eléctrico necesario, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad eléctrica vigentes.

La contratista tendrá la facultad de proponer un sistema alternativo de pórtico monorriel que considere más adecuado desde un punto de vista técnico, económico u operativo, pero

cualquier propuesta alternativa deberá ser presentada para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras. La inspección evaluará la viabilidad de la propuesta y verificará su cumplimiento con los requisitos y especificaciones del proyecto.

Además, en las ubicaciones señaladas en el plano de replanteo, La contratista deberá materializar la instalación del pórtico monorriel. Las dimensiones del mismo, así como las especificaciones técnicas de la estructura que lo soporta, serán definidas en la memoria de cálculo que deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras, garantizando que los diseños cumplan con las normativas. vigentes y los estándares técnicos aplicables.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por kilo (kg) de estructura metálica construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6.2 Provisión y colocación de Cubierta de chapa acanalada tipo Cincalum o superior. Incluye correas y aislación de lana de vidrio 40 kg/m3 de densidad de 50mm espesor con film de aluminio y red.

El proceso de armado de la cubierta de chapa a un agua del taller a ampliar se iniciará con la colocación de las correas sobre las vigas principales, que pueden ser de alma llena o reticuladas.

Correas:

- Las correas serán de perfil galvanizado, y su tipo y dimensiones serán determinadas a partir de la memoria de cálculo que deberá elaborar la Contratista.
- Las correas se instalarán conforme a las especificaciones técnicas establecidas para garantizar la estabilidad de la cubierta.

Chapas de cubierta:

- Se utilizarán chapas onduladas del tipo Cincalum Nº 25 o superior, fijadas con tornillos autorroscantes provistos de arandelas zincadas y guarniciones de goma, asegurando una fijación resistente y duradera.

Aislación térmica y protección:

- Como aislación térmica, se instalará lana de vidrio de 50 mm de espesor, complementada con una lámina de espuma de polietileno de 10 mm de espesor, con una de sus caras protegida por un film de polietileno resistente a rayos UV, del tipo Isolant TB10 o equivalente calidad.
- Sobre esta capa aislante se colocará una malla de contención para garantizar su estabilidad y protección.

Todos los trabajos deberán realizarse de acuerdo con lo indicado en los planos de anteproyecto y siguiendo las normativas vigentes aplicables.

El solape vertical de las chapas será de una onda y media, y el horizontal de 20cm.

Se comienza la colocación de abajo hacia arriba y en el sentido contrario al viento dominante.

En correspondencia con el frente de las puertas de emergencia y de las cortinas de acceso para vehículos y en todo su largo, se deberán construir aleros de resguardo con estructura soporte conformado por ménsulas metálicas vinculadas a los pórticos de la nave, correas y cubierta metálica, en todo de acuerdo con lo que se ha especificado en los párrafos anteriores.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cubierta de chapa construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6.3 Provisión y colocación de Cubierta de chapa de polipropileno traslucida con mallado estructural

Se deberá intercalar, en cada paño de la cubierta de chapa del taller a ampliar, franjas longitudinales de chapas de polipropileno translúcido en correspondencia y/o adyacencia a

las vigas de alma llena. Estas franjas deberán contar con un sistema de protección mediante un mallado estructural, fijado a la estructura de la cubierta, conforme a lo especificado en el plano de anteproyecto adjunto.

El sistema de protección estará compuesto por marcos de hierro ángulo y mallas de metal desplegado tipo Shulman o superior, garantizando la seguridad estructural y funcionalidad del conjunto.

Dado que la ejecución de los trabajos se llevará a cabo en altura, será obligatorio el cumplimiento de las normativas de seguridad vigentes, tanto para el personal involucrado en las tareas como para la maquinaria empleada en la obra.

Asimismo, la Contratista será responsable de realizar la limpieza de la zona de trabajo, así como la carga, retiro, transporte y disposición final de los materiales producidos durante las labores, garantizando el cumplimiento de las normativas aplicables y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cubierta traslucida construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6.4 Provisión y colocación de Cerramiento lateral de chapa cincada acanalada

El cerramiento perimetral del taller se ejecutará utilizando chapas cincadas acanaladas calibre N° 25, fijadas a la estructura mediante tornillos autoperforantes. La estructura de soporte estará compuesta por correas fabricadas con perfiles de chapa tipo "U", las cuales serán soldadas a las columnas de los pórticos para garantizar la estabilidad del sistema.

Altura del cerramiento:

- El cerramiento comenzará a una altura de 2 metros sobre las paredes de bloques de hormigón.
- Estas paredes se construirán desde el nivel del piso hasta la viga de encadenado, alcanzando la altura especificada antes de iniciar la instalación de las chapas.
-

Planos de detalle:

- La Contratista deberá presentar, antes de la ejecución, planos de detalle que incluyan:
  - Encuentros entre el muro y el cerramiento.
  - Encuentros entre la cubierta y el cerramiento.
  - Uniones entre el cerramiento existente y el de la ampliación.
  - Detalles de la fijación de las chapas a la estructura.

Todos los planos y especificaciones deberán ser aprobados por la inspección de obras antes de proceder con la ejecución.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cerramiento de chapa construido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6.5 Provisión y colocación de Escalera Exterior con Guarda hombre. Incluye pintura

Se proveerá e instalará 1 (una) escalera, tipo marinera, provista de guarda-hombre, para acceder al sector superior de los techos y poder realizar tareas de limpieza, mantenimiento y reparaciones en la cubierta.

La misma deberá estar ubicada en un sector a definir con la Inspección de Obras, siendo el más conveniente, fácil de acceder y seguro para el operario que realizará dichas tareas.

Se deberá construir con todas las normas de seguridad exigidas por ley, con hierros “L” de 50 x 50 x 5 mm, con peldaños de hierro redondo de Ø 19 mm cada 0.30 m y tendrá un ancho estimativo de 0.70 m y una altura aproximada de 6.50 m. El Guarda-hombre será construido con planchuelas de 50 x 5 mm cada 0.85 m formando una protección circular de un Ø aproximado de 0.70 m, reforzado con planchuelas de 51 x 4.8 mm en sentido vertical, cada 0.15 m.

Incluye convertidor de óxido y esmalte sintético aplicado en el conjunto.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de escalera construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6.6 Línea de Vida

Provisión e instalación en toda la cumbrera de dos (2) líneas de vida compuesta de un cable de acero galvanizado y accesorios correspondientes para su instalación y funcionamiento (amortiguador de línea, tensor, eslinga de seguridad y accesorios), más una Polea "Tándem" que se desliza por toda su longitud, permitiendo el desplazamiento horizontal del operario en todo su recorrido.

Los soportes extremos deberán ser especialmente adaptados y calculados con cada instalación. Las LVH deben considerarse como "Anclajes "y como tal cumplen una función fundamental y crítica dentro de un correcto sistema anti caída. Deben instalarse por encima del nivel de la argolla dorsal posterior del arnés.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

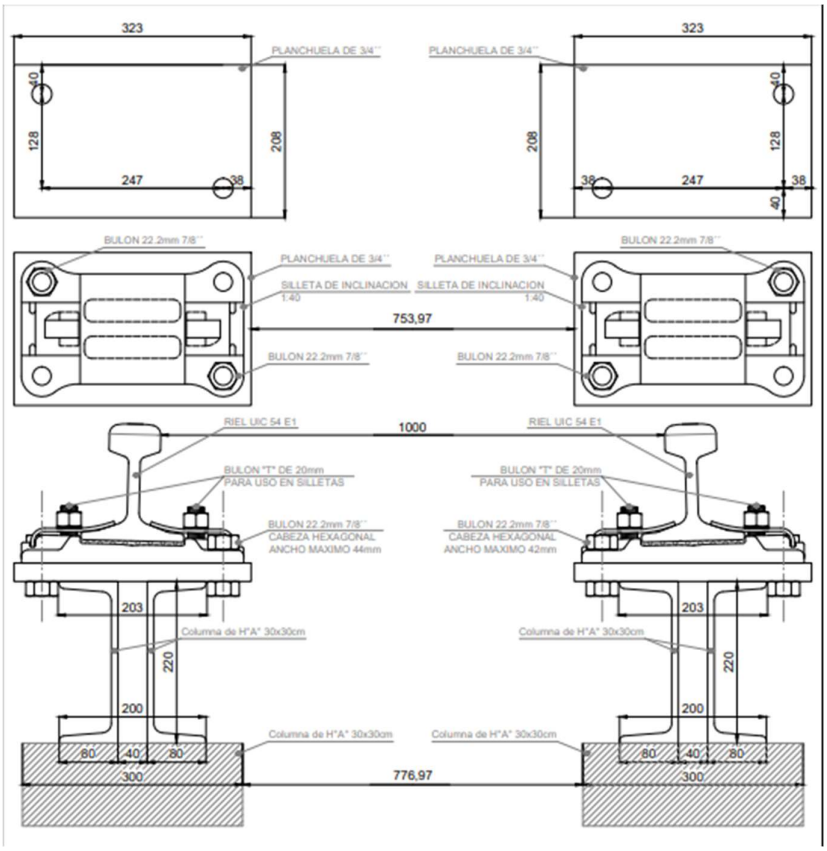
Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de línea de vida construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.6.7 Provisión y colocación de Viga IPBI para vía en fosa

En el sector correspondiente a la fosa y tras la ejecución de las columnas de hormigón, se propone la construcción de dos (2) vigas destinadas a sostener la estructura de vías en dicho sector. Para la construcción de cada viga se emplearán dos (2) perfiles del tipo IPBI, cuyas dimensiones y especificaciones técnicas deberán ser determinadas a partir de los cálculos estructurales que estarán a cargo de La Contratista.

El Contratista tendrá la facultad de proponer un sistema alternativo de vigas que considere más adecuado desde un punto de vista técnico, económico u operativo. Sin embargo, cualquier propuesta alternativa deberá ser presentada para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras, la cual evaluará su viabilidad y su cumplimiento con los requisitos y especificaciones del proyecto.

Asimismo, en las ubicaciones indicadas en el plano de replanteo, deberán materializarse las vigas construidas con perfiles IPBI. Las dimensiones de dichas vigas, así como la cantidad de perfiles, las características y especificaciones necesarias, serán definidas en la memoria de cálculo que deberá elaborar La Contratista. Dicha memoria deberá ser presentada con la debida antelación para su revisión y aprobación por parte de la inspección de obras, garantizando que los diseños cumplan con las normativas vigentes y los estándares técnicos aplicables.



MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por kilo (kg) de Viga IPBI colocada.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.7 Mampostería

21.7.1 Mampostería de bloques de hormigón

En el Taller ampliado (Ver plano de anteproyecto) las paredes perimetrales se construirán con bloques de hormigón de 20x20x40 hasta una altura de 2.00 metros y a partir de dicha altura hasta el nivel de techo se completará el cerramiento en chapa cincada de acuerdo con lo especificado en el artículo 21.6.4, respetando la tipología constructiva indicada en plano adjunto y considerando que para las dimensiones exactas La Contratista deberá realizar la verificación en el relevamiento previo.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

También se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la erección de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de muro de bloques de hormigón construido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.8 Instalaciones sanitarias

Se ejecutarán las instalaciones en un todo de acuerdo a los planos adjuntos, en los siguientes rubros principales:

A) Construcción de nuevo pozo absorbente, cámaras de inspección y nuevo trazado de cañerías para las dependencias anexadas al taller de desvío.

B) Reubicación de tanques existentes sobre las dependencias anexadas con sus correspondientes bajadas y estructura soporte en su nueva posición indicada en el plano de anteproyecto.

C) Provisión de nuevos tanques de agua, una perforación y una bomba para abastecer a los tanques a ubicar según plano.

Se encuentra incluida la provisión de cualquier accesorio y/o trabajo complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las

instalaciones ejecutadas o existentes que se deban intervenir, estén o no previstos en el presente Pliego.

La Contratista tendrá la total y absoluta obligación de llevar a cabo cuanto trámite sea necesario ante el organismo regional pertinente para la aprobación, habilitación y puesta en marcha de las instalaciones que ejecute.

21.8.1 Red cloacal

Previo a la ejecución de los pisos de hormigón armado se deberá realizar el tendido de las instalaciones sanitarias que van debajo de la misma dejando los correspondientes pases de los conductos que sean necesarios.

Este artículo comprende el conjunto de cañerías de desagüe cloacal, accesorios, bocas, empalmes, piezas especiales, etc. y mano de obra necesaria a este fin.

Se emplearán cañerías y accesorios de PVC serán de tipo aprobado por A.D.A. línea sanitaria de 3,2 mm de espesor, marca RAMAT, o calidad superior, y cumplirán también con Normas IRAM Nros. 13325, 13326, 13331 parte I, 13331 parte II y su instalación deberá seguir las recomendaciones de las Normas IRAM Nros. 13445, 13446 parte I, 13446 parte II y 13447 parte I.

El tendido de las cañerías se ejecutará respetando las pendientes mínimas y máximas y su recorrido será lo más simple posible, de manera que los efluentes puedan ser evacuados en forma rápida.

Para el tendido de la instalación deberá disponerse desde los diámetros menores hacia los mayores, en el sentido de la caída de los líquidos, de manera tal que nunca se produzcan estrangulamientos en la cañería.

Las instalaciones en el interior de los baños, vestuarios y pileta de cocina se ejecutarán con cañerías y accesorios en PVC reforzado espesor 3.2 mm y de diámetros adecuados. Las tapas de las piletas de piso serán de acero inoxidable, estas se ejecutarán de modo que su tapa quede perfectamente nivelada con el piso de cerámicos nuevo.

Una vez concluida la instalación se efectuará una prueba a cañería llena durante 4 horas, luego de la cual se procederá al tapado de la misma.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de tendido de instalación cloacal construido, incluyendo cañerías, accesorios, bocas, empalmes, piezas especiales, etc.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.8.2 Ejecución de Pozo absorbente

Antes de proceder al vaciado y segado del pozo absorbente que recibía las descargas cloacales de las dependencias anexadas al taller de Desvío debido a que queda muy próximo a los sectores donde se colocaran los gatos electromecánicos, se procederá a la construcción de un nuevo pozo absorbente a dimensionar por La Contratista, en el lugar indicado y graficado en los planos de anteproyecto. Se incluyen además las cámaras de inspección y el trazado de cañerías que sean necesarias para cumplir con el fin determinado.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de pozo construido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.8.3 Ejecución de cámaras de inspección

La cámara de inspección existente que recolecta los efluentes cloacales de las dependencias anexadas deberá ser modificada profundizando sus dimensiones de manera tal de acondicionarla de acuerdo a la ubicación del nuevo pozo absorbente, según lo indicado y graficado en el plano de anteproyecto. Además, se deberá construir una nueva cámara de inspección de hormigón armado en el perímetro exterior de la nave ampliada, previa a la descarga final en el pozo absorbente, de acuerdo con lo graficado en el plano de instalación sanitaria del anteproyecto adjunto. Profundidad mínima 80 cm.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cámara de inspección construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.8.4 Alimentación de nuevos tanques (desde perforación a ejecutar)

La CONTRATISTA deberá ejecutar una perforación semisurgente que se describirá a continuación y que servirá para abastecer de agua a los nuevos tanques para el lavado de bogies que se ubicarán en el lugar indicado en el plano de anteproyecto; además se deberán tender desde dichos tanques las bajadas de agua correspondiente que servirán para abastecer del caudal necesario a las hidrolavadoras que se emplearán.

Los trabajos de este artículo consisten en la construcción de una (1) perforación semisurgente a napa ascendente en las adyacencias de las nuevas mesas gira bogies, por medio de sistema de rotación con la profundidad necesaria que será indicada por la inspección, también se proveerá y colocará una electrobomba sumergible con su correspondiente tablero y protección de seguridad y cámara de mampostería (de 0,60m x 0,60m de luz libre interna, con una profundidad de 0,60m) y tapa de chapa de semilla de melón para resguardar la conexión de las bombas.

El Contratista deberá proveer toda la mano de obra, insumos y materiales necesarios para la ejecución y puesta en servicio de una nueva Perforación semisurgente a primera napa ascendente por medio de sistema Rotary, de acuerdo a las características constructivas y técnicas que a continuación se detallan:

Se perforará desde el nivel cero del terreno en un diámetro de 6 a 8" a una profundidad total, estimada de 60/70 mts. aproximadamente; la misma será encamisada con caños de P.V.C. reforzado de 4" de diámetro (115 mm.) por 5 mm. de pared, conjuntamente con un portafiltros (sostén) formado por caño de P.V.C reforzado de 2" de diámetro y una unidad filtrante formada por 6 (mts.) metros de caños filtros enmallados de P.V.C. de 2" de diámetro. La intersección entre la cañería camisa y el portafiltros (sostén) será herméticamente sellado a través de sello de 115 mm. x 2".

Concluida la perforación el contratista deberá proveer e instalar electro bomba sumergible de 1,5 HP monofásica, con su correspondiente cañería de impulsión formada por caños de P.P. de 1,1/4" de diámetro, 40 mts. de cable de 3 x 2,5 mm. empalmado con termo contraíble a chicote de salida de motor.

Una vez instalado el equipo de bombeo se procederá a realizar un desarrollo prolongado y progresivo hasta alcanzar el caudal requerido. Esta perforación y equipo de bombeo son aptos para entregar un caudal de aproximadamente 4.000 a 5.000 lts/h a boca de pozo.

La Contratista deberá analizar la potabilidad del agua mediante la presentación de un informe de laboratorio en el cual deberán constar las características físico químicas y bacteriológicas del agua a extraer. Las muestras serán tomadas en presencia del personal

técnico designado por SOFSE y enviadas para su análisis a laboratorio a designar por la Contratista y aprobado por el Dpto. de Higiene, seguridad y medio Ambiente de SOFSE.

El contratista deberá proveer un tablero de comando, dicho tablero contará con las protecciones necesarias para el motor, instalación y usuario, es decir que se deberá proveer un disyuntor diferencial y llave termomagnética y todo lo relacionado al accionamiento y normal funcionamiento del equipo instalado.

La ubicación final de la perforación se definirá en el sitio conjuntamente con la Inspección de Obra.

Se construirán con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección.

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, y a total conformidad de la Inspección, respetando todas las Normas Vigentes.

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente Pliego.

La contratista deberá realizar una limpieza final, una vez finalizadas todas las tareas será su responsabilidad el acarreo de materiales producidos a donde la Inspección lo indique oportunamente y el material que se considere como chatarra a disposición final fuera de los limites FFCC.

Se ejecutarán los trabajos señalados atendiendo los parámetros de diseño y arquitectura indicados en el presente Pliego y las normativas que correspondan. A tal efecto deberá realizarse previamente la observación del sitio donde se llevarán a cabo los trabajos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de alimentación de tanques construida, incluye perforación, electrobomba, tablero, cañería, etc.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.8.5 Provisión y colocación de nuevos tanques de agua

Se deberán proveer e instalar cuatro (4) nuevos tanques de agua: dos (2) destinados al lavado de bogies y dos (2) al abastecimiento de los núcleos húmedos de las dependencias

existentes del anexo al taller de desvío actual. Cada tanque tendrá una capacidad de 1.000 litros y será del tipo tricapa Rotoplast o de calidad superior. Estos tanques se instalarán sobre una estructura de soporte diseñada específicamente para este fin, asegurando una integración funcional y eficiente. Los trabajos incluirán la construcción de colectores y la adecuación de las bajadas de agua correspondientes, conforme a lo graficado e indicado en el plano del anteproyecto.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de tanque instalado con los colectores, bajadas, etc.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.9 Desagües pluviales

Las aguas de lluvia provenientes de la cubierta a un agua de la nueva nave deberán ser recolectadas mediante una canaleta de desagüe perimetral y dirigirán el flujo hacia la cámara existente indicada en el plano de anteproyecto.

21.9.1 Retiro de cañerías

La Contratista deberá replantear y verificar la ubicación de los desagües pluviales indicados en el plano de anteproyecto. Asimismo, deberá proceder a retirar y/o reubicar las cámaras o cañerías que interfieran con las obras previstas, así como cualquier otro elemento no señalado en los planos y que se descubra durante el inicio de los trabajos.

Estas aguas serán conducidas a través de treinta (30) cámaras pluviales, ochenta (80) metros lineales de canaleta, ocho (8) caños de descarga de cincuenta y seis (56) metros lineales y 280 metros de cañería por el piso enterradas, las cuales dirigirán el flujo hacia la cámara existente indicada en el plano de anteproyecto.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de cañería retirada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.9.2 Retiro de cámaras de desagüe

Ver lo indicado en artículo 21.10.1.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cámara retirada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.9.3 Provisión e instalación de cámaras pluvial. Incluye excavación.

Consiste en la ejecución de nuevas cámaras de desagües pluviales sobre terreno natural. Las mismas se realizarán sobre una platea de hormigón de 80 x 80 cm sobre la cual se ejecutará la cámara, que será de mampostería de ladrillo común de 15cm de espesor con viga de coronamiento ejecutada en hormigón armado de 15 x 15cm, con terminación interior en revoque impermeable. El borde interior y superior de la viga deberá llevar inserto un perfil metálico angular, sobre el cual apoyará la tapa. Esta será ejecutada en hormigón armado in situ, la cual será de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoladada de 5 x 5 cm y de 60 x 60 cm de lado final y llevará anclado en las aristas inferiores de apoyo de perfilería metálica angular. La cámara quedará perfectamente terminada en su perímetro y nivelada con respecto al terreno natural.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida cada cámara ejecutada (Un).

21.9.4 Provisión y colocación de canaletas cincadas

Provisión y colocación de canaleta rectangular de chapa de zinc prepintada color a definir por la Inspección de Obra, de dimensiones según calculo hidráulico, debidamente soportadas.

Incluye sujeciones, soportes y sellados necesarios.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro lineal de canaleta colocada (Ml).

21.9.5 Provisión y colocación de bajadas pluviales diámetro 110.

Comprende la provisión e instalación de caños de PVC Ø110, resistente al impacto y rayos UV - unión antideslizante Oring - espesor 2,7 mm - color negro.

El dimensionado de las mismas surgirá mediante cálculo a ser desarrollado por LA CONTRATISTA en función de las necesidades y el diseño final de la instalación.

Se construirán cámaras inspección de 0,60 x 0,60 m con hierro ángulo perimetral, tapas herméticas de hormigón, manijas retráctiles. Las ubicadas en el exterior del inmueble tendrán tapas de hormigón. Las tapas herméticas serán aptas para tránsito vehicular.

Las mismas deberán estar a la salida de cada bajada pluvial para facilitar su limpieza y desobstrucciones. Estarán conectadas entre sí cuando estén en la misma línea, con pendiente hacia afuera.

Finalizados los trabajos se deberá realizar la verificación del correcto escurrimiento libre de filtraciones en conjunto con la inspección de obra.

Al amurar las cañerías de desagüe se utilizarán abrazaderas metálicas, las cuales no deberán producir grietas o fisuras que atenten contra la estanquidad de los recintos.

La conexión a redes externas deberá ser estudiada por la CONTRATISTA y presentadas con la previa aprobación de la Inspección de Obra.

MEDICIÓN Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro lineal (ml) de cañería instalada. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.9.6 Provisión y colocación de conductales. Incluye excavación

Contempla la ejecución de un nuevo tendido de cañería pluvial a ser dispuesto sobre el perímetro del Taller.

Incluye el picado del contrapiso existente y la excavación hasta llegar al nivel de cañerías existentes.

El dimensionado del nuevo tendido surgirá mediante cálculo a ser desarrollado por LA CONTRATISTA en función de las necesidades y el diseño final de la instalación.

Finalizados los trabajos de instalación del nuevo tendido, se deberá realizar la verificación del correcto escurrimiento libre de filtraciones en conjunto con la inspección de obra.

Una vez concretada la verificación se rellenarán las zanjas abiertas y se realizará la correspondiente vereda perimetral.

MEDICIÓN Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro lineal (ml) de cañería instalada. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.10 Carpintería, herrería y zinguería

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obras muestras de los materiales a utilizar, para contar con la aprobación de ésta última, de manera previa a la realización de los trabajos correspondientes.

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías metálicas, barandas, rejas, etc. de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas de carpintería.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación, todos los elementos indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos. Por ejemplo:

Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como cerrajerías, tornillerías, grapas, etc.

Será obligación de La Contratista, la verificación de dimensiones en obra, para la ejecución de los planos finales de fabricación.

Se considerará comprendida dentro de la contratación, la entrega a pie de obra de los distintos cerramientos.

21.10.1 Cortinas metálicas

21.10.1.1 Provisión y colocación de Cortina metálica – P02 de 3,05x3m – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00

La contratista deberá realizar la provisión e instalación cortinas metálicas enrollables del tipo acorazada doble nervio galvanizada, reforzada, 1/3 superior será del tipo micro perforado (plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00)

• Medidas Cortina P02 de 3,05m (ancho) x 3,00m (alto).

• Refuerzo central contra viento

• Guías de seguridad doble nervio conformadas en chapa plegada n° 16.

• La parte inferior deberá constar de un elemento que copie el contorno del solado y perfil de vía (donde corresponda), el mismo deberá ser o poseer un tratamiento anticorrosivo.

• Elevador eléctrico monofásico con corte automático y freno con su respectiva llave de accionamiento eléctrica con inversión de sentido de marcha y sistema manual de enrollado de emergencia (con motorización y sistema - "Electric Rolling Door motor, tipo ac-600kg-1p"), o mejor calidad.

• Provisión e instalación del tablero de alimentación para las cortinas metálicas. Las tareas consistirán en la provisión de la mano de obra y todos los materiales necesarios para la instalación, acondicionando de resultar necesario el lugar de montaje de éstas, de manera de asegurar la instalación segura y el funcionamiento eficiente de las cortinas.

Una vez finalizados los trabajos encomendados se realizarán las pruebas de Ensayos y Recepción que consistirán en una prueba de funcionamiento en cada una de las cortinas metálicas a fin de comprobar su funcionamiento, límites de carrera superior e inferior, paradas intermedias, y el correcto funcionamiento de todas las unidades.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cortina instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.10.1.2 Provisión y colocación de Cortina metálica – P03 de 4x4,50m – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00

La contratista deberá realizar la provisión e instalación cortinas metálicas enrollables del tipo acorazada doble nervio galvanizada, reforzada, 1/3 superior será del tipo micro perforado (plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00).

• Medidas: Cortina P03 de 4,00m (ancho) x 4,50m (alto).

• Refuerzo central contra viento

• Guías de seguridad doble nervio conformadas en chapa plegada n° 16.

• La parte inferior deberá constar de un elemento que copie el contorno del solado y perfil de vía (donde corresponda), el mismo deberá ser o poseer un tratamiento anticorrosivo.

• Elevador eléctrico monofásico con corte automático y freno con su respectiva llave de accionamiento eléctrica con inversión de sentido de marcha y sistema manual de enrollado de emergencia (con motorización y sistema - "Electric Rolling Door motor, tipo ac-600kg-1p"), o mejor calidad.

• Provisión e instalación del tablero de alimentación para las cortinas metálicas. Las tareas consistirán en la provisión de la mano de obra y todos los materiales necesarios para la instalación, acondicionando de resultar necesario el lugar de montaje de éstas, de manera de asegurar la instalación segura y el funcionamiento eficiente de las cortinas.

Una vez finalizados los trabajos encomendados se realizarán las pruebas de Ensayos y Recepción que consistirán en una prueba de funcionamiento en cada una de las cortinas metálicas a fin de comprobar su funcionamiento, límites de carrera superior e inferior, paradas intermedias, y el correcto funcionamiento de todas las unidades.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cortina instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.10.2 Provisión y colocación de Puertas de acceso y de emergencia – P01 de 100x205cm – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00

En los lugares indicados en el plano de anteproyecto y lo especificado en la planilla de carpinterías (plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00), La Contratista deberá proveer e instalar puertas de acceso y emergencia con dimensiones de 100 cm x 205 cm. Estas puertas estarán equipadas con barrales antipánico y pomos exteriores que permitan el acceso mediante llave. Además, deberán cumplir con todas las exigencias establecidas en las normativas vigentes para este tipo de instalaciones.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de puerta instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11 Instalación eléctrica

Se realizará la instalación eléctrica completa, teniendo en cuenta las presentes especificaciones y las indicaciones del Plano de anteproyecto adjunto y las que serán impartidas por la inspección de obras.

En la recorrida previa a efectuarse, la Inspección de Obra de la Operadora Ferroviaria, indicará las particularidades correspondientes a cada instalación. Las consultas se responderán previas al inicio de las obras, haciéndose responsable La Contratista por la adecuada comprensión de las instalaciones solicitadas.

Se considera la provisión e instalación de los artículos que se detallan en art 21.12.1 a 21.12.17.

Normas, reglamentos y documentación

Los trabajos de instalación eléctrica incluyen tanto al proyecto, planos, cálculos, tramitaciones, la provisión de mano de obra como a los materiales en general.

La instalación deberá cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo indicado en ésta documentación, con las normas y reglamentaciones fijadas por:

- I.R.A.M., CEI, DIN.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Última Edición - marzo 2006)
- Reglamentos de la Compañía de Electricidad correspondiente (EDESUR o EDENOR).
- E.N.R.E - Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decreto Nº 9254/72).
-

La Contratista deberá designar un profesional matriculado ante el Municipio correspondiente (si en el mismo se exige ese requisito) y registrado ante el IHA, Instituto de

Habilitación y Acreditación (Convenio ENRE/APSE), con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción de la Inspección de Obra. Actuará con el carácter de Representante Técnico de la CONTRATISTA, ejerciendo el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, legales y administrativos, que rijan para la actividad.

Ingeniería

La Contratista revisará y hará suya la documentación entregada por el comitente, y confeccionará toda la ingeniería necesaria, la cual deberá ser aprobada por SOFSE, antes de iniciar los trabajos.

La Contratista replanteará toda instalación que se considere necesaria, en recorrida previa, a coordinar con SOFSE, para la elaboración del proyecto a presentar y a aprobar previamente a la iniciación de cualquier tarea en obra.

Se presentará la siguiente documentación básica, que deberá ser estudiada y aprobada por SOFSE:

- Memoria descriptiva técnica.
- Plano de canalizaciones subterráneas y detalles de montaje.
- Esquemas unifilares, funcionales y topográficos de tableros y memorias de cálculo (barras, cortocircuito, etc.).
- Plano de instalación de Iluminación, Tomacorrientes y Fuerza Motriz en general y detalles de montaje.
- Memoria de cálculo de conductores.
- Listado de materiales con especificaciones técnicas, folletería de marcas utilizadas.
- Plano de puesta a tierra general y detalles de montaje.
-

La existencia de un pre-cálculo y dimensionamiento adoptado, no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de la instalación, ni le darán derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.

El incumplimiento en la entrega de la documentación técnica, impedirá el comienzo de las tareas en obra.

Se presentará un paquete aparte con toda la ingeniería de Tablero, a aprobar por SOFSE, antes del inicio de las tareas.

La Contratista también presentará para su aprobación, los planos y demás documentación conforme a obra, antes de la finalización de la misma.

Instalaciones para iluminación, y tomacorrientes

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal, de emergencia y tomacorrientes para lo cual se deberá proveer e instalar en el TA a colocar, un interruptor termomagnético de entrada, aguas abajo, se instalarán: los disyuntores y termomagnéticas, y demás elementos necesarios para los circuitos de iluminación, circuitos de tomas comunes, etc.

Los aparatos de maniobra a proveer e instalar, serán Merlín Gerin, ABB, Siemens o calidad superior.

Se hincará una jabalina por tablero, tipo Copperweld o calidad superior de ø 5/8” y 1,5 m como mínimo, con posibilidad de agregar tramos (con el accesorio correspondiente) hasta obtener una resistencia de puesta a tierra igual o menor de 5 ohms.

Para definir la distribución de artefactos, se tomará como base el plano de anteproyecto.

Los circuitos de iluminación, partiendo del TA, se tenderán por cañería embutida hacia los consumos, utilizando cajas y borneras y cables tipo Prysmian Afumex o calidad superior a conductores unipolares antillama normalizados (a tender por las cañerías que parten de tales cajas, hasta artefactos, cajas de tomas, etc.).

Siempre se utilizarán tuercas y boquillas para la unión entre caños y cajas. Para la unión entre caños se utilizará exclusivamente cuplas de unión roscadas.

Los artefactos serán conectados, a tomacorrientes normalizados, de 2 x 10 A + t, con tapa plástica, montados en caja rectangular, de aluminio fundido y junto al artefacto en particular, según su circuito y su fase.

Los cables a utilizar dentro de las cañerías serán tipo Prysmian Afumex o calidad superior de 750 V.

Cada artefacto se conectará a la toma con ficha normalizada con tierra y cable tipo Prysmian Afumex o calidad superior.

En ningún caso se permitirá el uso de cable “tipo taller”.

Sólo podrá instalarse más de un circuito por caño, si tales circuitos pertenecieran a la misma fase.

En caso de canalizaciones que deban realizarse bajo pisos, se instalará caño de HºGº pesado. La profundidad de tales canalizaciones la definirá la Inspección de obra.

Niveles de Iluminación

Se solicitan los siguientes niveles de iluminación:

- Iluminación General del Taller: 200 lux (a nivel del suelo).
- Ilum. Exterior: 50 lux (a nivel del suelo).

Ensayos

Una vez finalizados los trabajos de montaje, se efectuará, en presencia de la Inspección de Obra, los siguientes ensayos:

A. Prueba de Aislación con megóhmetro de 500 VCC, de tableros e instalaciones, así como de los cables alimentadores instalados, en general.

En el caso de los circuitos de iluminación, con todos los artefactos colocados, sin lámparas y con interruptores cerrados, etc. Se medirá cada conductor contra tierra y todos los conductores entre sí. El valor así medido no podrá ser inferior a 1 megohm.

B. Se medirá la Resistencia de Puesta a Tierra de las instalaciones, como ya fuera descripto, así como en lugares a designar (muestreo) por la Inspección de Obra.

Aprobados los ensayos anteriormente mencionados, por la Inspección de Obra, se efectuará la prueba de funcionamiento de la instalación, circuito por circuito.

C. Se medirán con luxómetro, los niveles de iluminación logrados con la nueva instalación, conformando una planilla/plano de chequeo.

D. Se controlará el tiempo (duración) de encendido de los artefactos de emergencia, cuando son alimentados por sus baterías, de acuerdo a lo solicitado.

Los instrumentos serán provistos por La Contratista y se presentará a SOFSE, comprobantes de las homologaciones actualizadas, por autoridad competente.

Todos los resultados, tomados en presencia de la Inspección de obra, se volcarán en planillas en programa Excel, a aprobar por la misma Inspección.

21.11.1 Provisión e instalación de Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado antillama, tipo Prysmian Afumex o calidad superior para 750V, según norma UNE21 1002, o como variante, Pirastic Ecoplus, de Pirelli, Cimet, IMSA, o similar calidad, según IRAM 2183, 2289, para 750V, aislamiento PVC ecológico.

En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, para su mejor individualización y rápida inspección o control de las instalaciones, a saber: Fase R: Color marrón; Fase S: Color negro; Fase T: Color rojo; Neutro: Celeste; Tierra: Bicolor verde-amarillo. La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm2

Las uniones o empalmes de las líneas, nunca quedarán dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados 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 y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

En caso de canalizaciones que deban realizarse por bandejas, contrapisos, subterráneos y en cruces de vías, se instalará cable tipo Prysmian Afumex (de Pirelli), Cimet, IMSA, o similar calidad, aislamiento XLPE, según norma IRAM 62266, para 1,1kV, de baja emisión de humos y gases tóxicos.

Todas las alimentaciones a artefactos, con cable a la vista, serán hechas mediante conductor de aislamiento de doble vaina, tipo Prysmian Afumex o similar calidad, de tres hilos (fase, neutro y tierra).

Todas las secciones de cables a instalar, estarán de acuerdo a los cálculos correspondientes. El cálculo será realizado con todos los datos y con detalles y claridad, por La Contratista, en planilla Excel y lo presentará, como en todos los casos, a la Inspección de Obra, que previamente al montaje, deberá aprobar el cálculo.

Ningún conductor será tendido sin el consentimiento previo de la Inspección.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de conductor instalado.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.2 Provisión y colocación de Cañerías

Para la instalación de iluminación entre bandejas y luminarias, se usará caño galvanizado pesado y accesorios de fundición de aluminio, fabricados conforme a normas IRAM.

Para las bajadas desde bandejas a tableros, cortinas metálicas, pórtico, cajas de tomas, instalaciones a la intemperie y donde se indique expresamente, se instalará también caño de hierro galvanizado pesado, según IRAM.

La sección mínima de cañería a utilizar será de ø¾"; todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra respecto a su eje, escariados, roscados con no menos de cinco hilos y apretados a fondo. Las cañerías a la vista se colocarán paralelas o perpendiculares con las líneas del edificio.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de pase y se fijarán a éstas, en todos los casos, con boquillas y contratuercas de modo tal que el sistema sea mecánicamente continuo en toda su extensión. Las cañerías exteriores se fijarán a la estructura con abrazaderas conforme a normas, con silletas de montaje y grampas media omega, o perfil tipo "C" con grampas tipo Olmar o calidad superior, colocadas como máximo cada 1,50m., además en cada codo, al comenzar y empalmar, y al final de cada tramo recto que llega a una caja.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de cañería instalada. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.3 Provisión y colocación de Cajas para instalación a la vista y embutidas

Se instalarán cajas de fundición de aluminio, con burlete y tapa atornillada, de Conextube o calidad superior, según norma IRAM. La ubicación de estas cajas se realizará en la fosa correspondiente, conforme a lo indicado por la inspección de obra. Los circuitos trifásicos serán alimentados desde el TA mediante cables tipo Prysmian Afumex o calidad superior, los cuales se tenderán por bandejas y derivarán mediante caños de hierro semipesado

conectados a cajas de aluminio (IRAM 62005), por las que se instalarán cables unipolares normalizados.

Salvo indicación especial de la inspección de obra, las cajas destinadas a llaves o tomacorrientes se colocarán a una altura de 1,20 m sobre el nivel del piso terminado. En el contrapiso, se utilizarán caños pesados de HºGº con un diámetro mínimo de 2", los cuales conectarán a las cajas de tomas ubicadas a una altura de 0,80 m (NPT). Dichas cajas serán soportadas mediante pedestales de perfil UPN10 (mínimo), a dimensionar por La Contratista y galvanizados para asegurar su durabilidad.

La alimentación de los circuitos trifásicos se dispondrá en el TGL, conforme a lo establecido en el proyecto que deberá ser presentado por La Contratista y aprobado por SOFSE.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de caja instalada. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.4 Provisión y colocación de Bandejas Portacables

Las bandejas serán provistas en chapa BWG 16, perforadas, cincadas electroliticamente o por inmersión en caliente, tipo Samet, Jover o calidad superior, del ancho que determine el cálculo de acuerdo a los conductores que contenga según proyecto, más un 25% de reserva como mínimo.

Se proveerá completa, con toda su soportería y accesorios de fábrica, para distribución de circuitos, desde el Tablero TA, hasta donde se determine, según proyecto a aprobar por SOFSE.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de bandeja instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.5 Provisión y colocación de Artefacto de iluminación de emergencia, tipo Atomlux modelo LED 8091, o calidad superior

Se instalarán como iluminación de emergencia, artefactos tipo Atomlux, modelo LED 8091, o calidad superior, alimentados por circuitos, a calcular, en el TA, siendo su función, proveer una iluminación de emergencia ante cortes de energía en la red normal. Serán instalados en tresbolillo, a ambos lados del taller, aproximadamente a 4,5m de altura, apoyándolos en una estructura a tomar de las columnas, a razón de a una columna por medio como mínimo La cantidad de estos artefactos, será tal, como para asegurar un nivel luminoso de 30 lux durante cortes de energía.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.6 Provisión y colocación de Artefacto indicador de salida (flecha con sentido de evacuación)

Se instalarán artefactos indicadores de salida en las circulaciones (flecha con sentido de evacuación) mediante circuitos independientes. Los circuitos para artefactos indicadores de salida, estarán alimentados desde el TA, efectuándose el tendido de instalación galvanizada y cajas de aluminio. Las dimensiones estándar de los carteles serán de 14 x 41 centímetros, aunque también estarán disponibles otras medidas y leyendas que se ajusten a las necesidades específicas del proyecto. Los carteles serán fabricados en poliestireno de alto impacto para garantizar su durabilidad y funcionalidad en un entorno industrial.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.7 Provisión y colocación de Artefacto indicador de salida (indicación: “SALIDA”)

Se instalarán artefactos indicadores de salida en las salidas principales del edificio (indicación: “SALIDA”) mediante circuitos independientes. Los circuitos para artefactos indicadores de salida, estarán alimentados desde el TA, efectuándose el tendido de instalación galvanizada y cajas de aluminio. Las dimensiones estándar de los carteles serán de 14 x 41 centímetros, aunque también estarán disponibles otras medidas y leyendas que se ajusten a las necesidades específicas del proyecto. Los carteles serán fabricados en poliestireno de alto impacto para garantizar su durabilidad y funcionalidad en un entorno industrial.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.8 Provisión y colocación de Artefacto Colgante Industrial LED de Alta Potencia Tipo STAR 150 W o similar calidad

Se proveerán y colocarán Artefactos Colgantes Industriales LED de Alta Potencia Tipo STAR 150 W o similar calidad, para iluminación de los Talleres.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.9 Provisión y colocación de Faro/Proyector Auxiliar Luz Led 27W 9 LEDS- 12/24 VCC

Se proveerán y colocarán Faros/Proyectores Auxiliares Luz Led 27W 9 LEDS- 12/24 VCC TIPO Philips o calidad superior (Uso en fosa): Intensidad Luminosa: 1890 Lumens, Rango de Voltaje: 10-30 VCC (Corriente Continua), IP 67, Consumo: 2.0 a 12 VS; 0.9 A 24V,

Temperatura del color: 6000 K, Carcaza de Aluminio, Lente: PMMA (acrílico), Soporte: ACERO, Medidas: 11 cm x 12.8 cm x 5.5 cm de profundidad. Se conectarán a fuentes trifásicas 3x380 VCA, salida VCC y potencia 1000 W.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.10 Provisión y colocación de Artefactos para iluminación Vial en fundición de aluminio con 180 LEDS, Marca BAEL Modelo GALAXY 150 o similar calidad

Artefactos para iluminación Vial en fundición de aluminio con 180 LEDS para una altura de 4 m a 6 m, alimentación de 90-305VCA 50-60Hz, 150W, Luz Fría 5700 °K, - Marca BAEL Modelo GALAXY 150 o similar calidad, con pescante, de forma y en cantidad tal, como para obtener un nivel de iluminación de 50 lux promedio (uso en alumbrado exterior de los talleres). Tales artefactos, serán alimentados desde circuitos encendidos desde el TA, instalando en el tablero una llave manual -0- automática, para encender las luminarias manualmente o por fotocélulas y contactores. Las fotocélulas deben cumplir con la Norma IRAM Nº J 2.024.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.11 Provisión e instalación de Tablero eléctrico

Como mínimo se proveerá e instalará en tablero, un interruptor termomagnético de entrada, aguas abajo, se instalarán: los disyuntores y termomagnéticas, necesarios para los circuitos de iluminación, circuitos de tomas comunes, etc.

Los aparatos de maniobra a proveer e instalar, serán Merlin Gerin, ABB, Siemens o calidad superior.

Se hincará una jabalina por tablero, tipo Copperweld o calidad superior de ø 5/8" y 1,5m. como mínimo, con posibilidad de agregar tramos (con el accesorio correspondiente) hasta obtener una resistencia de puesta a tierra igual o menor de 5 ohm.

El tablero estará conformado por una caja, cerrada en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neoprene.

Se construirá en chapa D.D. Nº16 y protegido por antióxido epoxi y pintura horneable, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. Nº14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la cual se montarán todos los elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 75 mm de las paredes del gabinete.

Se montarán tres ojos de buey, rojos, en 12 V, para indicación de presencia de tensión de fases, en el tercio superior de la contratapa calada del tablero.

Las salidas, se efectuarán desde bornes componibles tipo "Zoloda" o calidad superior, montados sobre riel DIN, al igual que la totalidad de los disyuntores diferenciales, llaves termomagnéticas, etc.

Los cables de conexionado de distribución (unipolares, tipo Prysmian Superastic Flex, o calidad superior, color según fase del circuito), se llevarán en forma prolija, en canaletas ranuradas especiales, tipo Zoloda, línea industrial CK o calidad superior (ocupación máxima 40%).

El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa calada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores; junto a cada interruptor se colocará una placa grabada en acrílico con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentan (fondo negro, letras blancas - número y denominación del circuito).

Este tablero, se aplicará firmemente con tarugos y tirafondos, a la pared, aledaño al tablero alimentador existente.

El frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables.

Para la conexión de los circuitos de salida, se dispondrá un distribuidor de barras tipo Elent, o equivalente, de Cu electrolítico 99,9%, niqueladas, roscadas, para terminales tipo ojal que

permiten dos terminales por tornillo (imperdibles), los tornillos son de cabeza mixta (Phillips y ranura simple), que admite cualquier tipo de destornillador.

Se deberá prever un espacio del 20% para reserva, sin equipar.

LA CONTRATISTA deberá proveer pegado a la contratapa del tablero un receptáculo en acrílico transparente, para contener el diagrama unifilar (versión CAO aprobado por la Inspección de Obra).

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de tablero completo con componentes y accesorios instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.12 Puesta a tierra

Se medirá la resistencia de puesta a tierra de la instalación resultante. La Contratista hincará, de ser necesario, una jabalina adicional, de acero/cobre, tipo Copperweld o calidad superior de ø 5/8” x 3 mts. mínimo, con su cable envainado, canalización, accesorios de conexión y caja de inspección de 20x20cm. en el suelo (localización a verificar en obra), hincada verticalmente en el terreno, hasta lograr un valor máximo de resistencia de puesta a tierra de 5 Ohm. Los valores serán verificados por la Inspección de Obra.

La totalidad de la cañería metálica instalada o a instalar, soportes, luminarias, tomacorrientes y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto y en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante conductor Aislado, bicolor (Verde/Amarillo) de sección adecuada (mín.: 2,5 mm2), el que podrá ser único para ramales o circuitos que pasen por la misma caja de paso. Los cables de tierra serán firmemente puestos a tierra en el tablero en una barra de cobre especialmente montada para el fin.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (gl) instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.13 Instalación eléctrica de los gatos electromecánicos

Dentro de las tareas incluidas en este rubro, se deberá realizar el tendido trifásico desde el TA de dos líneas de bandejas portacables, junto con las bajadas correspondientes. En cada una de estas bajadas se instalará un tablero seccional equipado con llave térmica, disyuntor y tomacorrientes. A través de este sistema, La Contratista deberá suministrar energía eléctrica a los 12 elevadores electromecánicos, los cuales deberán estar instalados en sus posiciones definitivas, previamente aprobadas por la inspección de obras.

La línea de alimentación eléctrica partirá del TA se distribuirá a través de las bandejas portacables hacia cada uno de los elevadores electromecánicos, mediante las bajadas correspondientes. Para este propósito, se utilizarán cables tipo Prysmian Afumex o calidad superior, cuyas secciones deberán ser calculadas por La Contratista en función de los consumos eléctricos requeridos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (gl) instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.14 Provisión y colocación de Extractores eléctricos

La Contratista deberá proveer e instalar diez (10) extractores del tipo de ventilación forzada destinados al nuevo anexo del taller de desvío actual, conforme a lo indicado en los planos anexados. Los extractores deberán ser eléctricos, con una potencia de 1 HP cada uno, garantizando el correcto funcionamiento del sistema y cumpliendo estrictamente con las normativas técnicas y de seguridad vigentes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de extractor instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.11.15 Provisión y colocación de Sirena fono luminosa

La Contratista deberá proveer e instalar dos (2) sirenas fonoluminosas destinadas a dar aviso del movimiento de formaciones dentro del nuevo anexo del taller de desvío. La

instalación deberá garantizar el correcto funcionamiento del sistema y cumplir estrictamente con las normativas técnicas y de seguridad vigentes. Los dB deberán ser suficientes para poder oírse adecuadamente en todo el taller. Condiciones minimas a considerar: Voltaje: 12/24V (Bivolt) - Presión sonora: 115dB.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de sirena fonoluminosa instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.12 Extinción de incendio

Los emplazamientos específicos de dichos puestos dentro de los talleres serán determinados por la Inspección de Obras, en función de los riesgos identificados y conforme a los criterios establecidos en el plan de seguridad. Asimismo, la instalación deberá garantizar el fácil acceso y visibilidad de los equipos, respetando las distancias mínimas y señalización exigidas por la normativa correspondiente.

21.12.1 Provisión y colocación de Extintor 5kg tipo BC

Se proveerán e instalarán los extintores reglamentarios en los sectores de depósito, a colocar donde indique la Inspección de Obra, en cantidades establecidas según Ley 19.587. Serán marca Drago o similar, de polvo BC de 10 Kg, con su correspondiente cartelería y ganchos de colgar. Se estima un extintor por módulo de depósitos.

MEDICIÓN Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad (un) de extintor instalado. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.12.2 Extintor 10kg Tipo ABC

Se proveerán e instalarán los extintores reglamentarios en los sectores de depósito, a colocar donde indique la Inspección de Obra, en cantidades establecidas según Ley 19.587. Serán marca Drago o similar, de polvo ABC de 10 Kg, con su correspondiente cartelería y ganchos de colgar. Se estima un extintor por módulo de depósitos.

MEDICIÓN Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad (un) de extintor instalado. La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya prestaciones incompletas, ya sea en forma parcial o total.

21.13 Instalación neumática

La presente especificación establece los trabajos a ejecutar por la contratista para la adecuación y extensión del sistema de aire comprimido en la nueva nave anexada.

Las tareas incluyen la modificación y ampliación de la red existente, garantizando la compatibilidad con la presión de trabajo de 7,0 Bar. La contratista deberá retirar el compresor actual y proveer e instalar un nuevo equipo acorde a las necesidades del sistema. Asimismo, deberá llevar a cabo el tendido de aproximadamente 250 metros lineales de cañería de aire comprimido y la instalación de 14 bocas distribuidas conforme a los requerimientos de la inspección de obras.

Previo al inicio de los trabajos, la contratista deberá presentar un listado detallado de insumos, proyectos ejecutivos y cálculos técnicos, asegurando que la instalación cumpla con la normativa aplicable. Todos los trabajos estarán sujetos a la aprobación y supervisión de la inspección de obras, la cual podrá requerir ajustes según las necesidades específicas del proyecto.

Adecuación y extensión del sistema de aire comprimido existente

De acuerdo con el plano de anteproyecto, la contratista deberá ejecutar la adecuación y extensión del sistema de aire comprimido partiendo de las instalaciones existentes en el taller de desvío actual. La contratista deberá realizar todas las modificaciones necesarias para garantizar la continuidad y eficiencia del suministro en la nueva nave anexada, incluyendo la evaluación del estado actual del sistema, la determinación de los puntos de conexión adecuados y la implementación de las modificaciones requeridas para la extensión de la red. Asimismo, deberá asegurarse que el sistema mantenga la compatibilidad con la presión de trabajo establecida en 7,0 Bar. Además, la contratista deberá coordinar con la inspección de obras para la validación del diseño y la ejecución de los trabajos.

Pautas de diseño para las líneas de suministro

Premisas de diseño a respetar:

1- El cambio brusco en la dirección del flujo facilita la separación de las gotas de agua de la corriente de aire.
2- Las tuberías deben ir descendiendo levemente en la dirección del flujo. La pendiente puede fijarse aproximadamente en un 1%.
3- Las conexiones de las diversas ramificaciones se hacen desde arriba (para obstaculizar al máximo posibles entradas de agua).
4- En todos los puntos bajos es recomendable colocar puntos de drenaje. Así mismo, en la línea principal se pueden colocar cada 30 – 40 metros, saliendo siempre desde el punto inferior de la tubería.
5- El número de juntas y codos debe reducirse al máximo posible. De esta forma las pérdidas serán las menores posibles.
6- En los puntos de consumo es habitual colocar un filtro final así como un regulador de presión que acondicione finalmente el suministro de aire comprimido. Normalmente, estos filtros en el punto de consumo permiten retener aquellas partículas que sean de tamaño inferior a las características de filtrado de elementos previos.

Puesta en marcha general (Incluye capacitación de personal)

Se deberán llevar a cabo todas las pruebas pertinentes para la puesta en marcha del sistema hasta alcanzar los niveles deseados, debiéndose entregar los reportes e informes afines a la Infección de Obra.

El contratista deberá capacitar al personal designado en la operación de todos los equipos instalados, incluyéndose conceptos de mantenimiento básicos. El mismo se dispondrá en hasta 6 horas totales, pudiéndose fraccionar en dos jornadas, en un periodo máximo de dos semanas.

Se deberá entregar material didáctico y manuales de Operación y Mantenimiento a los presentes.

21.13.1 Provisión y colocación de equipo compresor

La contratista deberá retirar el compresor existente y proveer e instalar un nuevo equipo compresor que cumpla con las especificaciones técnicas necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema de aire comprimido. El nuevo compresor deberá ser adecuado para operar con una presión de trabajo de 7,0 Bar y ser compatible con el sistema de distribución instalado. Asimismo, la contratista deberá presentar las especificaciones

técnicas del equipo a instalar, incluyendo marca, modelo, capacidad, potencia y demás características relevantes, para su aprobación por parte de la inspección de obras.

Condiciones técnicas a considerar:

- Caudal: 15-18 m3/min.
- Marca del compresor: Sullair o calidad superior
- Tipo: Rotativo a Tornillo.
- Potencia de motor: 15 KW/20HP.
- Presión de trabajo: 7.0 Bar.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de equipo compresor colocado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.13.2 Provisión y colocación de cañería de aire comprimido

Para la extensión del sistema, la contratista deberá realizar el tendido de aproximadamente 250 metros lineales de cañería de aire comprimido. La selección de la cañería deberá cumplir con los requisitos de presión de trabajo y caudal especificados. La contratista deberá instalar los soportes y fijaciones necesarias para garantizar la correcta distribución de la red, implementar sistemas de drenaje y eliminación de condensados, y realizar ensayos de hermeticidad y presurización para verificar la correcta instalación y funcionamiento del sistema.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de cañería instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.13.3 Provisión y colocación boca para aire comprimido

La contratista deberá instalar un total de 14 bocas de aire comprimido, las cuales deberán estar distribuidas según los requerimientos específicos definidos por la inspección de obras. La instalación incluirá la ubicación estratégica de las bocas para optimizar la operatividad en la nueva nave, la incorporación de válvulas de corte y regulación para cada punto de suministro, así como la provisión e instalación de filtros, trampas de agua y otros dispositivos que garanticen la calidad del aire suministrado.

Material: A106gr b o calidad superior, a aprobar por la Inspección de Obra, siendo que la finalidad de las tuberías de A°C° es la entrega de aire a los usos finales sin pérdida de presión y sin la introducción de contaminantes.

Incluye soportes, sujeciones, válvulas de corte, purga y filtro regulador – lubricador con doble acople ¼" y válvulas de corte.

Incluye recubrimientos, aislaciones y pintura correspondientes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de bocas colocadas, incluyendo filtros, trampas de agua, etc.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14 Readecuación de Ex Taller de Soldadura

Se deberá readecuar el Ex Taller de Soldadura, que se observa en las imágenes siguientes y se ha indicado en el plano de implantación, para adaptarlo a sus nuevos usos como Taller de baterías, pinturas y carpintería, actualmente ubicados en el antiguo Taller de Desvío que será demolido. La superficie estimada a reacondicionar es de aproximadamente 360 m^2.

A continuación, se establece el alcance de las tareas a desarrollar por la CONTRATISTA, quien deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para cumplir con el fin propuesto, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos, los cuales comprenden:

21.14.1 Demolición de cubierta de hormigón

La Contratista deberá realizar la demolición de la cubierta de losa cerámica, incluyendo las veintiún (21) vigas en voladizo exteriores, garantizando que la ejecución de los trabajos no afecte los muros, solados, estructura portante ni las carpinterías existentes. Para ello, deberá implementar las medidas de protección adecuadas durante la ejecución de las tareas y el retiro de escombros, asegurando el cumplimiento de las normativas vigentes y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de cubierta de hormigón demolida y escombros retirados del predio.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.2 Demolición de muros mampostería de ladrillo común

La Contratista deberá efectuar la apertura de vanos y la demolición de las mamposterías indicadas en los planos, así como de cualquier otra estructura cuya remoción sea requerida por la Inspección de Obras. La ejecución de estos trabajos deberá realizarse respetando

las normas de seguridad vigentes y las reglas del buen arte, garantizando la integridad de las estructuras circundantes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de mampostería demolida y escombros retirados del predio.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.3 Demolición de veredas perimetrales

La Contratista deberá realizar la demolición de las veredas perimetrales, garantizando que la ejecución de los trabajos no afecte los muros, solados ni la estructura portante existente. Para ello, deberá implementar las medidas de protección adecuadas durante la ejecución de las tareas y el retiro de escombros, asegurando el cumplimiento de las normativas vigentes y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de vereda demolida y escombros retirados del predio.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.4 Demolición de contrapiso y solado

La Contratista deberá realizar la demolición de contrapisos y solados, asegurando que dicha ejecución no afecte los muros, la estructura portante ni cualquier otro elemento constructivo existente. Para ello, deberá adoptar las medidas de protección adecuadas durante el desarrollo de los trabajos y el retiro de escombros, garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes y el respeto por las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de contrapiso y solado demolidos, incluye escombros retirados del predio.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.5 Retiro de carpintería (portones)

La Contratista deberá proceder al retiro de tres (3) portones, garantizando la correcta ejecución de la tarea y evitando daños en los elementos constructivos circundantes. Asimismo, deberá adoptar las medidas de seguridad necesarias y disponer adecuadamente los materiales retirados según lo indicado por la Inspección de Obras, asegurando el cumplimiento de las normativas vigentes y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de portones retirados.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.6 Retiro de carpintería (puertas)

La Contratista deberá proceder al retiro de seis (6) puertas, asegurando que la ejecución de los trabajos no afecte los elementos constructivos circundantes. Deberá adoptar las medidas de seguridad correspondientes y disponer adecuadamente los materiales retirados según lo indicado por la Inspección de Obras, garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de puertas retiradas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.7 Retiro de carpinterías (ventanas)

La Contratista deberá proceder al retiro de cinco (5) ventanas, asegurando que la ejecución de los trabajos no afecte los elementos constructivos circundantes. Deberá adoptar las medidas de seguridad correspondientes y disponer adecuadamente los materiales retirados según lo indicado por la Inspección de Obras, garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de ventanas retiradas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.8 Retiro y reubicación de carpinterías (ventiluz)

La Contratista deberá proceder al retiro y reubicación de un (1) ventiluz, garantizando que la ejecución de los trabajos no afecte los elementos constructivos circundantes. Deberá adoptar las medidas de seguridad correspondientes y asegurar la correcta reinstalación en la nueva ubicación definida en los planos o por la Inspección de Obras, cumpliendo con las normativas vigentes y las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de ventiluz retirada y reubicada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.9 Reacondicionamiento de carpinterías (ventiluz)

La Contratista deberá realizar el reacondicionamiento de siete (7) ventiluz, asegurando su correcto funcionamiento y su adecuada integración con los elementos constructivos existentes. Los trabajos deberán incluir la reparación, limpieza, ajuste y, de ser necesario, el reemplazo de componentes defectuosos. Asimismo, deberá garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes y las reglas del buen arte. Incluye pintura.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de ventiluz reacondicionada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.10 Limpieza de piso de hormigón

La Contratista deberá realizar la limpieza del piso de hormigón en una superficie aproximada de 300 m², utilizando desengrasante de tipo industrial. Los trabajos deberán garantizar la remoción efectiva de residuos y contaminantes, asegurando un acabado adecuado y el cumplimiento de las normativas de seguridad e higiene vigentes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de piso de hormigón limpio.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.11 Construcción de estructura de hormigón armado

Construcción de estructura de hormigón armado con un volumen aproximado de 8 m³, a ser ejecutada por la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, garantizando la calidad y durabilidad de la estructura. Asimismo, se deberá dar estricto cumplimiento a las normativas de seguridad e higiene vigentes, adoptando todas las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de estructura de hormigón construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.12 Mampostería de ladrillo común

Ejecutar mampostería de ladrillo común con un volumen aproximado de 34 m³, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta disposición y trabado de los ladrillos para garantizar la estabilidad y durabilidad del sistema constructivo. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de mampostería construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.13 Ejecución de contrapiso de hormigón

Ejecución de contrapiso de hormigón con una superficie aproximada de 30 m², a cargo de la contratista. Espesor mínimo 8 cm. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta preparación del terreno, compactación y nivelación para garantizar una base uniforme y resistente. Se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2 de contrapiso de hormigón construido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.14 Ejecución de carpeta de nivelación. Espesor 2cm.

Ejecución de carpeta de nivelación con una superficie aproximada de 30 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, garantizando una adecuada preparación de la superficie, correcta dosificación de materiales y acabado uniforme para asegurar la adherencia y resistencia del revestimiento final. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de carpeta construida.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.15 Ejecución de solado cerámico en interiores tipo San Lorenzo Terrazo 45x45 o calidad superior

Ejecución de solado cerámico en interiores con una superficie aproximada de 30 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta preparación de la base, nivelación, aplicación de adhesivos adecuados y colocación de las piezas con las juntas correspondientes para garantizar un acabado uniforme, duradero y estéticamente adecuado. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de solado cerámico colocado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.16 Ejecución de vereda perimetral

Ejecución de vereda perimetral con una superficie aproximada de 150 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, incluyendo la adecuada preparación del terreno, compactación de la base, correcta dosificación de los materiales y acabado superficial que garantice durabilidad, resistencia y seguridad para el tránsito peatonal. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, adoptando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de vereda construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.17 Provisión y colocación de portones doble hoja de chapa – P04 de 1,80x2,05m - Plano PCARP – 01. Incluye pintura.

Provisión y colocación de seis (6) portones de doble hoja de chapa, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta instalación, nivelación y fijación de los portones para garantizar su funcionalidad, seguridad y durabilidad. Se deberán utilizar materiales de calidad, con los herrajes y mecanismos de apertura adecuados según las especificaciones del proyecto. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra. Se incluye convertidor de óxido y acabado en esmalte sintético.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de portón colocado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.18 Provisión y colocación de equipo compresor

La Contratista deberá proveer e instalar un (1) equipo compresor, asegurando su correcto funcionamiento y compatibilidad con el sistema existente. La instalación deberá realizarse conforme a las especificaciones técnicas y normativas vigentes, garantizando la seguridad y eficiencia operativa del equipo.

Se deberá considerar lo detallado en artículo 21.14.1.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de equipo compresor instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.19 Provisión y colocación de cañería de aire comprimido

La Contratista deberá proveer e instalar el sistema de aire comprimido en una longitud aproximada de 70 metros lineales, asegurando su correcta integración con la infraestructura existente. La instalación deberá cumplir con las normativas técnicas y de seguridad vigentes, garantizando un funcionamiento eficiente y adecuado para su uso previsto.

Ver lo detallado en artículo 21.14.2.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de sistema de aire comprimido instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.20 Provisión y colocación boca para aire comprimido

La Contratista deberá proveer e instalar diez (10) bocas para aire comprimido, garantizando su correcta distribución y funcionamiento dentro del sistema. La instalación deberá realizarse conforme a las normativas técnicas y de seguridad vigentes, asegurando su operatividad y eficiencia.

Ver lo detallado en artículo 21.14.3.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de bocas instaladas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.21 Estructura metálica para tanque de agua

La Contratista deberá proveer e instalar una (1) estructura metálica para el soporte de un tanque de agua (artículo 21.15.30.14), asegurando su estabilidad y resistencia conforme a los cálculos estructurales correspondientes. La ejecución deberá cumplir con las normativas técnicas y de seguridad vigentes, garantizando su correcto funcionamiento y durabilidad.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de estructura metálica construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.22 Construcción de puerta de reja de doble hoja P05 (2,5 x 2) m - Plano PCARP - 01

La Contratista deberá proveer y construir una (1) puerta de reja de doble hoja, con dimensiones de 2,5 x 2 metros, asegurando su correcta instalación y funcionamiento. La ejecución deberá realizarse conforme a los planos y especificaciones técnicas, cumpliendo con las normativas de seguridad y calidad vigentes.

Incluye ojal, candado y tres juegos de llaves.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de carpintería colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.23 Reja de malla tipo Shulman para cierre perimetral, o calidad superior

La Contratista deberá proveer e instalar una reja de malla Shulman, o calidad superior, para cierre perimetral, con una superficie total de 10 m². La instalación deberá realizarse conforme a los planos y especificaciones técnicas, garantizando la resistencia, estabilidad y durabilidad del cerramiento, en cumplimiento con las normativas de seguridad y calidad vigentes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metros cuadrado (m2) de carpintería colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.24 Columnas de caño estructural (100 x 100) mm

La Contratista deberá proveer e instalar cinco (5) columnas de caño estructural de 100 x 100 mm, garantizando su correcta colocación y fijación conforme a los planos y especificaciones técnicas. La instalación deberá cumplir con las normativas estructurales y de seguridad vigentes, asegurando la estabilidad y resistencia de los elementos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metros lineal (ml) de cañería colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.25 Provisión y colocación de cubierta de chapa sobre estructura metálica más aislación de espuma de polietileno aluminizada

La Contratista deberá proveer e instalar una cubierta de chapa sobre estructura metálica con una superficie total de 400 m², incluyendo la correspondiente aislación con espuma de polietileno aluminizada. La ejecución de la cubierta deberá realizarse conforme a los planos y especificaciones técnicas, garantizando su correcta fijación y estabilidad. Asimismo, deberá cumplir con las normativas de seguridad y calidad vigentes, asegurando la adecuada protección térmica e impermeabilización del área cubierta.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cubierta ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.26 Provisión y colocación de puertas P01 de 0,80x2,05m – Plano PCARP – 01

La Contratista deberá proveer y colocar puertas P01, garantizando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Las puertas deberán cumplir con los estándares de calidad y seguridad vigentes, asegurando su correcto funcionamiento y durabilidad.

Las mismas son de una hoja de chapa doble de 0,80x2,05m con marco de chapa. Con picaporte de ambos lados. Sobre la carpintería se aplicará antióxido y esmalte sintético.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de carpintería colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.27 Provisión y colocación de puertas P02 de 0,70x2,05m – Plano PCARP – 01

La Contratista deberá proveer y colocar puertas P02, garantizando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Las puertas deberán cumplir con los estándares de calidad y seguridad vigentes, asegurando su correcto funcionamiento y durabilidad.

Las mismas son de una hoja de chapa doble de 0,70x2,05m con marco de chapa. Con picaporte de ambos lados. Sobre la carpintería se aplicará antióxido y esmalte sintético.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de carpintería colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.28 Provisión y colocación de puertas P03 de 0,70x1,90m – Plano PCARP – 01

La Contratista deberá proveer y colocar puertas P03, garantizando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Las puertas deberán cumplir con los estándares de calidad y seguridad vigentes, asegurando su correcto funcionamiento y durabilidad.

Las mismas son de una hoja de chapa doble de 0,70x1,90m con marco de chapa. Con traba de Libre / Ocupado. Sobre la carpintería se aplicará antióxido y esmalte sintético.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de carpintería colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29 Instalación eléctrica

La Contratista deberá realizar la instalación eléctrica completa, asegurando que se cumpla con las normativas técnicas y de seguridad vigentes. Esto incluirá la provisión de los materiales necesarios, la ejecución de las conexiones eléctricas y el adecuado montaje de los sistemas eléctricos según los planos y especificaciones del proyecto. La instalación debe garantizar el correcto funcionamiento, la eficiencia energética y la seguridad de las personas y la infraestructura.

21.14.29.1 Provisión y colocación de Tomacorrientes de uso común doble

La Contratista deberá proveer e instalar setenta y dos (72) tomacorrientes de uso común, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Los tomacorrientes deberán cumplir con las normativas de seguridad eléctrica vigentes, garantizando su correcto funcionamiento y la protección adecuada contra riesgos eléctricos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de tomacorrientes instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.2 Provisión y colocación de Tomacorrientes de uso especial (20A)

La Contratista deberá proveer e instalar cinco (5) tomacorrientes de uso especial de 20A, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Los tomacorrientes deberán cumplir con las normativas de seguridad eléctrica

vigentes, garantizando su correcto funcionamiento y la adecuada protección contra sobrecargas y riesgos eléctricos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de tomacorrientes instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.29.3 Provisión y colocación de Tablero principal

La Contratista deberá proveer e instalar dos (2) tableros principales, asegurando que su instalación cumpla con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Los tableros deberán estar diseñados para garantizar la distribución adecuada de la energía eléctrica, cumpliendo con las normativas de seguridad eléctrica vigentes y asegurando un funcionamiento eficiente y seguro del sistema.

LA CONTRATISTA deberá presentar los planos conforme a obra de toda la instalación. Dicha información constará de: planos eléctricos en planta, detalles, canalizaciones, tableros con esquemas unifilares y topográficos.
Ver lo detallado en artículo 21.12.11.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de tablero completo instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.4 Provisión y colocación de Artefactos de iluminación interior – Tubos Led 2x36w

La Contratista deberá proveer e instalar artefactos de iluminación interior, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Los artefactos deberán cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y eficiencia energética vigentes, garantizando una correcta distribución de la luz y un funcionamiento seguro en las áreas correspondientes. Los artefactos serán de tubos Led 2x36w tipo Lumenac Marea o calidad superior.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.29.5 Provisión y colocación de Artefactos de iluminación exterior – Led tipo tortuga

La Contratista deberá proveer e instalar artefactos de iluminación exterior Led tipo tortuga resistente a la intemperie, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Los artefactos deberán cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y eficiencia energética vigentes, garantizando una correcta distribución de la luz en las áreas exteriores y un funcionamiento seguro en condiciones ambientales exteriores.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de artefacto instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.6 Provisión y colocación de Aire acondicionado 3000 frigorías invertir frio calor

La Contratista deberá proveer e instalar un (1) aire acondicionado de 3000 frigorías invertir frio calor, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. El equipo deberá cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y eficiencia energética vigentes, garantizando un correcto funcionamiento y un ambiente climatizado de acuerdo a las necesidades del espacio correspondiente. Se incluyen cañerías afines embutidas.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de equipo de A°A° instalado.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.7 Provisión y colocación de Boca de datos

La Contratista deberá proveer e instalar catorce (14) bocas de datos, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Las bocas de datos deberán cumplir con las normativas de telecomunicaciones vigentes, garantizando un correcto funcionamiento del sistema de conexión y proporcionando la infraestructura necesaria para una red de datos eficiente y segura.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de boca de datos instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.8 Provisión y colocación de Boca de telefonía

La Contratista deberá proveer e instalar dos (2) bocas de telefonía, asegurando que su instalación se realice conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto. Las bocas de telefonía deberán cumplir con las normativas de telecomunicaciones vigentes, garantizando un correcto funcionamiento del sistema de comunicación y proporcionando la infraestructura necesaria para una conexión telefónica eficiente y segura.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de boca de telefonía instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.9 Provisión y colocación de Rack de Telecomunicaciones de 32 entradas

El Contratista deberá proveer e instalar un (1) rack de telecomunicaciones de 32 entradas, asegurando su correcta ubicación e integración con el sistema de cableado estructurado del proyecto. La instalación deberá cumplir con las normativas vigentes en materia de telecomunicaciones y garantizar un funcionamiento óptimo, permitiendo una adecuada gestión y distribución de las conexiones.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de rack instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.10 Provisión y colocación de Llave de luz de un punto

El Contratista deberá proveer e instalar siete (7) llaves de luz de un punto, garantizando su correcta conexión y funcionamiento conforme a las normativas eléctricas vigentes. La instalación deberá integrarse adecuadamente al sistema eléctrico del proyecto, asegurando su operatividad y seguridad.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de llave de luz instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.11 Provisión y colocación de Llave de luz combinada

El Contratista deberá suministrar e instalar nueve (9) llaves de luz combinadas, asegurando su correcta conexión y funcionamiento de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes. La instalación deberá integrarse al sistema eléctrico existente, garantizando su operatividad y seguridad.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de llave de luz instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.29.12 Jabalina con puesta a tierra

El Contratista deberá proveer e instalar dos (2) jabalinas con su correspondiente puesta a tierra, garantizando el cumplimiento de las normativas eléctricas vigentes. La instalación deberá asegurar una correcta disipación de corrientes de fuga, proporcionando seguridad y protección a las instalaciones eléctricas.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30 Instalación sanitaria

El Contratista deberá ejecutar la instalación sanitaria, incluyendo la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. La ejecución deberá cumplir con las normativas vigentes, garantizando la seguridad, eficiencia y durabilidad de la instalación.

21.14.30.1 Provisión y colocación de Inodoro largo con mochila

El Contratista deberá proveer e instalar dos (2) inodoros largos con mochila, asegurando su correcto funcionamiento y cumplimiento con las normativas sanitarias vigentes, tipo Bari Ferrum o calidad superior.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de inodoro instalado.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.30.2 Provisión y colocación de Mesada de granito gris mara (1,25 x 0,60m) con bacha de acero inoxidable a embutir con grifería tipo pressmatic o calidad superior

La Contratista deberá proveer e instalar dos (2) mesadas de granito Gris Mara de 1,25 x 0,60 m, cada una con una bacha de acero inoxidable de embutir de 30cm de ancho y 50cm de largo, con 15cm de profundidad. El Acero será AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor. Grifería tipo Pressmatic o calidad superior, garantizando su correcto funcionamiento y cumplimiento con las normativas vigentes.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de mesada con bacha y grifería instaladas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.30.3 Provisión y colocación de Mesada de granito gris mara (2,00 x 0,60 m) con bacha doble de acero inoxidable de embutir con grifería tipo doble comando

La Contratista deberá proveer e instalar una (1) mesada de granito Gris Mara de 2,00 x 0,60 m, equipada con una bacha doble de acero inoxidable de embutir de 30cm de ancho y 50cm de largo, con 15cm de profundidad. El Acero será AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor. Grifería tipo doble comando, garantizando su correcto funcionamiento y cumplimiento.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de mesada con bacha y grifería instaladas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.30.4 Ejecución de Cámara séptica

El Contratista deberá proveer e instalar una (1) cámara séptica, garantizando su correcta ejecución conforme a las normativas vigentes y asegurando su adecuado funcionamiento dentro del sistema de saneamiento.

Deberá contar con tapa sellada con mortero a la cal y perfectamente enrasada con el nivel de piso. El espesor será de 0,10 m como mínimo, llevará una armadura de diámetro del 8 cada 20 cm. La entrada de los efluentes se hará por intermedio de un codo de PVC, diámetro 110 mínimo, sumergido 0,10 m del máximo nivel del líquido; la salida se hará con un ramal "TE" de PVC diámetro 110 de mínima el que se prolongará 0,50 m bajo el nivel previsto. Entre el caño de entrada y salida, habrá un desnivel de al menos 0,05. Las conexiones con las cámaras de inspección y con el pozo absorbente se harán mediante canos de PVC diámetro a definir.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cámara instaladas.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.5 Ejecución de Pozo absorbente

El Contratista deberá proveer y ejecutar un (1) pozo absorbente, asegurando su correcta instalación y funcionamiento conforme a las normativas vigentes y las especificaciones técnicas del proyecto.

Antes de la excavación, se realizará un cateo para determinar la profundidad de la napa freática, hasta la profundidad útil del pozo absorbente. El pozo se ubicará a una distancia de 1,5 m de la cámara séptica y 3 m de la línea de edificación. Se excavará hasta la profundidad que determinen los ensayos de infiltración, respetando siempre un volumen útil mínimo de 10 m3. El brocal-anillo que va desde la tapa del pozo hasta un metro por debajo de la misma se construirá con mampostería cerrada, asentada con mortero reforzado. La tapa del pozo será de hormigón armado de 0,10 m de espesor armada con una malla de diámetro 8 cada 0,2 m en ambas direcciones. Sobrepasará como mínimo, 0,3 m alrededor de todo el contorno del pozo. Llevará una boca de desagote con tapa y contratapa.

La descarga de la cámara séptica se ejecutará con caño de PVC de diámetro 110 de mínima, que rematará en un codo invertido separado como mínimo 0,5 m del paramento

interior del pozo. El contorno del local se compactará con suelo cemento 1:8 (cemento/tierra) en un área de 1 m a la redonda y en toda la profundidad del brocal.

Ventilaciones

La cañería principal se ventilará desde la cámara de inspección con cañería de PVC de diámetro 63. El pozo absorbente se ventilará con cañería de PVC de diámetro 100 de 2,5 m de altura, adosado a un poste de Hº de la línea medianera. Las ventilaciones no podrán ser comunes a dos pozos o más. El remate de los caños de ventilación será con un sombrerete de PVC. Esta cañería estará alejada como mínima, 4 m de toda puerta, ventana, tanque de agua, etc. y a 2 m por encima de estos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de pozo construido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.30.6 Ejecución de Cámara de inspección 60 x 60cm

Construcción de dos (2) cámaras de inspección de 60 x 60 cm, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, garantizando la correcta excavación, ejecución de la base, mampostería, revestimiento interior, colocación de marco y tapa, y adecuada conexión con la red de desagües. Se deberá asegurar la resistencia y estanqueidad de las cámaras para un correcto funcionamiento del sistema. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cámara construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.7 Ejecución de Cámara de inspección 40 x 40cm

Construcción de cuatro (4) cámaras de inspección de 40 x 40 cm, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán ejecutarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, incluyendo la correcta excavación, compactación del terreno, ejecución de la base, mampostería, revestimiento interior, colocación de marco y tapa, y conexión adecuada con la red de desagües. Se deberá garantizar la resistencia, durabilidad y estanqueidad de las cámaras para un correcto funcionamiento del sistema. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, adoptando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de cámara construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.8 Pileta de patio

Provisión y colocación de tres (3) piletas de patio, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta instalación, nivelación y conexión con la red de desagües pluviales y cloacales según corresponda. Se deberán utilizar materiales de calidad que garanticen resistencia, durabilidad y correcto funcionamiento del sistema de drenaje. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, adoptando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de pileta de patio instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.30.9 Provisión y colocación de Canaleta de desagüe pluvial de chapa galvanizada

Provisión y colocación de canaleta de desagüe pluvial de chapa galvanizada con una longitud aproximada de 80 metros lineales, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta nivelación, fijación y sellado de las uniones para garantizar un eficiente escurrimiento del agua pluvial. Se deberán utilizar materiales de calidad, resistentes a la corrosión y adecuados para la intemperie. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de canaleta construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.10 Provisión y colocación de Bajada pluvial de chapa galvanizada

Provisión y colocación de bajadas pluviales de chapa galvanizada con una longitud total aproximada de 30 metros lineales, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta instalación, fijación y sellado de las uniones para garantizar un eficiente escurrimiento del agua pluvial. Se deberán utilizar materiales de calidad, resistentes a la corrosión y adecuados para la intemperie. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de bajada construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.11 Zanjeo, canalización y tapada

Ejecutar zanjeo, canalización y tapada en una longitud aproximada de 46 metros lineales, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, garantizando la correcta apertura de la zanja con las dimensiones adecuadas, la correcta disposición y nivelación de las canalizaciones según el proyecto, y el posterior relleno y compactación del terreno para evitar asentamientos. Se deberán utilizar materiales de calidad y asegurar la adecuada protección de las instalaciones subterráneas. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de zanjeo, canalización y tapada realizados.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.12 Provisión y tendido de Cañería de agua fría / caliente

Provisión e instalación de cañería para agua fría y caliente con una longitud aproximada de 47 metros lineales, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta selección de materiales, montaje, fijación y aislamiento térmico cuando corresponda, garantizando la estanqueidad y el correcto funcionamiento del sistema. Se deberán respetar las pendientes, uniones y accesorios según las especificaciones del proyecto. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro lineal (ml) de cañería instalado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.13 Provisión y colocación de Llaves de paso

Provisión e instalación de cinco (5) llaves de paso, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta ubicación, fijación y hermeticidad de las conexiones para garantizar un óptimo funcionamiento y control del flujo de agua en la instalación. Se deberán utilizar materiales de calidad, compatibles con el sistema de cañerías instalado y resistentes a la presión y temperatura de trabajo. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de llave de paso instalada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.14.30.14 Provisión, colocación y alimentación de tanque de agua de 1000l más colector y bajadas

Provisión, colocación y alimentación de un (1) tanque de agua de 1.000 litros con colector, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta ubicación, nivelación y fijación del tanque, así como la instalación del colector y las conexiones necesarias para garantizar un óptimo suministro y distribución del agua. Se deberán utilizar materiales de calidad, resistentes a la presión y condiciones ambientales, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de tanque más colector instalados.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.31 Revoque

La contratista deberá ejecutar revoque en superficies según especificaciones del proyecto. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, incluyendo la correcta preparación del sustrato, aplicación de las capas necesarias (fino, grueso e hidrófugo cuando corresponda) y terminación uniforme para garantizar una superficie resistente, duradera y apta para su posterior acabado. Se deberán utilizar materiales de calidad y respetar los tiempos de fraguado y curado adecuados. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

21.14.31.1 Exterior a la cal común completo

Ejecutar revoque exterior a la cal común con materiales hidrófugos en una superficie aproximada de 10 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, incluyendo la correcta preparación del sustrato, aplicación de capas de base y terminación, asegurando una superficie uniforme, resistente y protegida contra la humedad. Se deberán utilizar materiales de calidad, respetando las proporciones adecuadas en la mezcla para garantizar su durabilidad y adherencia. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de revoque realizado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.31.2 Interior a la cal común completo

Ejecutar revoque interior a la cal común en una superficie aproximada de 120 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una adecuada preparación del sustrato, aplicación de capas de base y terminación, logrando una superficie uniforme, resistente y apta para su posterior acabado. Se deberán utilizar materiales de calidad, respetando las proporciones adecuadas

en la mezcla para garantizar su durabilidad y adherencia. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de revoque realizado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.32 Cielorraso

Ejecución de cielorraso según especificaciones del proyecto, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando una correcta instalación de la estructura de soporte, fijación de los materiales de revestimiento y terminación uniforme. Se deberán utilizar materiales de calidad, garantizando estabilidad, durabilidad y un acabado adecuado. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

21.14.32.1 Placa de yeso con junta tomada

Provisión y colocación de cielorraso de placa de yeso con junta tomada en una superficie aproximada de 30 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta instalación de la estructura de soporte, fijación de las placas, tratamiento de juntas y terminación adecuada para garantizar una superficie uniforme, resistente y lista para su posterior acabado. Se deberán utilizar materiales de calidad y respetar las especificaciones técnicas del proyecto. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de placa de roca de yeso colocada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.33 Revestimiento

Ejecución de revestimiento según especificaciones del proyecto, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta preparación del sustrato, aplicación de materiales y terminación uniforme para garantizar resistencia, durabilidad y un acabado adecuado. Se deberán utilizar materiales de calidad y respetar las proporciones y tiempos de fraguado según el tipo de revestimiento especificado, Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

21.14.33.1 Provisión y colocación de Cerámico blanco brillante0,30 x 0,60 m

Provisión y colocación de revestimiento cerámico blanco brillante de 0,30 x 0,60 m en una superficie aproximada de 50 m², a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, asegurando la correcta preparación del sustrato, aplicación del adhesivo adecuado, colocación alineada de las piezas con el espaciado correspondiente y sellado de juntas para garantizar un acabado uniforme, resistente y de fácil mantenimiento. Se deberán utilizar materiales de calidad y respetar las especificaciones técnicas del proyecto. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cerámico colocado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.34 Pintura

Ejecución de trabajos de pintura según especificaciones del proyecto, a cargo de la contratista. Los trabajos deberán realizarse conforme a las reglas del buen arte de la construcción, incluyendo la adecuada preparación de las superficies (limpieza, lijado, sellado e imprimación cuando corresponda), aplicación de capas necesarias para lograr un acabado uniforme y de calidad, y uso de materiales adecuados según el tipo de superficie y condiciones ambientales. Se deberán emplear productos de calidad que garanticen durabilidad y resistencia. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con las normativas de seguridad e higiene vigentes, implementando las medidas necesarias para la protección de los trabajadores, terceros y bienes involucrados en la obra.

21.14.34.1 Interior - pintura látex

La Contratista deberá ejecutar la pintura interior utilizando pintura látex de color "Casamento Memorable" de calidad equivalente a la marca Alba o de otra marca que garantice características y estándares similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, asegurando un acabado uniforme y duradero.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pared pintada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.34.2 Exterior – pintura sintética

La Contratista deberá realizar la pintura exterior del edificio utilizando pintura sintética de color "Medianoche" con código 50YR 13/032 para el basamento del edificio, asegurando que sea de calidad equivalente a la marca Alba o de otra marca que garantice estándares similares. Para el resto del edificio, se deberá aplicar pintura látex para exteriores de color "Estaño Pulido" con código 3044 33/045, también de calidad equivalente a la marca Alba o de características y color similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, garantizando un acabado uniforme, duradero y acorde a las condiciones ambientales.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pared pintada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.34.3 Cielorraso – pintura látex

La Contratista deberá ejecutar la pintura del cielorraso utilizando pintura látex de color "Casamento Memorable" de calidad equivalente a la marca Alba o de otra marca que garantice características y estándares similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, asegurando un acabado uniforme y duradero.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cielorraso pintada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.14.34.4 Estructuras metálicas (carpinterías) - pintura sintética

La Contratista deberá realizar la pintura de las estructuras metálicas (carpinterías) utilizando pintura sintética de color código 7024, de calidad equivalente al estándar RAL o de otra marca que garantice características similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas, las normas vigentes y las reglas del buen arte, asegurando un acabado uniforme, resistente y duradero.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de superficie pintada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.15 Readecuación de comedor del personal de limpieza

Este artículo establece las especificaciones técnicas y legales para los trabajos necesarios en la demolición de un sector del comedor del personal de limpieza y el acondicionamiento de dicho espacio, cumpliendo con las normativas vigentes y garantizando la funcionalidad del sector intervenido.

21.15.1 Demolición de muro perimetral

Los muros perimetrales y de cerramiento de mampostería del comedor del personal de limpieza se demolerán parcialmente, de acuerdo con lo indicado en el detalle de demoliciones del plano de anteproyecto adjunto. Al ser un trabajo a ejecutar en altura, se deben adoptar las medidas de seguridad fijadas por las normas tanto para el personal encargado de ejecutar las tareas como para la maquinaria empleada. Se incluye la limpieza de la zona de demolición y la carga, retiro, transporte y disposición final del material producido.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de muro demolido.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.2 Demolición de cubierta sobre estructura metálica

La Contratista deberá realizar la demolición parcial de la cubierta sobre la estructura metálica del comedor del personal de limpieza, conforme a lo indicado en el detalle de demoliciones del plano de anteproyecto adjunto. Dado que se trata de un trabajo a ejecutar en altura, la Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad establecidas por las normativas vigentes, tanto para el personal encargado de la ejecución de las tareas como para la maquinaria empleada.

Asimismo, la Contratista será responsable de la limpieza de la zona de demolición, así como de la carga, retiro, transporte y disposición final del material resultante de la demolición, garantizando el cumplimiento de todas las normativas ambientales y de seguridad aplicables.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de cubierta demolida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.15.3 Demolición de contrapiso y solado

La Contratista deberá realizar la demolición parcial del contrapiso y solado del comedor del personal de limpieza, conforme a lo indicado en el detalle de demoliciones del plano de anteproyecto adjunto. Durante la ejecución de estos trabajos, la Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad establecidas por las normativas vigentes, tanto para el personal encargado de las tareas como para la maquinaria empleada.

Adicionalmente, la Contratista será responsable de la limpieza integral de la zona de demolición, así como de la carga, retiro, transporte y disposición final del material resultante, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad aplicables.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de contrapiso y solado demolidos.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.4 Retiro y reubicación de carpinterías (ventanas y puerta de acceso)

Se procederá al retiro cuidadoso de las tres (3) ventanas y la puerta de acceso ubicadas en los sectores de mampostería a demoler. Estos elementos deberán ser reubicados en los sitios indicados por la Inspección de Obra. La Contratista deberá garantizar que las carpinterías reubicadas queden operativas y en condiciones de uso, conforme a las reglas del buen arte.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de carpintería retirada y reubicada.

La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.5 Retiro de ventanas

La Contratista deberá proceder al retiro cuidadoso de dos (2) ventanas ubicadas en los sectores de mampostería que se demolerán, de acuerdo con lo indicado en los planos de anteproyecto adjuntos. Dichas ventanas deberán ser retiradas respetando las reglas del buen arte y garantizando su integridad durante todo el proceso.

Una vez retiradas, las ventanas deberán ser puestas a disposición de SOFSE en el lugar que esta indique, asegurando el cumplimiento de las normativas aplicables y las mejores prácticas de trabajo.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad (un) de carpintería retirada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.6 Reubicación de tablero y acometida eléctrica

Antes de iniciar las tareas de demolición, la Contratista deberá realizar la reubicación del tablero y la acometida eléctrica, así como de cualquier otra parte de la instalación eléctrica que se vea afectada. Este trabajo incluirá la continuidad y operatividad del sistema eléctrico, siguiendo las normativas técnicas aplicables y las directrices de la Inspección de Obra.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por unidad global (gl).
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.7 Mampostería de ladrillo común

Se realizarán trabajos de acondicionamiento, reparación y cierre de los sectores de los muros de mampostería afectados por la demolición. Este trabajo incluirá la integración de

nuevos elementos constructivos de similares características a los existentes, asegurando la continuidad estructural y estética del comedor.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cúbico (m3) de mampostería de ladrillo común construida.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.8 Revoques

Los revoques interiores y exteriores en las áreas intervenidas serán reparados y completados, garantizando un acabado homogéneo y de calidad. Este trabajo se ejecutará conforme a las especificaciones técnicas y será supervisado por la Inspección de Obra.

21.15.8.1 Exterior a la cal común completo

La Contratista deberá ejecutar el revoque exterior completo a la cal común, garantizando la incorporación de materiales hidrófugos en su composición y asegurando que los trabajos sean realizados conforme a las reglas del buen arte. La Contratista deberá además cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes y con las normativas vigentes aplicables, asegurando la calidad y durabilidad del revoque.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de revoque ejecutado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.8.2 Interior a la cal común completo

La Contratista deberá ejecutar el revoque interior completo a la cal común, asegurando que los trabajos sean realizados conforme a las reglas del buen arte. La ejecución deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas y las normativas vigentes, garantizando la calidad y el acabado adecuado del revoque.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de revoque ejecutado.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.15.9 Cubierta y cielorraso

La Contratista deberá reparar los sectores de la cubierta y el cielorraso que resulten afectados por la demolición. Los materiales y técnicas de reparación se ajustarán a las indicaciones impartidas por la Inspección de Obra y a las normas vigentes, garantizando la protección y funcionalidad del espacio.

21.15.9.1 Reparación de Cubierta

La Contratista deberá reparar los sectores de la cubierta que resulten afectados por la demolición. Los materiales y técnicas de reparación se ajustarán a las indicaciones impartidas por la Inspección de Obra y a las normas vigentes, garantizando la protección y funcionalidad del espacio.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de reparación de cubierta.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.9.2 Reparación de Cielorraso

La Contratista deberá reparar los sectores del cielorraso suspendido de junta tomada que resulten afectados por la demolición. Los materiales y técnicas de reparación se ajustarán a las indicaciones impartidas por la Inspección de Obra y a las normas vigentes, garantizando la protección y funcionalidad del espacio.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de reparación de cielorraso.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.10 Pintura

Se procederá al acondicionamiento y pintura de los muros de mampostería intervenidos, utilizando materiales de alta calidad que aseguren un acabado uniforme y duradero. La selección de colores y acabados deberá ser aprobada por la Inspección de Obra antes de su aplicación.

21.15.10.1 Interior – pintura látex

La Contratista deberá ejecutar la pintura interior utilizando pintura látex de color "Casamento Memorable" de calidad equivalente a la marca Alba o de otra marca que garantice características y estándares similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, asegurando un acabado uniforme y duradero.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.10.2 Exterior – pintura sintética

La Contratista deberá realizar la pintura exterior del edificio utilizando pintura sintética de color "Medianoche" con código 50YR 13/032 para el basamento del edificio, asegurando que sea de calidad equivalente a la marca Alba o de otra marca que garantice estándares similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, garantizando un acabado uniforme, duradero y acorde a las condiciones ambientales.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.15.10.3 Exterior – pintura látex para exteriores

La Contratista deberá realizar la pintura exterior del edificio fuera de lo que es el basamento del edificio, pintura látex para exteriores de color "Estaño Pulido" con código 3044 33/045, de calidad equivalente a la marca Alba o de características y color similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, garantizando un acabado uniforme, duradero y acorde a las condiciones ambientales.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total.

21.15.10.4 Cielorraso - pintura látex

La Contratista deberá ejecutar la pintura del cielorraso utilizando pintura látex de color "Casamento Memorable" de calidad equivalente a la marca Alba o de otra marca que garantice características y estándares similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas y las reglas del buen arte, asegurando un acabado uniforme y duradero.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.15.10.5 Estructuras metálicas (carpinterías) - pintura sintética

La Contratista deberá realizar la pintura de las estructuras metálicas (carpinterías) utilizando pintura sintética de color código 7024, de calidad equivalente al estándar RAL o de otra marca que garantice características similares. La aplicación de la pintura deberá realizarse respetando las especificaciones técnicas, las normas vigentes y las reglas del buen arte, asegurando un acabado uniforme, resistente y duradero.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.16 Pinturas

Se pintarán todas las paredes, cerramientos y estructuras nuevas, los colores se determinarán en la obra conjuntamente con la Inspección de Obra.

Para la estructura de alma llena (columnas y vigas) y las cabreadas se utilizarán para pintar y dar protección a los mismos Esmalte Alquídico y para los muros de bloques de hormigón se utilizará pintura impermeabilizante siliconada.

Todas las superficies deberán estar limpias, secas y libres de polvo, para garantizar el acabado final y durabilidad de los trabajos realizados.

Referencias de colores:

- **RAL 7024** (sintético): estructuras de techos, rejas, columnas de iluminación, bajadas pluviales, etc.
- **ALBA Casamiento Memorable 99yr 82/029** (látex int-ext): molduras, cielorrasos, paredes interiores.
- **ALBA Medianoche 50yr 13/032** (sintético): basamento de edificios
- **ALBA Estaño Pulido 30yy 33/047** (látex ext): paredes interiores

21.16.1 Pintura sobre carpintería metálica y herrería (Esmalte Alquidico)

a- Desengrasado, cepillado y/o lijado a fondo.

b- Aplicar dos (2) manos de antióxido al cromato de zinc.

c- Aplicar dos (2) manos de esmalte sintético.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.16.2 Pintura en muros (bloques de hormigón) – pintura siliconada

a- Lijado, cepillado y/o rasqueteado del muro.

b-Aplicar dos (2) manos de pintura siliconada a pincel o con maquina pulverizadora.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.16.3 Pintura de carpintería metálica - esmalte sintético

a- Desengrasado, cepillado y/o lijado a fondo.

b- Aplicar dos (2) manos de antióxido al cromato de zinc.

c- Aplicar dos (2) manos de esmalte sintético.

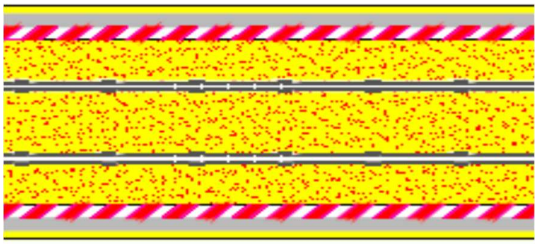
MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.16.4 Pintura de fosas - pintura epoxi

a- Aplicar en fondo de fosa dos (2) manos de Pintura epoxi con CUARZO AMARILLO 200Micrones

b- Aplicar en el perímetro de la fosa y en las alzadas de la escalera dos (2) manos de Pintura epoxi con ROJO-BLANCO 200 micrones



MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Los trabajos que describe esta especificación, se medirán por metro cuadrado (m2) de pintura ejecutada.
La Inspección de Obra autorizará la certificación dependiendo que no haya trabajos ejecutados en forma incorrecta o incompleta, ya sea en forma parcial o total

21.17 Varios

21.17.1 Limpieza diaria

Ver artículo 17.1

21.17.2 Limpieza Final

Ver artículo 17.2

21.17.3 Documentación Conforme a 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 (PDF + AUTOCAD) mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados en:
- Planos de Arquitectura, cortes y vistas de la situación final.
- Planos estructurales. Memorias de cálculo. Estudio de suelos.
- Planos de Instalaciones Sanitarias y Pluviales.

- Planos de Instalaciones Termomecánicas y neumáticas
- Planos de Instalaciones Eléctricas, con unifilares de tableros, topográficos y plano de iluminación.
- Planos de detección y extinción de incendio bajo normas UL/FM.
- Memorias de cálculo.
- Planos de escorrentías
- Registros fotográficos de condiciones al fin de la misma Toda otra documentación que la Inspección considere exigible para la definición e identificación de los trabajos efectuados.
- Demás planos solicitados por la Inspección de Obra.

Artículo 22°. - Redeterminación de Precios

El contrato estará sujeto a la redeterminación de sus precios, en caso de ser solicitada por la contratista y debidamente autorizada por SOF S.E.

En tal sentido, se adjunta a la presente como Anexo VII el Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios, aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se especifican en el Manual mencionado y se detallan en el Anexo VIII.

Documentación adjunta

ANEXO I – Planilla de cotización

ANEXO II – Planilla Modelo de análisis de precios

ANEXO III – Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles

ANEXO IV – Norma Operativa N°23 - Trabajos en altura

ANEXO V - Norma Operativa Nº 21

ANEXO VI - PG HSMA 002 16 Procedimiento General Contratistas

ANEXO VII – Cartel de obra

ANEXO VIII – Manual de Redeterminación de precios

ANEXO IX – Fórmula Redeterminación de precios

ANEXO X – Planos de anteproyecto

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO I

Planilla de Cotización

ANEXO I PLANILLA DE COTIZACION

OBRA: ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES - LINEA BELGRANO SUR

TRENES ARGENTINOS

Artículo	Descripción	Sistema de Contratación	U/Medida	Cantidad	Valor unitario ($)	Subtotal Rubro
21.1	**TRABAJOS PRELIMINARES** (hasta x 3% del monto ofertado)					$ -
21.1.1	Proyecto ejecutivo, ingeniería de detalle y memorias técnicas	AA	gl	1,00		
21.1.2	Provisión y colocación de cartel de obra, vallado y señalización	AA	gl	1,00		
21.1.3	Construcción del obrador	AA	m²	36,00		
21.1.4	Acceso a pie de obra	AA	gl	1,00		
21.1.5	Provisiones para la Inspección de Obra	AA	gl	1,00		
21.2	**DESMONTE Y DEMOLICIÓN**					$ -
21.2.1	Desmonte, transporte y disposición final de chapas de fibrocemento en "Ex taller desvío"	AA	m²	450,00		
21.2.2	Desmonte de estructura soporte de cubierta de techo de "Ex taller desvío"	AA	ml	510,00		
21.2.3	Demolición de muros perimetrales y de cerramiento	AA	m³	189		
21.2.4	Demolición de pisos y veredas en general	AA	m³	264		
21.2.5	Vaciado y cegado de pozo absorbente de las dependencias existentes	AA	m³	31		
21.2.6	Desmonte y reubicación de semicubierto metálico existente	AA	m²	300		
21.2.7	Demolición de base de torre de iluminación	AA	m³	1		
21.2.8	Demolición de cubierta de chapa y estructura metalica	AA	m²	310,00		
21.2.9	Apertura de vanos en muros	AA	m²	10		
21.2.10	Retiro de 2 tanques de agua existentes	AA	u	2		
21.2.11	Desmonte de mesa gira bogie existente	AA	u	1		
21.3	**MOVIMIENTO DE SUELOS**					$ -
21.3.1	Excavación/Zanjeo para fundaciones	UM	m³	1.464,00		
21.3.2	Provisión y compactación de suelo seleccionado	UM	m³	370,00		
21.3.3	Relleno de pozo absorbente	UM	m³	40,00		
21.4	**TRABAJOS DE VÍAS**					$ -
21.4.1	**Provisión de elementos de la nueva parrilla de vía**					
21.4.1.1	Provisión de Riel UIC 54E1	UM	u	16,00		
21.4.1.2	Provisión de Fijaciones para durmientes de hormigón biblock - 1 conjunto son 2 set de fijaciones	UM	cjto	400,00		
21.4.1.3	Provisión de Durmientes de hormigón biblock	UM	u	400,00		
21.4.1.4	Provisión de fijaciones para vía sobre losa- 1 conjunto son 2 set de fijaciones.	UM	cjto	10,00		
21.4.1.5	Provisión de fijaciones para vía en fosa- 1 conjunto son 2 set de fijaciones	UM	cjto	29,00		
21.4.1.6	Provisión de Kit de soldadura aluminotérmica para riel UIC 54E1	UM	u	40,00		
21.4.1.7	Ejecucion de bitumen en vías	UM	tn	13,00		
21.4.1.8	Provisión e instalación de Mesa gira bogies	UM	u	2,00		
21.5	**ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO**					$ -
21.5.1	Bases aisladas	UM	m³	57,00		
21.5.2	Pilotines de hormigón armado y columnas de refuerzo	UM	m³	8,00		
21.5.3	Vigas perimetrales y de encadenado de hormigón armado	UM	m³	17,00		
21.5.4	Pisos de hormigón armado	UM	m²	1.615,00		
21.5.5	Fosa para revisión de bogies	UM	m³	14,00		
21.5.6	Fundaciones para gatos electromecanicos	AA	m³	22,00		
21.5.7	Veredas perimetrales de H°A°	AA	m²	543,00		
21.5.8	Pilares y platea de H°A° para via en fosa	AA	m³	23,00		
21.6	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**					$ -
21.6.1	Columnas y vigas metálicas + provisión e instalación de monorriel pórtico para izaje	UM	kg	70.000,00		
21.6.2	Cubierta de chapa acanalada tipo Cincalum o superior. Incluye correas y aislación	UM	m²	1.563,00		
21.6.3	Cubierta de chapa de polipropileno traslucida con mallado estructural	UM	m²	216,00		
21.6.4	Cerramiento lateral de chapa cincada acanalada	UM	m²	685,00		
21.6.5	Escalera exterior con guarda hombre. Incluye pintura	AA	u	1,00		
21.6.6	Provisión e instalación de Línea de vida	AA	u	2,00		
21.6.7	Provisión y colocación de Viga IPBI 240 para via en fosa	UM	kg	2.280,00		
21.7	**MAMPOSTERÍA**					$ -
21.7.1	Mampostería de bloques de hormigón	AA	m²	310,00		
21.8	**INSTALACIONES SANITARIAS**					$ -
21.8.1	Red cloacal	UM	ml	38,00		
21.8.2	Pozo absorbente	UM	u	1,00		
21.8.3	Camaras de inspección	UM	u	2,00		
21.8.4	Alimentación de nuevos tanques desde perforación a ejecutar (60/70 mts). Incluye análisis de potabilidad de agua.	UM	u	1,00		

21.8.5	Provisión y colocación de nuevos tanques de agua (1000 lts). Incluye colectores y bajadas	UM	u	4,00		
21.9	**DESAGÜES PLUVIALES**					**$ -**
21.9.1	Retiro de cañerías	UM	ml	50,00		
21.9.2	Retiro de cámaras de desagüe	UM	un	30,00		
21.9.3	Provisión e instalación de cámara pluvial. Incluye excavación.	UM	un	30,00		
21.9.4	Provisión y colocación de canaletas cincadas	UM	ml	80,00		
21.9.5	Provisión y colocacion de bajadas pluviales diam 110.	UM	ml	56,00		
21.9.6	Provision y colocacion de conductales. Incluye excavación	UM	ml	280,00		
21.10	**CARPINTERÍA, HERRERÍA, ZINGUERÍA**					**$ -**
21.10.1	Cortinas metálicas					
21.10.1.1	Cortina metálica – P02 de 3,05x3m – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00	AA	u	5,00		
21.10.1.2	Cortina metálica – P03 de 4x4,50m – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00	AA	u	2,00		
21.10.2	Puertas de acceso y de emergencia – P01 de 100x205cm – Plano 01 PCARP - LBS - OC - 001 R00	UM	u	8,00		
21.11	**INSTALACIÓN ELECTRICA**					**$ -**
21.11.1	Conductores	UM	ml	300,00		
21.11.2	Cañería galvanizada pesada. Incluye accesorios.	UM	ml	300,00		
21.11.3	Cajas para instalación a la vista y embutidas	UM	u	50,00		
21.11.4	Bandejas portacable	UM	ml	300		
21.11.5	Artefacto de iluminación de emergencia, tipo Atomlux modelo LED 8091, o calidad superior	UM	u	5		
21.11.6	Artefacto indicador de salida (flecha con sentido de evacuación)	UM	u	10		
21.11.7	Artefacto indicador de salida (indicación: “SALIDA”)	UM	u	3		
21.11.8	Artefacto Colgante Industrial LED de Alta Potencia Tipo STAR 150 W o similar calidad	UM	u	20		
21.11.9	Faro/Proyector Auxiliar Luz Led 27W 9 LEDS- 12/24 VCC	UM	u	5		
21.11.10	Artefactos para iluminación Vial en fundición de aluminio con 180 LEDS, Marca BAEL Modelo GALAXY 150 o similar calidad	UM	u	15		
21.11.11	Provisión e instalación de Tablero Eléctrico	UM	u	14		
21.11.12	Puesta a tierra	AA	gl	1,00		
21.11.13	Instalación eléctrica de los gatos electromecanicos	AA	gl	1,00		
21.11.14	Extractores eléctricos	AA	u	10,00		
21.11.15	Sirena fonoluminosa	AA	u	2,00		
21.12	**EXTINCION DE INCENDIO**					**$ -**
21.12.1	Extintor 5kg Tipo BC	AA	u	4,00		
21.12.2	Extintor 10kg Tipo ABC	AA	u	8,00		
21.13	**INSTALACIÓN NEUMATICA**					**$ -**
21.13.1	Provisión y colocación de equipo compresor Sullair o calidad superior. Presión: 7.0 Bar. - Potencia de motor: 15 KW/20HP	AA	u	1		
21.13.2	Provisión y colocación de cañeria de aire comprimido	UM	ml	250		
21.13.3	Provisión y colocación boca para aire comprimido	UM	u	14		
21.14	**READECUACIÓN DE EX TALLER DE SOLDADURA**					**$ -**
21.14.1	Demolición de cubierta de hormigón	UM	m³	86		
21.14.2	Demolición de muros mampostería de ladrillo común	UM	m³	10		
21.14.3	Demolición de veredas perimetrales	UM	m³	15		
21.14.4	Demolición de contrapiso y solado	UM	m³	6		
21.14.5	Retiro de carpinteria (portones)	AA	u	3		
21.14.6	Retiro de carpinteria (puertas)	AA	u	6		
21.14.7	Retiro de carpinterias (ventanas)	AA	u	5		
21.14.8	Retiro y reubicación de carpinterias (ventiluz)	AA	u	1		
21.14.9	Reacondicionamiento de carpinterias (ventiluz). Incluye pintura	AA	u	7		
21.14.10	Limpieza de piso de hormigón	AA	m²	300		
21.14.11	Construcción de estructura de hormigón armado	UM	m³	8		
21.14.12	Mamposteria de ladrillo común	UM	m³	34		
21.14.13	Ejecución de contrapiso de hormigón	UM	m²	30		
21.14.14	Ejecución de carpeta de nivelación	UM	m²	30		
21.14.15	Ejecución de solado cerámico en interiores tipo San Lorenzo Terrazo 45x45 o calidad superior	UM	m²	30		
21.14.16	Ejecución de vereda perimetral	UM	m²	150		
21.14.17	Provisión y colocación de portones doble hoja de chapa - P04 de 1,80x2,05m - Plano PCARP - 01. Incluye pintura.	AA	u	6		
21.14.18	Provisión y colocación de equipo compresor Sullair o calidad superior. Presión: 7.0 Bar. - Potencia de motor: 15 KW/20HP	AA	u	1		
21.14.19	Provisión y colocación de cañeria de aire comprimido	UM	ml	70		
21.14.20	Provisión y colocación boca para aire comprimido	UM	u	10		
21.14.21	Estructura metálica para tanque de agua	AA	un	1		
21.14.22	Construcción de puerta de reja de doble doble hoja P05 (2,5 x 2) m - Plano PCARP - 01	AA	u	1		
21.14.23	Reja de malla Shulman, o calidad superior, para cierre perimetral - Altura: 2,00 mts	UM	m²	10		
21.14.24	Columnas de caño estructural (100 x 100)mm	UM	ml	25		
21.14.25	Construcción de cubierta de chapa sobre estructura metálica más aislación de espuma de polietileno aluminizada	AA	m²	400		
21.14.26	Provisión y colocación de puertas P01 de 0,80x2,05m – Plano PCARP – 01	UM	u			

21.14.27	Provisión y colocación de puertas P02 de 0,70x2,05m – Plano PCARP – 01	UM	u	2		
21.14.28	Provisión y colocación de puertas P03 de 0,70x1,90m – Plano PCARP – 01	UM	u	3		
21.14.29	**Instalación eléctrica**					
21.14.29.1	Tomacorrientes de uso común doble	UM	u	72		
21.14.29.2	Tomacorrientes de uso especial (20A)	UM	u	5		
21.14.29.3	Tablero principal	UM	u	2		
21.14.29.4	Artefactos de iluminación interior – Tubos Led 2x36w	AA	u	45		
21.14.29.5	Artefactos de iluminación exterior– Led tipo tortuga -	AA	u	12		
21.14.29.6	Aire acondicionado 3000 frigorias inverter frío calor. Incluye cañerías.	AA	u	1		
21.14.29.7	Boca de datos	UM	u	14		
21.14.29.8	Boca de telefonía	UM	u	2		
21.14.29.9	Rack de Telecomunicaciones de 32 entradas	AA	u	1		
21.14.29.10	Llave de luz de un punto	UM	u	7		
21.14.29.11	Llave de luz combinada	UM	u	9		
21.14.29.12	Jabalina con puesta a tierra	AA	u	2		
21.14.30	**Instalación sanitaria**					
21.14.30.1	Inodoro largo con mochila tipo Bari Ferrum o calidad superior	AA	u	2		
21.14.30.2	Mesada de granito gris mara (1,25 x 0,60m) con bacha de ac. inox. de embutir de 30cm de ancho y 50cm de largo, con 15cm de profundidad. El Acero será AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor. Griferia tipo pressmatic	AA	u	2		
21.14.30.3	Mesada de granito gris mara (2,0 x 0,60m) con bacha doble de ac. inox. de embutir de 30cm de ancho y 50cm de largo, con 15cm de profundidad. El Acero será AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor. Griferia tipo pressmatic	AA	u	1		
21.14.30.4	Cámara séptica	AA	u	1		
21.14.30.5	Pozo absorbente	AA	u	1		
21.14.30.6	Cámara de inspección 60 x 60cm	AA	u	2		
21.14.30.7	Cámara de inspección 40 x 40cm	AA	u	4		
21.14.30.8	Pileta de patio	AA	u	3		
21.14.30.9	Canaleta de desagüe pluvial de chapa galvanizada	UM	ml	80		
21.14.30.10	Bajada pluvial de chapa galvanizada	UM	ml	30		
21.14.30.11	Zanjeo, canalización y tapada	UM	ml	46		
21.14.30.12	Cañería de agua fría / caliente	UM	ml	47		
21.14.30.13	Llaves de paso	UM	u	5		
21.14.30.14	Provisión, colocación y alimentación de tanque de agua de 1000l + colector y bajadas	AA	u	1		
21.14.31	**Revoque**					
21.14.31.1	Exterior a la cal común completo	AA	m²	10		
21.14.31.2	Interior a la cal común completo	AA	m²	120		
21.14.32	**Cielorraso**					
21.14.32.1	Placa de yeso con junta tomada	AA	m²	30		
21.14.33	**Revestimiento**					
21.14.33.1	Cerámico blanco brillante 0,30 x 0,60 m	AA	m²	50		
21.14.34	**Pintura**					
21.14.34.1	Interior - pintura látex	AA	m²	708		
21.14.34.2	Exterior - pintura sintética	AA	m²	300		
21.14.34.3	Cielorraso – pintura látex	AA	m²	30		
21.14.34.4	Estructuras metálicas (carpinterías) - pintura sintética	AA	m²	58		
21.15	**READECUACION DE COMEDOR DEL PERSONAL DE LIMPIEZA**					**$ -**
21.15.1	Demolición de muro perimetral	UM	m³	21		
21.15.2	Demolición de cubierta sobre estructura metálica	UM	m²	50		
21.15.3	Demolición de contrapiso y solado	UM	m²	50		
21.15.4	Retiro y reubicación de carpinterias (ventanas y puerta de Acceso)-	AA	u	3		
21.15.5	Retiro de carpinteria (ventanas)	AA	u	2		
21.15.6	Reubicación de tablero y acometida eléctrica	AA	gl	1		
21.15.7	Mamposteria de ladrillo común	AA	m³	3		
21.15.8	**Revoques**					
21.15.8.1	Exterior a la cal común completo	UM	m²	10		
21.15.8.2	Interior a la cal común completo	UM	m²	10		
21.15.9	**Cubierta y Cielorraso**					
21.15.9.1	Reparación de cubierta	UM	m²	6		
21.15.9.2	Reparación de cielorraso suspendido junta tomada	UM	m²	6		
21.15.10	**Pintura**					
21.15.10.1	Interior - látex	UM	m²	15		
21.15.10.2	Exterior - sintético	UM	m²	15		
21.15.10.3	Exterior - látex	UM	m²	15		
21.15.10.4	Cielorraso	UM	m²	15		
21.15.10.5	Estructura metálicas (carpinterías) **- sintético**	UM	m²	6		
21.16	**PINTURA**					**$ -**
21.16.1	Pintura sobre carpintería metálica y herrería (Esmalte Alquidico)	AA	m²	1.716		
21.16.2	Pintura en muros (bloques de hormigón) - pintura siliconada	AA	m²	310		
21.16.3	Pintura de estructura metálica (Carpinterías) - esmalte sintético	AA	m²	32		
21.16.4	Pintura de fosas - pintura epoxi	AA	m²	24		

21.17	**VARIOS**					**$ -**
21.17.1	Limpieza diaria	AA	mes	12,00		
21.17.2	Limpieza final	AA	gl	1,00		
21.17.3	Documentación Conforme a Obra	AA	gl	1,00		

TOTAL (en pesos, sin IVA)	**$ -**
IVA (en pesos)	**$ -**
TOTAL (en pesos, con IVA)	**$ -**

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO II

Planilla Modelo de Análisis de Precios

ANEXO II – PLANILLA MODELO ANALISIS DE PRECIO

Rubro		ITEM	
		Unidad Item	

Código	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (ARS)	Precio Parcial (ARS)	Precio Total (ARS)
1	2	3	4	5	6=4*5	7
A	MATERIALES					0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
B	MANO DE OBRA					0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
C	TRANSPORTE					0,00
					0,00	
					0,00	
D	EQUIPOS					0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
E	SUBCONTRATOS					0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	

F	COSTO COSTO (A+B+C+D+E)	0,00
G	Gastos Generales (# %)(%F)	0,00
H	COSTO (F+G)	0,00
I	Beneficic (# %) (%H)	0,00
J	Gastos Financier(# %) (%H)	0,00
K	PRECIO SIN IVA (H+I+J)	0,00

MANO DE OBRA

Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
Convenio U.O.C.R.A. Zona

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES – LINEA BELGRENO SUR

			Oficial Especializado	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
1	Sueldo Básico x hora					
2	Adicional por hora trabajada s/Acuerdo					
3	Sueldo Básico x mes	180 hs / mes	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Adicional Antigüedad	1%	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Adicional Asistencia	15%	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Viáticos	__$ / día				
7	Horas extras 50%		0.00	0.00	0.00	0.00
8	Horas extras 100%		0.00	0.00	0.00	0.00
9	**Total Bruto**		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
10	Jubilación	11%	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Ley 19.032	3%	0.00	0.00	0.00	0.00
12	A.N.S.S.A.L.	0.45%	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Obra Social	2.55%	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Seguro de Vida		0.00	0.00	0.00	0.00
15	**Sueldo Neto**		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
16	Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones	10.17%	0.00	0.00	0.00	0.00
17	I.N.S.S.J.P.	1.50%	0.00	0.00	0.00	0.00
18	Asignaciones familiares	4.44%	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Fondo Nacional de Emprelo	0.89%	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Sistema Nacional de Obras Sociales	6%	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Fondo de Desempleo	8%	0.00	0.00	0.00	0.00
22	Régimen Nacional de la Industria de la Construcción	0.2%	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Feriados pagos	6.46%	0.00	0.00	0.00	0.00
24	Ley de Riesgos de Trabajo	13%	0.00	0.00	0.00	0.00
25	Vacaciones pagas	7%	0.00	0.00	0.00	0.00
26	Enfermedades inculpables	3%	0.00	0.00	0.00	0.00
27	Licencias especiales	0.80%	0.00	0.00	0.00	0.00
28	S.A.C.	10.94%	0.00	0.00	0.00	0.00
29	**Sueldo Bruto**		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
30	Otros costos (*)		0.00	0.00	0.00	0.00
31	**Costo Total Mensual**		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
32	**Costo Horario Empresario**	180 hs / mes	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

Observaciones: (*) En el rubro Otros Costos se consideraron: Premio a la producción, asignación por vestimenta y elementos de seguridad, exámen preocupacional y post-preocupacional, mediación por despido, liquidación de haberes y transporte.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
Convenio U.O.C.R.A. Zona "A"

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES – LINEA

Nº	Código	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Util	Uso Anual	Amortización e Intereses (A/I)	Reparaciones y Repuestos (R/R)	Combustibles				Lubricantes	Combustibles y Lubricantes
										Tipo	Precio Unitario	Consumo	Costo		
			HP			h	h	$/h	$/h		$/lt	lt/h	4/h	$/h	$/h
		1	2	3	4=20%x3	5	6	7	8=70%x7	9	10	11	12=10x11	13=30%x12	14=12+13
1					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
2					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
3					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
4					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
5					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
6					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
7					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
8					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
9					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
10					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
11					0	10,000	2,000	0.00	23.20	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
12					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
13					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
14					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
15					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
17					0	10,000	2,000	0.00	0.00	-			0.00	0.00	0.00

Observaciones: El valor del Gas Oil adoptado surge de adicionar al precio del mismo (2,88 $/lt) el costo de almacenamiento y distribución (0,40 $/lt)

Donde:

Costo Actual: Valor corriente de mercado del equipo.
Valor Residual: Valor de reventa del equipo al final del período de vida útil. Por convención cuando se utiliza el sistema de amortización lineal se considera del 20%.
Vida Util: Es el período que el equipo tiene garantía, donde presenta un rendimiento óptimo y homogéneo. Se mide en horas de uso.
Uso Anual: Es la cantidad de horas que efectivamente trabaja por año el equipo.
n: Período de vida útil medido en años, siendo: **n = VU / UA**. Donde **VU**: Vida útil y **UA**: Uso Anual.
A = (CA - VR) / VU donde **CA**: Costo Anual y **VR**: Valor Residual.
I = [(CA - VR) x ((n+1) / 2n) x 0,10] / UA
A / I = A + I
R / R = Reparación y Repuestos, por convención se considera el 70% del total de amortización e intereses
Combustibles: Precio por unidad de medida, sin impuestos, multiplicado por la cantidad consumida.
Lubricantes: Se estima por convención que se incurre en un costo de lubricantes del 30% del valor del combustible.

LISTADO DE MATERIALES

Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES – LINEA BELGRENO SUR

N°	Código	Descripcion	Unidad de medida	Costo Actual
	Ingresar Codigos de material Indec tantos como sean necesarios	Ingresar descripcion de material	Ingresar UM	Ingresar Costo Actual
Rubro 1	Combustibles			
Rubro 2	Maderas			
Rubro 3	Pinturas			
Rubro 4	Revestimientos			
Rubro 5	Aislantes			
Rubro 6	Materiales Genrales			
Rubro 7	Materiales Genrales			
Rubro 8	Piedras y aridos			
Rubro 9	Hierros para Construccion			
Rubro 10	Varios: polimeros, pretensados, chapa galvanizada, poliestirenos, polietilenos, telas y vidrios			
Rubro 11	Aberturas			
Rubro 12	Materiales Sanitarios, Incendio y Gas			
Rubro 13	Materiales Electricos			
Rubro 14	Maquinas y equipos			
Rubro 15	Indices Varios: Alquileres, Ascensores, maquinas y equipos, informatica, Muebles y productos industriales.			
Rubro 16	Transporte y comunicaciones			

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO III

Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles

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

3.1.1 General

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

3.2 Contrapisos 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
5.1.2 Productos

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 mm².
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	Adhesivo tipo KLAUKOL
1 Cal de Córdoba hidratada	
3 Arena	

Concreto	Hormigones
CONCRETO	CONTRAPISOS
1 Cemento	¼ Cemento
3 Arena	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-.

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO IV

Norma Operativa N°23 - Trabajos en altura

1. OBJETIVO

El propósito de esta norma es establecer los requisitos de seguridad mínimos necesarios para prevenir accidentes originados por caídas desde altura, ya sea desde ciertas áreas de tránsito, de trabajo o dentro de aberturas en los pisos/fosos abiertos, (ej.: sobre techos, trabajos de mantenimiento de luminarias, tareas de pintura, techos formaciones, etc.).

2. LEGISLACIÓN Y MARCO DE REFERENCIA

- Ley de Higiene y Seguridad 19587
- Decreto 351/79
- Decreto 911/96
- IRAM 3622/1 ; 3622/2 ; 3605; IRAM 3626
- Normas OSHA; ANSI

3. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará en todo el ámbito de SOFSE, y será de cumplimiento obligatorio para todos sus empleados. En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Subgerencia de Recursos Humanos emitidas por la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

4. DEFINICION DE TRABAJO EN ALTURA

Se considerará “trabajo en altura” a toda aquella tarea que involucre **circular o trabajar** a un nivel cuya diferencia de cota sea igual o mayor de dos metros (2 m.) con respecto al plano horizontal inferior más próximo y que genere la posibilidad de una caída.

5. OTRAS DEFINICIONES

Anclaje:

Los anclajes pueden definirse como puntos seguros para conectar una línea anticaídas, eslinga, dispositivo de desaceleración o cualquier otro sistema de detención de caídas. Algunos ejemplos típicos incluyen miembros de acero estructural, vigas de hormigón prefabricado, armaduras de madera, etc. en la mayoría de las situaciones, cuando se configura un sistema de anclaje, se requiere un conector de anclaje. Esta pieza del equipo se utiliza como un medio seguro de sujeción para la eslinga o línea anticaída (línea de vida) al anclaje.

Anclajes (improvisados) no certificados

No siempre es viable o práctico diseñar o certificar todos los anclajes que se utilizan en un lugar de trabajo. En consecuencia deben usarse anclajes no certificados o improvisados. Los anclajes improvisados, a los que también se los denomina anclajes temporarios, comprenden vigas, armaduras y otras estructuras adecuadamente fuertes que no están certificadas. En consecuencia los trabajadores que utilizan anclajes improvisados deben estar completamente capacitados en su uso y adecuada identificación. Entre los anclajes inapropiados pueden incluirse caños que transportan agua u otros fluidos, conductos eléctricos, barandas, rejillas y mallas de pasarelas de servicio. Si existe algún tipo de incertidumbre con respecto a la resistencia o el estado del anclaje improvisado, no se lo debe utilizar en tanto no sea inspeccionado y aprobado por una persona competente o calificada. Recuerde que un anclaje no certificado debe soportar una carga estática de 2200 kg para la detención de caídas

Arnés para el cuerpo:

Conjunto de correas o tiras que pueden ser colocadas en el cuerpo de una persona de manera que las fuerzas que se produzcan al detener una caída se distribuyan por lo menos sobre los muslos, pelvis, cintura, tórax y hombros, y que cuente con un medio para fijar o conectar el arnés a los otros componentes de un sistema de detención de caídas de personas.

Los arneses deberán cumplir con las norma IRAM 3622-1

Queda totalmente prohibido el uso de cinturones de seguridad "tipo liniero" como elementos Anticaídas.

Dispositivos de absorvedor de energía (amortiguadores)

Componente necesario de un sistema o de un dispositivo anticaídas para frenar la caída absorbiendo parte de la energía desarrollada y amortiguándola para reducir las consecuencias de la misma.

Baranda:

Es una barrera afirmada a verticales y construida a lo largo de los lados y extremos opuestos de plataformas, para prevenir la caída de personas.

Para instalaciones fijas y provisorias (Ej. Andamios), las barandas consistirán en una barra superior de apoyo a 1,00 m, una intermedia a 0.5 m y un guardapiés de 15 cm, debiendo en todo momento el personal utilizar arnés de seguridad.

Cabo/Cola/Eslinga de amarre:

Las eslingas se utilizan como un medio de conexión entre el anclaje y al Arnés para el cuerpo que usa el trabajador. Pueden incluir un absorbedor de energía que puede estar agregado o bien conectado de forma integral. Tienen herrajes integrados (ya sean ganchos de seguridad o mosquetones) en uno de sus extremos para facilitar su sujeción a otros componentes para la protección contra caídas. Deberán cumplir con la Norma IRAM 3622-1.

Línea de Vida

Es un sistema que consiste de una línea flexible para la conexión a un anclaje en un lado, para ser colgada verticalmente (cuerda vertical de seguridad), o para la conexión a anclajes a ambos lados para ser tendida horizontalmente (cuerda horizontal de seguridad), y que sirve como medio para conectar al anclaje otros componentes de un sistema de interrupción de caídas de personas. Tanto la cuerda de seguridad como el anclaje individual deben tener una resistencia de 2200 Kg.

Checklist:

Es un cuestionario ordenado y estructurado por materias auditadas, contiene preguntas idénticas formuladas en términos aparentemente distintos. El cruzamiento de las respuestas permite aumentar el rigor del análisis.
Previo al comienzo de las tareas que se efectúen en Altura los responsables del grupo de trabajo deberán confeccionar según corresponda los siguientes Checklist:

1. CONDICIONES GENERALES TRABAJO EN ALTURA (de uso obligatorio para todas las tareas en Altura) **ANEXO II**
2. INSPECCIÓN DE ESCALERAS **ANEXO III**
3. INSPECCIÓN DE ANDAMIOS **ANEXO IV**
4. INSPECCIÓN DE PLATAFORMAS ELECTROMECÁNICAS (Trimestral) **ANEXO V**
5. ESTADO DE ARNÉS DE SEGURIDAD (Trimestral) **ANEXO VI**

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

De encontrarse algún desvió en los mismos se deberá suspender la tarea hasta tanto y cuando no se adecue. Los responsables de grupo deberán tener en su poder los Checklist 1, 2 y 3 ya que cuando se auditen los trabajos serán solicitados.

Persona competente: Profesionales de HSMA

Persona con suficiente conocimiento, entrenamiento y experiencia para autorizar los trabajos en altura críticos. Mediante una previa evaluación de los riesgos presentes en dichos trabajos e identificar la necesidad, en ciertas circunstancias, de solicitar asistencia técnica adicional para evaluar algún punto específico del trabajo.

La persona debe ser designada por el coordinador HSMA de cada línea dentro del ámbito de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

Trabajos críticos en altura

Todo trabajo no rutinario en altura que supere los 4 m y todos los trabajos sobre techos, cubiertas, antenas de comunicación y tanques.

6. JERARQUÍA DE LA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

La jerarquía recomendada para la protección contra caídas, en orden de importancia debe ser abordada por:

1) Eliminación o sustitución: retiro del riesgo de caída
2) Protección pasiva contra caídas: aislamiento del riesgo para los trabajadores
3) Retención de caídas: conexión del trabajador a un anclaje que le impida correr el riesgo para caerse
4) Detención de caídas: conexión del trabajador a un sistema diseñado para detener a la caída después de que se ha iniciado.
5) Controles administrativas: prácticas o procedimientos laborales diseñados para advertir a un trabajador antes de que se acerque a un riesgo de caída.

1) Eliminación del peligro

Una vez que se ha preparado un plan de protección de contra caídas, uno de los primeros pasos pasa salvaguardar al trabajador que se encuentra en altura es tratar de eliminar por completo el riesgo de caídas. Esto puede lograrse con una modificación de los procedimientos de trabajo o la eliminación del peligro gracias a una modificación en el área.
Alguno de los ejemplos incluye reubicar una caja panel en un lugar más accesible, usar un extensible para realizar alguna tarea puntual (pintura, limpieza de vidrios etc.)

2) Protección pasiva contra caídas

Un sistema de barandas se define como una barrera instalada para evitar que el personal caiga aniveles inferiores mientras está trabajando o desplazándose en superficies de trabajo o circulación elevadas. Para instalaciones fijas y provisorias (Ej. Andamios), las barandas consistirán en una barra superior de apoyo a 1,00 m, una intermedia a 0.5 m y un guardapiés de 15 cm, debiendo en todo momento el personal utilizar arnés de seguridad

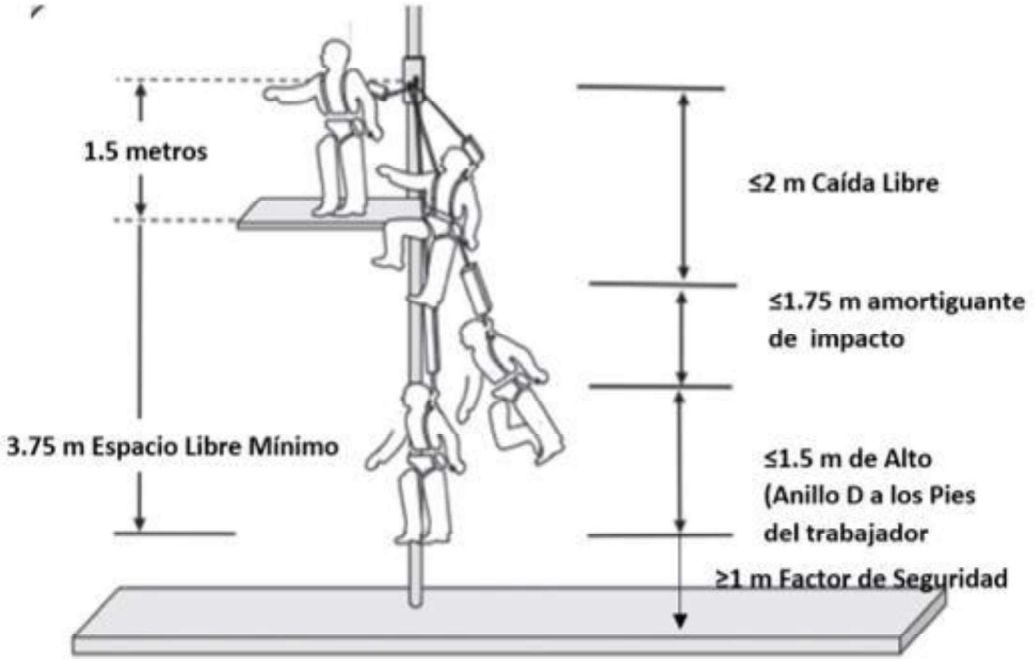
IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

3) Retención de caídas

Los sistemas de retención de caídas están diseñados y montados para eliminar la posibilidad de que un trabajador caiga. Deben las eslingas y/o posicionarse los puntos de anclaje de tal forma que los trabajadores no puedan ir más allá del borde en el que existe una posibilidad de caída.

4) Detención de caídas

Si bien la prevención contra caídas protege al trabajador al prevenir la caída no siempre es posible. En estos casos, generalmente se implementan sistemas de detención de caídas. A diferencia de la prevención contra caídas la detención de caídas presupone la inevitabilidad de una caída, y está diseñado con el fin de detener al trabajador, evitando que impacte con el nivel inferior, reduciendo al mínimo las lesiones.
Un sistema de detención de caídas nos debe garantizar una fuerza máxima de detención de F ≤ 6kN (600 kg aprox.) y una distancia de caída que no supere los 6.25 m (distancia de caída libre + distancia de desaceleración + factor de seguridad mínimo)



La protección contra caídas establece que todos los trabajadores deberán contar con dos sistemas o líneas de defensas que les impidan caer. La forma primaria de protección contra caídas se refiere a la primera línea de defensa, nuestro sentido del equilibrio y coordinación, así como a cualquier sistema de posicionamiento (se utilizan fundamentalmente para trabajar en altura en los casos en los que se requieren operaciones con manos libres) que ayude a evitar que el trabajador pueda caer.

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

El sistema o la línea de defensa secundaria es la prevención contra caídas o el sistema de detención de caídas que se utiliza en el caso de que el sistema primario del trabajador falle. Por ejemplo, con el uso de barandas el sistema primario es la superficie de trabajo, los pies del trabajador, el equilibrio. El sistema secundario consiste en las barandas que evitaran una caída si el trabajador se resbala o tropieza (es decir si el sistema primerio falla). Los sistemas de detención de caídas son similares en el sentido de que, si el apoyo primario de un trabajador (manos y pies) falla, el sistema de detención de caídas está diseñado para actuar como sistema secundario y detendrá al trabajador que cae antes de que llegue a impactar contra el suelo.

Cada hoyo o abertura en áreas de tránsito o de trabajo al cual las personas puedan caer deberá estar protegido por una tapa, por barandas normales u otras barreras comparables.

Como requerimiento mínimo se exigirá para cualquier trabajo en altura el uso de zapatos de seguridad, guantes, casco y arnés de seguridad anclado a un punto fijo mediante cabo de vida.

Los **trabajos críticos** necesitaran la emisión de un ***Permiso de Trabajo en Altura***, este tipo de trabajos debe ser comunicado previamente a HSMA para su revisión.

6.1- Componentes de la detención de caídas

6.1.1 Sujeción del cuerpo

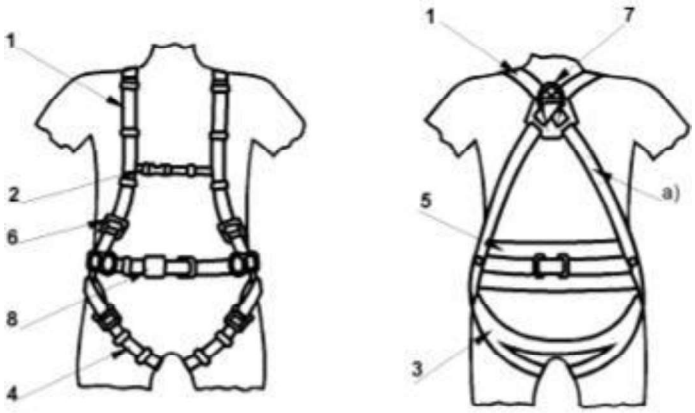
Arnés de cuerpo entero

Conjunto de correas o tiras que pueden ser colocadas en el cuerpo de una persona de manera que las fuerzas que se produzcan al detener una caída se distribuyan por lo menos sobre los muslos, pelvis, cintura, tórax y hombros, y que cuente con un medio para fijar o conectar el arnés a los otros componentes de un sistema de interrupción de caídas de personas.

Los cinturones corporales no están permitidos para la detención de caídas

Todos los puntos de sujeción y las correas que soportan la carga deben tener una resistencia mínima a la ruptura de 22 KN (2200 KG Aprox.)

El punto de sujeción para la detención de la caída debe encontrarse en la posición dorsal (entre los omoplatos).



1 Tirante o banda principal
2 Banda secundaria
3 Banda subglútea (banda principal)
4 Banda de muslo
5 Apoyo dorsal para sujeción
6 Elemento de ajuste
7 Elemento de enganche del anticaídas
8 Hebilla
a) Ejemplo de zona de marcado

6.1.2. Inspección

Frecuencia de inspección
Los equipos de inspección deberán ser inspeccionados por el usuario antes de cada uso. Ver ANEXO VI
Una inspección ANUAL deberá llevarse como mínimo una vez por año por un Jefe o Supervisor. Luego de detener una caída los equipos deberá ser inspeccionados por HIGIENE Y SEGURIDAD y este determinara si puede ser utilizada o NO.

Los componentes de un arnés a inspeccionar son los siguientes: **T.E.C.H.**

- **T**extil: Inspeccionar las correas en busca de deshilachamientos, cortes o fibras rotas. Revisar que no estén rasgadas, quemadas, descoloridas, manchadas con hidrocarburos o con presencia de bacterias.

Se deberá retirar de circulación cualquier correa que presente:

1. Cortes de 1 mm o más en los orillos de la misma

2. Abrasión superficial alrededor de las caras de la correa y en los orificios particularmente si es localizado.
3. Ataque químico presente, que puede resultar en debilitamiento local y reblandecimiento
4. Daño por calor o fricción reflejado en las fibras
5. Perdida de color y superficie quebradiza
6. Contaminación (Ejemplo: Suciedad, tierra, arena), la cual puede generar una abrasión interna o externa
7. Grampas en la correa

- **E**tiquetas: la etiqueta debe estar presente y legible. Se debe inspeccionar:
    1. Fecha de fabricación del equipo
    2. Certificación que cumple el equipo
    3. Limitaciones del equipo

- **C**osturas: Los hilos deberán ser del mismo material que la correa pero de un color diferente que contraste para facilitar la inspección. Chequee daños en las costuras o puntadas sueltas. Con tres puntadas consecutivas sueltas se retira el arnés de uso.

- **H**errajes: los herrajes o partes metálicas que se deben inspeccionar son:
    1. Argolla Dorsal D
    2. Las Hebillas
    3. Los tirantes
    4. Las demás Argollas

Inspeccionar revisando presencia de corrosión, torceduras, partes desgastadas o sueltas y fisuras.

6.1.3 Mantenimiento

La mayoría de las piezas metálicas y correas pueden ser lavadas con jabón de pH neutro, cepillo y suficiente agua.
Se debe remover el exceso de grasa y suciedad, no use Blanqueador. Seque las partes metálicas. El equipo se deberá escurrir hasta secarse fuera del alcance de los rayos solares. Lubrique las partes metálicas con poca cantidad de lubricante para que no toque las cintas o correas del arnés.

6.1.4 Como Ponerse Un Arnés

1

Sostenga el arnés por el anillo “D” posterior. Sacuda el arnés para permitir que todas las cintas caigan en su lugar.

2

Si las corres del pecho, piernas y/o cintura están abrochadas, desabróchelas y suéltelas en este momento

3

Los hombros de manera de manera que el anillo “D” quede a la mitad de la espalda, entre los omoplatos en la espalda

4

Tire de una de las cintas piernas pasándola entre estas y que conecte el herraje al herraje en la cadera del mismo lado. Repita la operación con la otra correa para las piernas. Si el arnés tiene cinturón, conecte la correa a la hebilla en las cinturas después de las cintas para las piernas.

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

5

Conecte la cinta de pecho y acomódela en el área media del pecho. Apriétela para mantener apretadas las cintas de los hombres.

6

Una vez habiendo abrochado todas las cintas, apriételas de manera que el arnés quede apretado pero permita una amplitud de movimiento completa. Pase la parte sobrante de las cintas a través de los sujetadores de presilla.

6.2 Conectores

Los conectores incluyen equipos que se utilizan para acoplar o conectar entre si distintos componentes de un sistema de protección de caídas y/o rescate. A modo de ejemplo, puede usarse un conector para unir el arnes de cuerpo entero del trabajador a un anclaje o conector de anclaje. Algunos conectores utilizados en las operaciones de protección contra caídas y rescate incluyen ganchos de seguridad, mosquetones, eslingas y absorbedores de energía.

Requisitos y normas de los herrajes

Los materiales utilizados para la construcción de ganchos de seguridad y mosquetones deben ser aleaciones de acero o aluminio de gran resistencia a la tracción producidos por forja, estampado, fresado o mecanizado. Todos los conectores deben tener cierre y traba automáticos y deben ser abiertos mediante al menos dos acciones deliberadas.

Según la norma IRAM 3622-1 los conectores no deben presenta roturas ni desengancharse al aplicarse una carga de 20 KN (2000 Kg aprox.) en condiciones de uso.

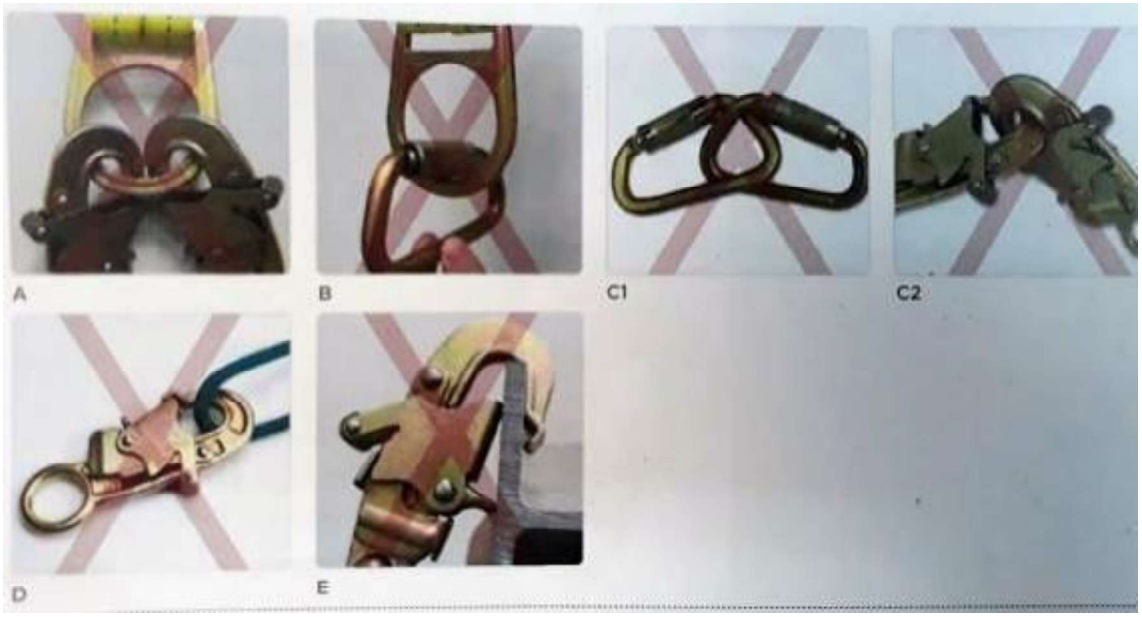
6.2.1 Ganchos de Seguridad

Un gancho de seguridad es un conector que tiene un cuerpo con forma de gancho con una abertura para su sujecion a un componente de protección contra caídas o rescate y una compuerta de cierre automático para retener los componentes dentro de la abertura. Los ganchos de seguridad tienen traba automática o bien no se traban. Los ganchos de seguridad con traba automática son los únicos tipos que deben utilizarse para la protección contra caídas. Tienen una compuerta con cierre automático de traba automática que permanece cerrada y trabada hasta que se la destraba y abre intencionalmente.

Los ganchos de seguridad no debn conectarse entre si para conctar dos eslingas con el fin de lograr una extensión adicional, ya que existe un mayor riesgo de expulsión forzada y caída libre. Los usuarios tambien deben asegurarse de qu un gancho de seguridad no este apoyado sobre un borde filoso que pueda cargar incorrectamente el gancho de seguridad y hacer que falle durante una caída. Ademas nunca enganchar un gancho de seguridad a un mosqueton.

Las imágenes a continuación muestran conexiones inapropiadas. Los ganchos de seguridad y mosquetones no deben conctarse:

A. A un anillo en D al cual ya se haya fijado otro conector.
B. De manera tal que se produzca una carga sobre la compuerta
C. Entre sí.
D. Directamaente a un tejido trenzado, a una eslinga de cable o a una eslinga de amarre (a menos que las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector, se permita expresamente esa conexión)
E. A ningún objeto cuya foma o dimensión hagan que el gancho de seguridad o el mosqueton queden sin cerrar y sin trabar, o que pueda ocurrir una expulsión.



6.2.2 Mosquetones

Los mosquetones son un tipo de conector que generalmente tiene forma oval y una compuerta en un lateral que puede abrirse para conectarse a un componente de protección contra caídas o rescate. Los de traba automática son los recomendados para las operaciones de protección contra caídas y rescate. Los mosquetones de diseño más reciente soportan la mayor parte de la carga a lo largo de la sección transversal desde la compuerta (el “lomo”), en lugar de hacerlo de manera similar a ambos lados. Este tipo de mosquetón se denomina D excéntrico, y también reduce la posibilidad de que el mosquetón gire a un lado y ejerza “carga contra la compuerta”. Todos los mosquetones son muchos más débiles cuando se ejerce carga contra la compuerta.

6.2.3 Eslingas

Las eslingas se utilizan como un medio de conexión entre el anclaje y la sujeción del cuerpo que usa el trabajador. Pueden incluir un absorbedor de energía que puede estar agregado o bien conectado de forma integral. Todas las eslingas tienen herrajes integrados (ya sean ganchos de seguridad o mosquetones) en uno de sus extremos para facilitar su sujeción a otros componentes para la protección contra caídas o rescate.

A. Eslingas de posicionamiento: Pueden utilizarse eslingas de cuerda o tejido trenzado sin absorvedores de energia para aplicaciones que exigen el posicionamiento o la retencion de un trabajador o si la posibilidad de caída es inferior a 0,6 m. (las eslingas de posicionamiento no reemplazan a un sistema de detención de caídas).

B. Eslingas de brazos gemelos con absorbedor de energía: Este estilo de eslinga presenta dos eslingas conectadas a un extremo, y se utiliza para proporcionar una conexión al 100%. Permite que el usuario permanezca protegido mientras se mueve de una ubicación a otra. Esta debe incluir un absorbedor de energía para disipar la energía de caída, limitando las fuerzas sobre el cuerpo del trabajador que cae.

Las eslingas sin absobedor de energía no deben ser utilizadas para detener caídas debido a las fuerzas de impacto que pueden producirse frente a una caída. La eslinga debe reducir al mínimo la fuerza sobre el trabajador a menos de 600 kg con una caída libre de hasta 1,8 m.
La longitud de la eslinga es un factor muy importante a tener en cuenta. Debe ser lo suficientemente larga como para ser fácil de usar pero, a la vez, se lo debe mantener lo más corta posible para reducir al mínimo la distancia de caída libre. No ate nudos en las eslingas para reducir su longitud, ya que esto puede reducir su resistencia en hasta un 50%.
Las eslingas deben estar conectadas a la altura de los hombros o por encima de los hombros del usuario para reducir al mínimo la distancia de caída. Además el trabajador no debe caminar demasiado lejos del anclaje elevado porque podría haber riesgo de caída por balanceo durante la caída.

6.3 Anclajes

Los anclajes pueden definirse como puntos seguros para conectar una linea anticaídas, eslinga, dispositivo de desaceleración o cualquier otro sistema de detención de caídas. Algunos ejemplos típicos incluyen vigas de acero estructural, vigas de hormigon prefabricado, armaduras de madera, etc. en la mayoria de las situaciones, cuando se configura un sistema de anclaje, se requiere un conector de anclaje. Esta pieza del equipo se utiliza como un medio seguro de sujeción para la eslinga o linea anticaída (línea de vida) al anclaje.

6.3.1

Requisitos de resistencia del anclaje

Según OSHA (Occupational Safety and Health Administration) el anclaje debe ser capaz de soportar una carga de 2200 kg aprox. (anclaje no certificado) por trabajador sujeto al anclaje o debe estar diseñado, instalado y ser empleado como parte de un sistema personal de detención de caídas que mantenga un factor de seguridad de al menos 2 (anclaje certificado).

Anclajes certificados (tecnológicos)

Han sido diseñados y certificados especialmente para la protección contra caídas o bien son estructuras existentes que fueron probadas, evaluadas y aprobadas para su uso. Todos los anclajes tecnológicos deben tener la certificación de una persona calificada (un ingeniero profesional familiarizado con los requisitos de protección contra caídas). Los sistemas de anclajes certificados pueden ser permanentes o portatiles. Todos los anclajes certificados deben estar identificados para garantizar que solo sean utilizados para el proposito que fueron concebidos. Recuerde que un anclaje certificado debe poder soportar 2 veces la fuerza previsible para la detención de caídas, retención de caídas y posicionamiento para el trabajo, y 5 veces la carga aplicada para el rescate. Ejemplos:

Anclajes (improvisados) no certificados

No siempre es viable o práctico diseñar o certificar todos los anclajes que se utilizan en un lugar de trabajo. En consecuencia deben usuarse anclajes no certificados o improvisados. Los anclajes improvisados, a los que también se los denomina anclajes temporarios, comprenden vigas, armaduras y otras estructuras adecuadamente fuertes que no están certificadas. En consecuencia los trabajadores que utilizan anclajes improvisados deben estar completamente capacitados en su uso y adecuada identificación. Entre los anclajes inapropiados pueden incluirse caños que transportan agua u otros fluidos, barandas, rejillas y mallas de pasarelas de servicio. Si existe algún tipo de incertidumbre con respecto a la resistencia o el estado del anclaje improvisado, no se lo debe utilizar en tanto no sea inspeccionado y aprobado por la coordinacion de HSMA. Recuerde que un anclaje no certificado debe soportar una carga estatica de 2200 kg para la detención de caídas, 1300 kg, 450 kg para la retención de caídas y 1400 Kg para rescate. Ejemplos:

6.3.2 Consideraciones importantes para anclajes

Hay muchos puntos importantes que deben tenerse en cuenta cuando se elige o instala un anclaje o conector de anclaje. Entre ellos incluyen:

- Siempre que sea posible, el anclaje debe ubirse directamente arriba del área de trabajo para reducir al minimo las caídas por balanceo. Una caída por balanceo es un movimiento de tipo opendular que se crea cuando el trabajador cae hacia atrás y en dirección a un anclaje que no esta colocado directamente por encima de su cabeza.
- Debe reducirse al minimo la distancia de caída libre colocando el sistema de anclaje lo mas alto posible. Una practica común consiste en asegurarse de que el anclaje este ubicado a la altura de los hombros o mas arriba.
- No conecte anclajes a elementos como conductos electricos, caños que transporten fluidos, antenas, barandas, rejillas o mallas de pasarelas de servicio o andamiso no aprobados.
- Nunca conecte un gancho de seguridad a dos anillos en D
- Cuando se usan adaptadores de conexión, los anclajes deben estar libres de bordes filosos. Esto incluye cualquier borde con el que el adaptador de conexión pueda entrar en contacto durante una caída. De nos ser posible, debe usarse una almohadilla de desgaste.
- Todos los componentes del sistema de anclaje deben ser inspeccionados antes de cada uso y tambien de forma regular un jefe o supervisor.
- Para la mayoría de las aplicaciones, un anclaje debe poder soportar 2200 Kg en la direccion en la que se aplicara la fuerza de la caida, y debe estar separado del anclaje que se utiliza para el posicionamiento para el trabajo o el soporte del peso del trabajador.
- Los anclajes también deben elegirse teniendo en cuenta su facilidad de uso y acceso seguro, garantizando que el trabajador no se va a ver expuesto a un riesgo de caída mientras trata de montar un sistema de anclaje. Esto puede lograrse eligiendo un lugar para el anclaje junto a una pasarela protegida.

6.3.3 Anclaje de sistemas anticaídas horizontales

Un sistema de anticaídas horizontales es complejo,compuesto de una linea flexible con conectores a ambos extremos para asegurarla horizontalmente entre dos anclajes o conectores de anclaje. Estos sistemas se usan para proteger a los trabajadores que operan en un plano horizontal y puden no tener acceso continuo a puntos de anclaje adecuados. Los sistemas de anticaída horizontales incluyen el componente de la linea anticaídas, los conectores y anclajes necesarios, y pueden incluir un componente absorbedor de energía.

Los requisitos de un único anclaje de detención de caídas nose deben confundir con los requisitos de resistencia de los dos anclajes necesarios para un sistema de anticaídas horizontales. Los requisitos de resistencia pueden muy bien superar los 4500 kg en algunas situaciones. Son muchos los factores involucrados al resolver el tema de las resitencias necesarias de los anclajes para sistemas anticaídas horizontales. Algunos de estos factores incluyen la pretensión en la linea anticaídas, la cantidad de trabajadores que utilizan el sistema, el diametro y el material usado para la linea anticaídas y su longitud general. Algunos sistemas de anticaídas horizontales tienen absorbedores de energía en línea instalados que reducen las fuerzas generadas por el sistema. **Un sistema de detención de caídas nos debe garantizar una fuerza máxima de detención de F ≤ 6kN (600 kg aprox.) y una distancia de caída que no supere los 6,25 m (distancia de caída libre + distancia de desaceleración + factor de seguridad mínimo).**

LOS SISTEMAS DE CAÍDAS HORIZONTALES SE DEBEN DISEÑAR, INSTALAR Y UTILIZAR BAJO LA SUPERVISIÓN DE UNA PERSONA CALIFICADA, COMO PARTE DE UN SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDA COMPLETO QUE MANTENGA UN FACTOR DE SEGURIDAD DE AL MENOS 2.

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

Los sistemas anticaídas horizontales se clasifican principalmente en permanentes o temporarios:

- *Sistema anticaída horizontal permanente*: suelen tener estructuras tecnológicas con bases o soportes de anclaje especialmente diseñados. Tienen envergaduras únicas que habitualmente llegan hasta 46 m o múltiples envergaduras, con soportes intermedios que pueden tener varios metros de largo. La línea anticaídas está compuesta generalmente de cables de acero galvanizado o inoxidable que ofrece un factor de seguridad de al menos 2. Con los factores de seguridad apropiados, los sistemas de caídas horizontales suelen permitir la conexión de varios trabajadores. Los sistemas prediseñados más largos a menudo cuentan con los medios que permiten que los trabajadores se desplacen pasando por soportes intermedios sin tener que desconectarse del sistema.

- *Sistema anticaída horizontal temporario*: son portátiles y pueden instalarse y desmontarse con facilidad. Por lo general, su largo no supera los 18 m y habitualmente admiten hasta 2 trabajadores. Comúnmente, la línea anticaídas es del tipo sintético y cuenta con un método simple para tensionar el sistema. Muchos sistemas temporarios tienen absorbedores de energía en línea incorporados que reducen al mínimo las fuerzas en los anclajes terminales. En la mayoría de los casos, solo se requiere anclajes capaces de soportar 2200 kg. Son típicas las grandes distancias de caída cuando se utilizan estos sistemas y, por lo tanto, es preciso mantener los espacios libres adecuados. Para evitar accidentes, deben seguirse estrictamente las instrucciones de los fabricantes cuando se utilizan sistemas temporarios.

7. CAPACITACION

Los trabajadores que hayan cumplimentado el procedimiento de habilitaciones internas PGSHSMA 01 y los superiores que sean responsable por la emisión / autorización de un "permiso de trabajo en altura" deberán ser capacitados correctamente sobre los siguientes temas:

- Aspectos reglamentarios de los trabajos en altura: PGSHSMA 23

- Riesgos de los trabajos en altura.

  - Andamios
  - Equipos de elevación móviles (Tijera y Brazos Articulados)
  - Uso de escaleras móviles

- Protección personal:
  - Elementos de protección personal.
  - Sistema de detención de caídas
  - Sistema de sujeción y posicionamiento.
  - Arnés para detención de caídas

8. PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURA CRITICOS

Todo trabajo crítico en altura requerirá, previo a su ejecución contar con el permiso de trabajo (Anexo I) validado por una persona competente de HSMA, quien evaluara los riesgos y las medidas preventivas que se deberán llevar a cabo emitiendo dicho permiso; Esto implicara que previo a los inicios del trabajo el área solicitante comunique fehacientemente con 48 de antelación vía mail. Los responsables de grupo deberán tener en su poder el permiso ya que cuando se auditen los trabajos será solicitado.

9. APLICACIÓN

Para su consideración, y en función a que las características de los trabajos en altura dependen principalmente de los elementos y equipos utilizados, tomaremos para su análisis los siguientes casos:

1. **Escaleras portátiles.**
2. **Andamios**
3. **Plataformas electromecánicas (Tijeras y Brazos articulados)**
4. **Trabajos de Reparación en Techos / Techos Frágiles.**
5. **Trabajos en antenas de comunicaciones.**
6. **Postes**

En cualquiera de estos casos o en cualquier otro trabajo en altura en general, cuando las tareas deban llevarse a cabo en el exterior (intemperie) y a una altura superior a 10 m., se deberá verificar que el viento no supere los 20 km/h de velocidad (medidos a nivel de piso) y que el día no presente condiciones de lluvia. Si alguna de estas dos condiciones está presente (lluvia o vientos mayores a 20 Km/h), los trabajos en alturas superiores a los 10m. quedarán terminantemente PROHIBIDOS.

En cualquier de estos casos cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.

9.1. ESCALERAS PORTÁTILES

Las escaleras portátiles se podrán utilizar solamente para ascenso y descenso, hacia y desde los puestos de trabajo. Cuando se requiera como punto de apoyo para realizar tareas, será excepcional siempre y cuando su uso sea puntual y de corta duración para escaleras que no superen los 2 m de altura. Para los trabajos con escaleras será obligatorio el uso de arnés de seguridad y casco.
Bajo ningún concepto las escaleras deben ser modificadas.

De acuerdo al material con el que están construidas se pueden clasificar en:

- de PRFV (Plástico Reforzado de Fibra de Vidrio)
- de aluminio.
- Madera.

Por su diseño, se pueden clasificar en:

- de 1 hoja.
- de 2 hojas.
- 2 hojas con plataforma.
- Extensible.
- Escalera móvil con plataforma.

9.1.1. Características

Bases antideslizantes:
Todas las escaleras portátiles deberán contar con zapatas antideslizantes y las mismas deberán ser aseguradas en sus bases contra los deslizamientos, sujetándolas o atándolas.

Trabas de seguridad:

Cuando haya que apoyar la escalera sobre objetos de forma cilíndrica, como postes y columnas, se recomienda utilizar una escalera con apoyo de seguridad.

IF-2025-48427956-APN-DNV#SOFSE

La parte superior de la escalera deberá fijarse a un punto fijo sobre el que se trabaje (Por ejemplo, una tubería, estructura, etc.). Esta medida contribuirá a evitar deslizamientos laterales. Durante esta operación, y hasta tanto la escalera quede anclada en su parte superior, los trabajos deberán llevarse a cabo a través de 2 (dos) personas, una que efectuará el trabajo de fijación sobre la escalera y otra que permanecerá a nivel de suelo sujetando la escalera para evitar su desplazamiento. Con ambas manos, trabando con un pie la base de la misma.

Características constructivas:

Los espacios entre los peldaños deben ser iguales y de 30 cm (treinta centímetros) como máximo.

Las escaleras de 2 (dos) hojas no deben sobrepasar los 6 m (seis metros) de longitud y deben contar con un sistema eficaz que limite la abertura entre las hojas.

Las escaleras extensibles deben estar equipadas con dispositivos de enclavamiento y correderas mediante las cuales se puedan alargar, acortar o enclavar en cualquier posición, asegurando estabilidad y rigidez. La superposición de ambos tramos será como mínimo de 1 m (un metro).

9.1.2. Mantenimiento

Inspección:
Las escaleras se inspeccionarán en cuanto se reciban, para comprobar que cumplan con las especificaciones y los códigos aplicables. Todas las escaleras propias se inspeccionarán regularmente cada 3 meses. Adicionalmente, cada vez que deba utilizarse una escalera para efectuar un trabajo a una altura superior a los 2 m. ("Trabajo en altura"), al momento de confeccionar el Permiso de Trabajo Seguro, se verificará el estado de dicho elemento de elevación.

Las inspecciones regulares deberán llevarse a cabo por el responsable del sector, siguiendo el checklist de escaleras portátiles (Ver Anexo III). El mismo llevará registro de cada inspección y solicitará las reparaciones que sean necesarias.

Las inspecciones asociadas a permisos de trabajo deberán llevarse a cabo por el Supervisor de Grupo de Trabajo, siguiendo el mismo check-list del Anexo III.

Identificación:
Todas las escaleras deben presentar de manera legible y visible su carga máxima admisible. Cada escalera deberá estar identificada con el nombre del sector al que pertenece

Almacenamiento:
Las escaleras se conservarán en lugares cerrados que no estén expuestos a las inclemencias del tiempo y que tengan buena ventilación. No se almacenarán cerca de radiadores, estufas o tuberías de vapor o en sitios sometidos al calor o humedad excesivos.

Se aconseja colgarlas de una pared por medio de ganchos, con más de dos soportes para evitar deformaciones, o colocarlas de canto sobre repisas o rodillos. El espacio de almacenamiento de las escaleras se conservará libre de obstrucciones y será accesible.

9.1.3. Uso

Colocación:
Al utilizar las escaleras se observarán las siguientes reglas:

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

- Coloque la escalera de modo que la distancia horizontal desde su base al plano vertical de apoyo sea aproximadamente la cuarta parte de la longitud de la misma (por ejemplo, una escalera de 4 m. se colocará de modo que su base se separe 1 m. del objeto contra el que se apoya su extremo.)
- No use las escaleras en posición horizontal como plataformas o andamios. Las escaleras simples y las extensibles están proyectadas para ser empleadas en posición casi vertical.
- No coloque nunca una escalera frente a una puerta que abra hacia ella, a menos que esté cerrada con llave, bloqueada o protegida.
- No coloque ninguna escalera contra un cristal u hoja de ventana.
- Coloque la escalera de modo que los dos largueros descansen seguros en su base. En suelos blandos, cálcela sólidamente para evitar que se hunda.
- Apoye los pies de la escalera sobre una base nivelada y resistente
- Nunca apoye la escalera contra objetos inseguros, como cajas o tambores sueltos
- Cuando utilice una escalera, átela o afiáncela de algún modo para evitar que resbale.
- Asegure la base y la parte superior cuando utilice una escalera para acceder a andamios.
- Extienda los largueros laterales de la escalera 1 m. como mínimo por encima del nivel superior de acceso.
- No coloque la escalera junto a conductores eléctricos con tensión ni apoyada sobre tuberías en las que podría causar daños (ductos de ácidos, productos químicos, sistema de splinklers, etc.).

Ascenso y descenso de las escaleras:
Al subir o bajar por escaleras, se observarán las siguientes prácticas de seguridad:

- Sujétese con ambas manos.
- Suba o baje siempre de cara a la escalera.
- No se deje deslizar escalera abajo.
- Antes de subir, cerciórese de que sus zapatos no tengan grasa, barro ni cualquier otra sustancia deslizante.
- No suba más alto del tercer peldaño (de arriba hacia abajo) en las escaleras simples o extensibles, ni del segundo (de arriba hacia abajo) en las escaleras de 2 hojas.

Otras prácticas de seguridad:
- No emplee escaleras provisorias, tales como listones sujetos a un solo larguero.
- Cerciórese de que la escalera, si es de 2 hojas (tijera), esté completamente abierta y el separador bien afianzado, antes de subir por ella.
- Antes de utilizar una escalera inspeccione sus defectos.
- Si una escalera debe ser desechada, pártala por la mitad inmediatamente, para impedir su uso.
- No empalme escaleras. Se han proyectado para trabajar con su longitud original y no son resistentes para trabajar con mayores longitudes.
- Conserve las escaleras limpias, sin polvo ni grasa.
- No emplee escaleras en días con viento fuerte (más de 20 km/h).
- No deje colocadas escaleras a menos que estén ancladas en la base y en la parte superior y correctamente señalizadas.

Peligros eléctricos y escaleras metálicas:

Puesto que las escaleras metálicas son buenas conductoras de electricidad, no se utilizarán cerca de circuitos eléctricos, ni donde puedan entrar en contacto con ellos. Las mismas se marcarán con señales o calcomanías en que se lea "PRECAUCIÓN: NO EMPLEARLA CERCA DE EQUIPO ELÉCTRICO". Estos letreros se pueden colocar en el interior de los largueros laterales a la altura de los ojos.

En caso de tener que llevar a cabo trabajos con presencia de riesgo eléctrico, se emplearán escaleras de fibra de vidrio (PRFV).

9.2. ANDAMIOS

Se llama andamio a la plataforma elevada de trabajo destinada a soportar hombres y materiales. Generalmente tiene carácter temporal y se utiliza sobre todo en trabajos de construcción.
La andamiada es la estructura que sostiene la plataforma de trabajo o piso del andamio.

9.2.1. Características de los andamios

Por sus características se pueden clasificar en: fijos o móviles.
El criterio preventivo a observar es: en fijos, estado de las patas y/o sus apoyos, teniendo en cuenta el tipo de terreno sobre el que se lo va a instalar; en móviles, un correcto estado de sus ruedas, tanto para la banda de rodamiento, como para sus ejes, mecanismos de giro y freno. Para estos últimos se debe verificar el fijado del andamio, ya sea por medio de una soga o zapata a tornillo.

Por el área en donde se usa se pueden clasificar en: bajo techo o al aire libre.

Para el andamio bajo techo se deberá tener en cuenta su ubicación y armado, dejando espacio suficiente para la realización de las tareas sin interferencia.
Para el andamio al aire libre se deberán considerar las condiciones de humedad ambiente y el viento reinante que pueden generar caídas de personas y del andamio. A su vez se deberá verificar que no interfiera en su cercanía con conductores de energía eléctrica.
Todo andamio tubular deberá estar anclado al edificio en uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente, y en todo los casos en el primero y el último montante del andamio. Los andamios modulares deberán estar asegurados lateralmente a partir del 3° cuerpo (más de 4 m.).

9.2.2. Armado de andamios

Condiciones constructivas:
Todos los andamios deberán ser armados considerando su solidez estructural. **Aquellos que superen los 6 m. de altura deberán ser dimensionados en base a cálculo firmado por profesional idóneo.**

A tal efecto, deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:
- Rigidez.
- Resistencia.
- Estabilidad.
- Ser apropiados para la tarea a realizar.
- Estar dotados de dispositivos de seguridad correspondientes.
- Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

Piso del andamio:
Estará constituido como mínimo por una plataforma de 600 mm. de ancho, de metal o madera (preferiblemente metálica), con un ancho libre de obstáculos de 300 mm., que no presente discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores.

Las plataformas de madera estarán conformadas por tablones de 300 mm. de ancho cada uno y un espesor mínimo de 50 mm; sobrepasarán 200 mm. en cada extremo de su apoyo, contando además con tacos de 50 mm. para evitar desplazamientos laterales. Estarán afirmados de forma que no se puedan mover en ningún sentido. Serán de madera de buena calidad, sin nudos en su textura y con la rugosidad del aserrado.

Las plataformas metálicas deberán tener sistemas de fijación (encastre) a la estructura para evitar movimientos, y su superficie deberá contar con un labrado antideslizante.

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

Barandas:
Estarán circundando toda la periferia del andamio a la altura de la superficie de trabajo, estando conformadas por una barra superior de apoyo a 1,00 m, una intermedia a 0.5 m y un guardapiés de 15 cm.

Si el espacio entre el muro de trabajo y la plataforma es inferior a 200 mm. no será obligatorio la colocación de baranda sobre ese lateral, en caso contrario sí.

Acceso al andamio:
Se realizará por medio de una escalera sólida interior, incorporada al mismo, con igual resistencia que el conjunto, la cual poseerá baranda y descansos intermedios en todo su recorrido. En caso que el trabajo a llevarse a cabo sea de corta duración y la altura de trabajo no superior a 6m., se utilizará la escalera vertical propia del andamio debiendo los trabajadores utilizar en todo momento (ascenso y descenso) arneses de seguridad con un equipo salvacaídas tomado de una línea de vida vertical anclada a un punto fijo, independiente del andamio, o en su defecto, arneses de seguridad con doble cabo de vida.

Señalización del Área de Trabajo:
Con el objeto de proteger al personal que se encuentre a nivel del piso, se cercará el área de trabajo con andamios a 2 m. de distancia como mínimo.

Elementos de Protección Personal:
Los Elementos de Protección Personal a utilizar durante las tareas llevadas a cabo en andamios serán los exigidos de acuerdo a los riesgos de la tarea a realizar más los específicos asociados a los riesgos de caída de altura, como ser arnés de seguridad y casco.

9.2.3. Uso de andamios

Reglas para el montaje, utilización y desmontaje de andamios

1. Inspeccione todo el equipo antes de usarlo. No utilice nunca equipos en mal estado.
2. Conserve el equipo en buen estado. Procure no utilizar equipo oxidado; su resistencia es desconocida.
3. Inspeccione regularmente los andamios montados para cerciorarse de que estén en condiciones de seguridad.
4. Use tornillos de ajuste para nivelación en lugar de cuñas.
5. Aplome y nivele los andamios de modo que se ajuste la estructura sin forzarlo.
6. Ancle los andamios a la estructura, al menos cada 8 mts. de longitud y 6 mts. de altura.
7. Equipe las plataformas con superficies de trabajo dotadas de barandas y guardapiés.
8. Tenga precaución cuando trabaje con o cerca de líneas eléctricas. Consulte al profesional de HSMA.
9. No emplee escaleras o elementos improvisados en lo alto de los andamios para aumentar su altura.
10. No sobrecargue los andamios.
11. Emplee e instale los accesorios de los andamios de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante. No los altere en la obra.

Inspección:
Los andamios deberán ser inspeccionados cada vez que deban ser usados, al momento de confeccionar el permiso de trabajo correspondiente. Dicha inspección será llevada a cabo por el Supervisor de Grupo de Trabajo.

Durante la misma se verificará el sistema de anclaje, el estado de la plataforma, barandas, frenos, etc., siguiéndose el check-list de andamios adjunto (Ver Anexo IV).

9.3. PLATAFORMAS ELECTROMECÁNICAS

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

Son todos aquellos dispositivos con mecanismo de elevación y descenso que se componen de un sistema electromecánico.

Reglas generales de seguridad:

- La plataforma deberá ser utilizada únicamente por personal debidamente autorizado y entrenado bajo el PGSHSMA-01.
- En caso de mal funcionamiento, el elevador debe ser apagado e identificado "FUERA DE SERVICO" hasta tanto sea reparado.
- El equipo deberá contar con enclavamientos para evitar movimientos accidentales y sensores de estabilidad del equipo con corte automático por exceso de inclinación.
- En la plataforma todo el personal usará arnés de seguridad con cabo de vida sujeto a un punto fijo.
- Se deberán respetar en todo momento los límites de carga especificados por el fabricante.
- Los controles del equipo desde tierra no deberán operarse a menos que se haya obtenido un permiso del personal en la plataforma, excepto en el caso de una emergencia.
- El personal deberá permanecer en todo momento sobre el piso de la plataforma, no debiendo acceder a tablas, barandas u otros compartimentos para efectuar su trabajo.

Inspección:

El responsable del Grupo de Trabajo deberá inspeccionar las plataformas en su recepción y funcionamiento. Las mismas deberán contar con un plan de mantenimiento preventivo, con frecuencia periódica por lo menos semestral, en el cuál se especifiquen las tareas a realizar y sus frecuencias. Dicho mantenimiento deberá estar registrado y archivado.

Paralelamente a estas inspecciones de mantenimiento preventivo, cada vez que deba utilizarse el equipo se deberá efectuarse una inspección previa a su uso (Inspección de pre uso), en la cual se verificará como mínimo:

- Estado general visual de la plataforma (bulones flojos, partes golpeadas, etc.).
- Estado de barandas.
- Mecanismos de ascenso y descenso (Consola de mando).
- Pérdidas de lubricante y líquido hidráulico.
- Estado de mangueras.
- Estado de cables.
- Estado de cubiertas.
- Estado de frenos.

En caso de detectar alguna anomalía durante esta inspección, el equipo NO podrá utilizarse hasta tanto se haya hecho la reparación correspondiente. En el Anexo V se adjunta un check-list de Plataforma electromecánica, típico.

Se dará aviso al supervisor el cual indicara la novedad a la jefatura, solicitando la reparación del equipo en cuestión.

Operación:

- Previo al comienzo de los trabajos se deberá confeccionar un permiso de trabajo seguro.
- La plataforma deberá operarse sobre superficies PLANAS, FIRMES y NIVELADAS, sin sobrepasar la capacidad máxima admisible.
- Antes de posicionar la máquina asegúrese que las superficies de apoyo (suelos, puentes, etc.) sean capaces de soportar el peso de la máquina y su carga.
- Opere el equipo con los controles desde tierra UNICAMENTE en casos de emergencia, o en situaciones muy especiales, debidamente solicitado por el personal de la plataforma.
- No desactive o inutilice el interruptor de pie. El mismo es un instrumento de seguridad el cuál al retirar el pie de la máquina la detiene automáticamente y desactiva todos los controles de la plataforma.
- Asegúrese de las distancias entre la máquina y los equipos y estructuras adyacentes cuando conduce. Chequee estas distancias a través de la persona ubicada en el piso.
- No conduzca a altas velocidades.
- Durante la operación del equipo se deberá vallar la zona en planta baja mediante conos y cintas de seguridad. Nunca se deberá operar el equipo por sobre el personal que se encuentra en tierra.
- En todo momento se deberá utilizar arnés de seguridad y casco.

Capacitación:

Tanto el personal que llevará a cabo tareas en plataformas electromecánicas como el que autorizará los trabajos deberán haber recibido un entrenamiento mínimo de acuerdo a lo indicado en el punto 6.

Dicho entrenamiento incluirá adicionalmente una descripción detallada del equipo electromecánico, el funcionamiento de las seguridades y recomendaciones para la inspección y el uso.

Todo operador debe cumplir con el PGSHSMA 01.

9.4. TRABAJOS DE REPARACION EN TECHOS / TECHOS FRAGILES

Se considerarán a aquellos que para su ejecución requieran la circulación sobre los techos y que tengan implícitos riesgos de caída de personas, ya sea durante la circulación o en el transcurso de la reparación (Ej.: Trabajos sobre techos de depósitos).

Se denominarán "techos frágiles" a aquellos que no puedan soportar el peso de una persona, debido a limitaciones de diseño o como resultado de deterioro o fallas en la construcción. Algunos ejemplos de techos frágiles son:
- Techos de fibrocemento.
- Techos de fibra de vidrio.
- Techos de acrílico.

Los trabajos de reparación en techos o aquellos que impliquen circulación sobre techos frágiles se considerarán de alto riesgo, por lo que se deberán seguir estrictamente las siguientes recomendaciones:

– El trabajo necesariamente deberá ser notificado de manera fehaciente al área de HSMA de la Línea, quien deberá analizarlo y determinar las medidas de seguridad necesarias (Permiso de trabajo en Altura).

– La ejecución de tareas de reparación de techos deberá ser efectuada en lo posible desde el interior del edificio, por debajo del techo, utilizando una plataforma elevadora (Ver punto 7.3).

– Cuando esto no sea posible, y sea necesario circular por sobre el mismo, los trabajadores deberán contar en todo momento con arneses de seguridad anclados a un sistema anticaídas. NO SE DEBERA CIRCULAR EN NINGUN MOMENTO SOBRE EL TECHO FRAGIL SIN ESTAR ANCLADO A ALGUN PUNTO FIJO.

– Cuando el techo no posea una cuerda de seguridad de acero, fija, se deberá tender una línea de vida provisoria. Se colocaran tablones (los tablones no tendrán un espesor menor a 5 cm., estarán libres de fisuras y rajaduras.

– transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón
– que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de 20 cm.

– Previo al comienzo de los trabajos se deberá confeccionar un Permiso de Trabajo en Altura, junto con el chequeo de Arnés. Este permiso habilitará a los trabajadores a realizar una tarea específica en una zona determinada. En caso que deba hacerse otra reparación, se deberá confeccionar un nuevo permiso de trabajo.

– El área a nivel de piso se deberá vallar y señalizar, utilizando cintas de seguridad, con el objeto de consignar la zona expuesta a caídas de objetos desde el techo. Se deberán colocar carteles indicadores.

– El personal que llevará a cabo los trabajos deberá estar capacitado sobre los riesgos presentes en las tareas.

– Todas las tareas en los techos deberán llevarse a cabo como mínimo por dos personas.

– El personal que realizará el trabajo deberá encontrarse en condiciones físicas acordes (No alcoholizado, sin impedimentos físicos y sin problemas visuales).

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

9.5. TRABAJOS EN ANTENAS DE COMUNICACIONES

Los trabajos en antenas de comunicaciones deberán llevarse a cabo mediante que demuestren idoneidad y experiencia suficiente para este tipo de tareas.

Las antenas de comunicaciones deberán poseer en todo su recorrido una línea de vida fija formada por un cable de acero, el cuál permita acoplar un dispositivo salvacaídas.

Previo al comienzo de los trabajos se deberá confeccionar un permiso de trabajo seguro junto al listado de verificación para trabajos en altura, chequeando las condiciones allí indicadas, especialmente las meteorológicas , el uso de arnés de seguridad y las condiciones físicas del trabajador (No alcoholizado y sin impedimentos físicos).

Los elementos de protección personal necesarios para llevar a cabo esta tarea serán:
- Arnés de seguridad.
- Dispositivo salvacaídas.
- Guantes.
- Cartuchera portaherramientas.

9.6. TRABAJOS EN POSTES

Todos los trabajos en altura sobre postes, es recomendable que se realicen con el uso de medios de elevación dotadas de barandas, en el caso en que se defina como única alternativa la necesidad de ascender por los postes de la línea utilizando trepadores, se recomienda adoptar las siguientes precauciones:

a) Verificación del estado del poste:
- Postes de madera: El mal estado de un poste no siempre es apreciable mediante un simple examen visual. Para comprobar su estado, se debe excavar el terreno alrededor del mismo, hasta unos 30 cm. de profundidad y observar el estado de la madera, verificando que no existan signos de putrefacción, descascaramientos, ataque de insectos y todo otro síntoma que pueda debilitar la resistencia del poste. También se debe introducir una herramienta punzante, a fin de verificar el estado interior.
- Columnas de hormigón y hierro: En estas columnas debe verificarse la ausencia de descascaramientos que expongan la armadura, signos de deterioro de la armadura, golpes y roturas en la columna, etc. Se recomienda comprobarse la solidez del hormigón/metal, golpeándolo con un martillo.

b) Ascenso al poste:
- Si existen dudas sobre la solidez del poste, no debe realizarse el ascenso.
- Ante de subirse al poste, se deberán revisar los elementos a emplear para su ascensión: trepadores, escaleras, cinturones de seguridad, etc.
- Se deberá ascender con las manos libres, llevando las herramientas en las cartucheras del cinturón de seguridad.

c) Permanencia en el poste:
- Una vez sobre el poste, se debe utilizar siempre el arnés anclado a punto fijo.
- En caso de trabajar sobre una escalera portátil, está deberá ser atada en la parte superior.
- Con el fin de evitar accidente por caídas de herramientas o accesorios, éstos nunca deberán ser arrojados ni hacia arriba ni hacia abajo. Para el movimiento de objetos se utilizará una soga de servicio, con un balde de lona atado en su extremo.

d) Modificación de las condiciones de equilibrio:
- Cuando se modifican las condiciones de equilibrio de un poste (cambio de una línea, corte o construcción de un apéndice, etc.) se deberán colocar riendas, de tal forma que contrarresten los efectos del desequilibrio que se produce al realizar los mencionados trabajos.

10. RIESGO ELÉCTRICO

Se define como la probabilidad de la ocurrencia de un contacto directo o indirecto con una instalación eléctrica teniendo en cuenta la gravedad de sus consecuencias sean estos daños personales, daños materiales e interrupción de los procesos.

Se puede sufrir un contacto indirecto realizando trabajos en altura con materiales como, herramientas de trabajo, escaleras o andamios, elementos para trabajar en altura o el contacto a través de maquinaria. En el caso de trabajo con maquinarias se debe mantener una distancia de seguridad hacia las líneas eléctricas, de por lo menos 5 metros.

Para prevenir descargas disruptivas en trabajos efectuados en la proximidad de partes no aisladas de instalaciones eléctricas en servicio, las separaciones mínimas, medidas entre cualquier punto con tensión y la parte más próxima del cuerpo del operario o de las herramientas no aisladas en la situación más desfavorable que pudiera producirse, serán las siguientes:

Niveles de tensión	Distancias mínimas
de 0 a 50 Volt	Ninguna
más de 50 V hasta 1 KV.	0,80 m.
más de 1 KV hasta 33 KV	0,80 m (1)
más de 33 KV hasta 66 KV	0,90 m (2)
más de 66 KV hasta 132 KV	1,50 m (2)
más de 132 KV hasta 150 KV	1,65 m (2)
más de 150 KV hasta 220 KV	2,10 m (2)
más de 220 KV hasta 330 KV	2,90 m (2)
más de 330 KV hasta 500 KV	3,60 m (2)

ANEXO I: PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURA CRÍTICO

Fecha: ---------- **Sector: ----------**

Permiso Concedido a:

DNI/Legajo	APELLIDO Y NOMBRE	Puesto

Descripción del trabajo: ----------

Ubicación Específica del Sitio a Realizar del trabajo: ----------

Métodos de acceso al sito de trabajo: ----------

Equipos necesarios para realizar el trabajo: ----------

Equipos de protección personal a utilizar: ----------

Hora de Inicio del trabajo: ----------

Hora de finalización del trabajo: ----------

Riesgos presentes fuera de caída por trabajo en altura: ----------

----

Autorización:

La autorización de este trabajo es personal e intransferible y cubre sólo una solicitud de trabajo. Cambios de turno y/o persona responsable del trabajo REQUIERE UNA NUEVA AUTORIZACIÓN.

Firma de HSMA **Firma de los Responsable del Trabajo**

ANEXO II: CHECKLIST DE CONDICIONES GENERALES TRABAJO EN ALTURA

Lista de verificación del permiso de trabajo en altura				
	SI	**NO**	**N/A**	**Observaciones**
1- ¿Permiten los factores externos que el trabajo se haga con seguridad? Si el lugar esta al aire libre, considere también los factores meteorológicos (viento menor a 20 km/h, lluvia, iluminación, etc.)				
2- ¿El personal afectado a la tarea presenta la habilitación correspondiente, según el PGSHSMA 01?				
3- ¿El área de trabajo se encuentra señalizada y aislada para no afectar a terceros?				
4- ¿Se han tomado precauciones para evitar la caída de materiales?				
5- ¿Se verifico que no existan puntos de contacto con fuentes de energía de cualquier tipo (temperatura, electricidad, equipos en movimiento, etc.) si existieran se tomó las recomendaciones preventivas según el caso?				
6- ¿Los ejecutantes de los trabajos cuentan con todos los EPP necesarios (casco, arnés de seguridad, cabo de amarre?				
7- ¿Se inspeccionaron y aprobaron los arneses de seguridad, y elementos de posicionamiento complementarios?				
8- ¿Se inspeccionaron y aprobaron los puntos de sujeción del sistema de antiácidas antes de subir?				
9- ¿Se inspeccionaron y aprobaron las líneas de vida fijas (horizontal y o/ vertical)?				
10- Si la instalación no cuenta con una línea de vida con dispositivo auto bloqueante, el trabajador ¿posee arnés de seguridad con doble cabo de amarre para ejecutar la tarea?				
11- ¿El trabajador requiere la utilización de **escalera?** En caso afirmativo verificar el estado general de largueros, peldaños y base antideslizantes, verificar anclaje consultar check list de **inspección de escaleras portátiles)**				
12- ¿El trabajo requiere la utilización de un **andamio? En caso afirmativo** adjuntar check list de inspección de andamio				
13- ¿El trabajo requiere la utilización de Plataforma electromecánica? En caso afirmativo, verificar estado general de la misma, baranda, mecanismo de nivelación y seguridad. (Consultar check list de inspección de plataformas)				
14- ¿Se aseguró que las superficies de soporte (pisos, techos, estructuras, etc.) se encuentren limpias, secas en condiciones antes de utilizarlas como apoyo?				

FIRMA DEL TRABAJADOR

ANEXO III: CHECKLIST DE INSPECCIÓN DE ESCALERAS

Fecha de la inspección:……./…./……

Sub Gerencia:…… Especialidad:……

TIPO:……..

Nombre y Apellido del Responsable de Tarea:……

Leg:…….

ESTADO	BUENO	MALO	OBSERVACIONES
GENERALIDAD			
1- PELDAÑOS			
2-CLAVOS, TORNILLOS U OTRAS PARTES METALICAS (SUELTAS)			
3- LARGUEROS , PELDAÑOS O RIOSTRAS			
4-CARGA MAXIMA ADMISIBLE			
5- SE ENCUENTRA PINTADA /MODIFICADA DE SU ESTADO ORIGINAL?			
6-BASES ANTIDESLIZANTES			
ESCALERAS DOS HOJAS (TIJERA):			
7-BISAGRAS			
8-BASES ANTIDESLIZANTES			
9-PELDAÑOS			
10-LIMPIEZA			
11-Brazos de unión anti-apertura (aplica para escaleras tipo tijera)			
ESCALERAS EXTENSIBLES			
12-TOPES DE RETENCION			
13-BASES ANTIDESLIZANTES			
14-GANCHO TRABAPELDAÑOS			
15- GUIAS EXTERNAS PARA UNION DE LARGUEROS			
16-CUERDAS/GRAPAS /CONJUNTO DE POLEAS			
ESCALERA DE UNA HOJA (LINIERA)			
17-PELDAÑOS O LARGUEROS			
18-GANCHO SOPORTE			
19-PERNOS Y REMACHES			
20-BASES ANTIDESLIZANTE			
CONCLUSIÓN: ESCALERA APTA PARA SER USADA (SI) / (NO)			JUSTIFICACIÓN:
INPECCIÓN REALIZADA POR:			FIRMA DEL RESPONSABLE DEL TRABAJO:

ANEXO IV: LISTA DE INSPECCION DE ANDAMIOS

Fecha de la inspección: / /

Sub Gerencia:…… Especialidad:……

TIPO:……..

Nombre y Apellido del Responsable:……

Leg:…….

ESTADO	BUENO	MALO	OBSERVACIONES
CONDICIONES ESTRUCTURALES			
1-¿EL SUELO ES SUFICIENTEMENTE SOLIDO?			
2-¿LOS CAÑOS NO PRESENTAN DEFORMACIONES NI ABOLLADURAS Y O/ SOLDADURAS ROTAS?			
3-¿ESTAN ABULONADOS TODOS LOS LARGUEROS Y CRUZADAS?			
4- ¿LAS PATAS DE APÓYO ESTAN ABULONADAS Y SOBRE SUPERFICIE FIRME?			
5-¿EL ANDAMIO ESTA ASEGURADO A UNA ESTRUCTURA FIJA? PARA ANDAMIOS TUBULARES DEBERA ESTAR ANCALDO A PARTIR DEL 3° MODULO (+ 4 m.)			
6-¿POSEE MEMORIA DE CALCULO ? (EN CASO DE SUPERAR LA ALTURA DE 6m)			
7- LOS FRENOS Y LAS RUEDAS DE LOS ANDAMIOS MOVILES, ¿ESTAN EN BUENAS CONDICIONES?			
PLATAFORMA:			
8- ¿LA PLATAFORMA DE TRABAJO TIENE COMO MINIMO 60 cm. DE ANCHO (2 TABLONES DE 30 cm.)			
9-¿LA SUPERFICIE DE TRABAJO ESTA NIVELADA Y SIN OBSTRUCCIONES?			
10- ¿LOS TABLONES DE MADERA TIENEN UN ESPESOR MAYOR A 50 mm Y NO PRESENTAN RAJADURAS, FISURAS O NUDOS?			
11-¿LOS TABLONES SE ENCUENTRAN SUJETOS DE FORMA SEGURA?			
12-¿LAS PLATAFORMAS METALICAS POSEEN SISTEMA DE ENCASTRE EN LOS TRAVESAÑOS Y SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE?			
CONDICIONES GENERALES			
13-¿POSEE BARANDA EN TODO EL PERIMETRO DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO FORMADA POR UNA BARRA SUPERRIOR A 1 m DE ALTURA, UNA INTERMEDIA DE 0,5 m. Y GUARDAPIE DE 15 cm?			
14-¿SE DELIMITO EL AREA PARA EVITAR LA CIRCULACION DE PERSONAL Y VEHICULOS?			
15- ¿LOS EJECUTANTES DEL TRABAJO TIENEN ARNESES DE SEGURIDAD, ANCLADOS A UN PUNTO FIJO EXTERNO?			
16- EL ACCESO A LA PLATAFORMA DE TRABAJO A TRAVES DE ESCALERAS ¿ESTA EN CONDICIONES?			
¿EXISTE UN CARTEL CON LAS REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE ANDAMIOS EN FORMA VISIBLES?			
CONCLUSIÓN:			JUSTIFICACIÓN:
INPECCIÓN REALIZADA POR:			FIRMA DEL RESPONSABLE DEL TRABAJO:

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

ANEXO V: LISTA DE INSPECCIÓN DE PLATAFORMAS ELECTROMECÁNICAS

Fecha de la inspección:……./…./……

Subgerencia:…… Especialidad:……
TIPO:……
Nombre y Apellido del Responsable de la plataforma:……
Leg:…….

ELEMENTOS	BUENO	MALO	OBSERVACIONES
REVISIONES VISUALES			
1- INSPECCION FISICA GENERAL (partes golpeadas, bulones flojos, etc.)			
2- PLATAFORMA DE TRABAJO (estabilidad, sin golpes, barandas, cierre puerta, etc.)			
3- LLANTAS Y RUEDAS (integridad, desgaste, fijación, inflado)			
4-FUGAS (perdida de líquidos)			
5- DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA Y DE SEGURIDAD (correcto funcionamiento)			
6- BATERIAS (optimo nivel de carga, cerradas y limpias)			
7-BOCINAS (correcto funcionamiento)			
8- CARTELES INDICADORES (carga máxima, carteles de seguridad, etc.: Estado)			
REVISIONES OPERACIONALES:			
9-SIRENA DE MARCHA ATRÁS Y PEDAL DE HOMBRE MUERTO (funcionamiento)			
10-CONTROL DE TRASLACION (verificación de velocidades y sentidos de circulación)			
11- CONTROLES HIDRAULICOS (elevación y descanso, desplaz. Lateral, sin ruidos anormales)			
12- FRENO (frenado suave, dentro de la distancia requerida)			
13- SISTEMA MANUAL DE DESCENSO DE EMERGENCIA (verificar funcionamiento)			
14-INTERRUPTOR DE EMERGENCIA (verificar el corte de energía eléctrica)			
15-LIMITES DE CARRERA (verificar funcionamiento)			
16- ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (uso de casco y arnés de seguridad)			
CONCLUSIÓN:			JUSTIFICACIÓN:
INPECCIÓN REALIZADA POR:			FIRMA DEL RESPONSABLE DEL TRABAJO:

ANEXO VI: LISTA DE INSPECCIÓN DE ARNÉS Y COMPONENTES

EQUIPO:	ARNES	ESLINGA DE POSICIONAMIENTO		ESLINGA EN "Y"	
		ESLINGA CON ARRESTADOR DE CAÍDA			

FECHA DE INSPECCIÓN DD MM AA

MARCA: _____

MODELO: _____

SERIAL: _____

	EVALUAR AUSENCIA DE LAS SIGUIENTES CONDICIONES	ESTADO		OBSERVACIONES
		PRE. USO	POST. USO	
ARNES	**TEJIDO O CORREA**			
	FIBRAS EXTERNAS CORTADAS, DESGASTADAS, DESGARRADAS			
	"Sujetar la correa con las manos separadas entre 15 y 20 centímetros. Curvar la cinta formando una U invertida. La tensión superficial resultante permite que las fibras dañadas o los cortes sean visibles con mayor facilidad. Verificar al tacto condición de las fibras. Continuar procedimiento a lo largo de la correa."			
	CORTES O ROTURA DEL TEJIDO O COSTURAS			
	FISURA			
	ESTIRAMIENTO EXCESIVO (ELONGACIÓN DE LA RIATA)			
	DETERIORO GENERAL			
	CORROSIÓN O DESGASTE POR EXPOSICIÓN A ÁCIDOS O PRODUCTOS QUÍMICOS			
	QUEMADURAS O FIBRAS DERRETIDAS			
	Puntos o áreas duras o brillantes indican daño por exposición al calor o a radiación UV.			
	DECOLORACIÓN DEL MATERIAL			
	PRESENCIA DE MOHO			
	COSTURAS			
	CORTADURAS			
	DESHILACHAMIENTO			
	HILOS FALTANTES			
	QUEMADURAS			
	EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS			
	ARGOLLAS EN "D", ANILLOS, HEBILLAS Y REMACHES			
	DEFORMACIONES (DOBLADURAS, ETC)			
	PICADURAS, GRIETAS			
	PRESENTA DESGASTE			
	CORROSIÓN U OXIDACION			
	CUENTA CON LA ETIQUETA DE CERTIFICACIÓN			

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

		MOSQUETONES	GANCHOS
MOSQUETONES Y GANCHOS	DEFORMACIONES (DOBLADURAS, ETC)		
	BLOQUEO (AJUSTE EXCESIVO) DE LOS MOSQUETONES EN CIERRES DE SEGURIDAD		
	GRIETAS O PICADURAS		
	RESORTES (DETECTAR FALLAS)		
	FRENO (HACER PRUEBA)		
	DETERIORO GENERAL		
	CORROSIÓN		
	PRESENCIA DE MOHO		

	Puntos a inspeccionar	ESLINGA DE POSICIONAMIENTO	ESLINGA EN Y	ESLINGA CON ARRESTADOR DE CAÍDA
ESLINGAS	FIBRAS EXTERNAS CORTADAS, DESGASTADAS, DESGARRADAS			
	CORTES O ROTURA DEL TEJIDO O COSTURAS			
	AJUSTE DE LOS MOSQUETONES EN CIERRES DE SEGURIDAD			
	ESTIRAMIENTO EXCESIVO			
	DEFORMACIONES (DOBLADURAS, ETC)			
	QUEMADURAS O FIBRAS DERRETIDAS			
	Puntos o áreas duras o brillantes indican daño por exposición al calor o a radiación UV.			
	CORROSIÓN EN PARTES METÁLICAS			
	PRESENCIA DE MOHO			
	PRESENCIA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN PARTES METÁLICAS Y EN LAS REATAS			
	CUENTA CON LA ETIQUETA DE CERTIFICACIÓN			

FIRMA RESPONSABLE: _____

CARGO: _____

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO V

Norma Operativa N°21

1 Objetivo:

Esta Norma tiene como objetivo principal minimizar los riesgos de accidentes en zonas vía, estableciendo los lineamientos básicos que debe observar el personal de **Trenes Argentinos S.E.**
- **Línea Belgrano Sur**, de empresas contratistas y de terceros, cuando se encuentren transitando en zonas de vías, ya sea para la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir de áreas o sectores de trabajo, etc.

2 Alcance:

De aplicación general en **Línea Belgrano Sur** y en forma particular para los sectores de la Gerencia de Infraestructura, Transporte y Material Rodante que efectúan trabajos de Inspección o deban transitar en zonas de vías.

Gcia. Transporte: incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (Auxiliares de Estación, Cambistas, Señaleros, Guardabarreras, Guardas, Personal de Conducción, etc.), o durante la intervención en accidentes e incidentes (Personal de Jefatura y Supervisión).

Gcia. Material Rodante: incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operativo interviniente en la línea (Revisadores, etc.).

Personal del Área Coordinación de Fuerzas de Seguridad y de Limpieza: incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella tales como, patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes, tareas de limpieza y desmalezado, etc.

Contratistas y Terceros con intervención en zona de vía, playas y cuadro de estaciones, etc.

En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por el Área de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

NOTA MUY IMPORTANTE:
Sin perjuicio de lo aquí establecido, esta Norma es "complementaria" a las especificadas en el **REGLAMENTO INTERNO TÉCNICO OPERATIVO (R.I.T.O.)**

GALIBOS[1]

Gálibo: Es el contorno de referencia con las alteraciones que corresponde considerar para determinadas circunstancias, al cual deben adecuarse las instalaciones fijas y el material rodante para posibilitar la circulación de los vehículos sin interferencia.

Gálibo del material rodante: Es el gálibo que limita el dimensionamiento de las secciones del material rodante detenido o en movimiento.

Gálibo estático: Es el gálibo del material rodante el cual no debe trasponer el vehículo detenido en la vía en las condiciones más desfavorables, resultantes de considerar los juegos y desgastes máximos admisibles del sistema de rodadura y de suspensión así como del apoyo del bogie con la caja y del contacto del riel con la pestaña de la rueda, considerándose en este caso sólo el desgaste admitido para la pestaña.

Gálibo cinemático: Es el gálibo del material rodante el cual no debe trasponer el vehículo en movimiento en la vía en las condiciones más desfavorables, resultantes de considerar además de las condiciones señaladas en Gálibo estático, los desplazamientos más desfavorables del sistema de suspensión, cualquiera sea la causa (fuerza centrífuga no compensada, inclinación de la vía, movimientos anormales, etc.).

3 Referencias:

Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)
Manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Trabajos de cuadrillas en vías, ver Norma de Seguridad Nº 16: Norma de Seguridad de Aplicación General para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías en Vías.

4 Responsabilidades:

Los Jefes / Supervisores y/o Capataces de las Áreas Involucradas serán los responsables de cumplir y hacer cumplir esta Norma de Seguridad como así también hacerla del conocimiento de todo el personal a su cargo.

5 Desarrollo:

Medidas generales de prevención de accidentes

5.1 METODOS ADECUADOS Y PREVENCIONES A ADOPTAR:

Deberán adoptarse especiales precauciones en las circunstancias que se describen y comentan a continuación, como así también proceder de acuerdo con el método y procedimiento adecuado que se establece para cada caso:

Máquinas y equipos en operación: Mantenga la distancia de seguridad con respecto a las máquinas y equipos presentes en el lugar de tránsito, éstos al operar o entrar en funcionamiento pueden ocasionarle lesiones.

Obstáculos Verticales y Horizontales, Desniveles, Pisos Irregulares: Antes de pasar por una zona determinada, observe cuidadosamente detectando la presencia de Columnas, Vanos de Puertas, Escalones, Cañerías, Andenes, Plataformas, Escaleras, Pisos con desniveles tales como rampas o terrenos irregulares (ZONAS DE VIAS) ya que al transitarlos puede chocar o tropezar en los mismos accidentándose.

Factores Personales:

Calzado de Seguridad: Al transitar por distintos sectores se deberá utilizar el calzado adecuado provisto por la empresa; la presencia de elementos como vidrios, latas, alambres, recortes de chapa, grasas y aceites, materiales abrasivos o suelos irregulares pueden provocar lesiones en pies o caídas.

Falta de Atención: No se deben olvidar los riesgos presentes en los lugares de trabajo, no utilizar los elementos de protección personal, salir apresuradamente y sin prestar atención de su puesto de trabajo trae aparejado la existencia de gran cantidad de accidentes. Disminuir estos riesgos depende de todos los integrantes de la Empresa.

Ascenso y descenso de locomotoras (escalerillas)
Para el ascenso y descenso de las unidades se deberá hacerlo siempre por las escalerillas para tal fin, de frente a éstas, sujetándose con ambas manos firmemente de los pasamanos y no de espaldas a las mismas, adoptando de esta manera una posición segura para evitar caídas a distinto nivel.
De igual manera se deberá adoptar esta posición segura cuando deba subir o bajar del techo de la unidad.
No se utilizará el bogie y/o cilindro de freno como medio para el ascenso y descenso de las unidades, puesto que esta práctica constituye una actitud o movimientos con exposición innecesaria a situaciones riesgosas.

Apertura y cierre de puertas y compuertas de locomotoras y coches
Para evitar atrapamientos, aprisionamientos, golpes y/o lesiones en manos, miembros superiores, tronco y cabeza, ocasionados por puertas, compuertas, etc., tanto al ingreso a la cabina de conducción y/o al realizar inspecciones de rutina en sala de máquinas, se deberán sujetar firmemente las puertas o compuertas por sus dispositivos de apertura y cierre (manijas) para evitar zafaduras de éstas, como así también evitar el apoyar las manos en marcos y/o bordes que pueden ocasionar lesiones al cerrarse bruscamente las mismas.
Al ingresar a la cabina de conducción, se deberá prestar particular atención a dispositivos u otras salientes en puertas como en el caso de los limpiaparabrisas evitando lesiones por golpes.

Desplazamientos a bordo de las unidades (locomotoras y coches)- en cabinas, en pasarelas laterales, etc.

Al desplazarse sobre las unidades tanto en cabinas como en pasarelas laterales se deberá observar el estado de las superficies por las que se transitará para evitar lesiones.
En el caso particular de las pasarelas laterales, al desplazarse deberán sujetarse firmemente por los dispositivos pasamanos o barandas (según la marca y/o modelo de la unidad tractiva) a los efectos de evitar resbalones, tropezones y/o caídas a nivel o distinto nivel.

Otros puntos de riesgo:
Altas temperaturas: se deberá evitar todo tipo de contacto con superficies calientes, salpicaduras con líquidos calientes, etc. previniendo quemaduras. Se evitará además la exposición innecesaria al riesgo.
Movimientos rotativos: prestar particular atención a los componentes mecánicos que tienen este tipo de movimiento dentro de la sala de máquinas a los fines de evitar atrapamientos o aprisionamientos de miembros superiores o inferiores.
Aire bajo presión: se evitará la exposición innecesaria de las partes del cuerpo o cara a los fines de evitar lesiones por proyección de partículas (durante tareas de purgado del pulmón de compresor, manipuleo de manga de freno, etc.)

Acople y desacople de locomotoras y coches (manipuleo del gancho y mangas)
Al efectuar el acople y/o desacople de las unidades, se deberá adoptar una posición segura y correcta al ingresar entre paragolpes, durante los movimientos de levante, posicionado y ajuste o afloje de gancho, evitando lesiones en cabeza, en manos, etc. Por elementos salientes (puentes deslizantes, grifos, etc.) y lesiones en zona lumbar al adoptar posiciones no adecuadas al mover el gancho o mangas.
Para iniciar la tarea de acople y/o desacople de las unidades, antes de ingresar entre las mismas, se deberá esperar que dichas unidades se encuentren totalmente detenidas y con los paragolpes comprimidos, a los efectos de evitar accidentes tales como golpes y/o atrapamientos por el desplazamiento de los vehículos.
En el caso particular de las mangas de freno, se deberán evitar los golpes de ariete por descompresión previniendo lesiones en cara, miembros y enganches con los elementos de sujeción (cadena y alambre).

Riesgo eléctrico (tensiones/amperajes presentes en las unidades que se utilizan- precauciones en el accionamiento y/o intervención de contactores, cuchillas, terminales, fusibles, etc.).- herramientas y/o elementos que se utilizan, su aislación – producción de cortocircuitos / chispas
Se deben recordar los procedimientos seguros para efectuar los trabajos con elementos, equipos y dispositivos bajo tensión evitando riesgos de quemaduras y choque eléctrico.

6 **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDO A LOS TRENES**

6.1 **Recorrida por la zona de vías**

No entrar en la zona 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, verificando constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

Sin embargo en los tramos de vía sencilla, cuadro de estaciones, etc., en donde no se puede caminar en sentido contrario, o en el caso de vías múltiples / dobles, etc., convertidas en sencillas por obstrucción o reparación, etc., se deberá prestar suficiente y especial atención de los trenes que podrían venir desde detrás.

Cuando caminan por los lugares en donde el espacio entre vías es muy estrecho o un tramo de viaducto, deberá verificarse bien el estado de la circulación de trenes.

Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.

Está prohibido circular sobre los rieles, canales de señales y tapas de cámaras.

Mientras circula en zona de vías, no llevará puesta protección auditiva, ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.

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

Cuando se aproxime un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo del material rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías.

No retirar con la mano y/o correr con los pies objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado para asegurar la acción con el señalero que pudiera operar el cambio.

Al caminar en la zona de cambios no se deberá pisar entre o sobre las agujas y contraagujas.

Ante condiciones de niebla muy densa, que hagan dificultosa la completa preservación de la seguridad se suspenderán las tareas, de no ser posible ello se deberá optar por extremar al máximo los recaudos para asegurar la integridad física del personal.

Para ingresar y/o transitar en zonas de vías, el personal utilizará obligatoriamente los elementos de protección personal y de señalización personal descriptos en el Punto 7.

6.2 **Cruce de vías.**

Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes en ambos sentidos (Izquierda y derecha respectivamente). Una vez efectuada la confirmación de la inexistencia de trenes, recién entonces cruzará las vías perpendicularmente.

Se prestara particular atención:
- al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico
- 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.

Ante la proximidad de un tren, buscara un lugar seguro y estable, adoptando una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no haga perder el equilibrio.

En caso de cruzar las vías donde se encuentran estacionados varios vehículos, una vez realizada la verificación de que no hay peligro de desplazamiento de alguno de ellos, cruzarán la vía alejándose suficientemente de los mismos.

prohíbe cruzar las vías y/o permanecer entre vehículos o cruzar por debajo de los mismos,

exceptuándose al personal de Revisadores / Reparadores habilitados para ejecutar sus tareas en condiciones previamente aseguradas.

7 SEÑALAMIENTO PERSONAL, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y PROTECCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

7.1. Señalamiento personal

7.1.1. Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

7.1.2. Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

7.2. Elementos de protección personal

7.2.1. Casco, Calzado de Seguridad, y otros elementos necesarios para realizar las distintas tareas según riesgo específico acorde a la misma.

7.3. Protección del lugar de trabajo

7.3.1. 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 una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con: Ante la aproximación del tren: **quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo del material rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías**.

7.3.2. 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 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.

7.3.4. 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 arto 459 del RITO.

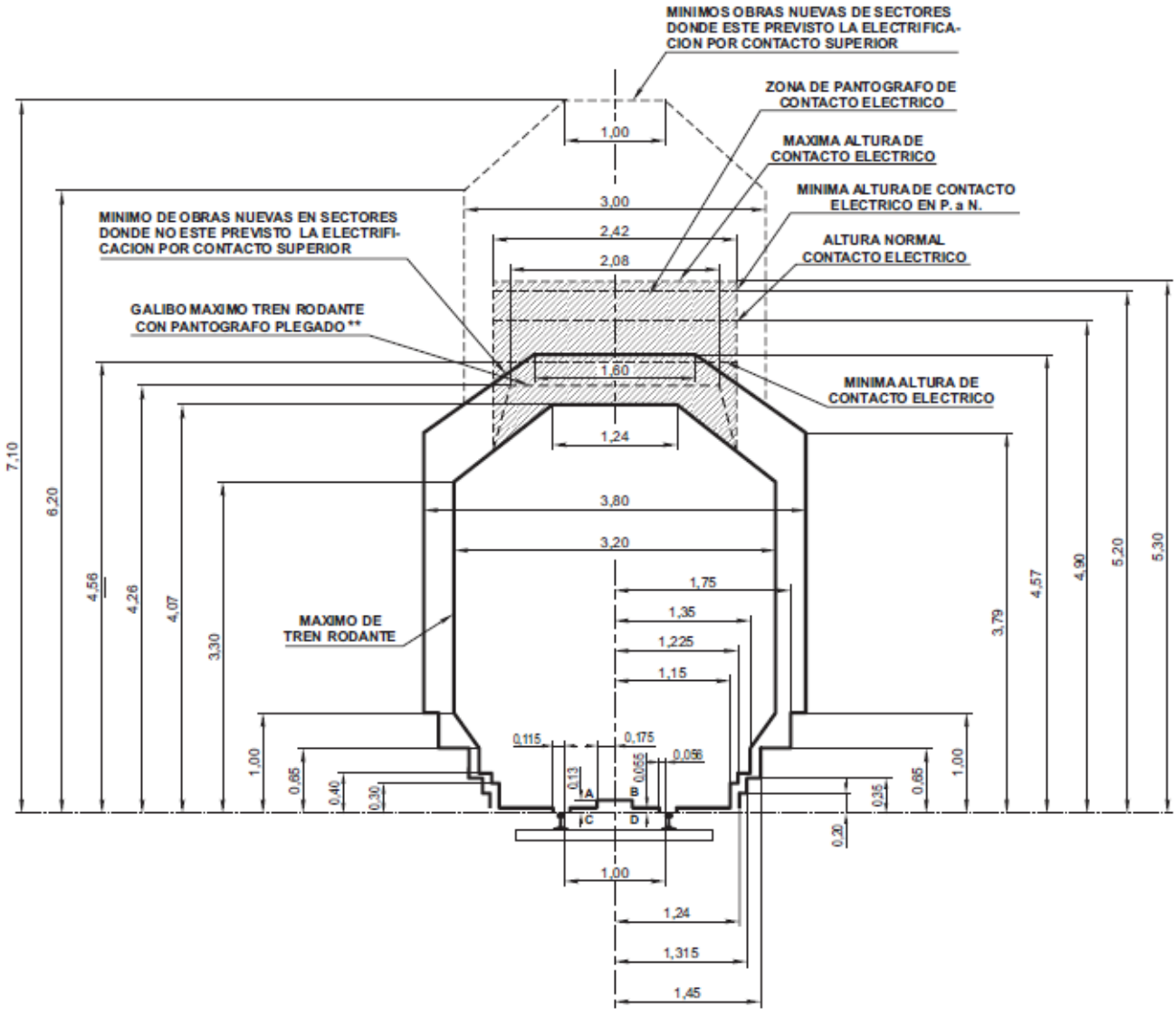
7.3.5. Se requerirá de Puesto Control Trenes (PCT) autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de **Trenes Argentinos S.E. / LBS**, Contratistas o Terceros necesiten 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.

7.3.6. 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, tráfico, 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, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

7.4. Permiso de Trabajo: 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 pre-acordarse con el PCT.



OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO VI

PG HSMA 002 16 Procedimiento General Contratistas

REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

INDICE

1. Objetivo Pág. 3

2. Alcance Pág. 3

3. Definiciones Pág. 3

4. Referencias Pág. 3

5. Responsabilidades Pág. 4

6. Flujograma de comunicación Pág. 5

7. Desarrollo Pág. 7
- **7.1** Ingresos catalogados como "Visitas y Otros" Pág. 7
- **7.2** Tareas catalogadas como obras. Pág. 7
- **7.3** Obligados a la presentación de documentación. Pág. 7
- **7.4** Documentación para presentar. Pág. 7
- **7.5** Criterios Generales. Pág. 11
- **7.6** Ingresos de Emergencia Pág. 15

8. Auditorias Pág. 15

9. Anexos
- **9.1** Anexo I – Constancia de entrega de normas internas de seguridad Pág. 18
- **9.2** Anexo II – DDJJ SUBCONTRATISTAS Pág. 19
- **9.3** Anexo III – DDJJ Ingreso de Emergencia Pág. 20
- **9.4** Anexo IV – Reunión de Inicio Pág. 21

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente que deben cumplir las Empresas Contratistas, Subcontratistas y Empresas que brinden servicios 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, Subcontratistas y de Servicios.

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.
- EPP: Elementos de Protección Personal.

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 – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad
- Anexo II – Constancia de Capacitación
- Anexo III – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

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

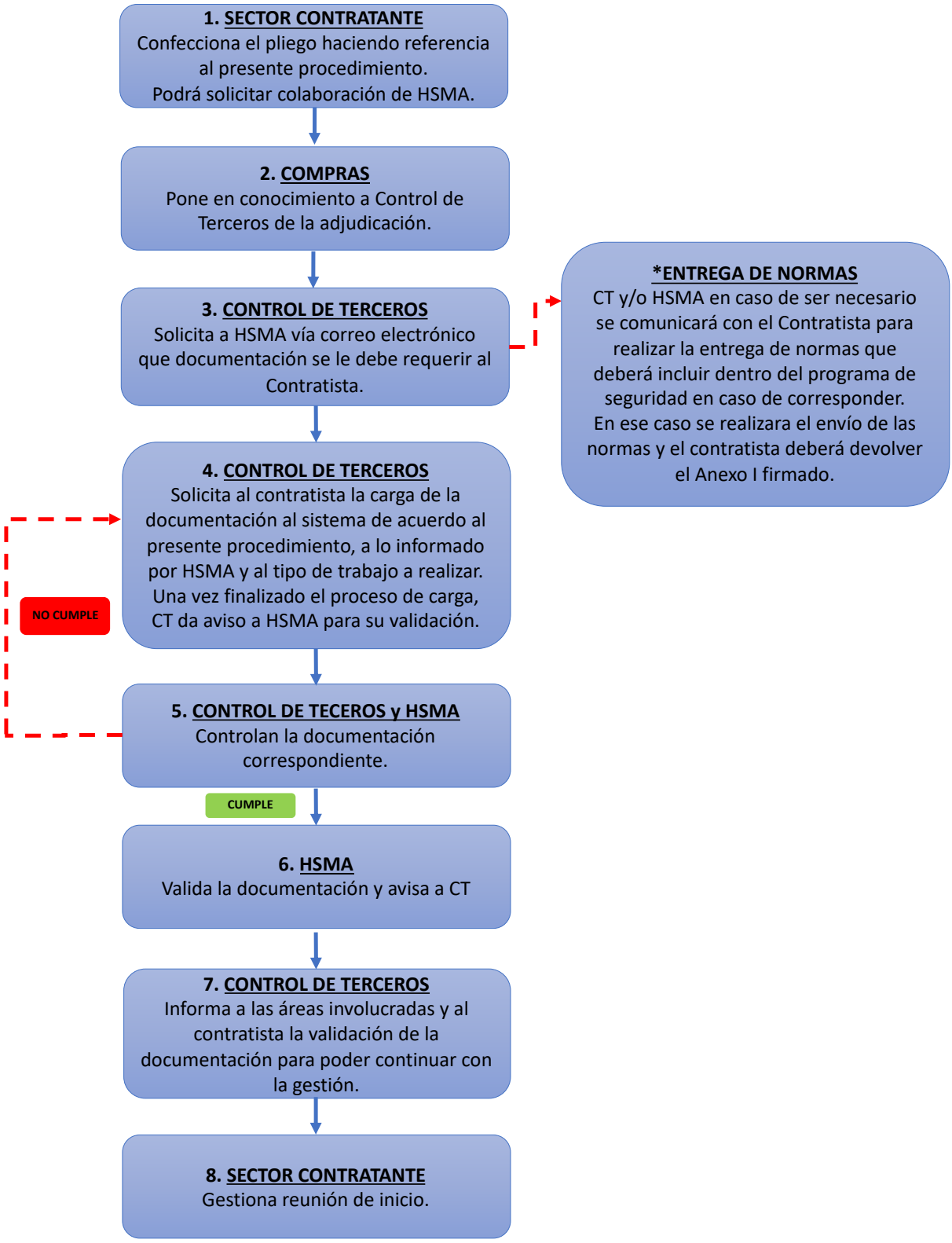
Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y lo deberá cumplir todo **el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas** que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.**

El responsable del sector interesado en la contratación deberá incluir dentro de la confección de los pliegos técnicos o de condiciones particulares el cumplimiento del presente procedimiento de acuerdo con la actividad que desee contratar.

El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el 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 Gerencia de Compras y consecuentemente con Control de Terceros 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. Flujograma de comunicación:



1. **SECTOR CONTRATANTE:** Deberá incluir el presente procedimiento en la confección del Pliego Técnico para poner en conocimiento al oferente de los requisitos a presentar dependiendo el tipo de trabajo. En caso necesario podrá solicitar colaboración de HSMA.

2. **COMPRAS:** Pone en conocimiento a Control de Terceros de la adjudicación en el momento que se le comunica al oferente.

3. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita a HSMA vía correo electrónico que documentación se le debe requerir al Contratista.

   ***ENTREGA DE NORMAS:** En el caso de que el tipo de trabajo lo requiera, CT y/o HSMA se pondrá en contacto con el contratista para entregar las normas correspondientes. Estas normas deberán ser incorporadas dentro del programa de seguridad presentado.
   El contratista deberá devolver firmado el **Anexo I** como constancia de recepción de las normas.

4. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita al contratista la carga de la documentación en el sistema informático de control de contratistas de acuerdo con el presente procedimiento y lo informado por HSMA a través de la solicitud de contratación o en los pliegos técnicos y/o de condiciones particulares dependiendo de la actividad a contratar de acuerdo con los exigido en el punto 7.3. Comunica a HSMA para la verificación de la documentación.

5. **CONTROL DE TERCEROS y HSMA:** Controlan la documentación cargada.

6. **HSMA:** Valida la documentación en el sistema informático de control de contratistas y da aviso a CT de las novedades.

7. **CONTROL DE TRECEROS:** Informa al Contratista, a HSMA, a la Gerencia de Seguridad y Prevención, al área requirente y a cualquier otra área que crea conveniente, la validación de la documentación en el sistema para que se pueda proseguir con la gestión de ingreso.

8. **SECTOR CONTRATANTE:** El sector que contrata el trabajo gestionara, una reunión de inicio para ultimar detalles respecto a los trabajos a realizar y efectuar cualquier tipo de capacitación faltante por parte de HSMA. Luego de dicha reunión se firmará el **Anexo IV**.
   Se deberá involucrar en esta reunión a todas las áreas intervinientes y al personal del Contratista.
   (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad).

7. Desarrollo del Procedimiento:

7.1. Ingresos especiales catalogados como "Visitas y Otros"

En los siguientes casos se podrá dar autorización a ingresos eventuales:

- **a)** Recorrida informativa por dependencias.
- **b)** Recorrida para la confección de presupuestos en donde no se encuentren involucrados trabajos de riesgo.

En los casos enumerados se deberá presentar la Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviese en relación de dependencia.

Las personas ingresantes deberán estar en todo momento acompañados por personal de Trenes Argentinos Operaciones.

7.2. Tareas catalogadas como "OBRAS":

Cuando las tareas a realizar tengan alguna de las particularidades enunciadas a continuación:

- **a)** Excavación;
- **b)** Demolición;
- **c)** Construcciones que indistintamente superen los UN MIL METROS CUADRADOS (1000 m2) de superficie cubierta o los DOS METROS (2 m) de altura a partir de la cota CERO (0);
- **d)** Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión, definidas MT y AT según el Reglamento del ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (E.N.R.E.);
- **e)** En aquellas obras que, debido a sus características, **SOFSE** lo requiera.

7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

Estos requisitos aplican para todas las empresas que deban ingresar a cualquier locacion de SOFSE para la realización de tareas.

- **a)** Contratistas que deban realizar obras.
- **b)** Proveedores de servicios: seguridad, limpieza, comedor, electricidad, Servicio Médico, mantenimiento general, personal externo, etc.
- **c)** Proveedores de piezas, equipos, materias primas e insumos.
- **d)** Operadores y transportistas de residuos.

7.4. ¿QUE DOCUMENTACION DEBEN PRESENTAR LAS EMPRESAS CON TRABAJADORES EN RELACION DE DEPENDENCIA O AUTONOMOS?

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.

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 / Control de Terceros / Servicio Medico de cada una de las líneas, según corresponda:

Nº	Documentación	Obras (7.1)	Proveedores de Servicio	Proveedores de insumos	Operadores y Transportistas de residuos
7.4.1	Programa de Seguridad aprobado por la ART	X			
7.4.2	AST		X		
7.4.3	Constancias de capacitación	X	X		X
7.3.4	Constancia de entrega de EPP y Ropa de trabajo	X	X		X
7.4.5	Constancia de nomina cubierta por la ART o Póliza de seguro de accidentes personales	X	X	X	X
7.4.6	Certificado de correcta instalación y/o funcionamiento – Constancia de validez del certificado	X	X		
7.4.7	Certificados de Verificación Técnica de los vehículos o maquinas según corresponda	X	X	X	X
7.4.8	Certificados de aptitud del personal según la tarea	X	X		
7.4.9	Constancias de capacitación especial según corresponda	X	X	X	X
7.4.10	Habilitaciones particulares según actividad	X	X	X	X
7.4.11	Ficha de datos de seguridad de los productos a utilizar según SGA.	X	X	X	

7.4.1 Copia del Programa de Seguridad aprobado por la ART + Aviso de obra

La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de realizar “Obras”, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO por su ART, 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.

Además, deberá adjuntar al programa el Aviso de Obra sellado por su ART.

Dentro del Programa de Seguridad será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

En el caso de que la Contratista o Subcontratista realice actividades no catalogados como “Obras” o sea personal autónomo, deberá presentar un Análisis Seguro de Tareas formado por un profesional de Higiene y Seguridad con matricula habilitante.
Dentro del AST, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

7.4.3 Constancias de Capacitación

Se deberá presentar copia de las constancias de entrenamiento en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente firmado por un profesional habilitante con una vigencia dentro de los 12 meses del inicio de las actividades.

7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

Se deberá presentar copia de las constancias de entrega de ropa de trabajo y EPP de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

7.4.5 Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviese en relación de dependencia):

LO CORRESPONDIENTE A ESTE PUNTO ES DE RENOVACION MENSUAL HASTA LA FINALIZACION DE LA OBRA / SERVICIO.

Se deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART en donde se encuentre todo el personal afectado a las actividades. **(Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)**

a) Seguros del Personal en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:
Deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART y del Seguro de Vida Obligatorio en donde conste:

- Todo el personal afectado a las actividades. (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional.
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

b) Seguro del Personal contratado que NO se encuentre en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

Póliza de Seguro de Accidentes Personales (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos) donde conste:

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- La suma asegurada exigida en la contratación.
- Cláusula por cobertura médico-farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.
- Designación de SOFSE como beneficiaria en primer término por cualquier obligación legal que pudiera existir.
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

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.

7.4.6 Certificado de correcta instalación 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.

7.4.7 Certificados de Verificación Técnica – Constancia de validez del certificado.

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:

- 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.

7.4.8 Certificados de Aptitud

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:

- Aptos médicos para la realización de las tareas que puedan significar riesgos para si, terceros o instalaciones
    - Trabajos en altura;
    - Espacios confinados;
    - Conductor de Automotores;
    - Grúas;
    - Autoelevadores;

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.

- 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.

7.4.9 Capacitación especial actualizada

En el caso de corresponder según la actividad a realizar se deberá presentar lo siguiente:

- 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.

7.4.10 Habilitaciones particulares según actividad

Según corresponda se deberá presentar las habilitaciones correspondientes según actividad. Ej. Habilitación para el transporte de residuos, habilitación para el tratamiento de residuos, habilitación para el transporte de productos químicos o combustibles, etc.

7.4.11 Ficha de datos de seguridad

En el caso de utilizar un producto químico, se deberá presentar la ficha de datos de seguridad correspondiente para su posterior autorización. La documentación deberá estar en un todo de acuerdo con la Resolución SRT 801/15.

7.5 CRITERIOS GENERALES

7.5.1 NORMA DE SEGURIDAD:

7.5.1.1 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 a la suspensión parcial o total de las tareas o del personal.

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.

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

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 de acuerdo con lo estipulado en los análisis de riesgo 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.

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.)

7.5.1.2 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.

7.5.1.3 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.

7.5.1.4 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***.

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

7.5.1.6 Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular y/o 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.

7.5.1.7 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.

7.5.1.8 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.

7.5.1.9 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.

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.

7.5.1.10 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)

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

7.5.1.12 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.

7.5.1.13 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.

7.5.1.14 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).

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

7.5.1.15 Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos o no 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).

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

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

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

7.5.1.19 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.

7.5.1.20 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.

7.5.1.21 No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

7.5.1.22 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.

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

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

7.5.1.25 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.

En el caso de tener que realizar un trabajo en caliente, se deberá solicitar el permiso correspondiente.

7.6 Ingresos de Emergencia

En los siguientes casos se permitirá el ingreso de contratistas de forma emergencial:

Cuando se den las siguientes situaciones:

1. Riesgo de Seguridad de personas de SOFSE y/o publico en general.
2. Riesgo de seguridad en bienes y/o servicios tanto propios como de terceros.
3. Riesgo operativo.

El sector contratante deberá informar al sector de Administración de Contratos/Control de Terceros la necesidad de la contratación de forma emergencial de acuerdo con las situaciones descriptas anteriormente. **Este tipo de comunicación se realizará vía GDE sin excepción.**

El ingreso de emergencia no exime al contratista de presentar la documentación detalla en el presente procedimiento, solo acelera el ingreso para que pueda dar respuesta inmediata.
Para ello el contratista deberá firmar el **Anexo IV – DDJJ Ingreso de Emergencia y presentar sin excepción lo requerido en el punto 7.3.5 del presente, además de la firma de los Anexos I, II y III.**

Antes del comienzo de los trabajos y sin excepción, el contratista mantendrá una reunión con la Coordinación de HSMA y las áreas involucradas, en donde recibirá las normas correspondientes y la indicación de las medidas de seguridad a tomar para la realización de los trabajos, en donde se firmará el **ANEXO I.**

Así mismo se compromete a presentar la documentación correspondiente en un lapso de **5 días hábiles** al inicio de los trabajados.

8 Auditorías

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

8.2 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.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 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.

9 ANEXOS

9.1 ANEXO I – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

9.2 ANEXO II – Declaración Jurada (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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. NOMINA DEL PERSONAL Y SEGUROS (Según 7.3.5)

f. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.6)

g. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.7)

h. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 7.3.8)

i. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 7.3.9)

9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

ANEXO I – CONSTANCIA DE ENTREGAS DE NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: ……

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)
……
……..

Por la presente, …… CUIT…….. declaro **BAJO JURAMENTO** haber recibido, leído y aceptado las Normas que a continuación se detallan por parte de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

- Norma de Seguridad Nº……., correspondiente a la línea……
- Norma de Seguridad Nº……., correspondiente a la línea……
- Norma de Seguridad Nº……., correspondiente a la línea……
- Norma de Seguridad Nº……., correspondiente a la línea……

Así mismo, manifiesto poner en conocimiento de estas a todo el personal involucrado perteneciente a mi empresa y a mis subcontratistas.

FIRMA:……

ACLARACIÒN:……..

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:……

ANEXO II – DECLARACION JURADA (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: ……

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)
……
……..

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 con el PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo con la legislación vigente.

FIRMA:……

ACLARACIÒN:…….

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:……

ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: ……

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)
……
……..

Por la presente, …… CUIT…….. solicito el ingreso de emergencia para poder satisfacer vuestras necesidades de acuerdo con el riesgo existente.

Así mismo me comprometo presentar toda la documentación exigida en el procedimiento PG HSMA 002 en un lapso máximo de 5 días hábiles.

Declaro haber recibido las normas e indicaciones correspondientes por parte de la Coordinación de HSMA y me comprometo a cumplir las mismas.

Junto con la presente se adjunta lo requerido en el punto 7.3.5.

FIRMA:……

ACLARACIÒN:……..

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:……

ANEXO IV – REUNION DE INICIO

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

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)
……
……..

Por la presente se deja constancia de la reunión de inicio del trabajo de referencia, en la misma se hacen presentes:

Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO VII

Cartel de Obra

Cartel de Obra

Manual de aplicación

Diagrama Técnico de la estructura del cartel

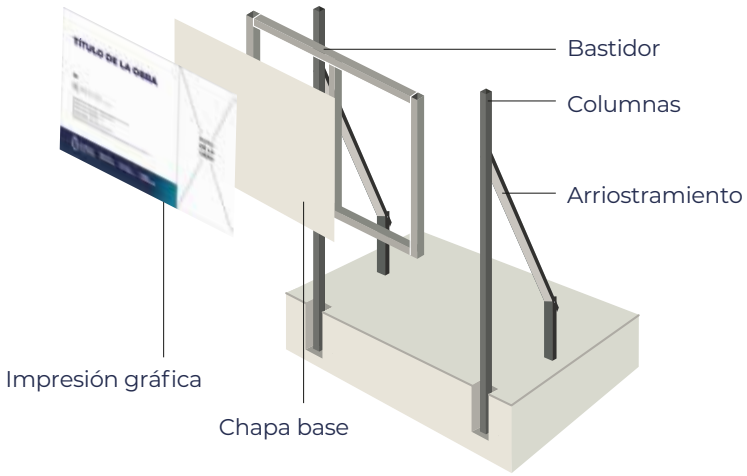
Requisitos

- **Cartel de chapa de hierro BWG n deg * 24** sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- Tratamiento de **doble mano de pintura antióxida** en su totalidad.
- Dimensión: **300 x 200 cm.**

  * En caso de requerirse un cartel de obra de mayor tamaño, las medidas previstas son de 450 x 300 cm o 600 x 400 cm. Ello será oportunamente informado al contratista para su ejecución y tendrá que ser validado previamente con Presidencia.
- **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.
- **Lona tensada sobre bastidor o** 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 Trenes Argentinos.
- Se debe **cumplir con todos los requisitos de calidad.**
- **La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Relaciones Institucionales y Prensa.**

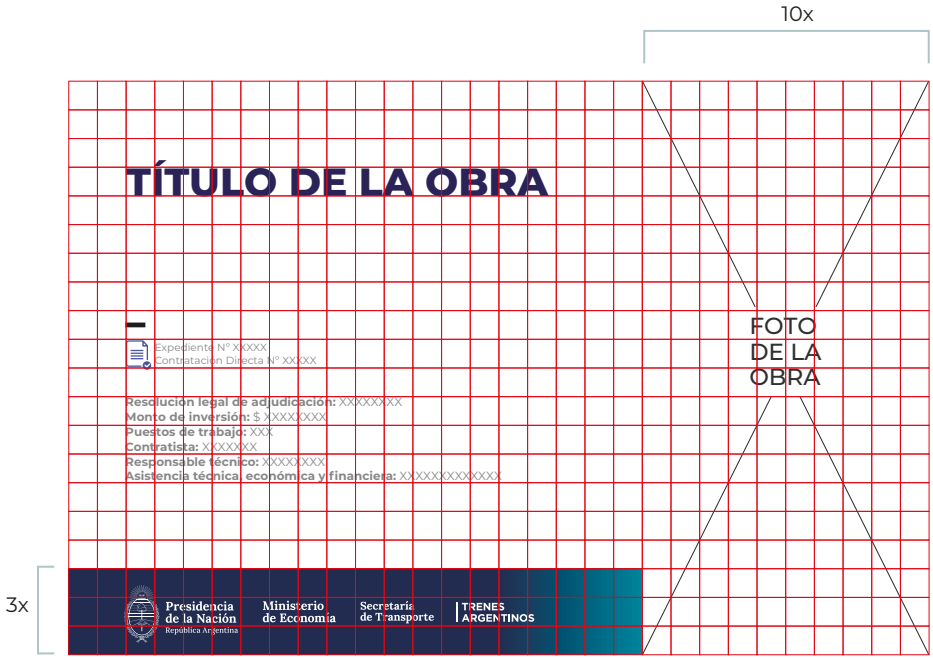


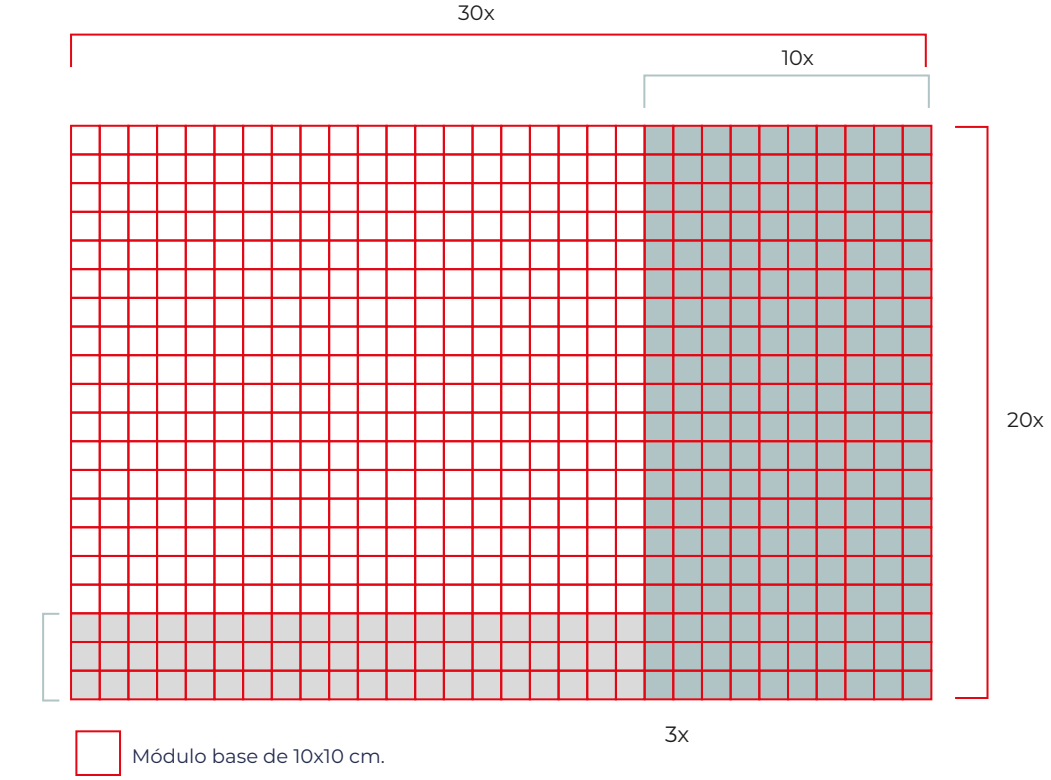
Cartel de Obra

Dimensiones del cartel (estándar)

Cartel de Obra

Grilla constructiva





OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO VIII

Manual de Redeterminación de Precios

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Indice

I.- Objeto 3
II. – Alcance 3
III.- Definiciones 3
IV.- Metodología 3
1. Confección del pliego 3
2. Presentación de ofertas 4
3. Inicio de la Contratación 5
4. Componentes e índices respectivos 7
5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras 9
6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes 12
7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios 14

I.- Objeto

Establecer una metodología que regule el Régimen de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios, que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la ejecución del Contrato.

II. – Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para las Contrataciones de Obras, Bienes y/o Servicios celebradas por SOFSE en moneda nacional, cuyo plazo sea mayor o igual a 6 meses, en tanto y en cuanto la aplicación de la misma sea prevista en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada llamado.

III.- Definiciones

SOFSE: Se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N°26.352 y modificatoria – Ley 27.132-.

Contratista: Persona humana o jurídica contratada por SOFSE para la ejecución de las obras y/o prestación de servicios y/o provisión de bienes.

IV.- Metodología

1. Confección del pliego

1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsa de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación.

La planilla de cotización se incluirá en el pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

1.2. Componentes de precios

SOFSE debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la prestación de la Obra, Bien y/o Servicio requerida, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, SOFSE deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 4.a del presente manual.

A nivel subcomponentes, para el componente ‘Materiales’, SOFSE deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente ‘Equipos y Máquinas’ debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 4.b del presente Manual.

1.3. Índices de Referencia

El pliego debe establecer los índices de precios oficiales que tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), excepto para la tasa de interés que utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina.

Solo en caso que el índice definido por SOFSE no se encuentre publicado por el INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia a definir por SOFSE.

1.4. Documentación

La documentación indicada en los artículos anteriores (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

2. Presentación de ofertas

2.1. Documentación incluida

Los pliegos que prevean la aplicación de la presente metodología de redeterminación de precios deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:

a. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.

b. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.

c. Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento.

3. Inicio de la Contratación

3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ por ciento (10%), en más o menos, respecto al monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado con los precios básicos o que surjan de la última Redeterminación de Precios aprobada, según fórmula de cálculo establecida a tal fin por SOFSE en los correspondientes pliegos de bases y condiciones de cada contratación.

3.2. Solicitud de redeterminación de precios

La redeterminación solo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, mediante presentación a SOFSE del cálculo de la redeterminación de precios del contrato a redeterminar, quedando ésta sujeta a la aprobación de SOFSE, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática.

Para una variación de precios determinada, la solicitud de redeterminación de precios correspondiente podrá peticionarse ante el Comitente hasta SESENTA (60) días corridos posteriores al último día del mes en el cual se verifica dicha variación.

3.3. Aprobación de redeterminación de precios

En caso de proceder la redeterminación de precios, SOFSE deberá confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El informe mencionado deberá estar firmado por las autoridades competentes de SOFSE.

3.4. Variación de precios

A los efectos de aplicar el presente regimense tomará como mes básico para la Redeterminación de Precios**, el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.**

La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes básico, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el periodo en que se haya alcanzado la variación de referencia.

3.5. Nuevos precios

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes siguiente en que se produce la variación de referencia, excepto en los casos que exista obligaciones en mora y cumplimiento parcial, en los cuales se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente.

3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

Los precios correspondientes a las obligaciones de avance acumulado, que no se hayan ejecutado conforme al último Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento aprobado por causas imputables al Contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales

Por su parte, los anticipos financieros y/o acopios de materiales otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Solo en caso que aplique un redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

3.8. Renuncia

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista -a través de Representante Legal y/o Apoderado- deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza contra la SOFSE hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

3.9. Adecuación de garantías

Aprobada la redeterminación, el contratista deberá extender y adecuar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato, como así también de la garantía de fondo de reparo en caso de que la contratista opte por esa opción.

3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato

Las ampliaciones y modificaciones del contrato estarán sujetas al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato o de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

3.11. Cómputo de multas

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

4. Componentes e índices respectivos

A) Componentes de las Obras, Bienes y/o Servicios para los cuales SOFSE deberá establecer sus coeficientes de ponderación (α) en cada pliego, según establezca la fórmula correspondiente de cada contratación:

Componente	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	Índices elementales “Capítulo Materiales” publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa (“ANEXO INDEC”)
Equipos y Máquinas (FEM)	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B)
Mano de Obra (MO)	Índice “Mano de Obra” cuadro 1.4 del “Capítulo Mano de Obra” publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa (“ANEXO INDEC”)
Transporte (T)	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa (“ANEXO INDEC”)
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa (“ANEXO INDEC”)
Gastos Generales (GG)	Indice “Gastos Generales” cuadro 1.4 del “Capítulo Gastos Generales” publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa (“ANEXO INDEC”)

B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación (β) en cada pliego.

Puntos a considerar para el componente Materiales	
Material	**Índice o Valor a Considerar**
Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes)	Índices elementales “Capítulo Materiales” publicado en el marco del decreto 1295/2002” del INDEC informa (“ANEXO INDEC”). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder.

Equipos y Máquinas:

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	**Índice o Valor a Considerar**

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	**Índice o Valor a Considerar**
Amortización de Equipos (AE)	Índice Ponderado 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del “ANEXO INDEC”
Mano de Obra (MO)	Índice “Mano de Obra” cuadro 1.4 del “Capítulo Mano de Obra” publicado en el marco del decreto 1295/2002” del INDEC informa (“ANEXO INDEC”)
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri}.

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo}\right) + \alpha T \times \left(\frac{Ti}{To}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo}\right)\right] \times \left\{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

Donde:

FM_i	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEM_i	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).

$\frac{T_i}{T_o}$	Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_0).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	Factor de variación del componente Costo Financiero. Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $\quad$ $CF_o = (1+i_0/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	Días de plazo establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \cdots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1;\ M2;..Mn$	Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra. Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1};\ \beta_{M2};\ldots\beta_{Mn1}$	Coeficientes de ponderación de los materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el

costo-costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + CRR \times \left\{0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right)\right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	Factor de variación de componente Amortización de Equipos Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : CAE + CRR = 1

6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la provisión faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la provisión faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero y/o acopio expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo y/o acopio, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo y/o acopio no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri}.

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGo}\right) + \alpha T \times \left(\frac{Ti}{To}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo}\right)\right] \times \left\{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

Donde:

FM_i	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_0)
$\frac{T_i}{T_o}$	Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_0).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la provisión. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	Factor de variación del componente Costo Financiero. Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $\quad$ $CF_0 = (1+i_0/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	Días de plazo establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \cdots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1;\ M2;..Mn$	Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los *n* materiales representativos de la provisión. Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1};\ \beta_{M2};\ ...\beta_{Mn1}$	Coeficientes de ponderación de los materiales. Representan la incidencia de los *n* materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios

Para el caso particular de contratos involucrando servicios será de aplicación la siguiente metodología:

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

$$\boldsymbol{P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]}$$

Donde:

$\boldsymbol{P_i}$	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
$\boldsymbol{P_o}$	Precio del contrato de servicio faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$\boldsymbol{Af}$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$\boldsymbol{F_{Ri}}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$\boldsymbol{F_{Ra}}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri}.

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGo}\right) + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo}\right) + \boldsymbol{\alpha CL} \times \left(\frac{\boldsymbol{CLi}}{\boldsymbol{CLo}}\right)\right] \times \left\{1 + 0{,}01 \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

$\boldsymbol{FM_i}$	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.
$\boldsymbol{FEM_i}$	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_0)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total del servicio. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	Factor de variación del componente Costo Financiero. Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $\quad$ $CF_o = (1+i_D/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	Días de plazo establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \cdots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1;\ M2;..Mn$	Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio. Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1};\ \beta_{M2};...\beta_{Mn1}$	Coeficientes de ponderación de los materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) del servicio:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + CRR \times \left\{0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right)\right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	Factor de variación de componente Amortización de Equipos Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : CAE + CRR = 1

Consideración final: Las disposiciones del presente manual de redeterminación de precios podrán ser complementadas mediante los pliegos y/o documentación que rija la contratación.

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Proyecto de Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2020.07.31 13:14:45 -03:00

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2020.07.31 13:14:51 -03:00

OBRA:

ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

BELGRANO SUR

ANEXO IX

Fórmula de Redeterminación de Precios

Anexo IX. Fórmula para la Redeterminación de Precios.

Obra: ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES - LINEA BELGRANO SUR

Valores de Aplicación para el presente contrato

De acuerdo al MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS vigente (aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020 -*Doc N° IF-2020-49865779-APN-GCO#SOFSE*), a continuación se detallan los elementos componentes e índices respectivos para la aplicación de las fórmulas detalladas en el citado Manual.

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componentes	**Factor αn**	**Índice o Valor a Considerar**
Materiales (FM)	0,48	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,05	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,41	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,03	Índice 71240-11 - Alquiler de camión volcador - Cuadro 10- Gastos Generales, publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,03	Índice CIIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	**Factor βn**	**Índice o Valor a Considerar**
Pintura al latex	15,00%	Indice CPC 35110-3/2422. Cuadro 2 y 3 IPBIB
Hormigones	40,00%	Indice CPC 37510-1/2695. Cuadro 2 y 3 IPBIB
Ladrillos huecos	30,00%	Indice CPC 37350-1/2693. Cuadro 2 y 3 IPBIB
Maderas aserradas	15,00%	Indice CPC 31100-1/2010. Cuadro 2 y 3 IPBIB

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Máquinas	
Componente	**Índice o Valor a Considerar**

Amortización de Equipos (AE)	Índice Ponderado 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del “ANEXO INDEC”
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1,4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos significativos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

OBRA:

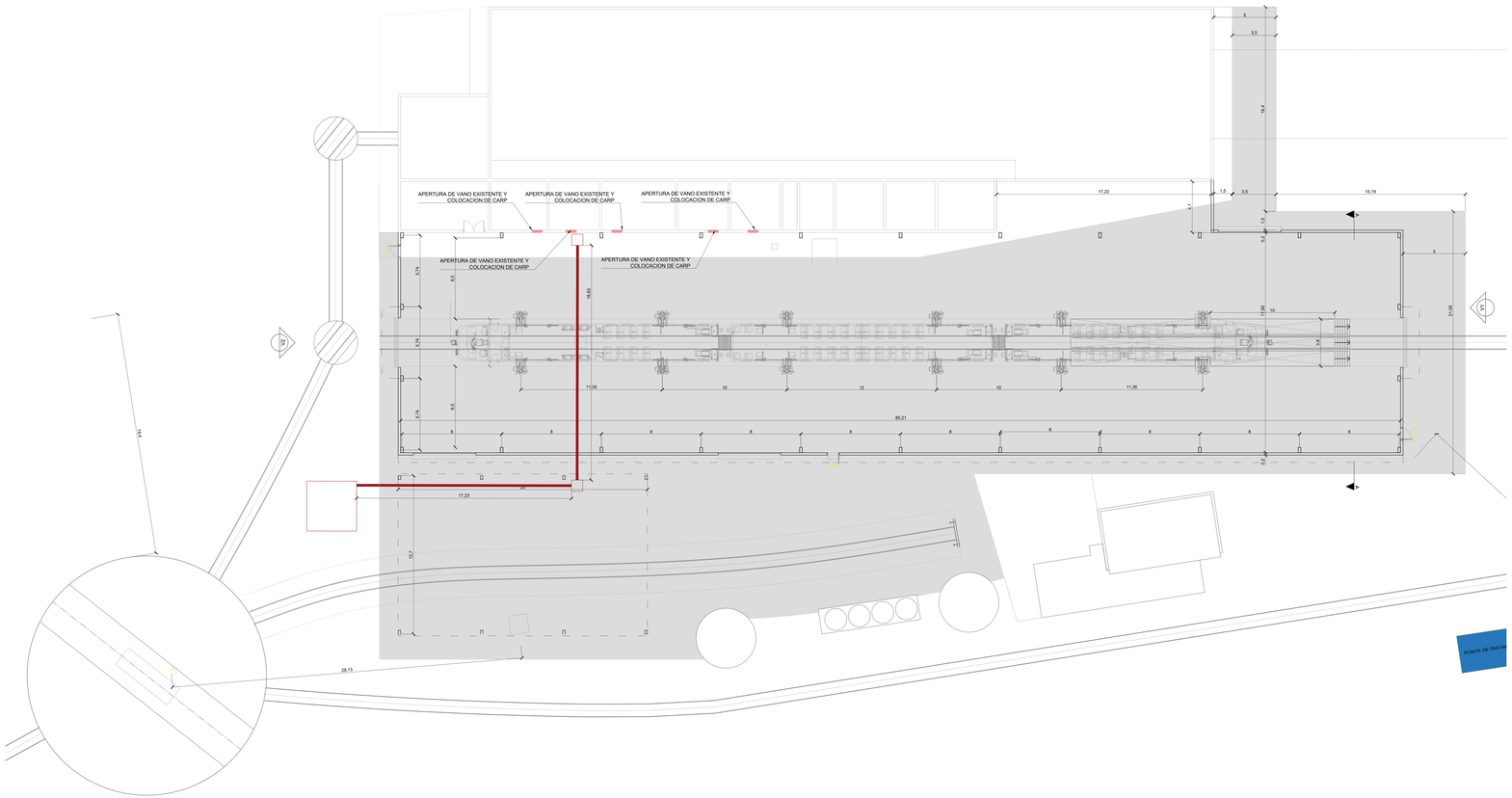
ADECUACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE TAPIALES

LÍNEA:

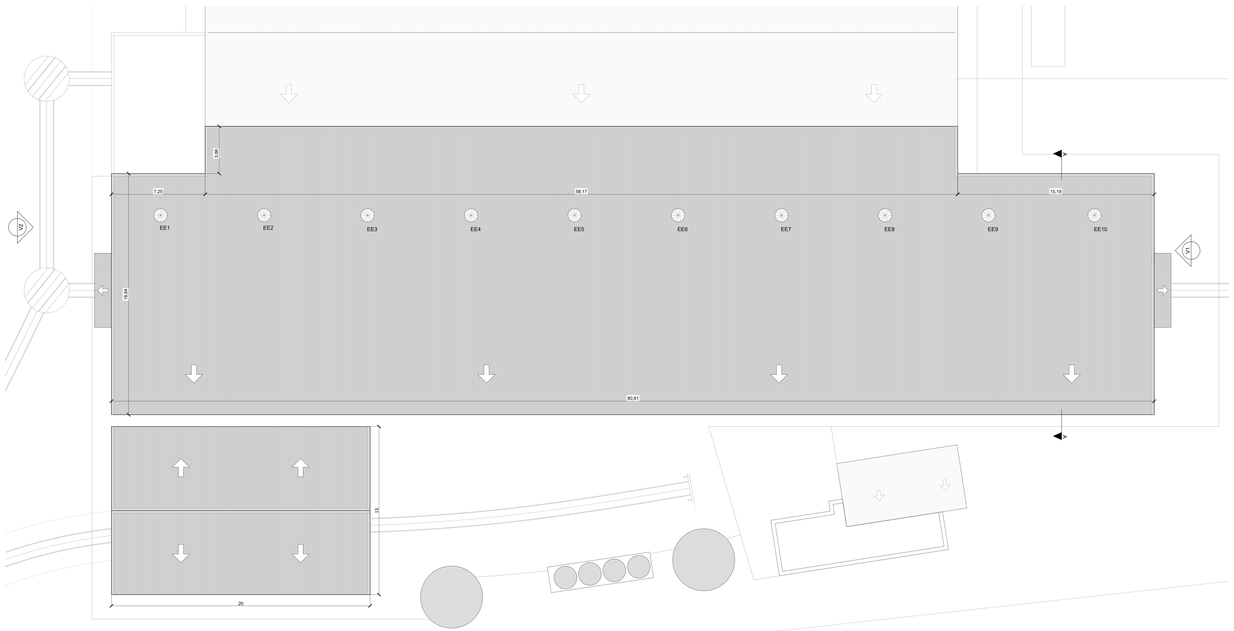
BELGRANO SUR

ANEXO X

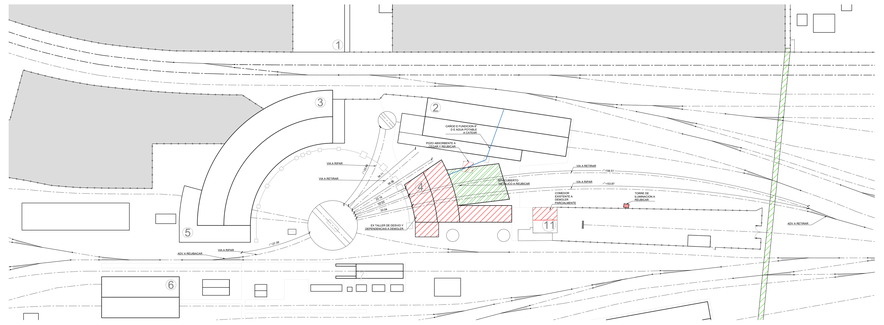
Planos de anteproyecto



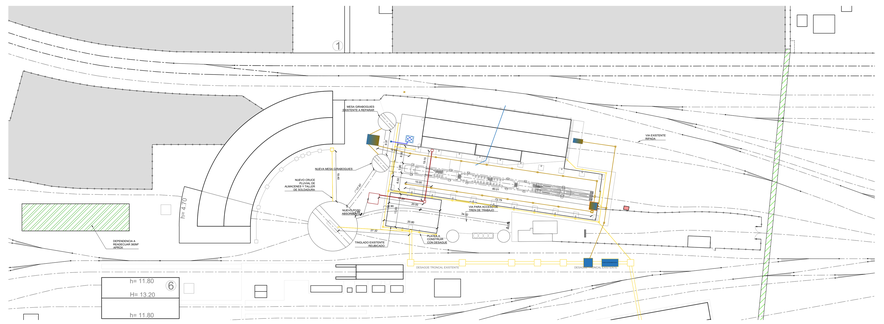
ANTEPROYECTO NUEVO TALLER DE
ELEVACION PB ESC. 1/100



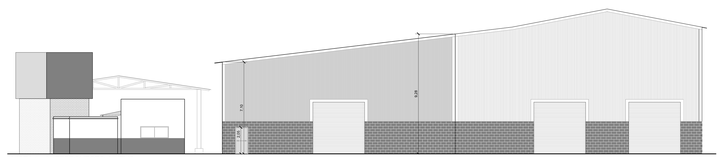
ANTEPROYECTO NUEVO TALLER DE
ELEVACION PLANTA DE TECHOS ESC. 1/100



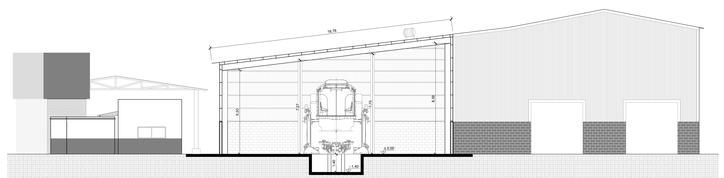
SITUACCION ACTUAL Y A DEMOLER
SECTOR DESVIO NUEVO Y EX DESVIO
ESC. 1/500



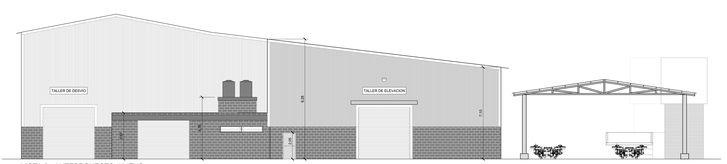
IMPLANTACION DE PROPUESTA
NUEVO TALLER DE ELEVACION
ESC. 1/500



VISTA 1 - ANTEPROYECTO NUEVO
TALLER PARA R3 ESC. 1/100



CORTE A-A - ANTEPROYECTO
NUEVO TALLER PARA R3 ESC. 1/100



VISTA 2 - ANTEPROYECTO NUEVO
TALLER PARA R3 ESC. 1/100

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Secretaría de Transporte
Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda

COORDINACIÓN DE OBRAS E INGENIERÍA

OBRA: AMPLIACIÓN DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA
Línea Belgrano Sur

IMPLANTACION

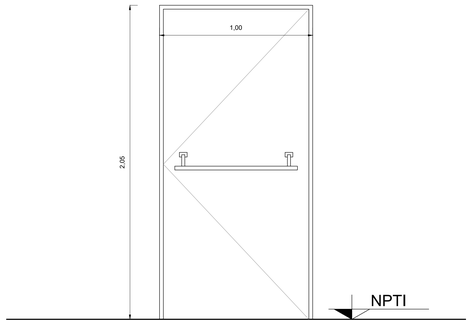
REFERENCIAS

PLANO:	ESCALA:	FECHA:
IMPLANTACION - ARQ - VISTAS - CORTE	1:100 - 1:500 - 1:1000	ENE-2020
AREA REQUIRENTE:	**PROYECTO:**	**DIBUJO/MODIFICO**	**REVISO:**
MATERIAL RODANTE	JUAN M. PUGLIESE M.M.O.	JUAN M. PUGLIESE M.M.O.	ING. JOAQUIN S. DEVIA

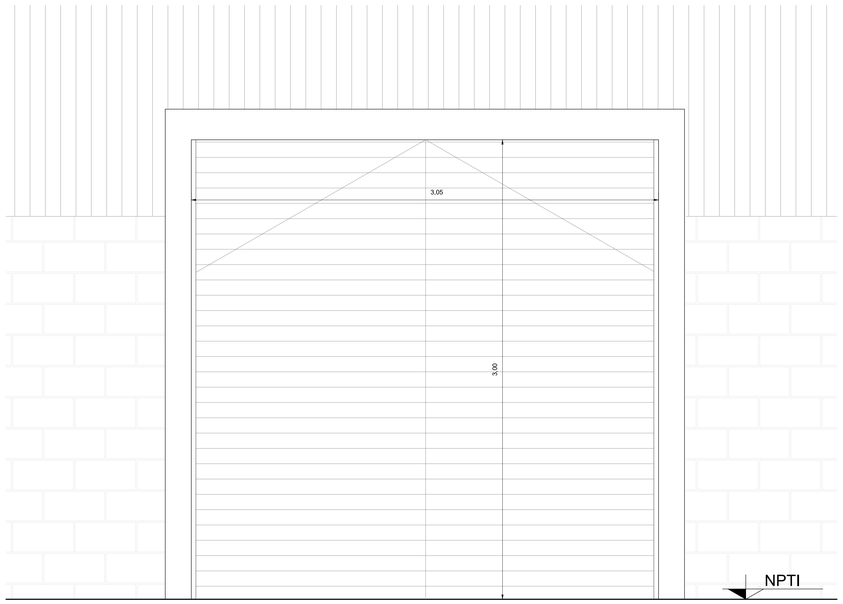
OBSERVACIONES

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

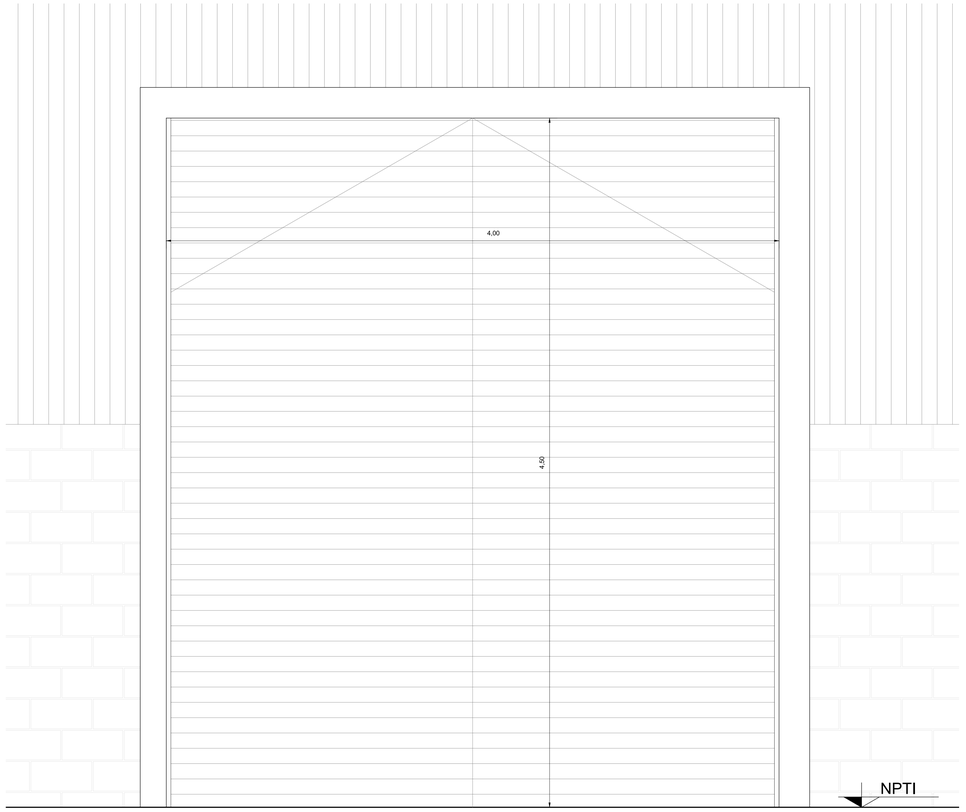
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A MODO DE ANTEPROYECTO. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS



PUERTA 1 - P.01	
Hoja	Chapa doble
Marco	Chapa
Apertura	Simple
Mano	Izqu.
Total	3
Herrajes	Picaporte ext. + barral antipanico
Vano	2.05m X 1.00m
Color	Sintetico gris RAL 7024



PUERTA 2 - P.02	
Hoja	Chapa galbanizada microperforada
Marco	Chapa
Cierre	Zingueria
Apertura	Elevación por motor
Total	5
Vano	3.05m x 3.00m



PUERTA 3 - P.03	
Hoja	Chapa galbanizada microperforada
Marco	Chapa
Cierre	Zingueria
Apertura	Elevación por motor
Total	2
Vano	4.00m x 4.50m

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

COORDINACIÓN DE OBRAS E INGENIERÍA

OBRA: AMPLIACIÓN DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA

Línea Belgrano Sur

IMPLANTACION

REFERENCIAS

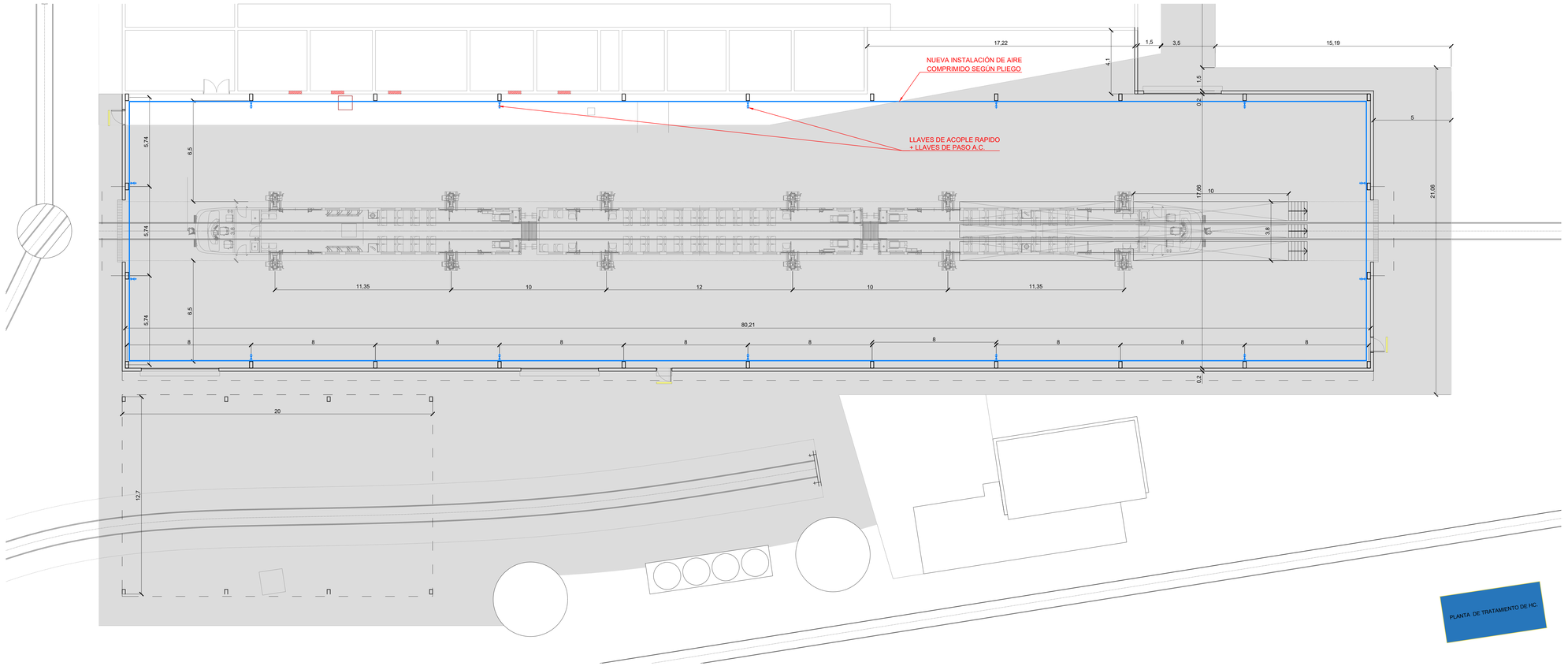
PLANO:	ESCALA:	FECHA:
CARP	1:20	ENE/2025

AREA REQUIRIENTE:	PROYECTO	DIBUJO/MODIFICO	REVISO
MATERIAL RODANTE	J.M.PUGLIESE M.M.O.	RICARDO M. PEREYRA	ING. JOAQUIN S. DEVIA

FIRMAS

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO / ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE CONTRASTAR Y VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

COORDINACIÓN DE OBRAS E INGENIERÍA

OBRA: AMPLIACIÓN DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA
Línea Belgrano Sur

IMPLANTACION

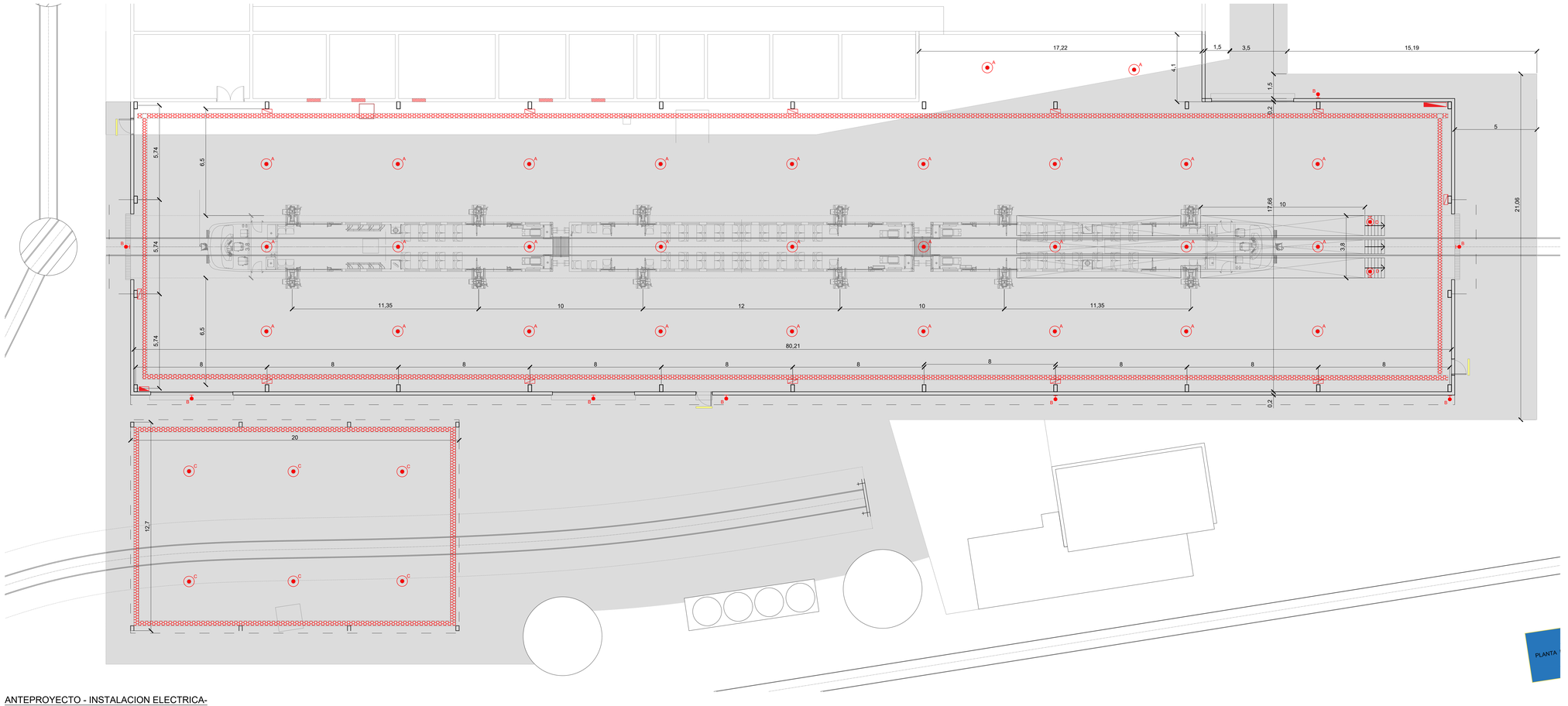
REFERENCIAS

PLANO:	ESCALA:	FECHA:
IAC	1:100	ENE/2025

AREA REQUIRIENTE:	PROYECTO	DIBUJO/MODIFICO	REVISO
MATERIAL RODANTE	J.M.PUGLIESE M.M.O.	J.M.PUGLIESE M.M.O.	ING. JOAQUIN S. DEVIA

FIRMAS

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO / ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS



ANTEPROYECTO - INSTALACION ELECTRICA-
ESC. 1:100

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Secretaría de Transporte
Ministerio de Economía

COORDINACIÓN DE OBRAS E INGENIERÍA

OBRA: AMPLIACIÓN DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA
Línea Belgrano Sur

IMPLANTACION

REFERENCIAS

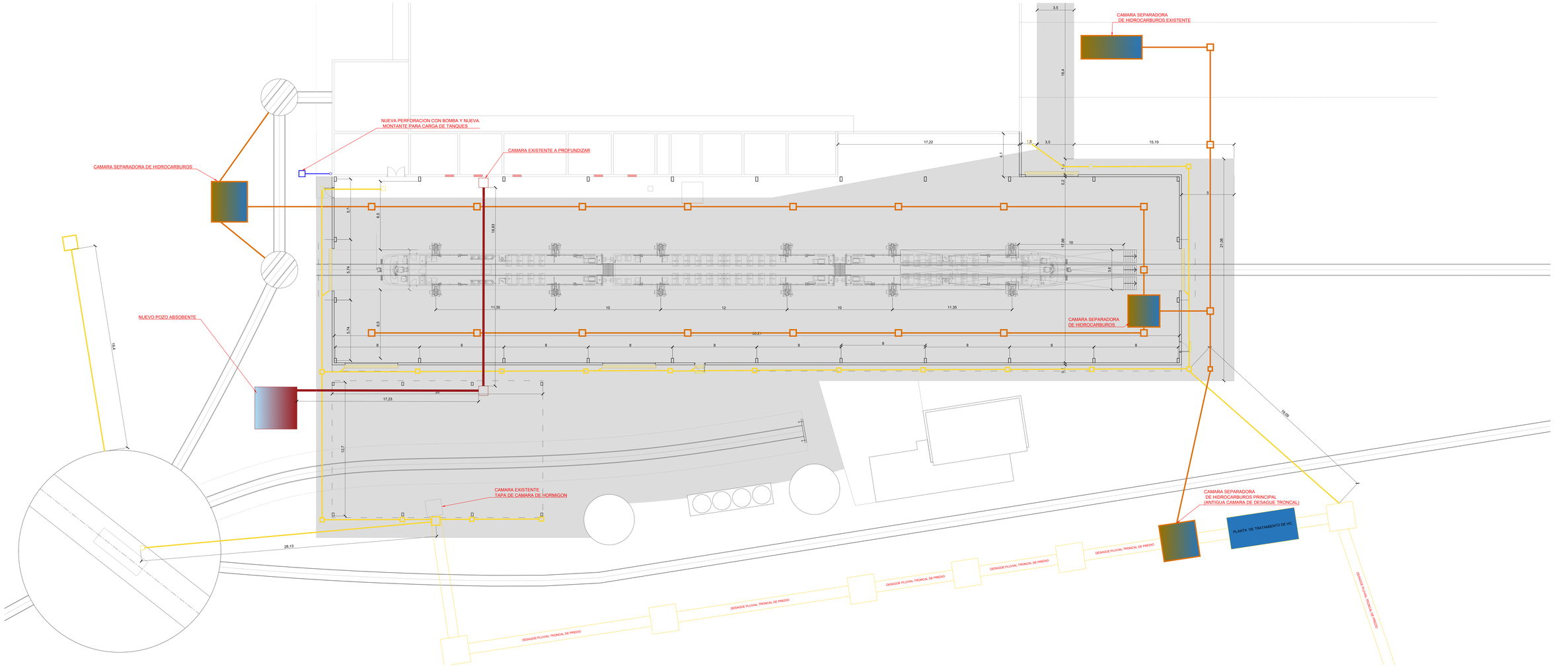
- TABLERO PRINCIPAL - TOTAL 2
- TABLERO DE TOMAS 2 MONOFASICAS 2 TRIFASICAS - TOTAL 12
- BANDEJA PORTACABLES 300mm
- LUMINARIA TIPO STAR 150W - TOTAL 35
- LUMINARIA EXTERIOR TIPO PESCANTE 70W - TOTAL 8
- LUMINARIA TIPO LED PARA FOSA 20W TOTAL 2

PLANO:	ESCALA:	FECHA:
IE	1:100	ENE/2025

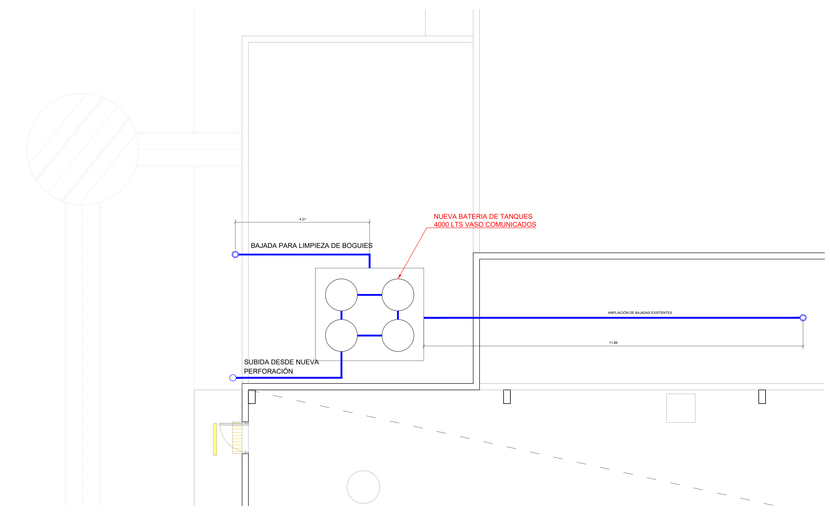
AREA REQUIRIENTE:	PROYECTO	DIBUJO/MODIFICO	REVISO
MATERIAL RODANTE	J.M.PUGLIESE M.M.O.	J.M.PUGLIESE M.M.O.	ING. JOAQUIN S. DEVIA

FIRMAS

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO / ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS



ANTEPROYECTO - INSTALACIÓN SANITARIA - ESC.
1:100



DETALLE - CONEXIONADO DE TANQUES - ESC.
1:50

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Secretaría de Transporte

COORDINACIÓN DE OBRAS E INGENIERÍA

OBRA: AMPLIACIÓN DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA
Línea Belgrano Sur

IMPLANTACION

REFERENCIAS

PLANO:	ESCALA:	FECHA:
IS	1:100 - 1:50	ENE/2025

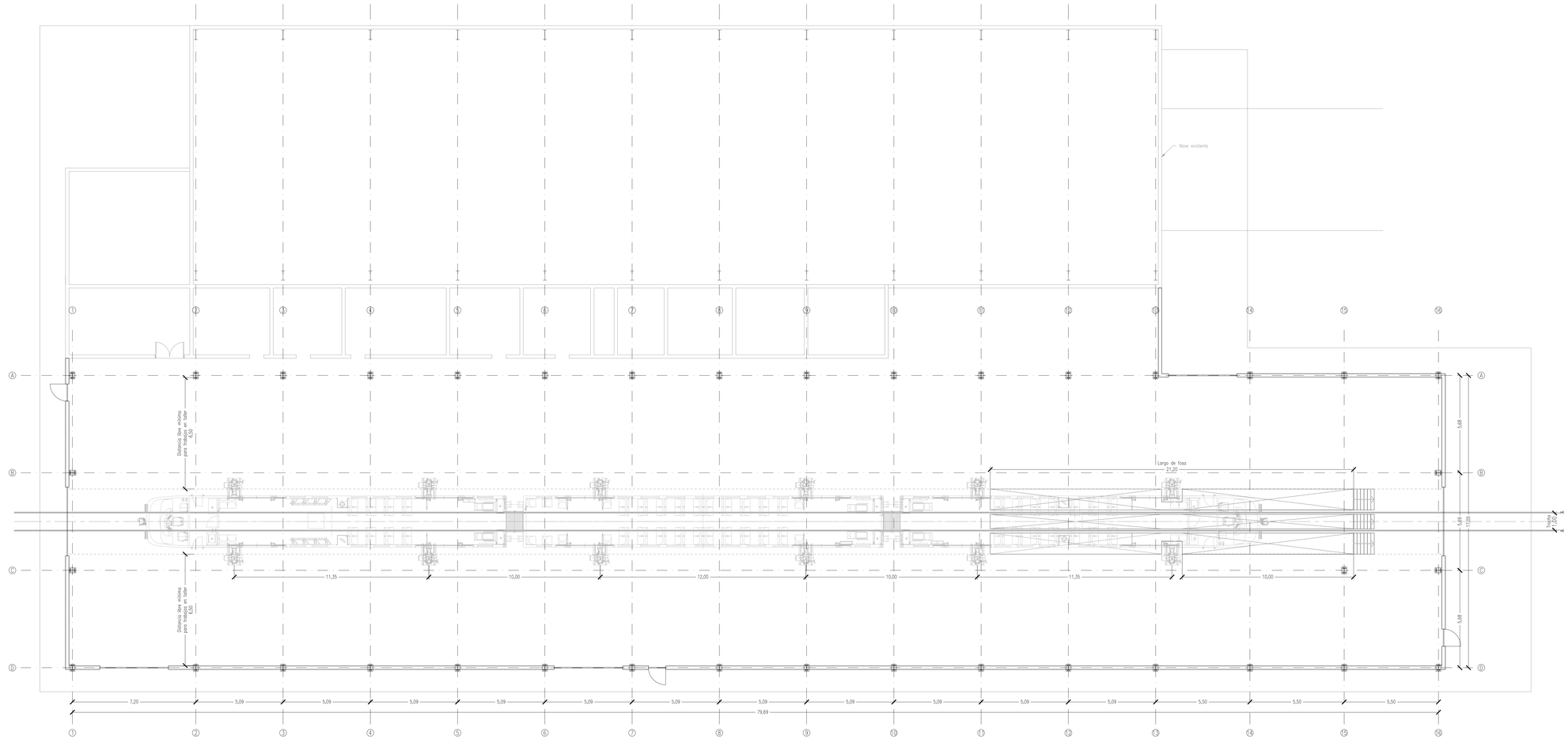
AREA REQUIRIENTE:	PROYECTO	DIBUJO/MODIFICO	REVISO
MATERIAL RODANTE	J.M.PUGLIESE M.M.O.	J.M.PUGLIESE M.M.O.	ING. JOAQUIN S. DEVIA

FIRMAS

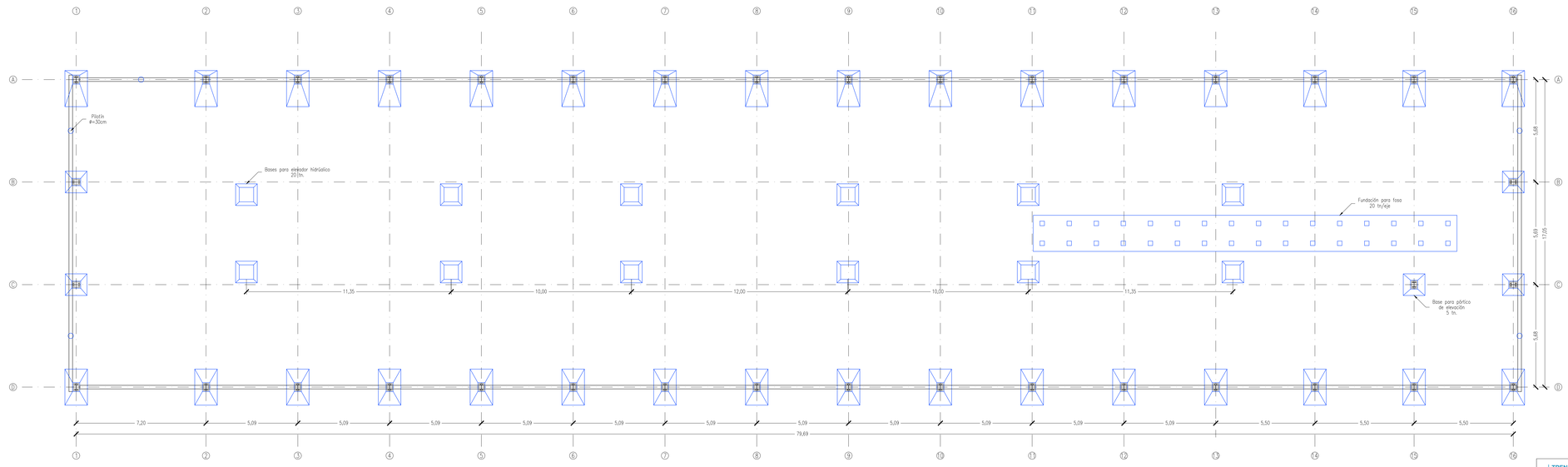
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO / EL RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LO PLASMADO EN ESTE PLANO.

ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE SOFSE. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE SOFSE



PLANTA – N.P.T. +0.00
Esc.: 1:100



PLANTA – N.F. –2.00
Esc.: 1:100

MATERIALES	
Hormigon:	H-30
Acero:	ADN-420
Acero perfileria:	F-24
Recubrimientos:	Fundaciones: 5 cm Resto: 2 cm

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO IDM

PROYECTO IDM

APROBO MHF

DESCRIPCION

AMPLIACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

Planos de estructura - Vistas

Taller de elevación y laberinto

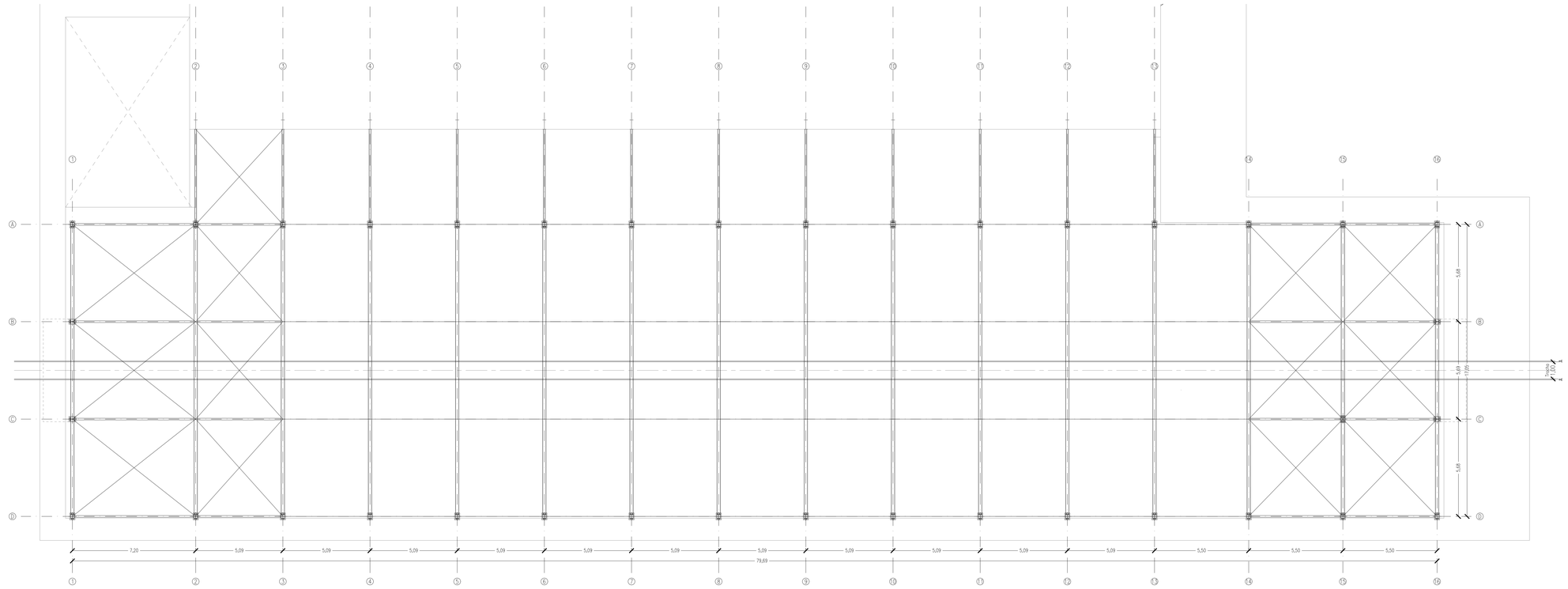
Licitación 956-APN-GVYOHSOFSE

ESCALA 1:100 | FECHA 17/02/2025 | LINEA BELGRANO SUR | RAMAL

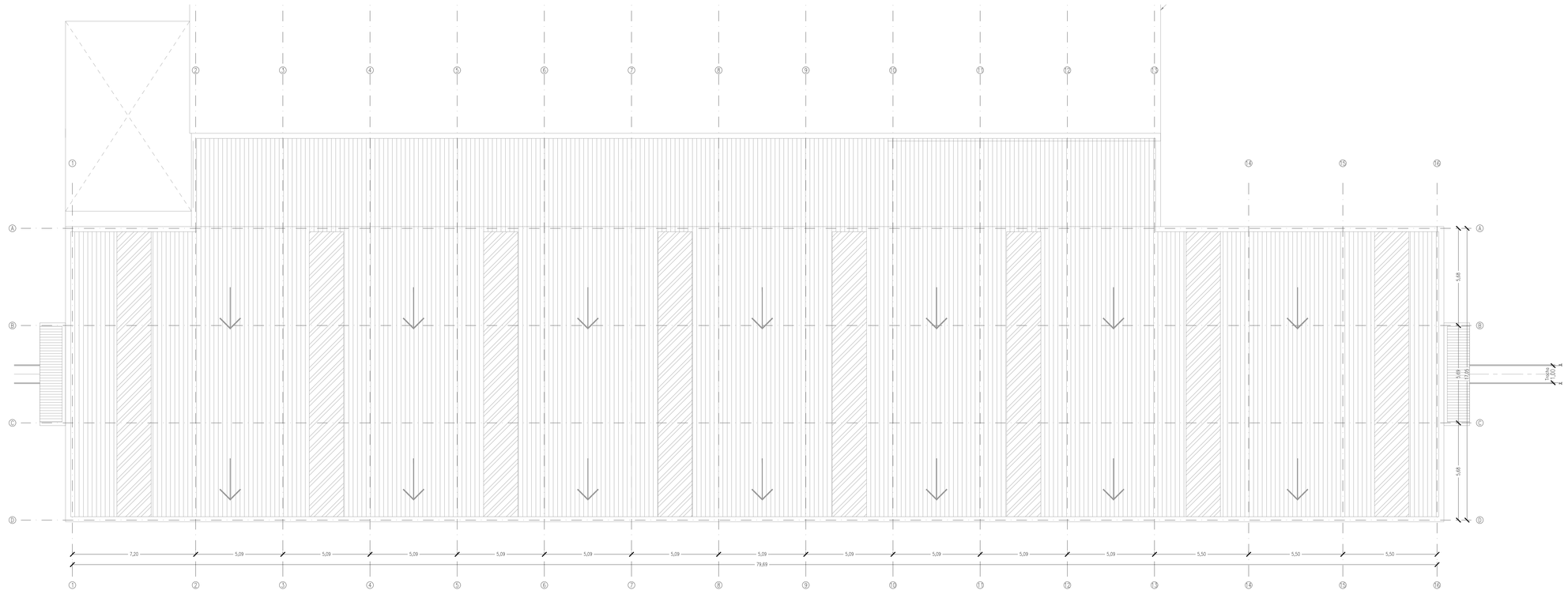
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE PLANO/DISEÑO Y SU REPRODUCCIÓN O TRANSFERIDO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.

PLANO ISO A2 594X420

01-10 A



PLANTA – Nivel de techo
Esc.: 1:100



PLANTA – Nivel de cubierta
Esc.: 1:100

MATERIALES	
Hormigon:	H-30
Acero:	ADN-420
Acero perfileria:	F-24
Recubrimientos:	Fundaciones: 5 cm Resto: 2 cm

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO IDM
PROYECTO IDM
APROBO MHF

DESCRIPCION
AMPLIACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

Planos de estructura - Vistas

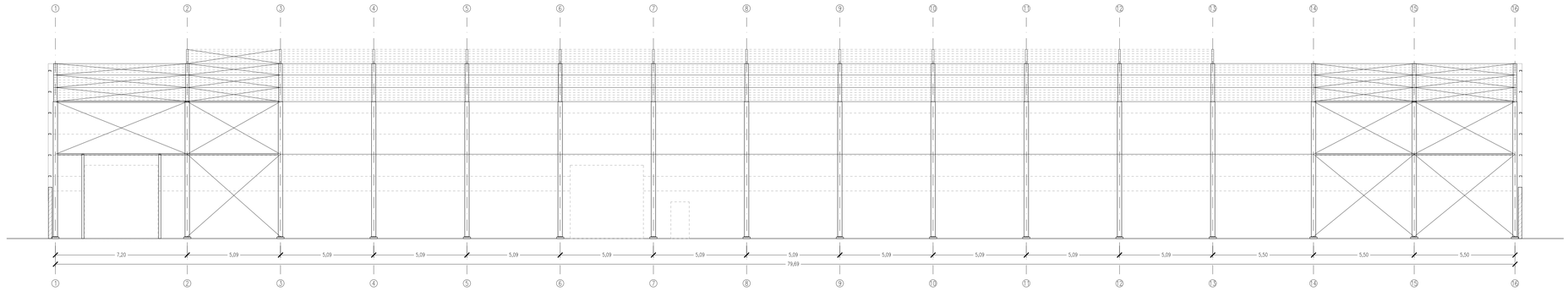
Taller de elevación y Laberinto

ESCALA 1:100 | FECHA: 11/02/2025 | LINEA: BELGRANO SUR | RAMAL:

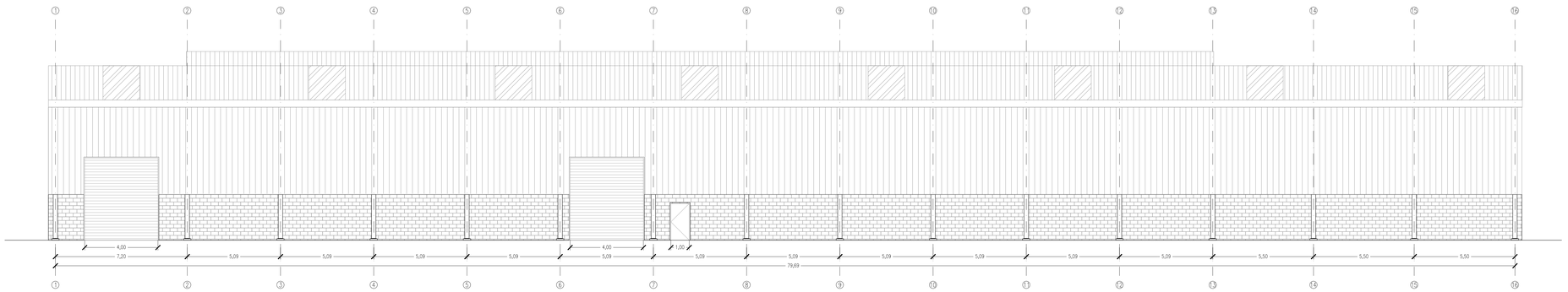
LA FIRMA SE ACEPTA LA PROPIEDAD DE ESTE PLANO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSMITIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO ISO A2
EDICION

02-10 A



EJE D-D
Esc.: 1:100



VISTA LATERAL
Esc.: 1:100

MATERIALES	
Hormigon:	H-30
Acero:	ADN-420
Acero perfileria:	F-24
Recubrimientos:	Fundaciones: 5 cm Resto: 2 cm

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO IDM

PROYECTO IDM

APROBO MHF

DESCRIPCION
AMPLIACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

Planos de estructura - Vistas

Taller de elevación y Laberages

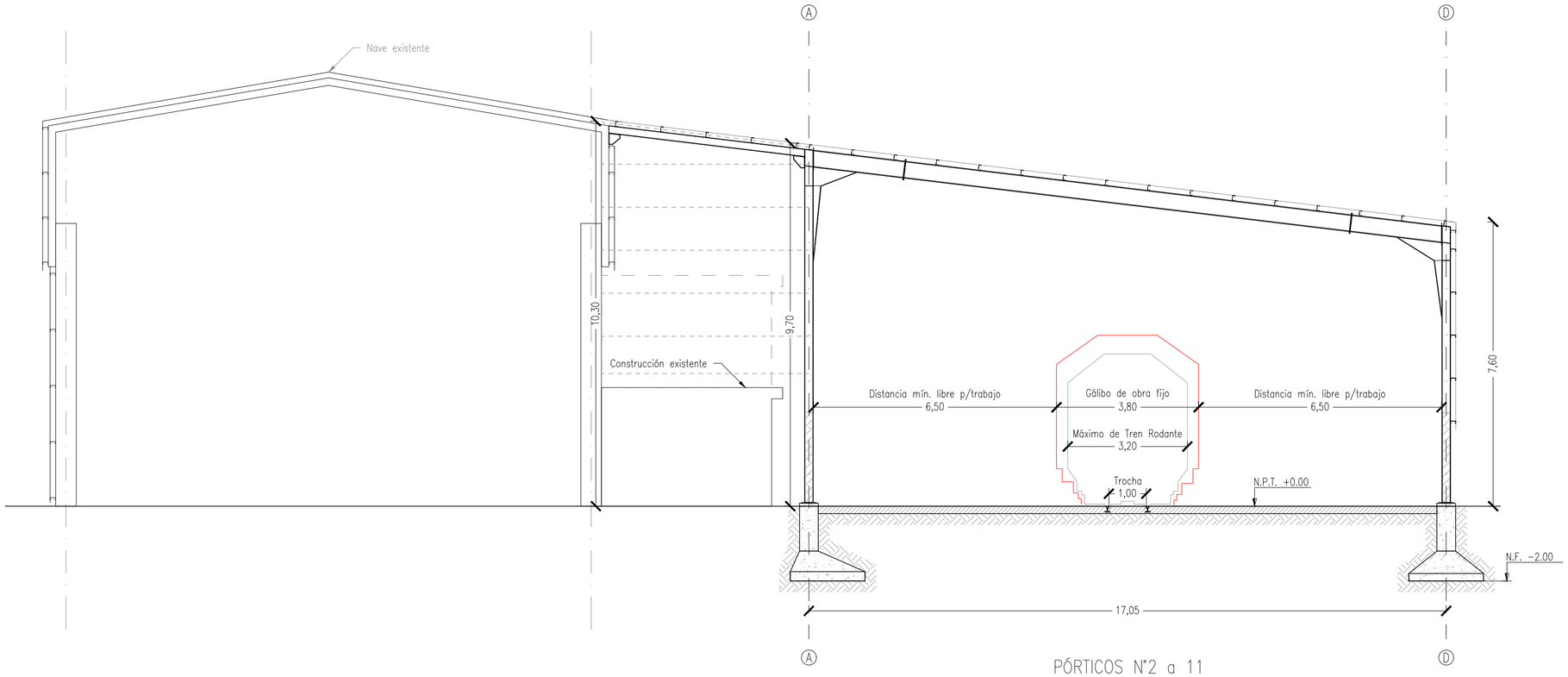
IF-2025-12227956-APN-GVYOHSOFSE

ESCALA 1:100 | FECHA: 11/02/2025 | LINEA: BELGRANO SUR | RAMAL:

LA FIRMA SE ACEPTA LA PROPIEDAD DE ESTE PLANO/DISEÑO Y SU REPRODUCCION O TRANSMITIDO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO ISO A2
FORMATO

03-10 | A | REVISION



PÓRTICOS N°2 a 11
Esc.: 1:100

MATERIALES	
Hormigon:	H-30
Acero:	ADN-420
Acero perfilería:	F-24
Recubrimientos:	Fundaciones: 5 cm
	Resto: 2 cm

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO IDM
PROYECTO IDM
APROBO WHF

DESCRIPCION

AMPLIACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

Planos de estructura - Vistas

Taller de elevación Laboratorios

IF-2025-148129956-APN-GVYO#SOFSE

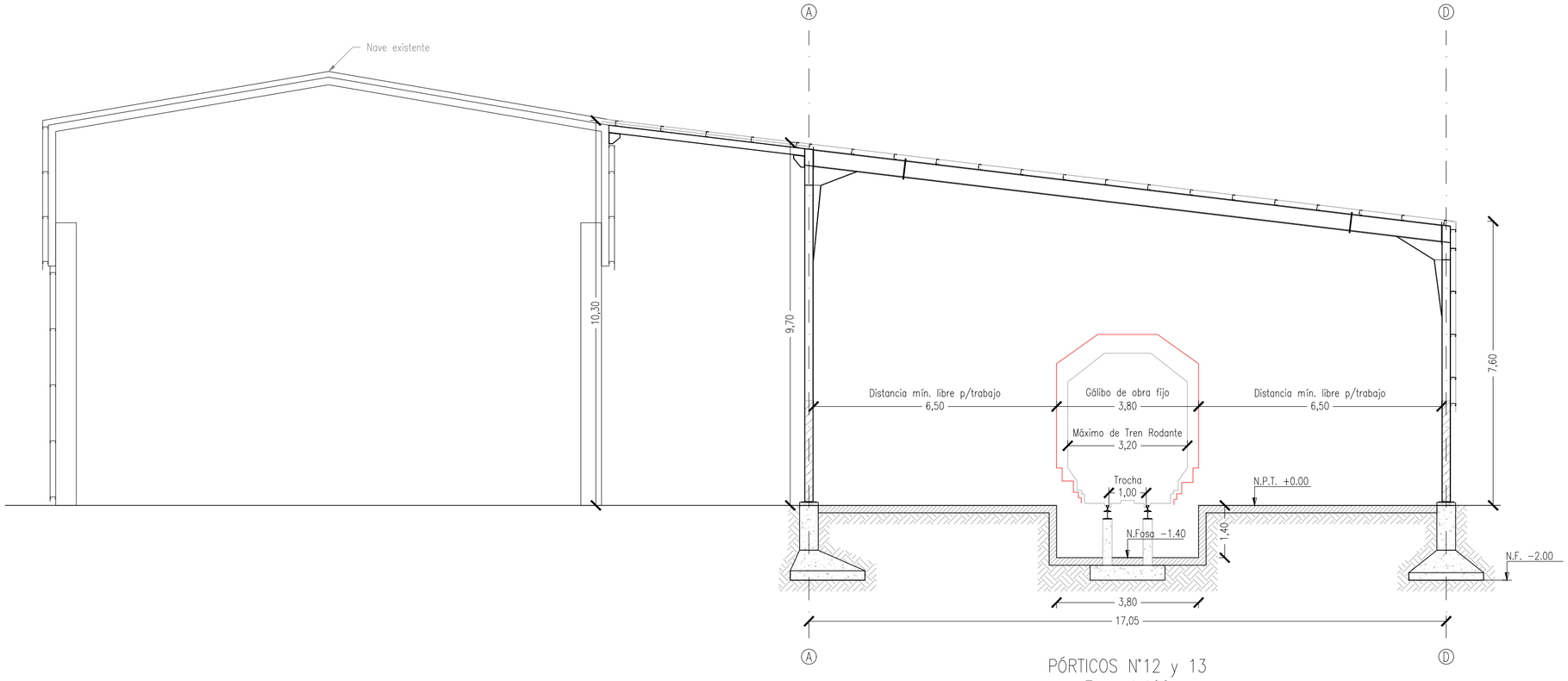
ESCALA 1:100 | FECHA: 11/02/2025 | LINEA: BELGRANO SUR | RAMAL:

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 PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO ISO A2 594X420

06-10

REVISION A



PÓRTICOS N°12 y 13
Esc.: 1:100

MATERIALES	
Hormigon:	H-30
Acero:	ADN-420
Acero perfilería:	F-24
Recubrimientos:	Fundaciones: 5 cm
	Resto: 2 cm

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO IDM
PROYECTO IDM
APROBO WHF

DESCRIPCION

AMPLIACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

Planos de estructura - Vistas

Taller de elevación Laboratorios

IF-2025-148129956-APN-GVYO#SOFSE

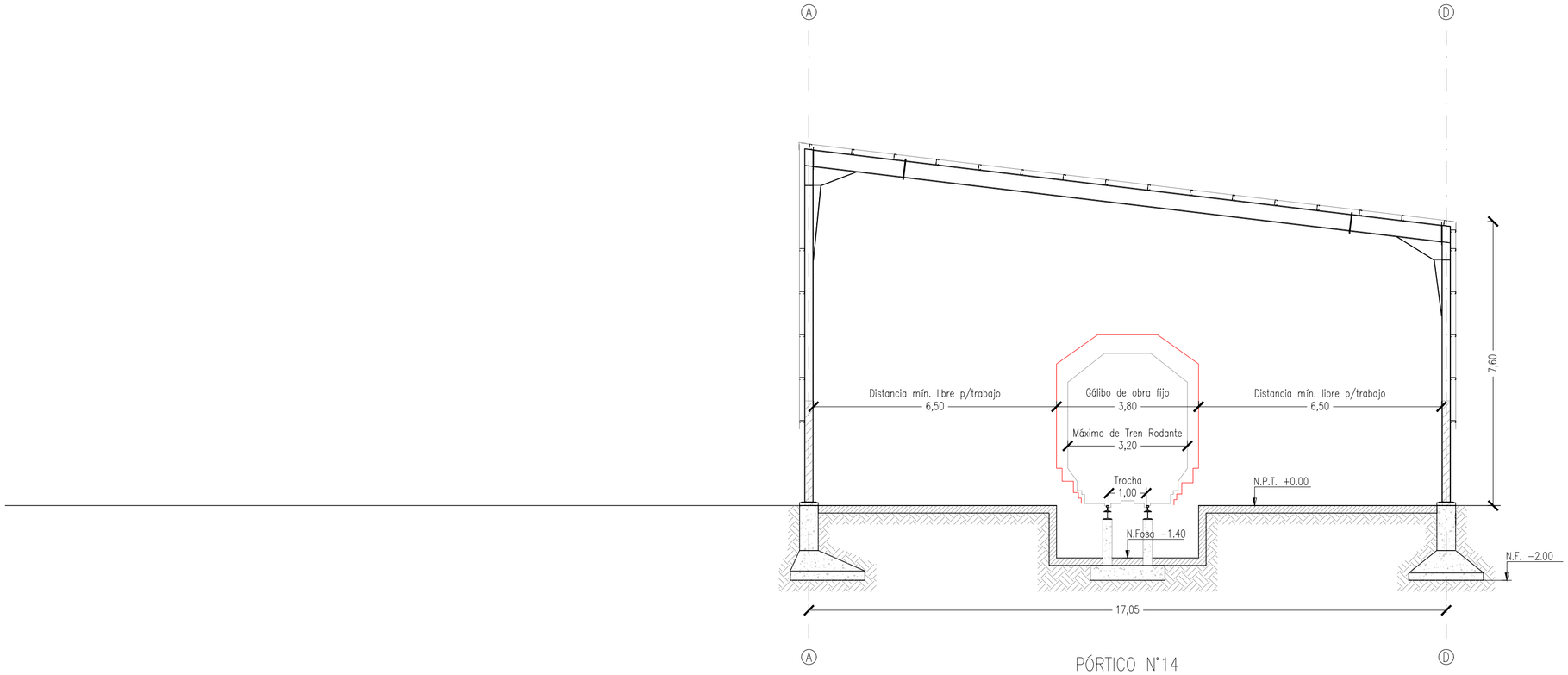
ESCALA 1:100 | FECHA: 11/02/2025 | LINEA: BELGRANO SUR | RAMAL:

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 PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO ISO A2 594X420

07-10

REVISION A



PÓRTICO N°14
Esc.: 1:100

MATERIALES	
Hormigon:	H-30
Acero:	ADN-420
Acero perfilería:	F-24
Recubrimientos:	Fundaciones: 5 cm Resto: 2 cm

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

DESCRIPCION
AMPLIACION DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE

Planos de estructura - Vistas

Taller de elevación Laboratorios

EJECUTO IDM
PROYECTO IDM
APROBO WHF

ESCALA 1:100 | FECHA: 11/02/2025 | LINEA: BELGRANO SUR | RAMAL:

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 PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO ISO A2 594X420

08-10

A REVISION

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número: IF-2025-48427956-APN-GVYO#SOFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 8 de Mayo de 2025

Referencia: Pliego - ADECUACIÓN INTEGRAL DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE – PREDIO TAPIALES – LINEA BELGRANO SUR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 427 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2025.05.08 17:58:56 -03:00

Javier Otto Krause
Gerente
Gerencia Vías y Obras
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2025.05.08 17:59:00 -03:00