ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO

RETIRO, CABA

SOFSE CENTRAL

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FIRMA			
FECHA			

Articulo 1°.- Objeto 14
Articulo 2°.- Alcance de los Trabajos 14
Articulo 3°.- Personal del CONTRATISTA en Obra – Dotación 14
Articulo 4°.- Sistemas de contratación 16
Articulo 5°.- Forma de Cotización 16
Articulo 6°.- Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas 17
Articulo 7°.- Plazo de Obra 18
Articulo 8°.- Normas y Especificaciones a considerar 18
Articulo 9°.- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo 20
Articulo 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
Articulo 11°.- Horario de Trabajo 23
Articulo 12°.- Control de los Trabajos 23
Articulo 13°.- Lugar de Ejecución de los Trabajos 25
Articulo 14°.- Conocimiento de la Obra 25
Articulo 15°.- Manejo de la Obra 26
15.1.- Obrador 26
15.2.- Manejo de Materiales 26
15.3.- Abastecimiento de Materiales 27
15.4.- Movimiento de Materiales 27
15.5.- Marcas de Materiales 27
15.6.- Trámites, Gestiones y Permiso 28
15.7.- Iluminación y Fuerza Motriz 28
15.8.- Acta de Constatación 28

15.9.- Responsabilidad por Elementos de la Obra 28
15.10.- Andamios 29
15.11.- Protección del Entorno 30
Articulo 16°.- Representante Técnico 30
Articulo 17°.- Provisiones para Obrador 31
Articulo 18°.- Limpieza de Obra 32
18.1.- Limpieza periódica de obra 32
18.2.- Limpieza final de obra 32
Articulo 19°.- Documentación de Final de Obra..... 32
Articulo 20°.- Garantía Técnica y Vicios Ocultos 33
20.1.- Recepción provisoria.....33
20.2.- Recepción definitiva 34
Articulo 21°.- Medición y Certificación 34
Articulo 22°.- Descripción de los Trabajos..... 34
22.1.- TRABAJOS PRELIMINARES.....36
22.1.1. - Cartel de obra, Obrador, Vallado y Señalética.....36
22.1.2. - Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica. Incluye replanteo y estudio de suelos.....38
22.1.3. - Membresía Normas NFPA. Idioma Español. 43
22.2.- DEMOLICIONES Y RETIRO DE PRODUCIDO.....44
22.2.1. - Demolición de muros.....44
22.2.2. - Limpieza y retiro de producido existente 44
22.3.- DESMALEZADOS Y DESMONTES 45
22.3.1. - Limpieza de terreno y desmalezado.....45
22.4.- NIVELACION, EXCAVACION Y COMPACTACION DE SUELO45
22.4.1. - Nivelación del terreno y provisión y compactación de suelo seleccionado 45
22.4.2. - Excavación/Zanjeo para fundaciones.....46
22.5.- HORMIGON ARMADO 46
22.5.1. - Pilotes 48

22.5.2. - Cabezales 49
22.5.3. - Columnas 49
22.5.4. - Vigas 49
22.5.5. - Tabiques de hormigón 49
22.5.6. - Losas y escaleras 49
22.6.- ALBAÑILERÍA 49
22.6.1. - Mampostería 50
22.6.1.1.- Ladrillo cerámico hueco 12cm 50
22.6.1.2.- Ladrillo cerámico hueco 18cm 50
22.6.2. - Revoques 50
22.6.2.1.- Jaharro (grueso) en interiores 50
22.6.2.2.- Enlucido (fino) en interiores 50
22.6.3. - Aislaciones hidrófugas 51
22.6.3.1.- Azotado bajo revestimiento sanitario 51
22.6.3.2.- Aislación hidrófuga cementicia vertical 51
22.6.3.3.- Provisión y Colocación de Membranas Asfálticas 51
22.6.4. - Contrapisos y carpetas 52
22.6.4.1.- Hormigón de cascotes sobre losa 52
22.6.4.2.- Hormigón de arcilla expandida en locales sanitarios 52
22.6.4.3.- Contrapiso alivianado 52
22.6.4.4.- Carpeta de cemento hidrófuga llaneada a máquina 52
22.6.4.5.- Carpeta de nivelación 2 cm 53
22.6.5. - Solados y zócalos 53
22.6.5.1.- Porcellanato 60x60 Ilva (Línea Fendi) o superior calidad 53
22.6.5.2.- Zócalos Madera 10 cm 53
22.6.5.3.- Solia Acero inoxidable - terminación cuadrada - acabado brillante 53
22.6.5.4.- Piso Técnico Elevado 54
22.6.5.5.- Nariz metálica tipo ATRIM Step Led en escalones, o calidad superior 57

22.6.5.6.- Adoquines macizos de Hormigón, Tipo modelo Río, marca Bara o calidad superior 57

22.6.5.7.- Tejuela calcárea.....58

22.6.6. - Revestimientos.....58

22.6.6.1.- Porcellanato 60x60 Ilva (Línea Fendi) o superior calidad 58

22.6.6.2.- Provisión y colocación del guardacantos de A°I°.....58

22.6.6.3.- Provisión y colocación de chapa perforada decorativa tipo FADE, NOMEN o calidad superior.....59

22.6.7. - Construcción en seco.....59

22.6.7.1.- Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso junta tomada con buña perimetral (CJT) 59

22.6.7.2.- Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso hidrófuga junta tomada con buña perimetral hidrófuga (CYH) 59

22.6.7.3.- Cielorrasos suspendidos desmontables.....59

22.6.8. - Pintura.....60

22.6.8.1.- De Muros Interiores de revoque fino 62

22.6.8.1.1. Al látex con enduido 62

22.6.8.2.- De Cielorraso de placa de roca de yeso.....62

22.6.8.2.1. Al látex (enduido 2 manos, fijador y 3 de látex).....62

22.6.8.2.2. Látex Cielorraso antihongos en locales húmedos (enduído completo 2 manos, fijador y 3 de látex) 63

22.6.8.3.- De Carpinterías Metálica.....63

22.6.8.3.1. Convertidor sintético mate, semimate o brillante. (Incluye lijado) 63

22.6.8.4.- De Carpinterías de Madera.....64

22.6.8.4.1. Esmalte o barniz sintético mate, semimate o brillante. (Incluye lijado) 64

22.7.- CARPINTERIAS Y HERRERIAS.....64

22.7.1. - Provisión y colocación de PC01 - Puerta placa de abrir de 1 hoja64

22.7.2. - Provisión y colocación de PC02 - Puerta placa de abrir de 1 hoja64

22.7.3. - Provisión y colocación de PC03 - Puerta placa de abrir de 1 hoja64

22.7.4. - Provisión y colocación de PE01 - Puerta de chapa de emergencia, de abrir de 1 hoja 65

22.7.5. - Provisión y colocación de PCH01 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja 65

22.7.6. - Provisión y colocación de PCH02 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas 65

22.7.7. - Provisión y colocación de PCH03 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas 65

22.7.9. - Provisión y colocación de PR01 - Puerta reja de abrir de 2 hojas65

22.7.10. - Provisión y colocación de PR02 - Puerta reja de abrir de 2 hojas 65

22.7.13. - Provisión y colocación de PV01 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior.....66

22.7.14. - Provisión y colocación de PV02 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior.....66

22.7.15. - Provisión y colocación de PV03 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior.....66

22.7.16. - Provisión y colocación de PV04 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior 66

22.7.17. - Provisión y colocación de PV05 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior 66

22.7.18. - Provisión y colocación de PV06 - Puerta de rebatir de 1 hoja .66

22.7.19. - Provisión y colocación de R01 – Reja de cierre de acceso 67

22.7.20. - Provisión y colocación de R02 – Reja de cierre ventilación.....67

22.7.21. - Provisión y colocación de panel de cierre pasillo técnico Sala de Monitoreo 67

22.7.22. - Provisión y colocación de PP01 – Puerta de acceso a plenos técnicos.....67

22.7.26. - Provisión y colocación de V01 - Ventana de empuje tipo banderola 69

22.7.27. - Provisión y colocación de V02 - Ventana tipo paño fijo 69

22.7.28. - Provisión y colocación de V03 - Ventana tipo paño fijo 69

22.7.29. - Provisión y colocación de V04 - Ventana de empuje tipo banderola + paño fijo 69

22.7.30. - Provisión y colocación de pasamanos de caja de escalera.....70

22.7.31. - Provisión y colocación de barandas de Rampas y Escaleras exteriores 70

22.7.32. - Provisión y colocación de escalera metálica con protección guardapersonas – EM1 71

22.7.33. - Plataforma metálica. Ancho 0,60 m. Incluye estructura de soporte y sujeciones. 72

22.8.- CERRAMIENTO VERTICAL 72

22.8.1. - Provisión y colocación de paños fijos Laminados 4+4 72

22.8.2. - Provisión y colocación de paneles de chapa decorativa perforada, modelo LUMI, marca NOMEN, o equivalente. Revestimiento de fachadas. 73

22.8.3. - Provisión y colocación de paneles de chapa decorativa perforada, modelo REDONDA TRABADA marca NOMEN, o equivalente. Revestimiento de fachadas. 73

22.8.4. - Cerramiento vidriado continuo con estructura propia.....73

22.9.- INSTALACION ELECTRICA 73

22.9.1. - Ejecución de Pilar Eléctrico 73

22.9.2. - Nuevo medidor eléctrico.....74

22.9.3. - Acometida Eléctrica.....75

22.9.4. - Provisión e instalación de Tablero Principal 75

22.9.5. - Provisión e instalación de Tablero Seccional.....76

22.9.6. - Instalaciones eléctricas de primera calidad, 10 a 30 bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos. 77

22.9.7. - Colocación de tomas, teclas y tapas 77

22.9.8. - Provisión y colocación de artefactos tipo panel led de embutir Lucciola o calidad superior. 78

22.9.9. - Provisión e instalación de artefacto led de embutir en cielorraso tipo HERMES II, Lucciola o calidad superior 78

22.9.10. - Provisión y colocación de artefactos tipo KEVIN, Lucciola o calidad superior 79

22.9.11. - Provisión y colocación de artefacto suspendido tipo TASSO SQUARE, Lucciola o calidad superior 79

22.9.12. - Provisión y colocación de aplique artefacto de aplicar tipo EVOLINE, Lucciola o calidad superior.....80

22.9.13. - Provisión y colocación de aplique de pared led tipo UNLINE WALL, Lucciola o calidad superior 80

22.9.14. - Provisión y colocación de artefacto led empotrable en piso tipo ICON, Lucciola, o calidad superior 81

22.9.15. - Provisión y colocación de iluminación de emergencia.....81

22.9.16. - Provisión y colocación de señalética de emergencia.....82

22.9.17. - Provisión e instalación de secador de manos eléctrico de A°I°83

22.9.18. - Provisión e instalación de extractor para baño 83

22.9.19. - Bandeja portacables de acero galvanizado de ancho variable. Incluye soportes y fijaciones.....83

22.9.20. - Provisión y colocación de periscopios para puestos de trabajo84

22.9.21. - Provisión e instalación de Sistema de Puesta a Tierra y Pararrayos 84

22.10.- INSTALACION SANITARIA.....85

22.10.1. - Provisión e instalación de Tanque de Bombeo 87

22.10.2. - Provisión e instalación de Tanque de Reserva Sanitaria.....88

22.10.3. - Provisión e instalación de Tanque de Reserva de Incendio 88

22.10.4. - Provisión y Distribución de agua fría 88

22.10.5. - Provisión y Distribución de agua caliente 90

22.10.6. - Provisión e instalación de termotanque eléctrico de alta recuperación 90

22.10.7. - Instalación cloacal (desagüe primario, secundario, ventilaciones y accesorios).....90

22.10.8. - Provisión e instalación de sistema de recolección de agua de lluvia 93

22.10.9. - Equipamiento Sanitario 95

22.10.9.1.- Provisión e instalación de inodoro de loza tipo FERRUM, modelo MILENA o equivalente.....95

22.10.9.2.- Provisión e instalación de Válvula FV 368.01 – Tecla FV 368.02 o calidad superior 95

22.10.9.3.- Provisión e instalación de Bacha L375.17 Deca bajo mesada o calidad superior. 95

22.10.9.4.- Provisión e instalación de grifería en sanitarios del tipo electrónica por presencia. Modelo FV Tronic o calidad superior 95

22.10.9.5.- Provisión e instalación de mesada 95

22.10.9.7.- Provisión e instalación de dosificador de jabón líquido 96

22.10.9.8.- Provisión y colocación de conjunto de artefactos para baño discapacitados (Bacha más grifería, inodoro más tapa y descarga, barrales, incluye botón antipánico) 96

22.10.9.9.- Provisión e instalación de espejos 3mm con marco perimetral hierro negro.....96

22.10.10. - Equipamiento Office 96

22.10.10.1.- Provisión y colocación de Mesada y revestimiento entre mesada y alacena 96

22.10.10.2.- Provisión e instalación de bacha de acero inoxidable 96

22.10.10.3.- Provisión e instalación de grifería de bacha de cocina 97

22.10.10.4.- Provisión y colocación de Muebles Bajo Mesada (incluye ménsula y accesorios).....97

22.10.10.5.- Provisión y colocación de Muebles Alacena (incluye ménsula y accesorios).....97

22.10.10.6.- Provisión y colocación de Horno Microondas 30 L 900W .97

22.10.10.7.- Provisión y colocación de Heladera con Freezer 330 lts...97

22.10.10.8.- Provisión e instalación de dispenser de agua 98

Provisión y colocación de dispenser de jabón de A°I° tipo Thames (10,5 x 9 x 25 cm) o calidad superior. 98

22.10.10.10.- Provisión y colocación de Dispenser toallero de acero inoxidable 98

22.10.10.11.- Provisión y colocación de cesto para residuos orgánicos98

22.10.10.12.- Provisión y colocación de cesto para residuos reciclables98

22.11.- INSTALACION PLUVIAL.....98

22.11.1. - Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendidos, cámaras y conexión a red existente.....98

22.12.- INSTALACION TERMOMECANICA - Sistemas VRV heat recovery o heat pump.....100

22.12.1. - Unidades Exteriores.....101

22.12.2. - Unidades Interiores.....102

22.12.3. - Cañerías de interconexión.....103

22.12.4. - Cañerías de drenaje.....104

22.12.5. - Tablero e instalación eléctrica.....105

22.12.6. - Puesta en marcha y regulación.....105

22.12.7. - Ventiladores Centrífugos In-Line.....105

22.12.8. - Ventilador Centrífugo para Cielorrasos.....106

22.12.9. - Gabinetes porta filtros.....106

22.12.10. - Conductos de Distribución de Aire.....106

22.12.11. - Aislación y Terminación de Conductos.....108

22.12.12. - Rejas de inyección.....108

22.12.13. - Persianas.....110

22.12.14. - Filtros.....111

22.12.15. - Terminaciones y Pruebas.....111

22.13.- NETWORKING.....114

22.13.1. - Provisión de racks completos.....114

22.13.2. - Cableado estructurado.....114

22.13.3. - Provisión e instalación de control de acceso por reconocimiento facial.....115

22.14.- DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIO.....118

22.15.- ASCENSORES.....133

22.15.1. - Provisión e instalación de ascensor completo tipo OTIS, modelo GEN, o calidad superior.....133

22.16.- MOLINETES.....144

22.16.1. - Provisión e instalación de molinete estándar bidireccional....144

22.17.- IMAGEN INSTITUCIONAL 148
22.17.1. - Vinilo Institucional 148
22.17.2. - Letras Corpóreas 148
22.18.- EQUIPAMIENTO.....148
22.18.1. - Provisión y colocación de Escritorio Recepción ER01 2,50m x 0.80m.....148
22.18.2. - Provisión y colocación de Escritorio Recepción ER02 2,00 m x 0,60 m.....149
22.18.3. - Provisión y colocación de Escritorio Monitoreo EM 1,60m x 0.90m 149
22.18.4. - Provisión y colocación de Escritorio E1 1,20m x 0,60m 150
22.18.5. - Provisión y colocación de Escritorio E2 1.60m x 0.80m 151
22.18.6. - Provisión y colocación de Silla Operativa SOP 152
22.18.7. - Provisión y colocación de Silla Gerencial SGT.....153
22.18.8. - Provisión y colocación de Silla Comedor SCO.....154
22.18.9. - Provisión y colocación de Mesa de Reunión R01 1,20m x 1.80m 155
22.18.11. - Provisión y colocación de Mesa Circular C01 - Diámetro 1,10m 157
22.18.12. - Provisión y colocación de Sillón espera BRN 157
22.18.13. - Provisión y colocación de Mueble de Guardado MG1 158
22.18.14. - Provisión y colocación de Mesa baja rectangular de 0,60m de lado MBR 159
22.18.15. - Provisión y colocación de TV Led 50" (incluye soporte para colgar).....159
22.18.16. - Provisión y colocación de Percheros de Pie, símil acero. .159
22.18.17. - Provisión y colocación de Cestos Papeleros. Color: aluminio. 160
22.18.18. - Provisión y colocación de Cortina Roller Blackout 160
22.19.- CARTELERIA.....160
22.19.1. - Cartel Sala de Máquinas.....161

22.19.2. - Cartel Oficina 162
22.19.3. - Cartel Sala de Reuniones 162
22.19.4. - Cartel Sala de Monitoreo 162
22.19.5. - Cartel Sala de Datos 162
22.19.6. - Cartel Office 162
22.19.7. - Cartel Sanitario 162
22.19.8. - Cartel Sanitario Hombres 162
22.19.9. - Cartel Sanitario Mujeres 162
22.19.10. - Cartel Sanitario Personas con Movilidad Reducida 162
22.20.- PARQUIZACION Y EQUIPAMIENTO EXTERIOR 162
22.20.1. - Relleno de tierra negra 163
22.20.2. - Sembrado de Panes de Césped Grama Bahiana 163
22.20.3. - Provisión y plantado de arbusto EUGENIA 163
22.20.4. - Provisión y plantado de arbusto PASPALUM HAUMANII GRAMINEA 164
22.20.5. - Provisión e instalación de cubierta verde transitables en azotea 164
22.20.6. - Provisión e instalación de jardín vertical - cerramiento sector condensadoras - Azotea 164
22.20.7. - Provisión e instalación de macetero 165
22.20.8. - Provisión y colocación de Banco y Mesa de madera 166
22.20.9. - Provisión y colocación de sillón de madera 167
22.20.10. - 22.9.2 Provisión e Instalación de cestos de residuos / reciclables 167
22.21.- PROVISIONES PARA GRUPO ELECTROGENO 168
22.21.1. - Base de apoyo de Grupo Electrógeno 168
22.21.2. - Canaleta de hormigón hidrófugo media caña en perímetro de GE 169
22.21.3. - Reja perimetral para base de Grupo Electrógeno 169

22.21.4. - Provisión y colocación Tanque para desagote de gasoil de AºIº. Capacidad 500 Ltrs. Incluye receptáculo de contención de tanque. 169

22.21.5. - Reja perimetral de cierre 170

22.22.- SUBESTACION ELECTRICA 172

22.22.1. - Ejecución de nueva Subestación Eléctrica 172

22.23.- ESTACIONAMIENTO 172

22.23.1. - Ejecución de Pavimento de Hormigón 172

22.23.2. - Demarcación vial 174

22.23.3. - Provisión y colocación de portón de ingreso y egreso 174

22.24.- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA 174

22.24.1. - Documentación Conforme a Obra 174

Articulo 23°.- Redeterminación de Precios 175

Anexos 176

1. Anexo I: Planilla de Cotización 176
2. Anexo II: Planilla Modelo de Análisis de Precios 176
3. Anexo III: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles 176
4. Anexo IV: PG HSMA 002 16 Procedimiento Gral. Contratistas 176
5. Anexo V: Diseño Cartel de Obra 176
6. Anexo VI: Planos y Detalles 176
7. Anexo VII: Predimensionado estructural 176
8. Anexo VIII: Manual de Redeterminación de Precios 176
9. Anexo IX: Fórmula de Redeterminación de Precios 176

Articulo 1°.- Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la vigente contratación rigen los trabajos para la ejecución del nuevo CENTRO DE MONITOREO - RETIRO, ubicado en el barrio de Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La ejecución de la obra comprende la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, y todo elemento que resulte necesario para la realización de los trabajos objeto de la presente especificación.

Articulo 2°.- Alcance de los Trabajos

La finalidad de los trabajos consiste en la ejecución del nuevo CENTRO DE MONITOREO - RETIRO.

El nuevo edificio consta de 8 niveles destinados a Salas de Datos, Salas de Monitoreo, Salas de Reunión, Puestos de Trabajo en planta libre, núcleo húmedo y por último niveles de apoyo técnico, desarrollados en estructura de hormigón armado y fachada integral metálica.

El inmueble se reservará al monitoreo de Estaciones de Ferrocarril, respaldando el servicio de seguridad integral brindado por SOFSE, de manera de dar respuesta eficiente, rápida y precisa a los usuarios y personal del ferrocarril, frente a situaciones adversas.

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.

El detalle de las tareas de los rubros precitados se describe en el artículo 22 de la presente especificación.

Articulo 3°.- Personal del CONTRATISTA en Obra – Dotación

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

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

El **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido de la CONTRATISTA; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a las Órdenes de Trabajo recibidas y los Planos "Aprobados para Construcción", desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas, bienes propios y de terceros.
A su vez el Jefe de Obra será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra.
El personal de la CONTRATISTA deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado de la CONTRATISTA que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa de la CONTRATISTA, de todo empleado de la CONTRATISTA o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Dotación mínima requerida:
A fin de dar cumplimiento al plazo de obra la CONTRATISTA deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitada teniendo en cuenta la magnitud, los plazos establecidos y el alcance de las tareas a realizar.
La dotación enunciada será la mínima requerida, quedando bajo responsabilidad de la CONTRATISTA la incorporación de mayor personal en función de su estimación de recursos necesarios para dar cumplimiento al alcance en las condiciones de tiempo y calidad previstas en las presentes Especificaciones Técnicas. Según el siguiente cuadro:

LINEA	OBRA	Plazo de Obra	Representante Técnico	Jefe de Proyecto	Jefe de Obra	Responsable de Seguridad e Higiene	Técnico Seguridad e Higiene	Capataz	Operarios
		meses	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
Central	*Centro de Monitoreo*	*15*	*1*	*1*	*2*	*1*	*1*	*1*	*20*

Articulo 4°.- Sistemas de contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema “Mixto”.

Para los ítems a ser contratados bajo la modalidad de “Ajuste Alzado” 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 ítems 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.

Articulo 5°.- Forma de Cotización

Cada Oferente cotizará los ítems 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 ítems indicados en la Planilla de Cotización.

Articulo 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 ítem TRABAJOS PRELIMINARES.
- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en Anexos, incluyendo listado de materiales, 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 las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). Dicho Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance que resulten necesarios para dar cumplimiento a los plazos establecidos. Las ofertas cuyo Plan de Trabajos no se ajuste a los plazos máximos serán consideradas no admisibles.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Representante Técnico, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen, listando los proyectos en los que se haya desempeñado. El Representante Técnico deberá cumplir con lo especificado en la presente especificación.
- Organigrama de Obra Propuesto.
- Certificado de visita de obra
- 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 en los últimos diez (10) años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, monto de obra, lugar de ejecución, 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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Articulo 7°.- Plazo de Obra

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de CUATROSCIENTOS CINCUENTA DIAS CORRIDOS (450), a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de Obra”.

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

Articulo 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.
- Estructuras metálicas: Reglamento Argentino de Construcciones de Acero – R.A.2.2. (reemplaza a C.I.R.S.O.C. 301 y 302).
- Estructuras de madera: Normas D.I.N. 1052.
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrónica Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.

- Normas y reglamentos exigidos por la empresa prestataria del suministro de energía. Ley 24.557 Riesgos del Trabajo- Decreto Reglamentario 659/96
- Ley 25.250 Ley De Contrato de Trabajo.
- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo Nº 19.587 del 21-04-72 y su Decreto Reglamentario Nº 351/79 al que agrega en la Prov. De Buenos Aires la Ley 7.229 y Decreto 7.488/72.
- Seguridad Social (Salud y Seguridad en la Construcción).
- Especificaciones Técnicas IRAM – FA.
- 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).
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Normas para los cruces entre caminos y vías férreas – SETOP N°7/81
- Especificaciones Técnicas para trabajos de movimiento de tierra y limpieza de terrenos (Resolución D. Nº 887/66).
- Normativa de prestadoras de servicios sanitarios.
- "Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón" – CIRSOC 201-05
- “Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras” - CIRSOC 101-05

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 de Obra.

Articulo 9°.- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, durante la ejecución o como consecuencia de los mismos. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

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

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.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas referidas a seguridad e higiene (ver anexos).

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

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

Articulo 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, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

Las vías, los andenes 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 o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

10.2.- Seguridad operativa

El trabajo se ejecutará en predio ferroviario con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.
El todo momento LA CONTRATISTA deberá garantizar la operatividad de la locación afectada a fin de reducir al minimo la molestias a la normal prestación del servicio.
Contiguo al emplazamiento de esta contratacion se localizan otros inmuebles administrativos, a los que se le debera garantizar arterias de ingresos y egresos del personal.

10.3.- Alumbrado en los lugares de trabajo

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

10.4.- Limpieza, extracciones y remociones

La CONTRATISTA limpiará y vallará la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a los sectores de intervención expresados en planos y pliegos licitatorios.
Los materiales producidos (elementos de posible reutilización) de interés para SOF S.E. 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 SOF S.E., será retirado por la CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del F.C. a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

10.5.- Materiales

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, nuevos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida. La CONTRATISTA pondrá a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente obra.
La CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados quedando a criterio de SOFSE la aplicación de sanciones en el caso de constatarse el incumplimiento de esta premisa.

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 obra, en tipo y cantidad, como así también para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.
Dadas las características de la Obra, podrá ser necesario intervenir con vehículos o equipos de gran porte. Quedará a exclusiva responsabilidad, costo y cargo de la Contratista todas las gestiones para el desplazamiento de los mismos. En cuanto a su movimiento en la zona de vías, si este fuera el caso, será necesario adecuar la zona de desplazamiento colocando camas de durmientes complementadas con planchones metálicos para permitir su tránsito sin apoyar en los rieles y durmientes, a tal fin SOFSE suministrará los durmientes en alguno de sus depósitos y estará a cargo y costo del Contratista su transporte, carguío y distribución en la zona de trabajo conformando el camino de circulación de los equipos. Para casos particulares de circulación sobre vías nuevas con durmientes de hormigón, será necesario reemplazar algunos de esos durmientes por otros de madera y finalizado el trabajo su normalización, quedando estos trabajos a cuenta y costo del Contratista.

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

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

Articulo 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 SOFSE.
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.
Los trabajos que impliquen invasión de gálibo o interfieran con la normal operación del servicio deberán realizarse en horario nocturno o fines de semana.
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).

Articulo 12°.- Control de los Trabajos

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

Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.
La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas. Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, la CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.
Cuando la Inspección constatara defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a la CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo de la CONTRATISTA el reemplazo del mismo.
Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de la CONTRATISTA el costo correspondiente.
Las comunicaciones entre la CONTRATISTA y la Inspección se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y la CONTRATISTA por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, serán provistos por la CONTRATISTA y sus hojas serán numeradas correlativamente. Dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.
Mensualmente la CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

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

10. Recopilación de Partes diarios

Articulo 13°.- Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en Avenida Del Libertador al 200, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Imagen satelital del sitio

Articulo 14°.- Conocimiento de la Obra

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

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

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

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

Articulo 15°.- Manejo de la Obra

15.1.- Obrador

La CONTRATISTA preverá el montaje de los obradores y depósitos que el normal desarrollo de la obra requiera.
La CONTRATISTA se obliga a mantenerlos en buenas condiciones de conservación y limpieza. 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 Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y, eventual aprobación previa.
No se autoriza el uso de otros sectores de edificios 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.
La CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.
En el interior 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 en esta obra, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.
La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de la CONTRATISTA. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, la CONTRATISTA deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

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

15.3.- Abastecimiento de Materiales

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

15.4.- Movimiento de Materiales

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente en horarios y a través de los lugares 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 Obra de SOF S.E.

15.6.- Trámites, Gestiones y Permiso

Por su parte, la CONTRATISTA realizará la totalidad de las gestiones, tramites y habilitaciones que fuesen necesarias ante las empresas de servicios (Telefonía, Electricidad, etc) y otros para el correcto desempeño de las tareas a ejecutar.

15.7.- Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por la CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.
Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.
Se considera tendido aéreo y postes con altura mínima de tendido de 4.50mts.
Incluye tendido de cañería de polipropileno de 1” para provisión de agua para obra (los puntos de consumo que el contratista considere necesarios) y válvulas y accesorios necesarios para el conexionado de consumo de obra, incluyendo tendido aéreo de postes con altura mínima de tendido de 4.50mts.

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 área a intervenir, la CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación del mismo. 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.- Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

15.10.- Andamios

La ejecución de las tareas detalladas puede requerir el uso de plataformas elevadoras eléctricas. En aquellos casos que no puedan ser utilizadas se requerirá la utilización de andamios.

Los mismos serán del tipo 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 convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido

y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies de los edificios.
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.
Durante los trabajos, los pisos de tablones se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

15.11.- Protección del Entorno

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos de los inmuebles próximos al sector a intervenir que puedan ser dañados por golpes. 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 mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar las mantas de polietileno. 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 mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Articulo 16°.- Representante Técnico

El representante Técnico del OFERENTE 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.

Articulo 17°.- Provisiones para Obrador

La CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de SOF S.E. desde el inicio de la obra los siguientes elementos:

1) Una (1) 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: 16GB 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, la computadora quedará en forma definitiva, en poder del Comitente.

2) Dos (2) Equipos 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, ambos equipos quedarán en forma definitiva, en poder del Comitente. Los gastos a partir de la Recepción Definitiva, quedarán a cargo del Comitente.

3) Una (1) oficina tipo conteiner para la Inspección de Obra. La misma deberá contar con mobiliario y equipamiento para 2 puestos de trabajo, incluyendo:
    a. Una biblioteca
    b. 2 escritorios
    c. 4 sillas
    d. 1 dispenser de agua fría/caliente
    e. 1 Equipo de Aire acondicionado
    f. Servicios de luz y wi fi incluidos
    g. Sanitario portátil de uso exclusivo de la Inspección de Obra. Incluye como mínimo 3 servicios de limpieza semanales.

LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos dentro de los 10 días desde el Acta de Inicio y hasta la suscripción de la Recepción Provisoria de la obra sin observaciones, momento en que serán devueltos a la CONTRATISTA, según se detalla anteriormente.
Los ítems detallados deben cotizarse dentro del ítem 22.1.1.

Articulo 18°.- Limpieza de Obra

18.1.- Limpieza periódica de obra

Es obligación de la CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.
Al finalizar la jornada, la CONTRATISTA deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.
No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

18.2.- Limpieza final de obra

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

Articulo 19°.- Documentación de Final de Obra

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, la CONTRATISTA entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital (AutoCAD + PDF) mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra y registro fotográfico de condiciones previas a la obra y de condiciones al fin de la misma.
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.

Articulo 20°.- 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.

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

En caso de incumplimiento de la CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOF S.E. tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a la CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva la CONTRATISTA será responsable en los términos de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación.

20.1.- Recepción provisoria

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

20.2.- 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.

Articulo 21°.- Medición y Certificación

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- **Partes Diarios**: recopilación de partes emitidos en el mes firmado por el Jefe de Obra.

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

Articulo 22°.- Descripción de los Trabajos

Se detallan a continuación los trabajos para la construcción del nuevo *"CENTRO DE MONITOREO RETIRO",* corriendo por cuenta de la CONTRATISTA el Proyecto

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

Ejecutivo, el cual respetará las premisas indicadas en el presente pliego. Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene como objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra.

El CENTRO DE MONITOREO RETIRO consistirá en un nuevo edificio (3500 m2 aproximadamente) íntegramente destinado a tal fin. Contará con una Sala de Datos en Planta Baja, junto a la Recepción General, dos Salas de Monitoreo independientes (1º y 3º nivel), oficinas y salas de reuniones (2º y 4º nivel), dos niveles con puestos de trabajo en planta libre (5º y 6º nivel), Azotea accesible, núcleo sanitario, office y por último un basamento técnico debajo del nivel de acceso.

El inmueble se ejecutará en hormigón armado visto y doble piel perimetral de cierre. Entre ambas se desarrollará una pasarela metálica accesible.
Se ejecutará a nuevo la totalidad de las instalaciones sanitarias, pluviales, eléctricas, corrientes débiles, termo mecánicas, de detección y extinción de incendio. Se incluye la solicitud y habilitación de servicios de electricidad para el presente inmueble.

Contiguo al nuevo CENTRO DE MONITOREO se ejecutará una playa de estacionamiento destinada a personal ferroviario exclusivamente. Poseerá entrada y salida vehicular independizadas y acceso peatonal directo al área de ingreso del nuevo inmueble.

Se excluyen de la presente contratación insumos, equipamientos, tendidos y conexionados referidos específicamente para el desarrollo de las tareas de monitoreo.

La contratación incluirá la provisión, instalación y disposición de todas las tareas e insumos detallados a continuación.

Ítem	DESCRIPCIÓN DE TAREAS
1	TRABAJOS PRELIMINARES
2	DEMOLICIONES Y RETIRO DE PRODUCIDOS
3	DESMALEZADOS Y DESMONTES
4	NIVELACION, EXCAVACION Y COMPACTACION DE SUELO
5	HORMIGON ARMADO

6	ALBANILERIA
7	CARPINTERIAS Y HERRERIAS
8	CERRAMIENTO VERTICAL
9	INSTALACION ELECTRICA
10	INSTALACION SANITARIA
11	INSTALACION PLUVIAL
12	INSTALACION TERMOMECANICA
13	NETWORKING
14	DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIO
15	ASCENSORES
16	MOLINETES
17	IMAGEN INSTITUCIONAL
18	EQUIPAMIENTO
19	CARTELERIA
20	PARQUIZACION Y EQUIPAMIENTO EXTERIOR
21	PROVISIONES PARA GRUPO ELECTROGENO
22	SUBESTACION ELECTRICA
23	ESTACIONAMIENTO
24	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

22.1.- TRABAJOS PRELIMINARES

La suma de los ítems comprendidos dentro del rubro Trabajos Preliminares (22.1.1, 22.1.2 y 22.1.3) deberá ser menor al 3% del monto total de la oferta, a saber:

22.1.1. - Cartel de obra, Obrador, Vallado y Señalética

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

- Provisión y montaje de Cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.
- Vallado y sanaletica del area de obras
- Provisiones para la Inspección de Obra según Art. 17º.

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 ejecucion de las

tareas indicado por 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.
El cartel de obra deberá ser retirado por la Contratrista en instancia de Recepcion Provisoria.

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

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes y lo solicitado en estas especificaciones, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección.

La instalacion de baños quimicos suficientes para el personal de obra, deberá incluir limpieza de al menos 3 veces a la semana.

El obrador será instalado en terreno ferroviario en función del área disponible. De no ser suficiente LA CONTRATISTA deberá arbitrar los medios para obtener terrenos de propiedad particular a su exclusiva cuenta y cargo. El Comitente autorizará al CONTRATISTA a realizar todos los arreglos necesarios para la ubicación de materiales, herramientas, equipos, etc.

Estas tareas las realizará LA CONTRATISTA de completo acuerdo con la Inspección designada por la Gerencia de Vía y Obras, la cual dará las directivas precisas sobre la ubicación del sitio y la superficie definitiva a ocupar.
LA CONTRATISTA deberá cercar perfectamente el obrador de manera salvaguardar la integridad de los personas 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.

Dicha tarea comprende además el suministro de las provisiones establecidas en el Artículo 17° de las presentes ET. La entrega deberá realizarse dentro de los DIEZ (10) días corridos desde el Acta de Inicio.

Vallado y Señalética deberán cumplimentar las especificaciones realizadas en el Artículo 10.7 del presente pliego.

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

22.1.2. - Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica. Incluye replanteo y estudio de suelos

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 del sitio 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 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, 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.

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 demolición y desmonte.
- Planos de replanteo
- Planos de arquitectura.
- Planos de detalles constructivos.

- Planos estructurales.
- Proyecto sanitario.
- 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 canalizaciones.
- Layout de solados.
- Memorias de cálculo de estructuras, refuerzos, instalaciones e iluminación.
- Memoria descriptiva indicando la metodología de trabajo adoptada.
- Ensayos de Calidad.
- Estudio de Suelos
- Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
- Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
- La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
- Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
- Las planillas se 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.

<u>Ensayos de laboratorio</u>

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)
-

<u>Recomendaciones de Fundación según el tipo de Obra</u>

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 dos perforaciones a 20 mts de profundidad.

22.1.3. - Membresía Normas NFPA. Idioma Español.

Se le solicita a la Contratista una membresía NFPA (National Fire Protection Association) por el termino de 1 año. La misma deberá estar en idioma español.
La habilitación de dicha membresía se deberá entregar conjuntamente con los insumos solicitados en el art 17 de la presente especificación.

22.2.- DEMOLICIONES Y RETIRO DE PRODUCIDO

Generalidades

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 considere oportunos.

La Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado y de terceros, comprendiendo la ejecución de mamparas pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario que la Inspección juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Será también responsabilidad de la Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias.

La Inspección determinará a su juicio los materiales producto de la demolición que quedarán en la obra, cuáles serán depositados en sitios que oportunamente se indicarán y cuáles serán retirados de la obra a exclusivo cargo del Contratista.

22.2.1. - Demolición de muros

La totalidad del predio ferroviario actualmente se encuentra delimitado por un muro que se eleva sobre Línea Municipal.

Este ítem incluye la demolición total de dicho muro de cierre en la extensión afectada por la presente contratación.

La sección donde se produzca el corte entre la extensión del muro a conservar y la que se demolerá deberá quedar perfectamente terminada, con los niveles, plomos y revoques correspondientes, de acuerdo a las condiciones constructivas actuales.

22.2.2. - Limpieza y retiro de producido existente

Incluye este ítem la limpieza de la zona, retiro de materiales, residuos y escombros generados y existentes cuyo retiro sea indicado por la Inspección de Obra.

El material deberá ser retirado, cargado, transportado y puesto a disposición final a cargo de la Contratista.

22.3.- DESMALEZADOS Y DESMONTES

22.3.1. - Limpieza de terreno y desmalezado

Previo a ejecutar cualquier tarea se procederá al desmalezado y desmonte de todo elemento que se encuentre en los espacios destinados a la nueva obra.
También se nivelará el suelo retirando montículos de tierra y/o escombros que pudieran encontrarse.
Se incluye limpieza de la zona, retiro, extracción de desechos, basura, carga, transporte y disposición final del material a descartar, de todos los sectores de trabajo, de manera de permitir el desarrollo de los mismos.
Aquellos elementos que pudieran ser de interés para SOFSE, se seleccionarán y se pondrán a disposición para ser transportados a su nuevo destino dentro del predio ferroviario

22.4.- NIVELACION, EXCAVACION Y COMPACTACION DE SUELO

22.4.1. - Nivelación del terreno y provisión y compactación de suelo seleccionado

La nivelación del sitio incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, así como también la compactación del sector intervenido y el retiro de material sobrante.

Los rellenos deberán hacerse con material apto libre de material orgánico o arena y apisonado hasta obtener el grado de compactación adecuado, de acuerdo a ensayos y estudios realizados por la contratista.
El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos 3 cm, luego de haber retirado solados y contrapisos existentes, si los hubiese.
La tierra vegetal extraída será depositada apropiadamente para su posterior redistribución en las zonas no construidas, cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos.
El desmonte se hará con medios mecánicos y a nivel vereda en toda su superficie, y la tierra excedente de la misma será retirada con camiones por exclusiva cuenta y cargo de la Contratista.

La compactación del material deberá ser autorizada por la Inspección de Obra y se realizará en capas no mayores a 0.15 m, mezclando el material permanentemente con agua y utilizando el equipo necesario para lograr un grado de compactación del 95 % del Proctor modificado.

22.4.2. - Excavación/Zanjeo para fundaciones

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean estas corridas o aisladas, a mano o con máquina, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas por 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.

El fondo de las excavaciones será horizontal y una vez terminada la excavación se limpiará la tierra suelta. Las zanjas o excavaciones terminadas deberán presentar superficies sin irregularidades.

En caso de excavarse por debajo del límite inferior indicado por la Inspección de Obra, el 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 demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el contratista y revisados y aprobados por la Inspección de Obra. Esta aprobación no eximirá al contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallas las mismas.

Cuando las excavaciones requieran achicamiento, el 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.

Los sectores afectados corresponden al nuevo bloque de locales sanitarios a ejecutarse.

22.5.- HORMIGON ARMADO

El edificio se ejecutará bajo el sistema de hormigón armado visto y doble fachada de cierre (primera piel vidriada, segunda piel metálica).

Los trabajos especificados en esta sección incluyen la ejecución completa de la estructura de hormigón armado y la realización del cálculo de detalles, los planos de

encofrado, los planos y las planillas de corte y doblado de armaduras de acuerdo a la documentación de la obra.

Los encofrados solicitados para estas tareas responderán al sistema modulable ensamblado, evitándose encofrados artesanales, correspondiendo realizarse por parte de la Contratista el proyecto ejecutivo y memoria de cálculo correspondientes.
En todos aquellos elementos y paramentos que deban quedar vistos se incluye la aplicación de enduido cementicio a los fines de lograr la homogeneización de acabado superficial y tratamiento hidrorepelente en superficies exteriores. Se admite el uso de pasadores en el acabado final.

El Contratista deberá prever, en correspondencia, con los lugares en que los elementos integrantes de las distintas instalaciones de que se dotará a la estructura, de orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado, para permitir oportunamente el pasaje y montaje de las mismas.

Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados, de manera que la conicidad de las caras de contacto con el hormigón, lisura de las superficies y aplicación de la película antiadhesiva, facilite su extracción, operación esta que el Contratista ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.

La recepción se efectuará en etapas, de acuerdo al cronograma de tareas presentado por el Contratista para la aprobación de la Inspección de Obra.

La recepción de las etapas comprende:

- Aprobación de encofrados y armaduras.

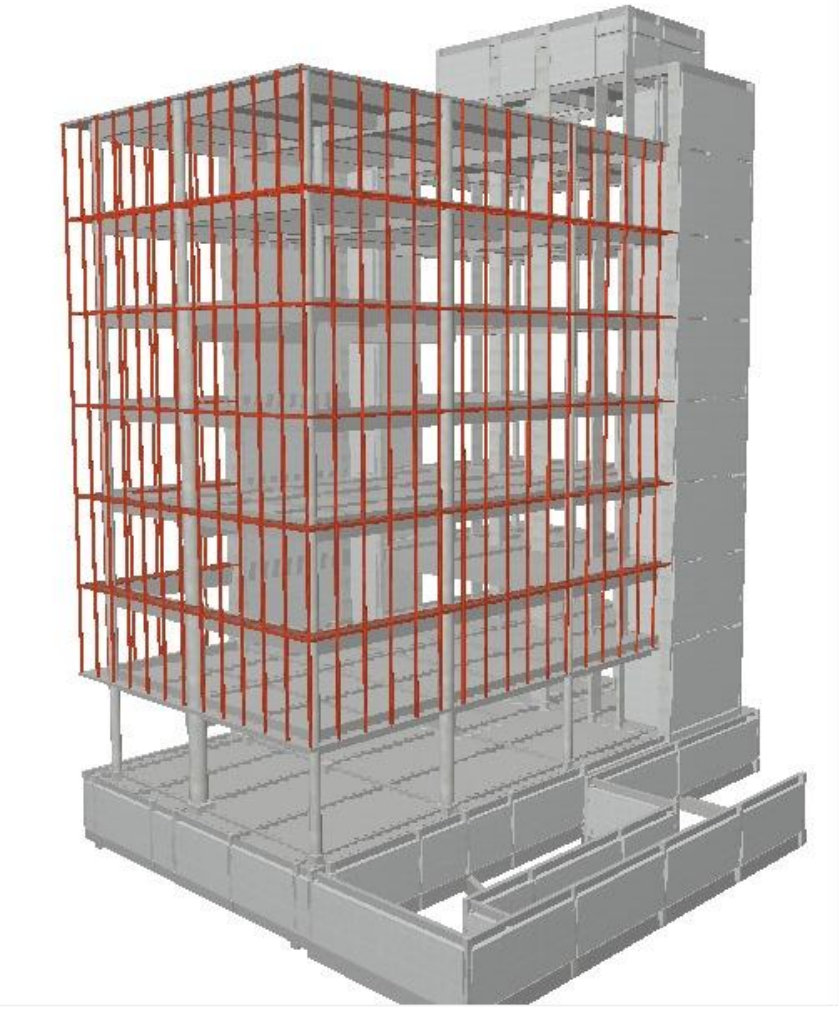
- Aprobación de superficies desencofradas.

- Aprobación de ensayos de probetas y materiales.

Las estructuras deberán diseñarse y verificarse cumplimentando los requisitos establecidos por el conjunto de reglamentos CIRSOC, evaluando sus componentes en forma individual y de conjunto por modelado computarizado en sistemas de probada trayectoria (ejemplos: CypeCad, Tekla, SAP 2000, entre otros).
La CONTRATISTA procederá a realizar las comprobaciones y el pertinente estudio de suelos a su costa y cargo, y todos aquellos sondeos, estudios y prospecciones que resulten necesarios a los efectos de verificar la resistencia de los estratos en el sector afectado y de las estructuras en general.

A los efectos de la conformación de la oferta se indican dimensiones tentativas del sistema estructural de hormigón armado (H30 – ADN 420). Ver ANEXO VII.

El estudio de suelo, cálculos y memorias aptos para construir, deberán ser realizados por LA CONTRATISTA, documentación que deberá ser entregada y aprobados con antelación a su ejecución por la Inspección de Obra.



22.5.1. - Pilotes

Sistema de fundación indirecta conformada por pilotes, cabezales y vigas de arriostramiento de hormigón armado (H30) tomando una cota de fundación de –16 mts, respecto de cota de nivel actual de vereda (+/-0.00), a los fines de delinear los valores de cotización. (Ver Anexos).

Los cálculos y memorias aptas para construir la estructura de fundaciones, deberán ser realizados por LA CONTRATISTA, documentación que deberá ser entregada y aprobada con antelación a su ejecución por la Inspección de Obra.

22.5.2. - Cabezales

Ver ítems 22.5 y 22.5.1.

22.5.3. - Columnas

Ver ítem 22.5.

22.5.4. - Vigas

Ver ítem 22.5.

22.5.5. - Tabiques de hormigón

Ver ítem 22.5.

22.5.6. - Losas y escaleras

Ver ítem 22.5.

22.6.- ALBAÑILERÍA

Generalidades

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad. Los materiales deberán llegar a la obra en sus envases originales de fábrica y cerrados.

Todos los trabajos enumerados más adelante, lo mismo que la elevación de andamios, etc. los ejecutará la Contratista como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para la ejecución de dichas tareas.

También se considerarán incluidos en los precios unitarios de la mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amurado de grapas, colocación de tacos, mochetas y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

Se ejecutarán en mampostería los muros indicados en planos, correspondientes a divisiones internas del inmueble.

Los paramentos que llevarán revestimientos serán aquellos correspondientes al interior de locales sanitarios, y en office la sección vertical comprendida entre alacena y bajo mesada.

22.6.1. - Mampostería

22.6.1.1.- Ladrillo cerámico hueco 12cm

No se aceptarán en obra la utilización de ladrillos rotos o con grietas.
Contarán con armadura horizontal cada 5 hiladas de 1 ϕ 4.2 asentadas en mortero de concreto. Estarán arriostradas por columnas en los laterales y las vigas en la parte superior.
Los muros / tabiques quedarán perfectamente aplomados y alineados.

22.6.1.2.- Ladrillo cerámico hueco 18cm

No se aceptarán en obra la utilización de ladrillos rotos o con grietas.
Contarán con armadura horizontal cada 5 hiladas de 1 ϕ 4.2 asentadas en mortero de concreto. Estarán arriostradas por columnas en los laterales y las vigas en la parte superior.
Los muros / tabiques quedarán perfectamente aplomados y alineados.

22.6.2. - Revoques

22.6.2.1.- Jaharro (grueso) en interiores

Las superficies deberán quedar perfectamente aplomadas y regladas, sin elementos extraños, sin presencia de aceite o manchas de productos químicos. Las esquinas interiores y exteriores formarán un ángulo de 90 grados, salvo situaciones particulares dónde existan ángulos distintos en el muro.
El revoque grueso estará compuesto por 3 de arena, ¼ de cemento y 1 ½ de cal y dejando solapes de al menos 20 cm entre los distintos revoques.
El espesor será entre 1 y 1,5 cm. La terminación será fratachada y peinada, tanto para recibir el revoque fino como para revestimientos.

22.6.2.2.- Enlucido (fino) en interiores

Se podrá utilizar revoques finos premezclados tipo Weber: Rev. Fino o calidad superior. Se aplicará siguiendo las especificaciones del fabricante en cantidad y calidad. Las superficies quedarán perfectamente lisas, libres de arena y sin elementos extraños.
Se aplicará a revoques gruesos existentes, previendo que el soporte existente sea óptimo para garantizar la adherencia. El espesor final no podrá superar los 5mm.

22.6.3. - Aislaciones hidrófugas

Para la ejecución de las mismas se emplearán materiales de alta calidad y se cuidará que sean llevadas a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad, de manera de obtener las mayores garantías a los fines de crear barreras eficaces.

22.6.3.1.- Azotado bajo revestimiento sanitario

Los paramentos que reciban revestimientos de azulejos y/o cerámicos en locales sanitarios que se indiquen, recibirán previo a la colocación del mismo un azotado hidrófugo realizado con mezcla 1 de cemento, 3 de arena mediana e hidrófugo monocomponente no orgánico, en un espesor que como mínimo tendrá 5 mm.

22.6.3.2.- Aislación hidrófuga cementicia vertical

El paramento exterior llevara como aislación un mortero de cemento y arena 1:3 y 10% de hidrófugo inorgánico tipo "Protexin", "Sika" o equivalente calidad de un espesor de 15 mm terminado a llana.

22.6.3.3.- Provisión y Colocación de Membranas Asfálticas

Comprende la provisión y colocación de membrana asfáltica sobre cubiertas planas. Para lo mismo, inicialmente se deberá limpiar la superficie, eliminando el polvo, suciedad y cualquier otro material residual. Se deberá nivelar la superficie en caso de ser necesario (evitando la presencia de baches o desniveles que faciliten el estancamiento de agua), para lo cual se utilizará una capa de mortero cementicio, tipo Sika Monotop -620 o superior.

Sobre superficie seca, se realizará la aplicación de una capa de imprimación compuesta de pintura asfáltica en todo el sector a intervenir, Tipo Sika Inertol Tech o superior. Luego se colocará una membrana aluminizada en rollos de 10 mts x 1 mt de 35kg de peso, colocando cada paño en el sentido contrario a la pendiente y solapándose entre sí al menos 10 cm y serán soldados en toda su superficie. La membrana deberá ser marca Sika modelo Asfáltica o superior calidad. Los paños se elevarán en los muros perimetrales formando una babeta de al menos 25 cm de altura. Se incluye en este ítem la intervención sobre todos los elementos en contacto con la superficie afectada, incluyendo mojinetes, ventilaciones, embudos, bocas de desagües, cañerías de bajada, etc.

22.6.4. - Contrapisos y carpetas

22.6.4.1.- Hormigón de cascotes sobre losa

El espesor será de 7 cm como mínimo, se realizará in situ teniendo en cuenta las pendientes hacia los desagües, para ello se realizarán fajas lineales siguiendo las pendientes, los espacios intersticios se llenarán y nivelarán hasta cubrirlos completamente. La dosificación será de 1/8 de cemento, 1 de cal, 4 de arena, 8 de cascotes (finos) y la cantidad de agua óptima para el correcto amasado.

22.6.4.2.- Hormigón de arcilla expandida en locales sanitarios

Se utilizará en los locales sanitarios para el relleno entre instalaciones de desagües y agua de red, la dosificación será: ½ cemento, 2 cal, 6 arena y 8 de leca. Deberá cubrir perfectamente las instalaciones hasta superar en 5 cm como mínimo el lomo de los caños. Deberá tener una pendiente hacia desagües de al menos 1:100.

22.6.4.3.- Contrapiso alivianado

El espesor será de 7 cm como mínimo, se realizará in situ utilizando esferas de poliestireno expandido marca Isocret o superior. Se deberá tener en cuenta las pendientes hacia los desagües, para ello se realizarán fajas lineales siguiendo las pendientes, los espacios intersticios se llenarán y nivelarán hasta cubrirlos completamente. La dosificación será de 1/8 de cemento, 1 de cal, 4 de arena, 8 de cascotes (finos) y la cantidad de agua óptima para el correcto amasado.

22.6.4.4.- Carpeta de cemento hidrófuga llaneada a máquina

Será utilizada como acabado superficial en áreas cubiertas, descubiertas y semicubiertas de Planta Baja. Se realizará en forma pareja y nivelada llaneada a máquina. Para la realización de este piso se colocará aditivo hidrófugo endurecedor cuarcítico. Se le dará de forma prolija un acabado liso mediante llana mecánica tipo helicóptero. Esta carpeta deberá tener un espesor mínimo de 5cm, garantizándose la perfecta nivelación de la misma.
Se considerará la ejecución de los cortes necesarios en el piso en todo su espesor, con un área no mayor a 4m2, para la realización de juntas de dilatación, las cuales serán tomadas con planchuelas de 25mm x 3mm o fleje de aluminio de espesor.
Se incluye en este ítem los materiales y la mano de obra necesaria.
La carpeta se ejecutará en fresco a posterior del contrapiso.

22.6.4.5.- Carpeta de nivelación 2 cm

Se ejecutará una carpeta hidrófuga lista para recibir revestimiento, con dosificación 1 de cemento y 3 de arena, con el agregando hidrófugo químico inorgánico al agua de amasado (Tipo Sika-1 o superior), según especificación del fabricante. Tendrá dos (2) cm de espesor.

22.6.5. - Solados y zócalos

22.6.5.1.- Porcellanato 60x60 Ilva (Línea Fendi) o superior calidad

Corresponde la provisión, transporte y colocación de Porcellanatos de 60 x 60 Ilva (Línea Fendi) o superior calidad.
Se colocarán sobre carpeta, utilizando adhesivos para porcellanato de grandes piezas marca Klaukol o superior calidad, con juntas tomadas con pastina tipo Klaukol o similar de primera marca color a determinar por la Inspección.
Una vez llenadas las juntas, se lavará con solución de ácido muriático al 10% en agua, para proceder luego a su enjuague y secado.
La Contratista presentará muestras del material para su aprobación por parte de la Inspección.

22.6.5.2.- Zócalos Madera 10 cm

Comprende la provisión y colocación de zócalo de mdf pre pintado de color blanco.
Se aplicarán en muros y tabiques interiores revocados.

22.6.5.3.- Solia Acero inoxidable - terminación cuadrada - acabado brillante

Provisión y colocación de perfil para piso. Terminación cuadrada de acero inoxidable de 10x15mm. Se colocará como divisor de cambios de solados en un mismo nivel o bordes de terminación.
Las solias deberán ser de piezas enteras, no admitiéndose cortes o uniones.

22.6.5.4.- Piso Técnico Elevado

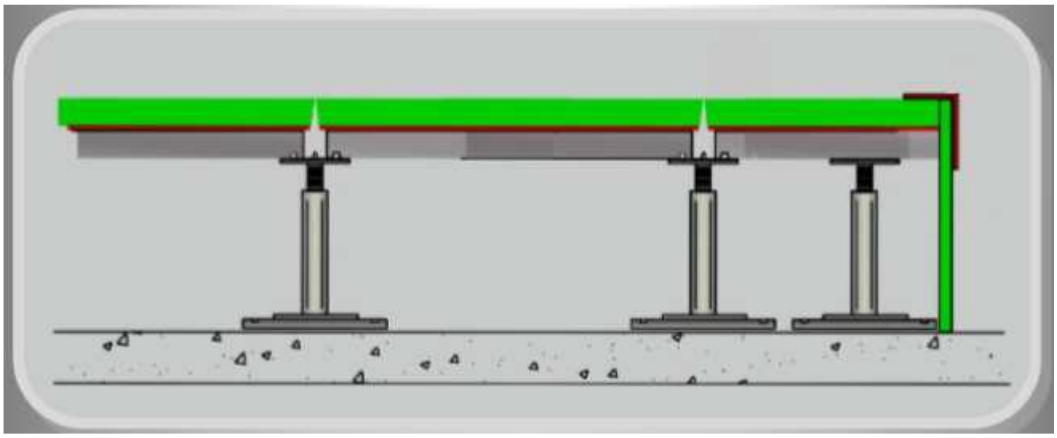
La CONTRATISTA deberá proveer e instalar el piso técnico elevado en los sectores indicados en planos. Se deberá considerar que los elementos a proveer deben cumplir con las siguientes características:

- El piso elevado será de acero laminado en frío, relleno de concreto celular y revestimiento de laminado vinílico.
- Sus bases serán ajustables en acero galvanizado.
- La altura entre el piso real y el piso elevado será de 500mm, en Sala de Datos de Planta Baja y de 300mm en el resto de los niveles, para permitir tanto la facilidad de instalación como la circulación del aire acondicionado.
- Deberá cumplir con el Estándar NFPA 75, TIA-942, EIA-TIA 609.
- El piso técnico deberá poseer propiedades antiestáticas de acuerdo a la norma IEC 61000-4-2.
- Las placas deberán ser de 600mm x 600mm, siendo fabricadas a partir de un sándwich de placas de acero carbono laminado en frío de no menos de 0,8mm de espesor, de alta presión, retardante a la llama del fuego, pintadas con capas de pintura epoxi/poliéster a polvo. El interior de las placas deberá estar relleno con una mezcla de cemento o argamasa ignífuga. La soldadura lateral entre las chapas de acero deberá estar hecha en forma continua. Su cara superior será plana y su cara inferior contará con una serie de alveolos de configuración espacial para lograr mayor fortaleza.
- El sistema base/cruceta deberá permitir una regulación en altura y posee un sistema de rosca y tuerca auto trabante. Deberá estar confeccionados en acero zincado y la cruceta tener refuerzos en su parte inferior. Todo el sistema es armado con travesaños estructurales cuyas medidas de largo logre una unidad solidaria.

- Las características de resistencia mecánica deberán ser las siguientes:

Características de Referencia:

- Carga estática máxima mayor o igual a 1700kg
- Carga concentrada mayor o igual a 450 kg
- Carga distribuida mayor o igual a 1.400 kg/m2
- Carga con ruedas mayor o igual a 130 kg
- Carga de impacto mayor o igual a 45 kg
- Flexión máxima menor o igual a 20mm
- Deformación máxima menor o igual a 10mm



Tarima en sector Piso Técnico Elevado

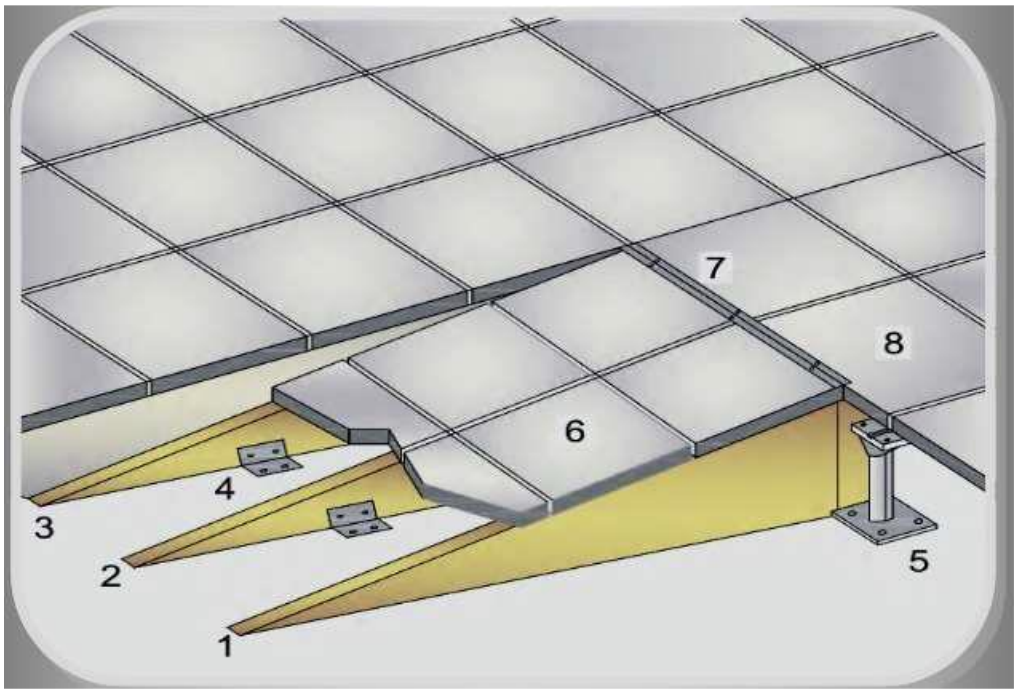
Dentro de cada sala de monitoreo, los puestos de trabajo que se ubican en la hilera más alejada del panel de pantallas, se sobre elevarán del nivel de piso técnico aplicado en el resto de la sala.

Se contempla una elevación de 18cm (1 escalón) por encima del nivel de piso técnico Terminado. Se deberá realizar la ingeniera técnica adecuada para su perfecta terminación.

En este sector elevado se encontrarán puestos de trabajo, por tal motivo también contará con instalaciones bajo la misma.

Provisión y colocación, según planos de Rampa para Piso técnico elevado

LA CONTRATISTA deberá proveer e instalar una rampa de acceso al piso técnico Elevado en Sala de Datos de Planta Baja. Se deberá considerar que los elementos a proveer deben cumplir con las siguientes características:



1. Panel
2. Panel Cuña Central De La Rampa
3. Panel Cuña Esquinero Izquierdo De La Rampa
4. Escuadras De Sujeción De Los Paneles Cuñas
5. Pedestal

6. Panel De Suelo De La Rampa
7. Cierre Metálico De Unión De Los Suelos De La Rampa
8. Panel De Suelo Elevado

22.6.5.5.- Nariz metálica tipo ATRIM Step Led en escalones, o calidad superior

Provisión y colocación de nariz metálica tipo ATRIM Step Led, o superior, en escalones de escaleras interiores y exterior. Material: aluminio.
Las narices metálicas especificadas serán colocadas a ras del piso.
Se incluye la provisión y colocación de tira LED luminosa de luz lineal continua.

Imagen ilustrativa

22.6.5.6.- Adoquines macizos de Hormigón, Tipo modelo Río, marca Bara o calidad superior

Provisión y colocación de adoquines macizos de hormigón Tipo modelo Río, marca Bara o calidad superior, conformando el solado de la superficie descubierta sobre el acceso peatonal del inmueble, resistente al alto tránsito.
Las piezas se dispondrán alternadamente en diversas tonalidades grisadas, liberando espacios de igual modulación para la aplicación de recortes de panes de césped, solicitado en esta misma especificación.
Previo a su colocacion, la Contratista deberá presentar el diseño final de colocación, como asi también muestras del material a emplear.
Se incluyen en el presente item la provisión y colocación de todos los elementos necesarios para la instalacion del pavimento intertrabado.

22.6.5.7.- Tejuela calcárea

Provisión y colocación de tejuelas calcáreas en azotea, complementando la propuesta de azotea verde transitable.
La disposición será según lo expresado en planos.
Previo a su colocación se deberá realizar el curado de las piezas sellando la porosidad propia del material empleado.
Se incluyen en el presente ítem la provisión y colocación de todos los elementos necesarios para la ejecución del solado.

22.6.6. - Revestimientos

22.6.6.1.- Porcellanato 60x60 Ilva (Línea Fendi) o superior calidad

Corresponde la provisión, transporte y colocación de Porcellanatos de 60 x 60 Ilva (Línea Fendi) o superior calidad.
Se colocarán utilizando adhesivos para porcellanato de grandes piezas marca Klaukol o superior calidad, con juntas tomadas con pastina tipo Klaukol o similar de primera marca color a determinar por la Inspección.
Una vez llenadas las juntas, se lavará con solución de ácido muriático al 10% en agua, para proceder luego a su enjuague y secado.
La Contratista presentará muestras del piso para su aprobación por parte de la Inspección.
Se colocarán en todos los sanitarios.

22.6.6.2.- Provisión y colocación del guardacantos de A°I°

Comprende la provisión y colocación de guardacantos de Acero Inoxidable en todos los bordes y aristas vivos o en aquellas que la Inspección de Obra así lo solicite.

22.6.6.3.- Provisión y colocación de chapa perforada decorativa tipo FADE, NOMEN o calidad superior

Provisión y colocación de chapa perforada decorativa tipo FADE, NOMEN o calidad superior, a ubicar sobre la totalidad del paramento ubicado frente a ascensores de cada nivel.

El ítem incluye soportes y fijaciones necesarias para su montaje.

22.6.7. - Construcción en seco

22.6.7.1.- Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso junta tomada con buña perimetral (CJT)

Se realizará con placas de yeso de 12,5 mm de espesor, con estructura portante de 35mm suspendida desde cara inferior de entrepiso metálico o estructura de cubierta metálica.
Se preverán accesos inferiores para mantenimiento o para alcanzar las bandejas que serán del tipo Knauff o calidad superior, en cantidad y dimensiones (60x60 ó 40x40 cm) según disponga la Inspección de obra.
Las terminaciones serán con cantonera, según corresponda, en todo el perímetro y llevarán buña Z en su contorno en encuentro con tabiques o mampostería.

22.6.7.2.- Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso hidrófuga junta tomada con buña perimetral hidrófuga (CYH)

Se realizará con placas de yeso HIDRÓFUGAS de 12,5 mm de espesor, con estructura portante de 35mm suspendida desde cara inferior de entrepiso metálico.
Se preverán accesos inferiores para mantenimiento o para alcanzar las bandejas que serán del tipo Knauff o calidad superior, en cantidad y dimensiones (60x60 ó 40x40 cm) según disponga la Inspección de obra.
Las terminaciones serán con cantonera, según corresponda, en todo el perímetro y llevarán buña Z en su contorno en encuentro con tabiques o mampostería.
Este tipo de cielorraso se aplicará en sanitarios y office exclusivamente.

22.6.7.3.- Cielorrasos suspendidos desmontables

Se realizarán con una estructura metálica compuesta por perfiles largueros y travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco.

Los perfiles perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 22 x 40mm. Los perfiles largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m ó 1,22m (de acuerdo a la modulación que determine la Inspección de Obra) suspendidos de losas y techos mediante doble alambre galvanizado Nº14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los largueros, los perfiles travesaño de 0,61m ó 1,22m con una separación entre ejes de 0,61m ó 1,22m (según modulación definida).

Sobre esta estructura se apoyarán las placas de fibra mineral desmontables marca HORPAC, Modelo Cosmos, con borde biselado o superior, de 0,606m x 0,606m ó 0.606m x 1,216m, con acabado de pintura vinílica blanca de fábrica.

La Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en este ítem, todos aquellos trabajos que resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo.

Para el caso de las tapas de inspección para acceso a instalaciones, serán del tipo desmontable con sistema doble click, tipo Knauf o superior. Medidas 55x55 cm. Las mismas tendrán el mismo tratamiento que el cielorraso, siendo pintadas del mismo color.

22.6.8. - Pintura

Generalidades

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, óxido, etc. lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

La Contratista notificará a la Inspección sin excepción alguna, cuando se apreste a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que participan en la construcción hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con pinturas de diferentes calidades. Las marcas reconocidas son Alba (en sus productos Alba látex para interior, Duralba en exterior, Albalux para esmalte sintético), Sherwin Williams (Loxon Z10 SuperCubritivo Látex Interior para interiores, Loxon Larga Duración Super-Elástico para exteriores y KemGlo Doble Acción para esmalte sintético), o calidad superior.
Los productos que arriben a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección, en todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas, o ingredientes se deberá respetar las indicaciones del fabricante.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en la presente especificación y en especial en lo que se refiere a notificaciones a la Inspección, previa aplicación de cada mano de pintura, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.
Previo a la aplicación de la pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, aplicando las capas de enduido plástico necesarias para corregir toda irregularidad, especialmente en cielorrasos y paredes. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados. Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas, arpilleras que el Contratista proveerá a tal fin.
No se aplicarán blanqueos ni pinturas, sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose cuando la Inspección lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.
Cuando se indique el número de manos a aplicar (mínimo dos) se entenderá que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección. Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura haya secado por completo. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si los juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida reservando para las capas de acabado, la aplicación del tono adoptado.

22.6.8.1.- De Muros Interiores de revoque fino

22.6.8.1.1. Al látex con enduido

Incluye la provisión y colocación de pintura látex para interiores (IRAM 1070) según las marcas reconocidas.
Incluye la limpieza de la superficie, la cual debe estar limpia y seca, libre de grasa, polvillo, hongos, humedad, alcalinidad, etc.
Cuando se aplique sobre mampostería, hormigón o revoques, de existir alcalinidad, deberá tratarse la superficie con una solución de partes iguales de ácido muriático y agua. Enjuagar con abundante agua y dejar secar 24 hs. Para verificar si una superficie contiene alcalinidad se utilizará un indicador o un papel pH (valor: 7-8). En superficies muy lisas se deberá realizar el mismo tratamiento.
Antes de proceder a la aplicación de la pintura se deberá lijar bien toda la superficie, eliminar el polvillo y aplicar una mano de un acondicionador acrílico o un fijador sellador acrílico tipo Probase de Sherwin Williams o similar.
La aplicación de la pintura será a rodillo o pincel, diluyendo con un máximo de 10% de agua si fuera necesario y siguiendo las instrucciones del fabricante. Se aplicarán como mínimo 2 manos.
No se podrá aplicar otra mano antes de las 6 horas de aplicada la última mano.
La aplicación deberá ser pareja, asegurando utilizar el rodillo correctamente cargado para evitar distintas texturas en la aplicación. También se deberá tener en cuenta evitar pelusas desprendidas del rodillo.
El color seleccionado es BLANCO.

22.6.8.2.- De Cielorraso de placa de roca de yeso

22.6.8.2.1. Al látex (enduido 2 manos, fijador y 3 de látex)

En todas las superficies que no correspondan a locales húmedos, se aplicará fijador, pintura látex mate acrílica, color blanco, previamente se verificará la superficie, la cual deberá estar perfectamente nivelada, lisa sin rugosidades. Mínimo 3 manos de pintura (la primera y la segunda deberán ser cruzadas).

Luego de colocados los artefactos eléctricos, se ejecutará una mano final para subsanar cualquier deterioro o defecto que pudiese haberse cometido.

22.6.8.2.2. Látex Cielorraso antihongos en locales húmedos (enduído completo 2 manos, fijador y 3 de látex)

En todas las superficies correspondientes a locales húmedos, se aplicará fijador, pintura látex mate acrílica antihongos, color blanco, previamente se verificará la superficie, la cual deberá estar perfectamente nivelada, lisa sin rugosidades. Mínimo 3 manos de pintura (la primera y la segunda deberán ser cruzadas).

Luego de colocados los artefactos eléctricos, se ejecutará una mano final para subsanar cualquier deterioro o defecto que pudiese haberse cometido.

22.6.8.3.- De Carpinterías Metálica

22.6.8.3.1. Convertidor sintético mate, semimate o brillante. (Incluye lijado)

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de pintura de esmalte sintético semi mate tipo Kem Lux de Sherwin Williams o similar sobre carpinterías metálicas y objetos metálicos. (IRAM 1107). Color a definir por la Inspección de Obra.

Tratamiento anticorrosivo

Todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo, si no se especifica lo contrario.

- Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- Desengrasado.
- Aplicación de dos manos de convertidor de óxido bicomponente de marca reconocida.

Posteriormente lijar suavemente y eliminar el polvillo sin dejar transcurrir más de 5 días de aplicado. Aplicar el esmalte sintético siguiendo las instrucciones del fabricante utilizando las marcas reconocidas.

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

22.6.8.4.- De Carpinterías de Madera

22.6.8.4.1. Esmalte o barniz sintético mate, semimate o brillante. (Incluye lijado)

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de barniz marino tipo Rexpar de Sherwin Williams o similar.

Las superficies a barnizar deberán estar limpias y secas, libres de grasa, polvillo, hongos, humedad, oxido, etc.

La superficie se deberá lijar a fondo con lija fina en el sentido de las vetas y eliminar el polvillo y lavar con aguarrás.

La madera utilizada debe tener un tratamiento contra la acción destructiva de hongos e insectos, para ello se aplicará una mano de un protector de madera sin diluir tipo Rexpar de Sherwin Williams o similar.

En caso que la madera presente exudación de resina o sangrado, se deberá limpiar la superficie con aguarrás mineral y aplicar dos manos de una solución de goma laca en alcohol al 25%.

En todos los casos el trabajo se terminará con 2 o 3 manos del barniz marino sin diluir, lijando suavemente y eliminando el polvillo entre mano y mano.

En el caso de existir manchas en la madera, se deberá aplicar agua con sal de limón, para quitar las manchas, luego se lavará con agua y previo al tratamiento final se dejará secar al menos 24 hs.

22.7.- CARPINTERIAS Y HERRERIAS

22.7.1. - Provisión y colocación de PC01 - Puerta placa de abrir de 1 hoja

Provisión y colocación de PC01, puerta placa de abrir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.2. - Provisión y colocación de PC02 - Puerta placa de abrir de 1 hoja

Provisión y colocación de PC02, puerta placa de abrir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.3. - Provisión y colocación de PC03 - Puerta placa de abrir de 1 hoja

Provisión y colocación de PC03, puerta placa de abrir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.4. - Provisión y colocación de PE01 - Puerta de chapa de emergencia, de abrir de 1 hoja

Provisión y colocación de PE01 - Puerta de chapa de emergencia, de abrir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.5. - Provisión y colocación de PCH01 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja

Provisión y colocación de PCH01 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.6. - Provisión y colocación de PCH02 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas

Provisión y colocación de PCH02 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.7. - Provisión y colocación de PCH03 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas

Provisión y colocación de PCH03 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.8. - Provisión y colocación de PCH04 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja

Provisión y colocación de PCH04 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.9. - Provisión y colocación de PR01 - Puerta reja de abrir de 2 hojas

Provisión y colocación de PR01 - Puerta reja de abrir de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías / Herrerías.

22.7.10. - Provisión y colocación de PR02 - Puerta reja de abrir de 2 hojas

Provisión y colocación de PR02 - Puerta reja de abrir de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.11. - Provisión y colocación de PR03 - Puerta reja corrediza de 1 hoja

Provisión y colocación de PR03 - Puerta reja corrediza de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías / Herrerías.

22.7.12. - Provisión y colocación de PR04 - Puerta reja acceso sala de máquinas

Provisión y colocación de PR04 según detalle de Planilla de Carpinterías / Herrerías.

22.7.13. - Provisión y colocación de PV01 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior

Provisión y colocación de PV01 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.14. - Provisión y colocación de PV02 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior

Provisión y colocación de PV02 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.15. - Provisión y colocación de PV03 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior

Provisión y colocación de PV03 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.16. - Provisión y colocación de PV04 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior

Provisión y colocación de PV04 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.17. - Provisión y colocación de PV05 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior

Provisión y colocación de PV05 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.18. - Provisión y colocación de PV06 - Puerta de rebatir de 1 hoja

Provisión y colocación de PV06 - Puerta de rebatir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.19. - Provisión y colocación de R01 – Reja de cierre de acceso

Provisión y colocación de R01, reja de cierre de acceso, según detalle de Planilla de Carpinterías / Herrerías.

22.7.20. - Provisión y colocación de R02 – Reja de cierre ventilación

Provisión y colocación de R02, reja de ventilación, según detalle de Planilla de Carpinterías / Herrerías.

22.7.21. - Provisión y colocación de panel de cierre pasillo técnico Sala de Monitoreo

Este ítem contempla el desarrollo y ejecución de un panel de cierre que tiene la finalidad de generar una sala técnica y servir de soporte para las pantallas de video Wall.
El panel de pantallas no forma parte de la presente contratación.

El sistema se compondrá de una estructura metálica y chapa perforada decorativa de cierre.
Para el proyecto ejecutivo la contratista deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

- Muro de aprox. 13.50 metros de ancho y 6 metros de alto.
- Estructura portante metálica independiente con caños estructurales. Dimensiones a verificar según proyecto ejecutivo y calculo estructural, para soportar un mínimo 1000 kg de pantallas y el revestimiento metálico tipo FADE, NOMEN o calidad superior.
- Dentro de la modulación se deberá contemplar una puerta de acceso PCH04, según planilla de carpinterías.

22.7.22. - Provisión y colocación de PP01 – Puerta de acceso a plenos técnicos

Provisión y colocación de PP01, puerta de acceso a plenos técnicos. Se utilizará placa metálica decorativa modelo DINA, NOMEN, o superior.
Modulación y dimensiones según Planilla de Carpinterías / Herrerías.
Cada panel será de abrir y de igual materialidad al resto del panel metálico. Llevará un mínimo de 4 bisagras torneadas a munición.

Llevará cerradura doble paleta, con pestillo de bronce y material de la caja de acero, de primera calidad.
Llevará manijón barral doble en acero inoxidable AISI 304, pintado color negro. Medidas largo 400mm x Alto 50mm x Ancho 38mm.
Llevará Bocallaves en Acero inoxidable pintado color negro.

22.7.23. - Provisión y colocación de PP02 – Puerta de acceso a plenos técnicos

Provisión y colocación de PP02, puerta de acceso a plenos técnicos. Se utilizará placa metálica decorativa modelo DINA, NOMEN, o superior.
Modulación y dimensiones según Planilla de Carpinterías / Herrerías.
Cada panel será de abrir y de igual materialidad al resto del panel metálico. Llevará un mínimo de 4 bisagras torneadas a munición.
Llevará cerradura doble paleta, con pestillo de bronce y material de la caja de acero, de primera calidad.
Llevará manijon barral doble en acero inoxidable AISI 304, pintado color negro. Medidas largo 400mm x Alto 50mm x Ancho 38mm.
Llevará Bocallaves en Acero inoxidable pintado color negro.

22.7.24. - Provisión y colocación de PP03 – Puerta de acceso a plenos técnicos

Provisión y colocación de PP03, puerta de acceso a plenos técnicos. Se utilizará placa metálica decorativa modelo DINA, NOMEN, o superior.
Modulación y dimensiones según Planilla de Carpinterías / Herrerías.
Cada panel será de abrir y de igual materialidad al resto del panel metálico. Llevará un mínimo de 4 bisagras torneadas a munición.
Llevará cerradura doble paleta, con pestillo de bronce y material de la caja de acero, de primera calidad.
Llevará manijon barral doble en acero inoxidable AISI 304, pintado color negro. Medidas largo 400mm x Alto 50mm x Ancho 38mm.

Llevará Bocallaves en Acero inoxidable pintado color negro.

22.7.25. - Provisión y colocación de PP04 – Puerta de acceso a plenos técnicos

Provisión y colocación de PP04, puerta de acceso a plenos técnicos. Se utilizará placa metálica decorativa modelo DINA, NOMEN, o superior.
Modulación y dimensiones según Planilla de Carpinterías / Herrerías.
Cada panel será de abrir y de igual materialidad al resto del panel metálico. Llevará un mínimo de 4 bisagras torneadas a munición.
Llevará cerradura doble paleta, con pestillo de bronce y material de la caja de acero, de primera calidad.
Llevará manijon barral doble en acero inoxidable AISI 304, pintado color negro. Medidas largo 400mm x Alto 50mm x Ancho 38mm.
Llevará Bocallaves en Acero inoxidable pintado color negro.

22.7.26. - Provisión y colocación de V01 - Ventana de empuje tipo banderola

Provisión y colocación de V01 – Ventana de empuje tipo banderola, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.27. - Provisión y colocación de V02 - Ventana tipo paño fijo

Provisión y colocación de V02 – Ventana paño fijo, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.28. - Provisión y colocación de V03 - Ventana tipo paño fijo

Provisión y colocación de V03 – Ventana paño fijo, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.29. - Provisión y colocación de V04 - Ventana de empuje tipo banderola + paño fijo

Provisión y colocación de V04 – Ventana de empuje tipo banderola + paño fijo, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.30. - Provisión y colocación de pasamanos de caja de escalera

Comprende la provisión e instalación de pasamanos correspondientes a la caja de escalera, de acuerdo a lo indicado en planos, verificando lo establecido en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Los mismos se conformarán de estructura tubular de acero inoxidable hueco de 2” y se instalarán sobre los muros anclados cada 0,80, de acuerdo a lo expresado en la imagen.

22.7.31. - Provisión y colocación de barandas de Rampas y Escaleras exteriores

Comprende la provisión e instalación de barandas y pasamanos correspondientes a la escalera y rampas exteriores, como también al desarrollo perimetral de baranda sobre el acceso del edificio, de acuerdo a lo indicado en planos, verificando lo establecido en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Sobre escalera de acceso exterior se resolverán los pasamanos de acuerdo a lo detallado en ítem 22.7.30

Sobre rampas exteriores y la prolongación de baranda y pasamano perimetral sobre acceso al edificio, los pasamanos se conformarán de estructura tubular hueca de acero inoxidable de 2” y se anclarán cada 0.80 cm en pendiente y en cada extremo de los descansos.
Ver imagen de referencia.

22.7.32. - Provisión y colocación de escalera metálica con protección guardapersonas – EM1

La escalera vertical a proveer y colocar tendrá por fin facilitar el acceso a áreas técnicas del inmueble.

Construida en planchuela de hierro 2 “x ¼” con escalones pasantes y soldados, colocados cada 30 cm. en hierro redondo de 5/8”, y pasamanos superiores construidos como continuación de la escalera, amurado a plano vertical de soporte, con ángulos para arrostramiento.

El desarrollo de escalera deberá ejecutarse desde Sala de Máquinas de azotea al nivel superior a éste, y la protección guarda personas a partir de los 2.50mts sobre nivel de piso terminado exterior.

La protección “guarda personas” para la escalera vertical, será soldada/abulonada a la estructura metálica propia de esta escalera mediante bulones de ½”. Esta fijación se realizará en correspondencia con cada uno de los refuerzos horizontales de esta protección.

A la altura del origen de dicha protección se colocará un cerramiento abisagrado con candado. Se incluyen 3 juegos de llaves.

Tendrá una altura de 1,20 por sobre el último escalón.

Los refuerzos horizontales se colocarán cada 0,85 m. (medida mínima) serán planchuelas de hierro de ≠ 50 x 6 mm. Las verticales serán planchuelas de ≠ 50 x 6 mm.
El remate superior e inferior de la Protección será de ángulo L 75 x 6 mm.
El metal desplegado romboidal de la llegada de la escalera deberá ser marca Shulman o equivalente.
El sistema deberá pintarse con pintura epoxi color negro previo tratamiento antióxido.
La última mano de pintura se deberá aplicar luego de su montaje.
Ver ubicación en plano.

22.7.33. - Plataforma metálica. Ancho 0,60 m. Incluye estructura de soporte y sujeciones.

Provisión e instalación de plataforma metálica accesible situada entre ambos cerramientos perimetrales de fachadas del inmueble.
La plataforma será necesaria a los fines de realizar el mantenimiento periódico de las pieles que conforman el cerramiento perimetral.

La plataforma se compondrá de módulos regulares y prearmados de rejillas metálicas encastradas tipo Shulman, o calidad superior.
Dichos módulos conformaran una superficie continua, sin rebordes ni sobresaltos, anclados coincidentemente con los módulos de carpinterías, según planos.
El ítem comprende estructura de soporte, anclajes y sujeciones necesarias.
Previo a su colocación, la Contratista deberá presentar el módulo y su solución de soporte a la Inspección de Obra para su aprobación.
Terminación del conjunto: galvanizada.

22.8.- CERRAMIENTO VERTICAL

El edificio se plantea con doble piel perimetral: paños vidriados fijos y envolvente metálica.

22.8.1. - Provisión y colocación de paños fijos Laminados 4+4

El cerramiento perimetral exterior conformará una piel de vidrio contenido y se compone de paños fijos modulares (1,20m x 1,80m), los cuales serán coincidentes con paneles metálicos que conformarán la segunda envolvente de chapa perforada.
Los mismos ofrecerán un cerramiento continuo de vidrio laminado 4+4.
Según planos, los vidrios se complementarán con puertas de acceso a la plataforma de mantenimiento.

22.8.2. - Provisión y colocación de paneles de chapa decorativa perforada, modelo LUMI, marca NOMEN, o equivalente. Revestimiento de fachadas.

Provisión y colocación de módulos (1,20m x 1,80m) de chapa decorativa perforada, modelo LUMI, marca NOMEN, o equivalente. Dicha envolvente respetará la disposición de módulos de la piel vidriada.
Previo a su montaje se deberá presentar una muestra del panel a la Inspección de Obra para su aprobación, de modo de verificar su permeabilidad lumínica.
El ítem comprende la provisión y colocación de soportes, sujeciones y afines para su correcto montaje.
Disposición según planos.

22.8.3. - Provisión y colocación de paneles de chapa decorativa perforada, modelo REDONDA TRABADA marca NOMEN, o equivalente. Revestimiento de fachadas.

Provisión y colocación de módulos (1,20m x 1,80m) de chapa decorativa perforada, modelo REDONDA TRABADA, marca NOMEN, o equivalente. Dicha envolvente respetará la disposición de módulos de la piel vidriada.
Previo a su montaje se deberá presentar una muestra del panel a la Inspección de Obra para su aprobación, de modo de verificar su permeabilidad lumínica.
El ítem comprende la provisión y colocación de soportes, sujeciones y afines para su correcto montaje.
Disposición según planos.

22.8.4. - Cerramiento vidriado continuo con estructura propia

Sobre Planta Baja y en los cierres de oficias y salas de reuniones de los pisos superiores, se ejecutará un cerramiento vidriado con estructura propia de aluminio. Los módulos vidriados respetarán el ya estipulado de 1.20m de ancho, de acuerdo a los expresado en planos. Los módulos vidriados se extenderán de losa a losa, según se indica en planos.
Vidrio laminado 5x5 en PB.

22.9.- INSTALACION ELECTRICA

22.9.1. - Ejecución de Pilar Eléctrico

La CONTRATISTA deberá realizar un pilar nuevo según la ubicación a designar por la Inspección de Obra. Se deberá regir por las normas vigentes del ENRE y deberá estar

perfectamente realizado para recibir la instalación de la prestataria de energía. Las características del pilar deben adecuarse a lo exigido por la ENTIDAD AUTORIZADA, para la tarifa gestionada.

Se cotizará la provisión de los siguientes materiales:

- Caja toma de material Plástico normalizada 52x42x20 cm para medición indirecta T" Marcas. CONEXTUBE, GENROD o calidad superior, con fusibles.
- Gabinete Normalizado de Policarbonato para medidor marca CONEXTUBE, VARIPLAST o calidad superior.
- Caño de PVC de 2" para la vinculación de los gabinetes.
- Caño Flexible metálico de 2" para la vinculación entre gabinetes.
- Caño Flexible metálico de 2" para la vinculación del gabinete con el tablero principal.
- Nómina de cables Sintenax, o equivalentes, unipolar flexible con envoltura de protección antillana IRAM 2289.

Denominación	Tipo de cable	largo	desde	Hasta
Acometida	Sintenax 3x1x35+1x16mm		Buzón de Acometida	Caja Toma
Cable Principal	Sintenax 3x1x35+1x16mm		Caja Toma	Tablero Principal

Se cotizará la obra civil y obra eléctrica necesaria para la instalación de los materiales antes mencionados según el plano de la ENTIDAD autorizada. Se contemplará la ejecución de un Nicho de 100x40x27 para la colocación del buzón de acometida a proveer.

22.9.2. - Nuevo medidor eléctrico

La CONTRATISTA deberá acompañar la instalación de un nuevo medidor eléctrico prestando su servicio con las demandas necesarias para su ejecución, de acuerdo a lo solicitado por la entidad reguladora.

22.9.3. - Acometida Eléctrica

El ítem comprende el tendido de las líneas para materializar la conexión entre el tablero principal y el sector de medidores a través de canalizaciones análogas a las descriptas en el inciso anterior, con cableado tipo Sintenax 3x10 mm2, o equivalente.

22.9.4. - Provisión e instalación de Tablero Principal

Se deberá verificar y asegurar:

1. Corriente de cortocircuito
2. Selectividad
3. Capacidad eléctrica
4. Seguridad eléctrica

Se deberán asegurar la cantidad de circuitos necesarios para garantizar la seguridad y prestaciones del sistema a ejecutar.
En ningún caso los circuitos podrán compartir el mismo dispositivo de corte y cada uno contará con disyuntor diferencial.
El tablero deberá tener cubre-bornera, llave de acceso, disyuntores e interruptores termo magnéticos de modo de garantizar la seguridad y operatividad necesaria.
El tablero deberá contar con una llave de corte general, del calibre adecuado para la suma de sus consumos, la cual cortará los 4 conductores (R-S-T-N).
El tablero deberá tener descarga a tierra, el cual contará con una bornera para tal uso que se unirá con la puesta a tierra general.
Se deberá instalar una jabalina de puesta a tierra a pie del tablero, la cual será de 3 mts de longitud y ¾" de espesor. El alimentador de tierra nunca será de menos de 15mm² de sección el cual tendrá su vaina identificadora verde-amarilla.
Todos los elementos metálicos del tablero general deberán estar puestos a tierra mediante cables flexibles de 6mm² de sección con sus correspondientes terminales.
En el caso que el tablero no cuente con espacio suficiente como para garantizar un 30 % de crecimiento, se deberá proveer un tablero de similares características al instalado, adyacente al existente, previendo dicho crecimiento futuro.
Se deberá asegurar la cartelería de riesgo eléctrico.
Las marcas aprobadas son Schneider Electric, Siemens o Abb o superior calidad.
Se considerarán terminadas las tareas en el tablero, una vez que sean hechos los ensayos correspondientes de aislamiento, pruebas de puesta a tierra y de funcionamiento para todos los circuitos.

SOFSE implementará una planilla para volcar los resultados obtenidos, la cual será firmada por la Inspección de Obra y el Jefe de Obra de LA CONTRATISTA.
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.

22.9.5. - Provisión e instalación de Tablero Seccional

Estos tableros serán alimentados desde el Tablero Principal.
Los tableros estarán conformados por una caja, para aplicar, 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 neopreno.
Se construirán en chapa D.D. N°16 y protegidos por antióxido Epoxi y pintura alkydica horneable, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N°14, 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 100mm de las paredes del gabinete. Se calará la tapa para el montaje de tres ojos de buey, rojos, para indicación de tensiones de fase.
El cableado de salida a los consumos, se efectuará mediante bornes componibles tipo "Zoloda" o equivalente, montadas sobre riel DIN, al igual que la totalidad de los disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas de protección para cada circuito.
Los cables de conexionado de distribución se llevarán en forma prolija, en mangueras con precintos plásticos o en cable canales.
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 alimentará. En 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 juego de barras de cobre montados sobre soportes aislantes adecuados.
Se deberá prever un 20% de reservas equipadas y otro 20% de espacio de reserva sin equipar.
LA CONTRATISTA deberá presentar documentación de los tableros con esquemas unifilares y topográficos. Deberá proveer, dentro de un receptáculo en acrílico, pegado a una tapa del tablero, el diagrama unifilar conforme a obra del mismo. Los circuitos serán identificados mediante placas acrílicas, de fondo negro y letras blancas.

Todos los tableros serán sometidos a las pruebas de aislamiento del caso, así como las pruebas funcionales correspondientes, antes de dar por aprobados cada uno de ellos, por SOFSE.
Se deberá tender el cable de alimentación a cada tablero, según las secciones necesarias según Planilla de Cálculo correspondiente, en función de la carga total resultante de las nuevas instalaciones. Los tableros deben contar con rotulado.

Dentro de los tableros solicitados, uno de ellos estará destinado a TABLERO DE TRANSFERENCIA ELECTRICA.

22.9.6. - Instalaciones eléctricas de primera calidad, 10 a 30 bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos.

Se realizarán con cable unipolar desde el tablero seccional, el cual deberán tener como mínimo una sección de 2.5mm². Los circuitos se deberán agrupar en consumos de no más de 10 amp. (Para tomacorrientes o iluminación).
La cañería de protección del circuito a instalar será ejecutada en acero soldado roscado y esmaltado exteriormente, hierro galvanizado o flexible metálico, de acuerdo a lo que se especifica en las reglamentaciones vigentes, en particular lo estipulado por la Asociación de Electrotécnia Argentina.
Los circuitos deberán tener protección térmica y protección diferencial independiente, nunca podrán compartir protecciones.
Los circuitos deberán ser identificados con una nomenclatura estándar, la cual figurarán en los planos conforme a obra.
Se deben identificar los cables durante todo el recorrido desde el TGBT cada 30m.
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.

22.9.7. - Colocación de tomas, teclas y tapas

Considera la provisión e instalación de tomacorrientes, teclas de luz y tapas. Las mismas serán marca Cambre modelo Siglo XXI o superior calidad, los tomacorrientes deberán ser del tipo doble en el mismo bastidor.
La instalación en las borneras se realizará de tal manera que queden correctamente sujeto el cable para evitar sobrecalentamientos.

22.9.8. - Provisión y colocación de artefactos tipo panel led de embutir Lucciola o calidad superior.

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación panel led de embutir en cielorraso en sectores operativos, los cuales serán nuevos y en perfecto estado, marca Lucciola o superior calidad, medidas 60 x 60 cm.
Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo. Se deberá garantizar 500 lux sobre plano horizontal de trabajo.

22.9.9. - Provisión e instalación de artefacto led de embutir en cielorraso tipo HERMES II, Lucciola o calidad superior

Provisión e instalación de artefactos de iluminación de embutir led en cielorraso tipo HERMES II, Lucciola o calidad superior en sectores de sanitarios y office, los cuales serán nuevos y en perfecto estado.

Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

22.9.10. - Provisión y colocación de artefactos tipo KEVIN, Lucciola o calidad superior

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de embutir en cielorraso de Office, Sanitarios y áreas comunes los cuales serán nuevos y en perfecto estado, marca Lucciola modelo Kevin LED (ETL-504) o superior calidad, de 23 cm de diámetro de artefacto, con difusor de policarbonato opal. Incluye lámpara LED de 40w.

Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin.

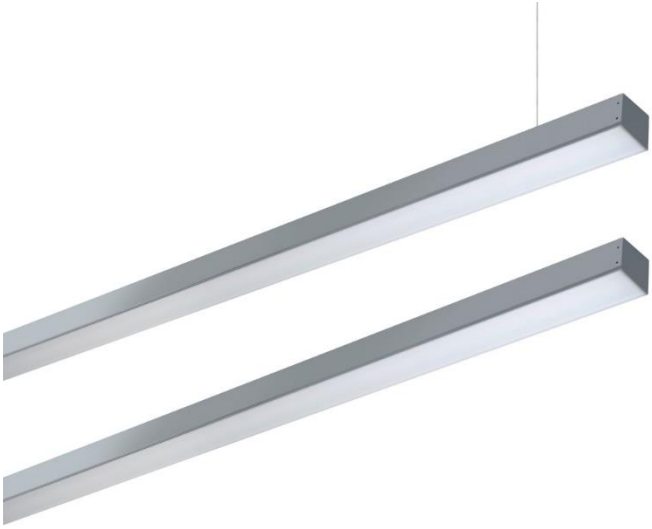
Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

22.9.11. - Provisión y colocación de artefacto suspendido tipo TASSO SQUARE, Lucciola o calidad superior

Provisión y colocación de artefacto de iluminación suspendido en salas de monitoreo, tipo TASSO SQUARE de Lucciola o calidad superior. Medidas 1180 x 1180 mm, 8800 lm.

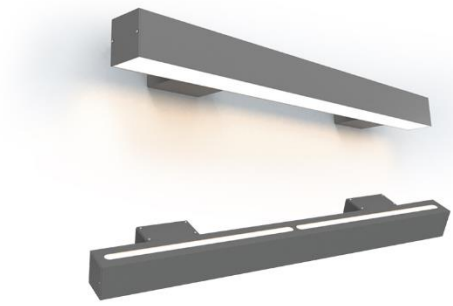
22.9.12. - Provisión y colocación de aplique artefacto de aplicar tipo EVOLINE, Lucciola o calidad superior

Provisión y colocación de artefacto de iluminación de aplicar en losa de hall de ingreso, tipo EVOLINE de Lucciola o calidad superior. Medidas: 49 x 1687 mm.
Se dispondrán linealmente sobre el sector.



22.9.13. - Provisión y colocación de aplique de pared led tipo UNLINE WALL, Lucciola o calidad superior

Provisión y colocación de artefacto de iluminación aplicado, tipo UNLINE WALL de Lucciola o calidad superior, a ubicar en caja de escalera. Potencia 48W. Medidas 1150 x 83 mm.



22.9.14. - Provisión y colocación de artefacto led empotrable en piso tipo ICON, Lucciola, o calidad superior

Provisión e instalación de artefactos de iluminación de embutir led en solado tipo ICON EP025, marca Lucciola o superior calidad, en sector de acceso en Planta Baja descubierto, semicubierto y azotea, los cuales serán nuevos y en perfecto estado.

22.9.15. - Provisión y colocación de iluminación de emergencia

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de emergencia no permanente. Marca Wamco modelo Miniplus LED o superior calidad. Los artefactos se deberán instalar conectado a una línea no interrumpible, exclusiva, las 24 hs. Deberá asegurarse de que esta línea no se corte diariamente, salvo para efectuar pruebas de autonomía. Por lo tanto, deberán tener su propio circuito de iluminación de emergencia desde el tablero seccional.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

Se deberá contemplar iluminación centralizada de emergencia, con batería central.

22.9.16. - Provisión y colocación de señalética de emergencia

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de emergencia con pictogramas de salida de emergencia. Construidos con material plástico resistente al impacto, con retardante de llama y protección ultravioleta.

Iluminado por LEDS (diodos emisores de luz) de larga expectativa de vida. No requiere mantenimiento de la fuente lumínica.

Leyendas, pictogramas y colores conforme a IRAM 10005, IRAM-AADL J2027. Batería PREMIUM Níquel Cadmio exenta de mantenimiento con 4 años de expectativa de vida. (3,6V - 0,6Ah). Autonomía asegurada de 3 horas. La iluminación a menor nivel puede permanecer más de 24 horas.

Simple o doble faz. Marca Wamco modelos ZDLP y ZDLN; simple faz para ZDLPC y ZDLNC o superior calidad.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

22.9.17. - Provisión e instalación de secador de manos eléctrico de A°I°

Contempla la provisión y colocación de secador de manos y circuito eléctrico independiente.
Las marcas reconocidas serán Aerofresh modelo Extreme, de 3000 watts de potencia o superior calidad. La instalación eléctrica será exclusiva y contará con disyuntor diferencial independiente.

22.9.18. - Provisión e instalación de extractor para baño

Contempla la provisión e instalación de extractores de baño, marca TST modelo CP11 o superior calidad. El trabajo contempla el pase de muro (con encamisado plástico en caño de PVC de 5” de diámetro), emprolijado y pintado de la superficie, conexión eléctrica antivandálica.
Los equipos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

22.9.19. - Bandeja portacables de acero galvanizado de ancho variable. Incluye soportes y fijaciones

Se instalarán sistemas de bandejas portacables perforadas de acero galvanizado de ancho variable de acuerdo con la cantidad de cables a distribuir, siguiendo los lineamientos de las Normas IRAM 220 – 2261- 2262. Los mismos incluirán uniones, cuplas y curvas y todos los accesorios necesarios para su correcto montaje, con soportes ubicados entre sí a una distancia no mayor a 2,5m. Deberán estar aislados

galvánicamente y se deberá contemplar la correspondiente puesta a tierra (5 Ω). En los casos que la Inspección de Obra lo considere necesario y que la instalación lo permita, podrán reemplazarse por cañerías según Normas IRAM 2183 – 2220- 2261 – 2262.
En los sectores donde se detecte cableado aéreo existente sin material soporte, o con material soporte inadecuado o insuficiente, se deberá considerar la adecuación del tendido mediante este sistema.
Todas las instalaciones se desarrollarán sobre bandeja y ocultas por sobre cielorraso o debajo de piso técnico elevado.

22.9.20. - Provisión y colocación de periscopios para puestos de trabajo

Se proveerá e instalarán periscopios modelo doble. Uno de los tomas eléctricos de tres patas será de color rojo para identificar la alimentación proveniente de UPS. Se instalará uno por cada puesto de trabajo o escritorio.

22.9.21. - Provisión e instalación de Sistema de Puesta a Tierra y Pararrayos

Se deberá contemplar la provisión e instalación del sistema de Puesta a Tierra y Pararrayos para el nuevo inmueble, según proyecto ejecutivo a presentar por la Contratista.
Todos los materiales para llevar a cabo los diferentes trabajos serán suministrados por la Contratista.
Se deberá garantizar una Puesta a Tierra final menor a 5 Ω.
La Contratista se encargará de dar cumplimiento a lo establecido por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), en la Resolución N°900 (Res. SRT 900/2015) denominada “Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral” (Protocolo de P. A T.).

Para el cálculo y dimensionamiento del sistema para la protección de las estructuras contra descargas atmosféricas se tomará en cuenta las Normas vigentes AEA 92305 / IRAM 2184, IEC 62305. El contratista presentará para su aprobación las memorias de cálculo.
Se solicita la provisión e instalación de pararrayos tipo Franklin montados sobre columnas reticuladas de acero galvanizadas en caliente, para obtener un Nivel de protección II.

22.10.- INSTALACION SANITARIA

Generalidades

Comprende el proyecto y ejecución de la Instalación Sanitaria completa para el nuevo núcleo húmedo (Sanitarios y Office), como así también el conexionado a las redes maestras presentes en el predio.
Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las siguientes leyes, reglamentaciones normas y disposiciones vigentes

Trámites y Aprobaciones:

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las Entidades que correspondan para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua y cloaca, realizar inspecciones reglamentarias, y cuanta gestión sea menester hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación de cada instalación, expedidos por las autoridades que correspondan; y bajo la responsabilidad de su empresa, de su representante técnico y matriculado interviniente. El pago de todos los derechos será a cargo del comitente.

Planos y documentación legal

Sobre la base de los planos de licitación recibidos, la Empresa deberá confeccionar la siguiente documentación:
A - Planos reglamentarios: para las gestiones de aprobación ante AySA, Municipalidad y/o quien lo requiera - incluso aunque las Empresas no los exigieran - bajo la responsabilidad de su firma, o la de su representante técnico habilitado; más los planos o croquis de detalle y modificaciones que fueran necesarios y o exigidos por las autoridades.
Será de su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades oficiales intervinientes en las aprobaciones.

B - Planos de obra: generales, replanteo, croquis, planos de detalle, de colectores, barrales, gabinetes, etc., más los que la Inspección de Obra requiera antes y durante la ejecución de los trabajos en las escalas más apropiadas.
C – Planos de Coordinación: Referidos a las instalaciones involucradas en este pliego con los restantes gremios intervinientes, estructuras, instalaciones eléctricas, termomecánicas, incendio, gases médicos, equipos, etc. Estos planos serán elaborados por la Contratista Principal con el aporte de cada uno de los gremios intervinientes así sean subcontratos propios o contratos directos del Comitente.
Previo a la construcción de cada parte de la obra los planos habrán sido aprobados. Se solicitará la inspección de cada parte ejecutada, y del mismo modo, la verificación de las pruebas especificadas, antes de proceder a tapar lo construido.
D - Planos conforme a obra: de las instalaciones ejecutadas con sus correspondientes aprobaciones oficiales. Estos planos contendrán además las instalaciones existentes en las áreas involucradas que se hayan relevado antes y durante las obras.
La confección de planos legales, de coordinación entre gremios y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para que se apruebe el primer certificado de obra; para lo cual es imprescindible, además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones. Así mismo los planos "conforme a obra" son un elemento indispensable para la aprobación del último certificado de avance de obra. Toda documentación entregada por el Contratista, sea legal o de obra se hará por archivos magnéticos y copia impresa (tres juegos en cada formato)

Muestras

La Empresa deberá preparar un tablero conteniendo muestras de todos los materiales a emplearse; los elementos que por su naturaleza o tamaño no puedan incluirse en dicho muestrario, se describirán con exactitud a través de folletos y memorias ilustrativas. La aprobación de las muestras aludidas se deberá completar antes del inicio de la obra. Todos los materiales a ser empleados serán aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, IRAM y Organismos locales con injerencia.

Inspecciones y Ensayos

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales, el Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aún en los casos en que estas pruebas ya se hubieran realizado con anterioridad.
Dichas pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías cloacales y pluviales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón, y a la de hermeticidad mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.
Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas con agua a 1.5 veces la presión normal de trabajo; las de agua caliente, al doble de la presión de trabajo; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

Materiales

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por O.S.N. / AySA, IRAM y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.
Los materiales recibidos en obra serán revisados por el contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc. antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y cambiados a costa del Contratista.

Personal

Se empleará el personal suficiente para darle a las obras el ritmo adecuado coincidente con el cronograma aprobado y que guardará íntima relación con el avance de la totalidad de la obra civil.
Dicho personal será de reconocida competencia e idoneidad en sus especialidades.
El contratista mantendrá al día las pólizas de seguro obrero, y acreditará la correspondiente documentación de respaldo cuando sea requerida.

22.10.1. - Provisión e instalación de Tanque de Bombeo

Provisión e instalación de Tanque de Bombeo a ubicar en Sala de Máquinas de Planta Baja. Capacidad 5000 lts, tipo Rotoplast o calidad superior. Material polietileno de alta densidad.
Se incluye la provisión e instalación de bombas presurizadoras. Potencia mínima 1HP.
La capacidad de la reserva de bombeo quedará supeditada a la memoria de cálculo sanitaria realizada por la Contratista y previamente aprobada por la Inspección de Obra.

22.10.2. - Provisión e instalación de Tanque de Reserva Sanitaria

Provisión e instalación de Tanque de Reserva sanitaria a ubicar en Sala de Máquinas de azotea.
Capacidad 5000 lts, tipo Rotoplast o calidad superior. Material polietileno de alta densidad.
Se incluye la provisión e instalación de bombas presurizadoras con by pass, destinadas a la alimentación de los pisos superiores. Potencia mínima 1HP.
La capacidad de la reserva sanitaria quedará supeditada a la memoria de calcula sanitaria realizada por la Contratista y previamente aprobada por la Inspección de Obra.

22.10.3. - Provisión e instalación de Tanque de Reserva de Incendio

Provisión e instalación de Tanque de Incendio de hormigón armado a ubicar en Sala de Máquinas situadas en basamento del inmueble. Diseño, accesibilidad y compartimentos a definir según memoria y cálculos a realizar por la Contratista.
Capacidad 96000 lts.
Se incluye la provisión e instalación de bombas presurizadoras con by pass, destinadas a la alimentación de los pisos superiores. Potencia a determinar según calculo.
La capacidad de la reserva sanitaria quedará supeditada a la memoria de calcula sanitaria realizada por la Contratista y previamente aprobada por la Inspección de Obra.

22.10.4. - Provisión y Distribución de agua fría

La provisión de agua se realizará desde el respectivo tanque a proveer y colocar.
Desde equipos de presurización se alimentan los consumos. Las cañerías se colocarán embutidas en muros hasta los distintos puntos de consumo.
Todas las cañerías se ejecutarán usando caños, piezas y accesorios de polipropileno marca ACQUA SYSTEM THERMOFUSION o superior calidad.
Las piezas que posean insertos metálicos para efectuar transiciones a rosca serán de marca ACQUA SYSTEM THERMOFUSION o superior calidad. Los tubos serán de la clasificación PN 20.
La ubicación de llaves de paso permitirá aislar cada tramo y sector.
Todas las llaves de paso serán tipo esférica, de paso total, con esfera de acero inoxidable y asientos de teflón, marca ITAP, Genevre o superior calidad.
Todas las cañerías a la vista y/o a la intemperie, serán protegidas contra rayos uv.
La totalidad de las instalaciones de agua fría y corriente serán nuevas.
En el colector del tanque de reserva deberá llevar, en cada bajada una llave de paso y junto a esta una unión doble.

Las canillas de servicio serán del tipo a válvula suelta, de bronce cromado, con pico para manguera (tipo racor).
Incluye este ítem las Piletas de Patio, Válvulas, Llaves de Paso, canillas de servicio y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la instalación.

Llaves de Paso

Serán a válvula suelta para la entrada general y entrada a tanques de reserva, de bronce pulido, reforzadas, marca FV modelo 0471 (o equivalente) ó conformadas por llave esclusa y válvula de retención de bronce a clapeta
En locales, hasta 19mm serán de tipo esférica paso total, de bronce cromado con campana y volante especial, FV modelo 0653, o superior. Para diámetros mayores serán esféricas FV 0650 en nicho con marco y tapa de acero inoxidable.
Hasta 19 mm bajo mesada se instalarán a la vista. Para diámetros mayores o ubicaciones diferentes a las indicadas, se alojarán en nichos con marco y tapa de acero inoxidable.

Nichos

Donde se indique se construirán nichos para alojar las llaves y/o canillas, serán con revoque interno impermeable, pendiente de la base hacia afuera, con marco y tapa de chapa de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, terminación “cepillado” y cierre a cuadrado.

Canillas de Servicio

Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13 ó 19 ms. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

Válvulas a Flotante

Se instalarán válvulas a flotante con cuerpo y varilla de bronce, con boya de cobre; del tipo a presión, reforzadas de marca reconocida. El diámetro de las mismas será igual a la cañería a que se conecten, y un rango mayor a la conexión de la red.

Juntas Elásticas

En todos los equipos que produzcan ruidos o vibraciones, se intercalarán en sus bases, anclajes y/o soportes, elementos especiales para absorber las vibraciones y aislarlos adecuadamente. En cada caso, la Empresa presentará modelos para su aprobación.

22.10.5. - Provisión y Distribución de agua caliente

La provisión de agua se realizará desde los respectivos Termotanques a proveer e instalar.
Todas las cañerías se ejecutarán usando caños, piezas y accesorios de polipropileno marca ACQUA SYSTEM THERMOFUSION o superior calidad.
Las piezas que posean insertos metálicos para efectuar transiciones a rosca serán de marca ACQUA SYSTEM THERMOFUSION o superior calidad. Los tubos serán de la clasificación PN 20.
Todas las llaves de paso serán tipo esférica, de paso total, con esfera de acero inoxidable y asientos de teflón, marca ITAP, Genevre o superior calidad.
Las instalaciones nuevas deberán instalarse indefectiblemente embutidas en la mampostería
Las cañerías de agua caliente deberán estar protegidas por cobertor flexible de espuma elastomérica en toda su longitud, de lana de vidrio o de lana de roca.
Incluye este ítem las: Válvulas, Llaves de Paso, Aislaciones y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la instalación.

22.10.6. - Provisión e instalación de termotanque eléctrico de alta recuperación

El termotanque eléctrico a proveer será del tipo de apoyar, proveyendo la base de apoyo necesaria según recomendación del fabricante. Deberá ser instalado según normas, códigos y requisitos de la compañía de servicios públicos, de no existir tales, según las recomendaciones para instalación eléctricas domiciliarias de la Asociación Electrónica Argentina correspondiente a artefactos con protección eléctrica grado IP21.

Deberá ser del tipo eléctrico, con una capacidad según calculo a realizar por la Contratista y de alta recuperación.

El termotanque deberá quedar revestido por los muebles de office a proveer y colocar.

22.10.7. - Instalación cloacal (desagüe primario, secundario, ventilaciones y accesorios)

Comprende la provisión y ejecución del nuevo tendido completo.
Los desagües tendrán su tendido por contrapiso.
Las cañerías internas serán de polipropileno.
Las ventilaciones se ejecutarán en cañería de polipropileno ignífugo.
Para vinculación de polipropileno con hierro fundido, en el caso que sea necesario, se utilizarán piezas especiales de transición, con juntas a las que se acometerá desde arriba

y nunca por los costados de modo de favorecer la estanqueidad de la instalación. También serán de hierro fundido las cañerías que queden a la vista, a la intemperie y pluviales en vereda.
Se incluye la instalación de drenajes de todos los equipos de aire acondicionado

Caño de Polipropileno

Se utilizará este material marca AWADUCT de Saladillo o equivalente, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca.
Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o mal trato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas, contrapisos o plenos.
Se utilizará este material para desagües cloacales primarios y secundarios y ventilaciones. Los remates de caños de descarga y ventilación serán en todos los casos de chapa galvanizada para preservar el material del deterioro por intemperie.
Se emplearán las piezas de transición necesarias, para cambiar de material: en las descargas de artefactos de latón cromado y donde corresponda.
Para desagüe de equipos de aire acondicionado se empleará caño de Polipropileno Homopolímero, con uniones por termofusión marca HIDRO 3 de Industrias Saladillo o equivalente, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con aislación térmica, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Sifones de Piletas

Se utilizarán sifones de polipropileno de la misma marca que las cañerías, con botella desarmable, para una o dos bachas.

Accesos Marcos y Tapas

En posiciones reglamentarias y en desvíos con cambios de dirección, los caños de descarga y ventilación y bajadas pluviales tendrán caños cámara con tapas de acceso. Cuando las cañerías sean embutidas, se deberá proveer y amurar en la mampostería un marco de chapa con tapa fijada con tornillos de cabeza fresada, y terminación para pintar, que cubrirá la tapa de acceso en la cañería.

Cámaras de Inspección

Se construirán de hormigón simple de 0.15 m de espesor, sobre base de hormigón pobre de 0.25 m de espesor, -No se permite el empleo de elementos premoldeados de hormigón. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharin" y

llana metálica. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descripto. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

Bocas de Acceso, de Desagüe y Rejillas de Piso

Sobre terreno y en losas del basamento, se ejecutarán integradas a las mismas, de hormigón armado de 0.10 m; con revoque interior impermeable con terminación de cemento puro aplicado “a cucharín”.

Las canaletas serán con rejas como las especificadas más adelante o abiertas sin reja según se indique.

Piletas de Patio

Las piletas de patio enterradas serán hierro fundido con tapa de inspección, con sobrepileta de mampostería.

Cuando por razones particulares deban instalarse piletas de patio tradicionales, serán de plomo, de 4 mm de espesor, con fondo de bronce y tapita para registro.

Para desagües de áreas limpias se emplearán piletas de patio especiales de acero inoxidable 316.

Marcos Tapas y Rejas

Las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marcos y tapas de bronce cromado, reforzadas y sujetas al marco con cuatro tornillos. Las bocas de acceso tendrán también tapa interna hermética del mismo material con cierre a 1/4 de vuelta o a tornillos.

Para piletas de patio se emplearán tapas ciegas, rejillas reforzadas y portarrejillas de bronce cromado o pulido series 4018-4019, 4064, etc., de Saladillo para ser soladas a las sobrepiletas, o tipo Daleffe reforzadas o equivalentes.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m de lado; en locales sanitarios las rejas podrán ser de 0.11/0.15 m de lado.

Las cámaras de inspección y cámaras en general ubicadas en sectores de tránsito peatonal tendrán marcos y tapas de hierro fundido para alojar solado con filetes de bronce y con asas.

El contratista presentará un listado de tapas y rejas por tipo y sector de obra, para coordinar con la Inspección de Obra su fabricación, provisión y colocación.

El nivel de las rejillas será siempre coordinado con el colocador del piso respectivo para determinar las pendientes correspondientes al mismo.
Flotantes Eléctricos
Se deberá proveer un flotante eléctrico en los tanques de reserva.

Aislación Acústica
Todas las cañerías plásticas de desagüe, primarias y secundarias suspendidas deberán aislarse para evitar cualquier transmisión de ruidos, y además evitar condensaciones especialmente en las de desagüe de aire acondicionado.
Se implementarán aislaciones acústicas apropiadas mediante envuelta helicoidal con revestimientos fonoabsorbentes y ataduras de seguridad. Los materiales y métodos propuestos se someterán a juicio y aprobación por la Inspección de Obra.

22.10.8. - Provisión e instalación de sistema de recolección de agua de lluvia

Se trata de un sistema de recolección para aprovechar el agua de lluvia que cae en los techos u otra superficie dura no peatonal ni vehicular que, capturada, filtrada y almacenada, será reutilizada para el riego de espacios verdes y las descargas de inodoros.
Desde el punto de vista de la sustentabilidad, su función es reemplazar la utilización de agua potable.
Además del aporte del agua de lluvia, el tanque de almacenamiento tendrá un aporte de agua de red o de pozo para cubrir la demanda total de consumo en periodos de pocas lluvias y la demanda que exceda los volúmenes de lluvia recuperados. La regulación del nivel de ingreso de agua de red se accionará cuando la carga de reserva llegue a 1/8 del volumen total, permitiendo el ingreso de agua de la red hasta alcanzar 2/8 del total de la reserva.
Sobre el tanque de reserva de Aguas Recuperadas, y sobre cada uno de los grifos del sistema y tomas, se deberá instalar un cartel con la leyenda "AGUA NO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO", y sobre cada una de las rejillas pluviales que integran el sistema, un cartel con la leyenda "'REJILLA EXCLUSIVA DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS DE LLUVIA, NO VOLCAR NINGÚN OTRO LÍQUIDO". Toda la cartelería deberá realizarse con tipografías adecuadas para su perfecta visualización y realizada en materiales que soporten la intemperie.
El sistema de acumulación de aguas lluvias requiere de los siguientes componentes:

- Superficie de captación.
- Canales de recolección, distribución y bajada

- Filtro de hojas e interceptor de primeras aguas
- Filtrado de pequeñas partículas
- Sistema dosificador de cloro líquido
- Tanques de almacenamiento

FILTROS DE HOJAS PARA BAJADAS PLUVIALES

Consiste en el primer filtrado del agua de lluvia, en donde se filtrarán y se separan de los líquidos hojas y partículas grandes. Consistirá en una malla removible para su limpieza y mantenimiento y su ubicará en sectores de fácil acceso.

INTERCEPTOR DE PRIMERAS AGUAS DE LLUVIA

Constituye un dispositivo encargado de separar y descargar las primeras aguas provenientes del lavado de la cubierta, capturando objetos contaminantes de menor porte como tierra o restos de hojas e insectos. El volumen del mismo se adecuará a la cantidad de agua necesaria de ser retenida en la primera etapa de la precipitación, siendo de entre 0,5 y 1mm por m2 de cubierta. Una vez que el ducto y compartimento se completan y por medio de un dispositivo flotante, el agua es direccionada de manera que pueda fluir por el conducto principal hacia el tanque de almacenamiento.
El tanque deberá contar con un sistema de vaciado por goteo hacia una rejilla de piso conectada al desagüe pluvial, debiéndose completar en un periodo de 2 días a fin de optimizar la recuperación de agua. A su vez deberá contar con una válvula de limpieza que permita completar el lavado y eliminación de barros acumulados.

TANQUE DE FILTRADO

Consiste de un contenedor con capacidad de 100 litros con un filtro removible en la parte del conducto de salida. En la instalación del tanque se garantizará el fácil acceso al filtro e interior del receptáculo para llevar a cabo la inspección y limpieza correspondiente, así como el regular recambio de filtro.

SISTEMA DOSIFICADOR DE CLORO LÍQUIDO

Una vez efectuado el filtrado el agua es recirculada a través de un inyector proporcional hidráulico sin electricidad para inyectar de manera precisa el cloro liquido directamente en la línea de suministro de agua pluvial ya filtrada. El agua acciona el inyector, que a su vez absorbe el porcentaje regulado de cloro liquido directamente de un contenedor. El cloro se mezcla con el agua dentro de una cámara de mezcla y la presión del agua empuja la solución hacia abajo. La cantidad de concentrado será directamente

proporcional al volumen del agua que entra en el inyector, independientemente de las variaciones de flujo o presión.
Una vez filtrada y clorada el agua será conducida hacia el tanque de almacenamiento a través de un dispositivo reductor de turbulencia, que amortigüe la velocidad del agua al momento de caer en la cisterna evitando la suspensión de los sedimentos asentados en el fondo del tanque.

22.10.9. - Equipamiento Sanitario

22.10.9.1.- Provisión e instalación de inodoro de loza tipo FERRUM, modelo MILENA o equivalente.

Provisión e instalación de Inodoro corto tipo FERRUM, modelo MILENA o equivalente. Incluye accesorios, tapa y asiento).
Color blanco.

22.10.9.2.- Provisión e instalación de Válvula FV 368.01 – Tecla FV 368.02 o calidad superior

Provisión e instalación de Válvula FV 368.01 – Tecla FV 368.02 o calidad superior compatible con el conjunto sanitario propuesto. Incluye selladores y sujeciones necesarias.

22.10.9.3.- Provisión e instalación de Bacha L375.17 Deca bajo mesada o calidad superior.

Provisión e instalación de bacha L375.17 Deca bajo mesada o calidad superior. Incluye selladores y sujeciones necesarias.
Color blanco.

22.10.9.4.- Provisión e instalación de grifería en sanitarios del tipo electrónica por presencia. Modelo FV Tronic o calidad superior

Provisión e instalación de grifería para bacha en sanitarios tipo 0363.02T – FV Tronic o calidad superior. Cierre automático, electrónico con transformador.

22.10.9.5.- Provisión e instalación de mesada

Provisión y colocación de mesada conformada por placa tipo Dekton, color blanco (Moon) o equivalente, de 20mm de espesor. Incluye traforos.

22.10.9.6.- Provisión e instalación de Dispenser toallero de acero inoxidable

Se deberán proveer dispenser de toallas de papel, terminación A°I° o superior.

22.10.9.7.- Provisión e instalación de dosificador de jabón líquido

Los dosificadores de jabón líquido serán para colgar en pared, de acero inoxidable con capacidad para 1000 ml y deberán poseer cerradura contra robo. Las medidas sugeridas serán Alto: 26 cm/ Ancho 11 cm / Profundidad 10 cm.

22.10.9.8.- Provisión y colocación de conjunto de artefactos para baño discapacitados (Bacha más grifería, inodoro más tapa y descarga, barrales, incluye botón antipánico)

Comprende la provisión y colocación de Inodoro corto para movilidad reducida tipo Ferrum o calidad superior color blanco con su correspondiente tapa, depósito para inodoro, lavatorio blanco para movilidad reducida con soportes fijos, espejo rebatible 60cm x 80 cm blanco, barra sustenta caño rebatible, Ferrum 60 cm o superior calidad, barra caño en L de 67 x 36 cm.

22.10.9.9.- Provisión e instalación de espejos 3mm con marco perimetral hierro negro

Provisión y colocación de espejos en sanitarios del tipo de seguridad (con lámina de PVB). Marco perimetral de planchuela de hierro negro. Su colocación será mediante sellador poliuretánico distribuido uniformemente sobre toda la superficie de la unidad.

22.10.10. - Equipamiento Office

22.10.10.1.- Provisión y colocación de Mesada y revestimiento entre mesada y alacena

Provisión y colocación de mesada y revestimiento comprendido entre mesada y alacena conformada por placa tipo Dekton, color blanco (Moon) o equivalente, de 20mm de espesor. Incluye traforos necesarios, según planos.

22.10.10.2.- Provisión e instalación de bacha de acero inoxidable

Se proveerán e instalarán piletas de cocina de Acero Inoxidable, simples, de 30cm de ancho y 50cm de largo, con 15cm de profundidad. El Acero será AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor.

22.10.10.3.- Provisión e instalación de grifería de bacha de cocina

Se proveerá e instalará un juego de grifería cromado para cocina con pico móvil alto, tipo FV “Llosa” o superior. Se deberán considerar incluidos todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

22.10.10.4.- Provisión y colocación de Muebles Bajo Mesada (incluye ménsula y accesorios)

Serán de madera enchapada en melamina 18 mm color a elección.
El frente, fondo, laterales y puertas serán construidos en madera MDF enchapada tipo melamina de 18 mm de espesor.
Los estantes serán regulables en MDF de 18 mm de espesor.
Los herrajes serán bisagras a resorte de arrime, tiradores tipo puente modelo cromo pulido.
Los cajones serán de madera multilaminada revestida, montado sobre el sistema de correderas metálicas con ruedas de nylon.

22.10.10.5.- Provisión y colocación de Muebles Alacena (incluye ménsula y accesorios)

Serán de madera enchapada en melamina 18 mm color a elección.
El frente, fondo, laterales y puertas serán construidos en madera MDF enchapada tipo melamina de 18 mm de espesor.
Los estantes serán regulables en MDF de 18 mm de espesor.
Los herrajes serán bisagras a resorte de arrime, tiradores tipo puente modelo cromo pulido. Se incluye la provisión e instalación de ménsulas y todos los accesorios necesarios para su instalación y funcionamiento a pesar que los mismos no se encuentren expresamente definidos en esta especificación.

22.10.10.6.- Provisión y colocación de Horno Microondas 30 L 900W

Se proveerá horno de microondas eléctrico de Primera Marca, capacidad 30lts, potencia 900W, con grill y plato giratorio, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra.

22.10.10.7.- Provisión y colocación de Heladera con Freezer 330 lts

Se proveerá heladera con freezer de Primera Marca, eléctrica, capacidad superior a 330litros, sistema cíclico o convencional, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra.

22.10.10.8.- Provisión e instalación de dispenser de agua

Provisión y colocación de Dispenser de agua con conexión a red. Cantidad de canillas: 2 (fría / caliente). Unidad de Refrigeración electrónica. Gabinete de chapa reforzada. Capacidad de refrigeración 4l7h. Medidas: 0.86 x 0.34 x 0.34 mts. Unidad 220V.

22.10.10.9.- Provisión y colocación de Dispenser de jabón tipo detergente

Provisión y colocación de dispenser de jabón de A°I° tipo Thames (10,5 x 9 x 25 cm) o calidad superior.

22.10.10.10.- Provisión y colocación de Dispenser toallero de acero inoxidable

Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel, terminación A°I° o superior.

22.10.10.11.- Provisión y colocación de cesto para residuos orgánicos

Cesto papelero de PVC, bordes anticortes, de 100lts, con tapa, color negro.

22.10.10.12.- Provisión y colocación de cesto para residuos reciclables

Cesto papelero de PVC, bordes anticortes, con tapa, de 100lts, color verde o indicación de reciclable.

22.11.- INSTALACION PLUVIAL

22.11.1. - Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendidos, cámaras y conexión a red existente

Comprende realización de Proyecto Ejecutivo y provisión de materiales, equipos y mano de obra necesaria para efectuar la instalación pluvial completa. Incluye movimiento de suelos, tendido, cámaras y conexión a red existente.

La CONTRATISTA deberá presentar a la I.O. para su aprobación todos los cálculos correspondientes al sistema pluvial.

Se contemplan los siguientes apartados:

- Provisión e instalación de rejillas de piso, embudos, bocas de desagüe, caños de lluvia y la conexión entre estos hasta las cámaras de desagüe correspondiente.
- Conexionado a red trocal existente. Incluye desobstrucción de dicho tendido.

- Construcción de cámaras de inspección, la provisión de marcos y rejas o tapas.
- Todas las terminaciones y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que, aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- Andamios para todos los trabajos que demande la instalación, incluso su transporte, armado y desarmado.
- Pruebas hidráulicas.

Previo inicio de los trabajos, la Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra el correspondiente proyecto de instalación pluvial del sector a intervenir, que incluya planos de replanteo especificando ubicación definitiva de bocas de desagüe, embudos, cañerías, rejillas de piso, etc. materiales, diámetros y pendientes de las cañerías; planilla de cálculo indicando los cálculos y/o verificaciones de las dimensiones y distribución de los distintos elementos y todos los detalles y especificaciones que a criterio de la Inspección de Obra sean necesarios para una correcta ejecución de la instalación.

El material de bajadas nuevas (incluyendo embudos y tramos horizontales) será tipo Awaduct o Duratop apto para exteriores, con sistema doble o ‘ring de 110 mm de sección. Los caños se sujetarán a los elementos circundantes por medio de grampas omega cada 1.00 metro y deberán tener todos los accesorios que forman el conjunto. Asimismo, deberá asegurarse el correcto sellado perimetral de los elementos embutidos (por ejemplo, embudos).

En ningún caso el desarrollo del tendido pluvial se efectuará por fuera de plenos o vistos sobre fachadas del inmueble.
Las bocas de desagüe podrán ser de PVC o mampostería para los accesos.
Las rejas y rejillas serán de hierro fundido.
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 en estacionamiento y acceso estacionamiento.
Las mismas deberán estar a la salida de cada bajada pluvial para facilitar su limpieza, desobstrucciones, estarán conectadas entre sí cuando estén en la misma línea, con pendiente hacia afuera.

Antes de finalizar la obra se exigirá a la CNTR la realización de la prueba de tapón, para verificar el correcto funcionamiento de todos los desagües.

22.12.- INSTALACION TERMOMECANICA - Sistemas VRV heat recovery o heat pump

Para acondicionar los distintos sectores del inmueble, se prevé la instalación de sistemas de volumen de refrigerante variable. Se exceptúa la climatización de la Sala de Datos ubicada en Planta Baja.

La disposición y capacidad aproximada de los mismos deberá ser verificada en cantidad y dimensionamiento según balance térmico a realizar por la CONTRATISTA.

La marca y modelo a proveer deberá ser aprobada con antelación por la Inspección de Obra.

Aislación Acústica

El contratista diseñará y calculará los diversos elementos antivibratorios y de atenuación acústica requeridos por la instalación, como ser bases antivibratorias, tratamiento acústico en conductos, conexiones flexibles, dilatadores, etc. Además presentará una memoria técnica y planos de detalle que serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

La empresa contratista deberá realizar las siguientes pruebas, registrando adecuadamente todos los resultados:

- Inspecciones visuales de las instalaciones, confirmando el cumplimiento de las observaciones recibidas. Implica responder Órdenes de Servicio informando la evolución de las eventuales observaciones.
- Prueba de escurrimiento de los drenajes de condensado de equipos interiores. Incluir en check-list.
- Pruebas de funcionamiento de motores eléctricos (sentido de giro, ruidos, etc.).

Cableado de comunicación

Las unidades evaporadoras serán vinculadas entre sí y con la unidad condensadora a través de un bus de comunicación que cumplirá lo especificado por el fabricante de los equipos.

El bus de comunicación a instalar deberá poseer aislación de baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH).

Sistema de control

Control remoto local o zonal.

Serán tipo microcomputadora, con lectura sobre display de cristal líquido y ofrecerá gran variedad de funciones, las cuales serán fácilmente legibles y utilizables.

Deberá permitir el control individual de una unidad evaporadora o el control grupal de hasta 16 unidades evaporadoras y/o equipos de ventilación.

Deberá permitir su cableado en longitudes de hasta 500 metros haciéndolo operable a distancia. Como así también la conexión en paralelo con otro controlador para una unidad interior.

Podrá recibir una señal externa para forzar a dar por concluida una operación.

Tendrá autodiagnosticador de mal funcionamiento para prevenir el funcionamiento defectuoso del sistema. Esta función deberá detectar anormalidades en la operación, por ejemplo en las unidades interiores o en la exterior o en el circuito eléctrico y luego indicará el desperfecto en la pantalla y al mismo tiempo encenderá una señal luminosa de aviso.

Marca Sugerida DAIKIN, o calidad superior.

22.12.1. - Unidades Exteriores

Serán de diseño modular para permitir su instalación lado a lado, y lo suficientemente compactas y livianas para facilitar su movimiento en obra.

Trabajarán con refrigerante “ecológico” R407 ó R410.

Las unidades deberán poseer uno o dos compresores herméticos tipo "scroll" (uno de ellos, como mínimo, de velocidad variable).

El control de capacidad deberá ser apto para manejar la misma en un rango comprendido entre el 5% y el 100%.

Deberán permitir su conexión con hasta 30 unidades evaporadoras, según capacidad y dentro de un rango de capacidad del 50% al 130%, con tendidos de cañerías de hasta 200 metros de longitud y una diferencia de nivel de hasta 50 metros.

El control de capacidad se realizará por variación de la frecuencia en concordancia con la variación de la carga térmica, permitiendo su operación con cargas parciales.

Las unidades deberán asegurar una operación estable con baja temperatura exterior (15ºC en calefacción y 5ºC en refrigeración).

Deberá poseer una unidad de control electrónico incorporada, para realizar funciones de operación, testeo y control de funcionamiento. Para ello contarán con sensores de

presión y de temperatura. El control computarizado deberá permitir el envío y recepción de señales codificadas desde y hacia cada unidad evaporadora y cada control remoto local o central.
Serán de bajo nivel de ruido.
La unidad condensadora deberá contar con los siguientes elementos de control y seguridad: presostato de alta, calefactor de cárter, válvula de cierre de las líneas de gas y líquido, fusibles, protectores térmicos para los compresores y motores de los ventiladores, protección por sobrecorriente, temporizador de anticiclado, válvula derivadora de 4 vías y válvula de expansión electrónica.

22.12.2. - Unidades Interiores

Deberán ser totalmente compatibles con la unidad condensadora antes descripta. Contarán con serpentinas de tubos de cobre y aletas de aluminio de alto rendimiento, y ventiladores silenciosos y de bajo consumo.

Su construcción será compacta y liviana para facilitar su montaje, sin descuidar la robustez y durabilidad.

Cada unidad deberá contar con una unidad de control electrónica y sensores de temperatura para realizar funciones de operación y testeo. Esta unidad de control estará conectada con la unidad condensadora exterior y con el control remoto local, zonal y/o centralizado, con los que mantendrá comunicación codificada permanentemente.

Todas las unidades deberán contar con filtros de aire.
Deberán contar con las siguientes características técnicas mínimas:
Por intermedio del control remoto de la unidad o del control remoto centralizado podrán modificarse los rangos de regulación de confort y se visualizarán los datos de autodiagnóstico descriptos más adelante.

Deberán permitir su interconexión con una computadora central tipo PC, desde la cual se podrá forzar una operación, en una amplia variedad de modos y/o variar el "Set Point" de la temperatura. El adaptador necesario para realizar las operaciones descriptas no forma parte de la presente provisión.

Tendrá regulación automática de orientación del flujo de aire para evitar variaciones bruscas de caudal y temperatura.

Todas las unidades interiores contarán con bomba de drenaje incorporada de fábrica.

El control de temperatura se realizará a través de válvulas de expansión electrónicas modulantes.
Las unidades serán de bajo nivel de ruido.

22.12.3. - Cañerías de interconexión

El diámetro y tendido deberá respetar las indicaciones y recomendaciones del fabricante de los equipos.
El montaje de las mismas se efectuará en dos etapas:

- La primera incluye el tendido de la cañería, su aislación y la prueba.
- La segunda incluye el conexionado a las unidades interiores y exteriores, el cableado, conexionado eléctrico, carga de refrigerante, puesta en marcha y prueba.

La cañería de interconexión entre las unidades condensadoras y evaporadoras será de cobre electrolítico tipo "L" (flexible) apto para refrigeración de no menos de 1mm de espesor de pared, debiéndose dejar los extremos del lado de la unidad interior unidos mediante soldadura y los extremos del lado de la unidad exterior sellados mediante soldadura y provisto del apéndice respectivo para la prueba de hermeticidad.
Los tendidos de cañerías deberán ser ejecutados con tramos continuos de caños sin empalmes intermedios, en caso de precisarse ejecutar soldaduras se deberán realizar mediante aporte de aleación de plata aplicada con llama oxiacetilénica en atmósfera de gas inerte a fines de evitar la formación de escoria interna.

Se deberá poner especial atención en el trazado del recorrido de la línea de gas para asegurar el correcto retorno de aceite al compresor.

Previo barrido de nitrógeno se procederá a efectuar la prueba de hermeticidad inyectando nitrógeno seco a 350 lb de presión debiéndose mantener sin merma por no menos de 24 horas. No se admitirá el contacto directo de los soportes metálicos con la cañería de cobre, debiéndose intercalar camisas de PVC o goma sintética en los apoyos y grapas de sujeción.

Las cañerías de cobre se aislarán con espuma elastomérica Armaflex, Kflex, o equivalente, de 25 mm de espesor. No se admitirá el uso de espuma de polietileno.

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

Conjuntamente con las cañerías se enviará un caño flexible metálico de 25 mm de diámetro por cada unidad interior, rematando junto a la unidad exterior en una caja de pase estanca tipo Condulet, o similar, acompañando el trazado de la cañería de cobre.

Por dicho caño se enviarán los cables de interconexión eléctrica.
El conjunto deberá estar prolijamente zunchado y recubierto con una envoltura de film de polietileno de 500 micrones que lo unifique y lo proteja de la intemperie.

El proponente deberá prever garantizar y verificar la estanqueidad de los pases de conductos y cañerías de interconexión en las cubiertas y paredes; las verificaciones deberán realizarse en el momento en que la Inspección de Obra lo considere necesario.

La localización exacta de los extremos de las cañerías como el tendido de cañería de interconexión de los equipos se deberá coordinar en obra conjuntamente con la Inspección de Obra.
Estos circuitos deberán someterse a todas las auditorías que el fabricante de los equipos determine necesarias para garantizar el perfecto funcionamiento y conservación de las unidades.

Pruebas de hermeticidad

Las pruebas de hermeticidad de las cañerías de refrigerante se realizarán presurizando los circuitos con nitrógeno (N2) a una presión de 28 Kg/cm2, verificando que no existan fugas. Una vez terminada esta prueba y antes de cargar refrigerante adicional y/o abrir las válvulas de servicio de la unidad condensadora, se deberá realizar vacío hasta llegar a 760 mm. Hg el cual será roto con N2 y vuelto a realizar. Deberá verificarse que el mismo se mantiene inalterable durante 4 horas.

22.12.4. - Cañerías de drenaje

Se deberán ejecutar las cañerías de drenaje de condensado en polipropileno de 1" de diámetro desde los equipos hasta las proximidades del colector de desagüe provisto por el gremio sanitario.
A fin de evitar la eventual condensación sobre las líneas de drenaje, todas las cañerías recibirán aislación térmica ejecutada.

22.12.5. - Tablero e instalación eléctrica

Cada unidad condensadora contará con un tablero eléctrico que poseerá un interruptor termomagnético para corte de energía en caso de desperfecto o service. El mismo será provisto por el contratista termomecánico.

Cada unidad evaporadora será alimentada desde un tablero seccional por sistema, con los elementos de protección exigidos por el fabricante de los equipos.

Responderán constructivamente, en sus características mecánicas y eléctricas, a lo especificado en las normas IRAM 2181/85 y sus normas complementarias citadas en las mismas, y la calidad de los elementos será la especificada en el pliego de instalaciones eléctricas.

22.12.6. - Puesta en marcha y regulación

Una vez que las instalaciones se encuentren completamente terminadas y en condiciones de funcionamiento, se deberá realizar la puesta en marcha y regulación de las mismas. Para ello se deberán efectuar los ajustes a las unidades acondicionadoras para que rindan lo especificado, y la regulación y calibración de los controles.
Estas tareas deberán ser coordinadas con la Inspección de Obra.

Durante la puesta en marcha y regulación se deberán suministrar los manuales de operación y mantenimiento, lista de repuestos y las instrucciones de manejo. Asimismo, se suministrarán los planos conforme a obra de las instalaciones.

22.12.7. - Ventiladores Centrífugos In-Line

Serán ventiladores centrífugos montados en conducto de sección rectangular o circular, de dimensiones normalizadas.
Será apto para funcionar en cualquier posición e impulsar aire a una temperatura entre –40ºC y +70ºC.
La carcasa será fabricada en chapa de acero galvanizada calibre BWG 20, dotada de una tapa de inspección fijada mediante tornillos, para limpieza del conjunto. En los extremos contará con bridas reforzadas con esquineros en chapa estampada.
El rodete será construido en chapa de acero galvanizada, con álabes inclinados hacia delante de bajo nivel sonoro y alto rendimiento, balanceados estática y dinámicamente, montados directamente sobre el eje del motor.
El motor es asincrónico con rotor de jaula de ardilla directamente acoplado al eje del rotor, con las siguientes características:

- Protección térmica incorporada
- Trifásicos 380 V - 50 Hz.
- IP-55
- Clase F (-40ºC, +70ºC)
- Rodamientos a bolas de engrase permanente
- Caja de bornes remota

22.12.8. - Ventilador Centrífugo para Cielorrasos

Serán ventiladores centrífugos montados en conducto de sección rectangular o circular, de dimensiones normalizadas.
Son extractores de motoventilador de oído simple.
Será apto para funcionar en cualquier posición. Tendrán rejilla antiretorno.
La carcasa será fabricada en plástico inyectado.
El motor es de bajo consumo acoplado al eje del rotor, con las siguientes características:

- Protección térmica incorporada
- Monofásicos 220 V – 50 Hz.
- Clase II

22.12.9. - Gabinetes porta filtros

Los gabinetes contarán con accesos laterales, aptos para intercalar en conductos.
Deben ser fabricados en chapa galvanizada calibre BWG #16, totalmente ensamblados mediante bulonería, facilitando su montaje en lugares de difícil acceso y evitando soldaduras in situ que afecten el tratamiento anticorrosivo de la chapa.

Las puertas deben ser abisagradas y poseer burletes de neoprene en todo su perímetro, permitiendo un ajuste frontal mediante el uso de cierrapuertas ubicados en todos los lados, logrando un sellado perfecto y permitiendo que el gabinete sea apto para intemperie.

Cada etapa de filtrado debe montarse en un marco individual deslizante de fácil acceso, constituido por un perfil extruido de aluminio con sello de aire fijado a la estructura.

22.12.10. - Conductos de Distribución de Aire

Los conductos serán de chapa galvanizada de primera calidad norma ASTM 526-67 con un depósito mínimo de cinc de 350 grs/m2, debiendo permitir todas las pruebas especificadas por las normas IRAM sin que aparezcan desprendimientos del baño de

cinc. Las uniones longitudinales serán tipo HO. La pérdida a través de las uniones, conexiones y cierres laterales no superará el 5% del caudal total en circulación.
Se construirán en un todo de acuerdo a las normas SMACNA para conductos de baja velocidad.
Todos los conductos deberán estar prismados para aumentar su rigidez.
Las uniones entre tramos serán efectuadas por medio de uniones tipo Pitsburg (marco y pestaña) y herméticamente aseguradas mediante sellador siliconado. En todos los casos en que el montaje o la posibilidad de desmontaje por mantenimiento lo exijan, se colocarán bridas de hierro ángulo abulonadas con junta de goma sintética.
Las curvas deberán ser de amplio radio, colocándose guiadores cuando la relación entre el radio de curvatura del eje del conducto y el ancho del mismo sea menor o igual a 1, o conforme a normas SMACNA.
En los casos en que un conducto atraviese una junta de dilatación del edificio, en dicho lugar se interrumpirá el mismo uniéndose los extremos con junta de lona impermeable desmontable.
Los conductos serán sujetos mediante planchuelas de hierro galvanizado no menor de 3/4" x 1/8" espaciados no más de 2 metros, fijadas al edificio mediante brocas.
Todo ensanche o disminución de sección será realizada en forma gradual y de acuerdo a las reglas del arte.
En el origen de cada ramal se colocará una pantalla deflectora con sector exterior de fijación con manija e indicador de posición. Estos deflectores tendrán eje de diámetro no menor de 9,5 mm (3/8") con arandelas de acero en las extremidades y montadas sobre bujes de bronce o Teflón.
Se proveerán bocas de acceso a los conductos para inspección y mantenimiento de controles, resistencias, persianas, etc. Estas bocas de acceso tendrán cierre y bisagra de bronce e igual aislación que la del conducto.
Las dimensiones de los conductos deberán calcularse considerando que la pérdida unitaria de carga deberá mantenerse constante a lo largo de todo el recorrido de los mismos.
Las velocidades iniciales de cálculo no deberán sobrepasar los siguientes valores:

Para conducto principal de alimentación	6 m/s
Para conducto principal de retorno	6 m/s

Los calibres de chapa galvanizada a utilizar serán los siguientes:
Para conductos rectangulares:

Conducto de lado mayor hasta 0,75 m.	BWG Nº 24

Conducto de lado mayor hasta 1,50 m.	BWG Nº 22

Los conductos serán conectados a los equipos mediante juntas de lona impermeable de 20 cm. de largo a fin de evitar la transmisión de vibraciones.

22.12.11. - Aislación y Terminación de Conductos

Como aislación de conductos se utilizarán en todos los casos fieltro de fibra de vidrio tipo Rolac de 38 kg/m3 de densidad, o equivalente, revestido en una de sus caras con foil de aluminio a modo de barrera de vapor.

El espesor de aislación será de 50 mm en conductos a la intemperie y 30 mm de espesor en conductos interiores.

El fieltro de aislación será montado en forma uniforme, recubriendo las juntas con cinta adhesiva aluminizada impermeable y asegurando su retención mecánica mediante alambre galvanizado Nº 20 o zunchos plásticos de 12 mm de ancho, que abracen transversalmente el conducto y espaciados como máximo 50 cm intercalando esquineros de acero zincado en las aristas.
Se aislarán los conductos de alimentación y retorno a la intemperie y los interiores que estén fuera de zonas acondicionadas.

También serán aislados los conductos de retorno que pasen por entretechos o zonas de elevadas temperaturas.

Rejas y Difusores

Las rejas y difusores a emplear serán de marca reconocida, modelo y dimensiones especificados en los planos correspondientes. En todos los casos se presentarán catálogos de selección del fabricante.

22.12.12. - Rejas de inyección

Las rejas de inyección serán tipo doble deflexión. Tendrán 100% de regulación interna y estarán construidas en aluminio extruido, tanto marcos como álabes.
Se fijarán a los conductos por medio de marcos de madera cepillada de 19 x 19 mm de sección y con tornillos de bronce o niquelados.

Los marcos de las rejas serán de 25 mm de ancho y estarán provistos con burletes de espuma de goma autoadhesiva para evitar pérdidas laterales.

La velocidad de salida de aire no sobrepasará los 150 m/min.

Difusores de alimentación

Serán cuadrados de cuatro vías tipo TDC. Tendrán 100% de regulación interna y estarán construidas en aluminio anodizado, tanto marcos como álabes.
Se fijarán a los conductos por medio de marcos de madera cepillada de 19 x 19 mm de sección y con tornillos de bronce o niquelados.
Los marcos de los difusores serán de 25 mm de ancho y estarán provistos con burletes de espuma de goma autoadhesiva para evitar pérdidas laterales.
La velocidad de salida de aire no sobrepasará los 150 m/min.

Rejas de retorno y extracción

Serán de aluminio anodizado, de aletas planas, con marco de fijación y regulación de 100%.
La velocidad de paso de aire será inferior a 120 m/min.
Difusores para placa tipo OMN o equivalente.
Los difusores de alimentación serán del tipo OMNI, o equivalente, con regulador de caudal del 100%. Serán de chapa de hierro doble decapada, con terminación de pintura antióxido y dos manos de esmalte sintético. El marco estará provisto de burlete de goma sintética esponjosa.

Difusores lineales de alimentación tipo barras

Los difusores lineales estarán construidos en aluminio extruido, tanto marcos como álabes.
Los difusores que presenten un largo mayor a 2 metros deberán estar provistos de pines o elementos de alineación para que el difusor se una extremo con extremo con el siguiente o precedente y de tal manera formar un difusor continuo.
Las barras o álabes del núcleo del difusor deberán estar firmemente sujetas a travesaños perpendiculares de forma de autorremachado mecánico, y estas barras sujetadoras no estar separadas más de 40 cm, entre sí.
Blank-off, reguladores de caudal y de dirección podrán ser solicitados y provistos al fabricante del producto.
La velocidad de salida de aire no sobrepasará los 180 m/min.

Persianas fijas

Para toma y expulsión de aire, construidas en chapa galvanizada Nº20, tipo celosía, instalada de manera de impedir la entrada de agua de lluvia, con protección interior de

alambre tejido galvanizado malla chica, con su marco de planchuela y contramarco de hierro ángulo, galvanizados por inmersión, para permitir su desmontaje y limpieza.

Persianas móviles de regulación

Construidas en chapa galvanizada, montadas en armazón de hierro perfilado. Las aletas serán de simple hoja, de alabes opuestos, accionamiento manual, sobre bujes de bronce poroso de lubricación permanente. La maniobra estará constituida por barra de planchuela acoplada al mecanismo que permita el movimiento de las persianas entre límites prefijados, con sector perno y mariposa para fijación.

22.12.13. - Persianas

Persianas móviles

Serán de construcción rígida, con aletas de accionamiento opuesto de no más de 20 cm de ancho, construidas en chapa cincada calibre BWG 20 como mínimo, montadas sobre ejes con cojinetes de bronce o bujes de Teflón en ambos extremos. Estarán montadas en marco de ángulo galvanizado, y serán provistas con dispositivo de accionamiento manual con cuadrante para fijar posición e indicador de apertura y cierre.

Persianas de sobrepresión (o de gravedad)

Estarán conformadas por un marco de chapa de hierro DD BWG 20, como mínimo, en el cual se montarán las hojas de la persiana, estas se dispondrán de forma tal de permitir su apertura ante una diferencia de presión entre sus caras.
Deberán contar con un dispositivo para regular la diferencia de presión de apertura. Los ejes de las hojas irán montados sobre bujes de teflón.
El cojinete se terminará con pintura antióxido y base.

Persianas fijas de toma de aire exterior y/o expulsión

Serán de construcción rígida con aletas de chapa de acero cincado calibre BWG 20 como mínimo marco de hierro ángulo galvanizado y malla antipájaros de alambre tejido, N* 14.
Su construcción facilitará el acceso a la malla para permitir su limpieza periódica.

Persiana de sectorización

Serán de similar construcción a las de regulación, pero de accionamiento se efectuará mediante un electroimán de potencia adecuada.
Las mismas se comandaron desde el tablero general de aire acondicionado mediante llaves ON-OFF debidamente identificadas.

Persianas de regulación

Serán del tipo multihojas construidas en chapa doble decapada montadas sobre ejes de acero.

Estarán montadas sobre marco de chapa doble decapad o serán provistas de dispositivo de accionamiento manual con cuadrante, para fijar posición e indicador.

Todo el conjunto tendrá tratamiento anticorrosivo y pintura.

22.12.14. - Filtros

Filtros MERV 8 de eficiencia 30-35 % ASHRAE (o equivalente)

Serán prefiltros plisados.

Consistirán de un medio filtrante no tejido de poliéster/algodón, plisado contenido en un marco de cartón de alta resistencia a la humedad, de doble pared, con soportes diagonales vinculados al medio filtrante mediante adhesivo y grilla de metal expandido para soporte del medio.

De acuerdo a la norma ASHRAE 52.1–1992 tiene una eficiencia de 30/35 % y una arrestancia de 90/93 %. Basado en los ensayos de norma ASHRAE 52-2 -1999= MERV 8.

22.12.15. - Terminaciones y Pruebas

Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el contratista tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación, pueda efectuarse sin dificultades.

Todas las instalaciones serán sometidas a dos clases de pruebas: pruebas particulares para verificar la ejecución de determinados trabajos y asegurarse de la hermeticidad de los diversos elementos del conjunto y pruebas generales de constatación de funcionamiento efectivo de todas las instalaciones. Todos los elementos para ejecutar y verificar las pruebas serán suministrados por el Contratista, así como también el combustible y la mano de obra requerida.

El Contratista deberá proveer todos los aparatos, sea cual fuere su valor, que sean requeridos para la realización de las pruebas detalladas en la presente especificación.

Terminación

Al concluir el montaje y antes de iniciar las pruebas el contratista revisará cuidadosamente la instalación y lo terminará en todos sus detalles. En especial revisará los siguientes detalles:

- Terminación de los circuitos de aire con todos sus detalles.
- Instalación de filtros de aire.

- Lubricación de todos los equipos.
- Completar la colocación del instrumental y de controles automáticos.
- Revisar si el sistema está provisto de todas las conexiones para efectuar las mediciones necesarias.
- Preparar esquemas de control automático de acuerdo a la obra.
- Graduar los controles automáticos y de seguridad a su punto requerido.
- Limpiar toda la instalación y remover elementos temporarios.
- Reparar pintura de equipos que se hubiera dañado.
- Identificar perfectamente los conductos y cualquier otro elemento que lo requiera.
- Reparar aletas dañadas de serpentinas.
- Entregar copias del manual, planos conforme a obra impresos y CDs al técnico responsable de la puesta en marcha y regulación.
- Instruir del manejo y manutención al personal designado por la Inspección.
- Proveer diagramas e instrucciones para el manejo.
- La lista no excluye cualquier otro trabajo que el Contratista tenga que efectuar para poner la instalación en condiciones de terminación completa.

Trabajos previos al arranque

Antes de arrancar por primera vez la instalación, el Contratista efectuará todas las verificaciones necesarias y entre otras, las siguientes

- Verificar montaje y fijación de equipos.
- Verificar si los circuitos eléctricos son correctos.
- Controlar alineaciones y tensión de correas.
- Verificar si las lubricaciones son completas.

Observaciones durante la primera puesta en marcha

Se controlará todo lo necesario y entre otros lo siguiente

- Verificar sentido de rotación de motores eléctricos.
- Verificar puntos de ajuste de los controles de seguridad.
- Verificar calentamiento de cojinetes.
- Verificar carga de motores comparado con la carga máxima según chapa.
- Controlar protecciones térmicas de los circuitos eléctricos.
- Controlar funcionamiento de los controles de seguridad y operativo.
- Controlar los equipos en general.
- Presentar el informe correspondiente.

Pruebas particulares

Se efectuarán, como mínimo, las siguientes pruebas:

- Pruebas de Presión
- La cañería será probada con agua a una presión equivalente a dos veces la presión de trabajo.
- Todas las pruebas tendrán una duración mínima de 25 horas.
- Durante la prueba de presión, se revisarán todas las juntas.

Pruebas generales

Después de haberse realizado a satisfacción las pruebas particulares y terminado completamente la instalación, el Contratista procederá con la puesta en marcha de la instalación que se mantendrá en observación por 30 días; si para esta fecha la obra ya estuviera habilitada, caso contrario el período de observación será de 8 días. No habiéndose presentado ningún inconveniente de importancia se procederá a realizar las pruebas generales, cuando se medirán como mínimo los siguientes datos:

Caudales de aire, amperajes de los motores respectivos, temperaturas de bulbo seco y húmedo antes del aire exterior, antes y después de la serpentina y en distintos puntos de la zona servida, y cualquier otro dato que la Inspección de Obra juzgue necesario.

Donde fuera necesario medir caudales de aire en conductos, el Contratista dejará accesos taponados.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio en régimen estable.

Regulación

El Contratista dejará perfectamente reguladas todas las instalaciones para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible. Se deberán regular la distribución de aire y las instalaciones eléctricas.

Planilla de mediciones

Antes de la recepción provisoria el Contratista presentará copias para la aprobación de todas las planillas de mediciones.

La Inspección de Obra podrá solicitar la repetición de cualquiera o de todas las mediciones si lo estima necesario.

22.13.- NETWORKING

22.13.1. - Provisión de racks completos

Se deberán proveer e instalar racks normalizados de 19” de modo de disponer de cuatro (4) unidades de racks (1 unidad para pachera, 1 unidad para organizador, 1 unidad para equipos activos y 1 unidad para expansiones o frentes ciegos), por cada veinticuatro (24) bocas a instalar. Los racks deberán contar con canales de tensión rackeables sin térmica de 5 tomas patas planas 220V en los racks murales, y 10 tomas patas planas 220V en los racks de piso.

Adicionalmente, se deberán dejar cuatro (4) unidades libres para la colocación de UPS o equipamiento adicional futuro. Las unidades libres de cada rack se deberán completar con frentes ciegos.

Se deberán proveer pacheras normalizadas de veinticuatro (24) bocas de una unidad y acomodadores de cables de una unidad calados y con tapa.

Dichos equipos deberán ubicarse en un espacio centralizado, acondicionado específicamente para albergar a su vez equipos tales como servidores, centrales telefónicas, grabadoras de video, sistemas de Back Up, etc.

En la misma se originará el cableado vertical y terminará el cableado horizontal, por lo que contienen componentes como patch-panel.

22.13.2. - Cableado estructurado

Se solicita la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de cableado estructurado de acuerdo a las normas TIA/EIA 568C, en Fibra óptica y cobre y los demás servicios de señales débiles hasta el Rack a proveer e instalar en cada planta del inmueble.

El oferente deberá detallar en su oferta el listado de los materiales a proveer e instalar para cumplimentar todos los servicios solicitados modalidad llave en mano de señales débiles, indicando marcas, modelos y cantidades. Dichos materiales deberán estar homologados por SOFSE o ser autorizados previo al inicio de las obras.

Al inicio de la obra, la Contratista deberá presentar dentro de los siete días de dicha fecha el proyecto propuesto para el sector a intervenir.

Los recorridos de cables serán mediante bandejas metálicas. Las canalizaciones deberán ocupar como máximo el 60 % de su capacidad previendo tendidos futuros. No se permitirán tendidos sobre el suelo o cable-canales plásticos perimetrales distintos al formato 100mm x 50mm tipo Zoloda, CKD, o equivalente, y sus accesorios sin autorización previa de la SOFSE.

En las bandejas metálicas podrán coexistir los cables de potencia y los cables de señales débiles separados mediante aislación galvánica, no permitiéndose la existencia de cables eléctricos de potencia desprotegidos en el recorrido de bandejas.
No se aceptan ductos corrugados plásticos en ninguna parte del recorrido de cables UTP.
Todos los cables se rotularán por seguridad en ambos extremos entre los 30 centímetros y los 50 centímetros de su conectorización, debiendo existir correspondencia con los listados a entregar en los planos de obra. Las rotulaciones en cables en todos los casos indicarán ambos extremos de conexión respetando el sentido real instalado.
Los circuitos eléctricos asociados al cableado estructurado dispondrán de puesta a tierra propia y serán independientes de las luminarias y demás tomas generales.
Los cables de señales débiles deberán estar aislados galvánicamente de los cables eléctricos de potencia en todo su recorrido. Los cables eléctricos deberán estar separados de los cables de señales débiles por separadores en ductos plásticos y por ductos independientes con aislación galvánica en bandejas metálicas.

22.13.3. - Provisión e instalación de control de acceso por reconocimiento facial

Se deberá proveer e instalar un sistema de acceso con ingreso biométrico por huella digital, combinado con tarjeta de proximidad o teclado y salida por pulsador asociado, con comunicación IP para el acceso a la nueva sala de control y monitoreo del piso.
El control biométrico debe ser anti vandálico y montado en caja embutida en pared vertical de 50mm x 100 mm, teniendo su base inferior a 1200 milímetros del piso terminado. Se deberá conectar adicionalmente cada caja con la cerradura de puerta en caso de apertura por chicharra o utilizar una segunda caja sobre las puertas de acceso en caso de optar por cerraduras magnéticas.
Se deberá incluir en el otro lado de la puerta a habilitar por el lector biométrico y a la misma altura, un botón pulsador tipo “golpe de puño” para habilitar la apertura de puerta o un segundo lector biométrico de salida.
El equipo almacenará la información en equipos informáticos propiedad de la SOFSE a instalarse.

<u>Especificaciones del Equipo biométrico:</u>
Deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- El registro debe realizarse por medio de la simple presentación del rostro o la huella digital, una credencial y/o un PIN. Deberá poder utilizarse en modalidad 1:1 en casos particulares sin necesidad de reconfiguración del sistema.

- El sistema deberá contar con un teclado para el acceso de personas a lugares restringidos mediante habilitación de un contacto seco.
- El lector deberá reconocer biométricamente al usuario en menos de 2 segundos y dar una indicación clara visual y audible del estadio de validación.
- Deberán estar integradas al lector y contener todos los accesorios requeridos (lectora, teclado, display gráfico, indicadores visibles y sonoros de validación o rechazo e interfaces de comunicación).
- Las comunicaciones “Controlador-Software de Control” deben ser on-line.
- La consulta de los lectores o controladores no debe interrumpir la recepción de información por parte de los mismos.
- Deben poseer capacidad de descarga de datos mediante dispositivos USB ante casos de problemas de comunicación.
- Deben poder funcionar aún ante la caída del puesto central de control o del enlace con el mismo, manteniendo la capacidad de registros de entradas y salidas.
- Deben ser capaces de funcionar en forma autónoma con plena funcionalidad en caso de indisponibilidad del sistema central por el término de al menos 24 horas.
- En caso de falla deben poder substituirse en forma sencilla y rápida. No debe ser necesario realizar soldaduras para cambiar las unidades concentradoras o controladoras.
- Deberán funcionar en forma autónoma, es decir no dependiente su funcionamiento de una computadora asociada.
- Deberán tener diferentes modos de acceso. Lectura biométrica (1:n), Lectura biométrica (1:1) + PIN y Lectura biométrica + tarjeta de proximidad.
- El sistema deberá tener un software de empadronamiento que automatice la selección de mejor huella y rechace huellas potencialmente similares.
- El empadronamiento deberá ser realizado en cualquiera de los lectores biométricos y replicado en los demás equipos.
- Comunicación: TCP/IP.
- La alimentación de potencia para todo el hardware suministrado debe ser de 220v. Deberán preverse y cotizarse las fuentes con batería o ups necesarias para asegurar el funcionamiento de los lectores durante al menos 24 horas ante cortes de luz. El re arranque de cada módulo del sistema al regresar la energía debe ser igual al arranque normal, sin necesidad de requerir procedimientos especiales como recuperación o reorganización de archivos.
- Idioma: español.
- Un equipo de huella digital deberá permitir almacenar localmente hasta cien (100) huellas, y deberá tener la capacidad de almacenar hasta 10 huellas por persona.

- Suministrar toda la documentación en idioma castellano.

Software de Administración

Deberá proveerse un programa bajo entorno WEB de administración para acceso del personal, y las licencias necesarias para su uso sin límite de usuarios concurrentes.
El software y la base de datos serán instalados en un servidor a ser provisto por la SOFSE, debiendo el proveedor especificar sus requerimientos de hardware.
Todos los programas de computación que formen parte del servicio, deberán entregarse los discos de instalación originales, las licencias correspondientes y el conjunto de manuales del programa en castellano. Todos los programas que se entreguen en propiedad a la SOFSE lo harán a perpetuidad y con una garantía mínima de 12 meses. El proveedor debe garantizar el asesoramiento por el término de cinco años para el administrador del sistema.
El software debe cumplir con:

- Deberá realizar todas las tareas de comunicaciones con los equipos en forma totalmente integrada, ya sea en forma automática o a pedido del operador del sistema.
- Deberá ser Multiusuario.
- En idioma castellano.
- Ayuda contextual.
- Manejo de usuarios configurable, mediante asignación de tareas específicas a cada grupo de usuarios.
- Deberá permitir varios niveles de administración por grupos, de modo que cada grupo solo acceda a la información / carga de datos permitido.
- Deberá permitir la conexión de ilimitada cantidad de controladores y/o relojes biométricos o de otras tecnologías mediante TCP/IP.
- Deberá procesar los datos biométricos enrolados en cualquier controlador del sistema, manteniendo la información en una base de datos centralizada y transmitiendo a cada controlador los datos asignados al mismo.
- El sistema deberá regenerar en forma automática las bases de datos de usuarios habilitados en un controlador tanto para un nuevo equipo como para su reemplazo.
- Deberá permitir la asignación de horarios fijos, rotativos o personalizados.
- Deberá detectar en forma automática las inconsistencias en las registraciones y permitir la corrección de las mismas en forma manual o automática.
- Deberá permitir el cálculo de premios por asistencia y puntualidad.

- Deberá poseer capacidad para mantener cuentas corrientes de horas por cualquier motivo de inasistencia.
- Deberá incluir todos los reportes con criterios múltiples de selección y ordenamiento de datos, y con salidas a archivo (ascii, xls, html, pdf y rtf por lo menos).
- Deberá generar en forma automática o a pedido del operador la información de novedades para alimentar el sistema de liquidación existente. Este procedimiento deberá implementarse mediante una tabla específica que permitirá la extracción de datos. Deberá preverse el diseño a medida de esta tabla.

22.14.- DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIO

La Contratista deberá desarrollar el Proyecto Ejecutivo de detección y extinción de incendio de acuerdo a las necesidades del inmueble. Comprende Plan de Evacuación, Ayuda de Gremios, pruebas, verificaciones y capacitación del personal.

Para el Nuevo Centro de Monitoreo se proyectan bocas de incendio 2 ½" para el combate de incendios interiores (NFPA14), sistema de rociadores (NFPA 13), extintores manuales y cartelería. Como complemento se concibe un sistema de detección y aviso de alarma que constará de pulsadores manuales y sirenas con estrobo y módulos de monitoreo (NFPA 72).

Capacitación de Personal.

LA CONTRATISTA deberá capacitar al personal que designe el Cliente, en la operación de todos los equipos instalados.
Deberá también incluir conceptos de mantenimiento básicos.
Este curso se dispondrá en hasta 6 horas totales, divididos en hasta 2 jornadas de 3 horas cada una, en un período de 2 semanas.
Se entregará material didáctico y manuales de Operación y Mantenimiento a los presentes.

LA CONTRATISTA incluirá en la cotización del proyecto todos los trabajos correspondientes a las instalaciones completas llave en mano.

Se incluyen en este rubro los ítems 22.14.1 a 22.14.19, de acuerdo a lo detallado en Planilla de Cotización – ANEXO I.

Provisión, acarreo y colocación de cañerías de Hierro Negro s/pliego. Unión Soldado/Roscado. Incluye accesorios.

Todas las cañerías por utilizar en la instalación será de hierro negro IRAM-IAS U500-2502 con costura, protegidas con pintura antióxido. En el caso de que la cañería este enterrada, deberá contar con protección de cañerías descrita más adelante.

Las cañerías para soldar y ranurar SCH 20 ó estándar IRAM 2502 hasta 5 pulgadas (127mm) tendrán un espesor mínimo de pared de 0,134 pulgadas (3,40mm) y para diámetros de 6 pulgadas (152mm) de 0,188 pulgadas (4,78mm).

En caso de uniones ranuradas no se deberá exceder la presión de hasta 300 PSI (20,7 bar).

Para las uniones soldadas se seguirán los lineamientos, prácticas y procedimientos de soldadura calificados bajo norma ASME IX por entes reconocidos como la FUNDACIÓN LATINOAMERICANA DE SOLDADURA o la AWS (American Welding Society) y lo indicado por normas IRAM. Se realizarán en condiciones apropiadas no pudiéndose soldar bajo la lluvia o fuertes vientos.

Todas las cañerías aéreas o suspendidas al aire libre, dispuestas a buen criterio del contratista, deberán despegarse por lo menos 0.5m sobre el nivel del terreno o piso.

Accesorios.

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc., serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan, ajustándose a las indicaciones de las normas ANSI B-16-9 y ASTM A-234.

Los accesorios serán roscados de hierro maleable hasta 50 mm de diámetro y llevarán rosca cónica Whitworth.

Los accesorios de diámetro 63 mm y mayores, serán para soldar a tope, estándar, marca Curvo-Sold o equivalente.

Se admitirán uniones y accesorios ranurados, del tipo “Vitaulic” o equivalente.

Uniones soldadas.

Todos los soldadores por emplear en esta obra deberán ser calificados, además la empresa contratista deberá contar a su nombre con los correspondientes procedimientos de soldadura calificados bajo norma ASME IX por entes reconocidos como la FUNDACIÓN LATINOAMERICANA DE SOLDADURA, no aceptándose calificaciones de particulares. De observarse desvíos en los procedimientos de soldadura por parte de la contratista, la I.O. podrá solicitar la ejecución de ensayos no destructivos tendientes a verificar la calidad de las uniones. Estos ensayos estarán a cargo de la contratista y solo serán válidos aquellos ensayos realizados por el INTI.

Uniones ranuradas.

No se admitirá la ejecución de soldaduras en posición, por lo tanto para la unión de los distintos tramos a instalar, se deberá usar este sistema de conexionado empleando cañerías con extremos ranurados por deformación. Las uniones y conexiones por emplear deberán ser de marca reconocida en el mercado como ser: Central, Grinnell, Victaulic o equivalente, aprobadas por “FM” y listado por “UL” para su uso en instalaciones contra incendio. Se permitirá una combinación de lo especificado con el sistema Grooved. Por ejemplo: accesorios soldados en taller con conexiones Grooved para permitir su montaje.

Montaje de cañerías suspendidas.

Cuando la cañería corra bajo losa, quedará suspendida de soportes sujetos a la misma mediante brocas. Cuando se desplace en la pared, la misma se soportará con grampas tipo ménsulas.

Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación, evitando tensiones en la tubería y serán de hierro con superficie de contacto lisa y plana. Los soportes se colocarán en cantidad suficiente para evitar el arqueo, pandeo o vibración de la cañería.

Las cañerías deberán ser soportadas separadamente, nunca conjuntamente de una misma grampa, las distancias entre grampas y/o ménsulas se ajustarán a lo especificado en normas NFPA.

Salvo expresas indicaciones, los caños se instalarán a la vista y, entre la losa y el cielorraso. Se evitará dañar o marcar la tubería por el uso de herramientas indebidas o en mal estado de conservación.

El montaje de la cañería se realizará de forma tal que permita un rápido mantenimiento y reparación. Se usarán brocas y varillas roscadas para la sujeción de los soportes que respondan las siguientes consideraciones establecidas por NFPA.

Protección de cañerías.

- Cañería Aérea.

Serán pintadas con 1 (una) mano de axtioxido y 2 (dos) manos de esmalte sintético color bermellón. Previa aplicación del anticorrosivo, las cañerías se limpiarán exhaustivamente anulando todo tipo de partículas de grano visible.

- Cañería Subterránea.

La misma será revestida con cinta Poliguard 660, o superior, con solape no menor al 50% de la cañería o con pintura epoxi de espesor 300 micrones.

Cañería de limpieza o flushing.
Esta cañería estará conectada en el extremo de la red más alejada.

- Cañería diámetro Ø32 (1 1/4")
- Válvula de corte tipo esférica de diámetro 1 1/4"

Esta cañería deberá ubicarse en altura y posición en donde se puedan operar fácilmente a efectos de facilitar su uso y evitar inundar el sector. Previa a la instalación de estas, se deberá presentar a la Inspección de Obra su ubicación y diseño para su aprobación. A efectos de evitar posibles acciones de terceros que lleven a la apertura de la válvula esférica, se deberá entregar las palancas de estas a personal de Mantenimiento.

Válvulas de retención.
Serán del tipo Duo-Check (doble disco) PN-16, con cuerpo de hierro fundido, discos de AISI 316, tipo WAFFER, ejes y resortes AISI 316, cojinetes PTFE, asiento nitrilo vulcanizado en ranura, montaje entre bridas PN-10/16 ANSI 150 lbs, de la marca Valmec, Esferomatic, Spirax Sarco o similar.
Válvulas esféricas.
Serán construidas de cuerpo de latón ASTM B283, paso total PN40, asientos PTFE, extremos roscados NPT, temperatura max: 180ºC, mando manual por palanca zincada marca Valmec, Esferomatic, Spirax Sarco o similar. Todos los elementos de maniobra deberán contar con llave candado.

Válvulas esclusas de vástago ascendente.
Válvula de compuerta con cierre de EPDM y cuerpo de fundición nodular PN16. Diseño según DIN 3352, DIN 3202-F4 apta para la conducción de agua. Temperatura máxima de trabajo 80ºC. Todos los elementos de maniobra deberán contar con llave candado.

Válvulas mariposa.
Estilo wafer, con cuerpo de fundición gris ASTM A126 Gr. B con disco de bronce-aluminio ASTM B148 y asiento vulcanizado, tendrán en todos los casos cierre por volante de reducción y contarán con indicador de posición visual y contactos de monitoreo (tamper switch). Todos los elementos de maniobra deberán contar con llave candado.

Válvulas de alivio.
Serán del tipo válvula de seguridad de escape conducido de diámetro especificado según tablas NFPA 20 y extremos roscados, que permita el alivio mediante el retorno de agua

cuando la presión supere los 11 Kg/cm². Las mismas serán a resorte con cuerpo de bronce fundido con tobera y obturador de acero inoxidable AISI 304; vástago, guía del obturador, anillo de cierre con tornillo de regulación por medio de resorte de acero inoxidable. El desagüe de las mismas deberá contar con una manguera de acrílico que elimine el agua hacia el exterior de la sala de máquina.

Tipos de bridas.
Serán del tipo slip-on para soldar, serie 150, de acero forjado ASTM A 181-Gr.1 y dimensiones según Norma ANSI B 16.5.

Juntas para bridas.
Se utilizarán juntas para bridas de asbesto cemento comprimido, ambas caras grafitadas, espesor 2,5 mm del tipo Kinglerit, equivalente, o goma con tela.

Mánometros y manovacuómetros.
En caja de acero inoxidable AISI 304, de 0,100 m de diámetro con glicerina, tipo Bourdon y racor de latón, con rango hasta 20 atmósferas en baño de glicerina. Clase de precisión 2,5. Con su correspondiente robinete de bronce constituido por una válvula esférica de 1/2" de diámetro. Todos los elementos de maniobra deberán contar con llave candado.

Presóstatos.
Para el instrumental de medición se utilizarán presostatos de marca reconocida UL/FM, estarán montados sobre una flauta o sobre el colector de impulsión y deberán contar con una válvula de corte de Ø1/2” para permitir su posterior reemplazo o mantenimiento. Todos los elementos de maniobra deberán contar con llave candado.

Juntas elásticas.
Se deberá prever en la succión de las 3 bombas juntas elásticas marca Genebre o similar con cuerpo de EPDM, bridas ANSI zincadas con una presión de trabajo de máxima de 19 kg/cm² y rangos de temperatura de -10°C a 105°C.

Detectores de flujo.
En el colector de impulsión para la ECA de hidrantes, se instalarán detectores de flujo de agua que deberá habilitar una alarma eléctrica ante la descarga de cualquier elemento del circuito. Tendrá una pala sensitiva en la sección del caño, serán marca System Sensor, Potter, o calidad superior, apto para agua a 15 Kg/cm² de presión y temperaturas entre 0 y 50 °C, con cubierta metálica, montado sobre la cañería, con retardo regulable.

Deberá contar con la aprobación entes reconocidos como UL, FM. Se deberá contemplar la vinculación del mismo con la central de detección y alarma.

Estación de control de bocas de incendio.

La estación de control y alarma de bocas de incendio, estarán conformadas por un conjunto de válvula mariposa, detector de flujo, manómetro con robientes, válvula de retención aprobada UL-FM y gong-hidráulico de acuerdo con NFPA.

Caudalímetro.

Se deberá proveer de un caudalímetro para el control de las bombas con una capacidad de por lo menos el 200% del caudal de las bombas principales, deberá contar con indicador remoto y salida para PC. El mismo estará montado sobre la cañería de retorno al tanque de reserva con su correspondiente válvula de corte. La instalación de este será completa y deberá contar con aprobación UL/FM.

Bocas de incendio.

La propuesta deberá alinearse a la norma NFPA 14. Estrategia de protección a presentar por la Contratista. Provisión e instalación previa aprobación de la Inspección de Obra. Los mismos serán de Ø63 (2 ½”), contarán con los siguientes elementos:

Válvulas teatro.

De diámetro Ø 2 ½”, entrada rosca hembra BSPT, salida en ángulo de 45 grados con el eje de entrada. Rosca macho para conexión de manguera. Cierre manual y volante construido en bronce. Cuerpo construido en bronce fundido según ASTM-B-62, el cabezal de latón forjado ASTM-B-21, que proporciona una óptima resistencia a la tracción en el vástago y a la corrosión en el porta asiento de cierre. Estarán situadas a 1,20m sobre el nivel del piso, en los lugares indicados en los planos. Marca TGB o similar.

Manguera.

Construida en caucho sintético, de Ø 2 ½” de diámetro x 20 metros de longitud, provista con uniones roscadas en sus extremos. - Presión de trabajo: 10.3 kg/cm2. Presión de prueba: 22 kg/cm2- Presión de ruptura: 34.5 kg/cm2. La misma puede ser de la marca "Ryljet", "Arjet", o calidad superior, con Sello IRAM.

Lanza chorro pleno niebla.
Construida totalmente en bronce fundido según ASTM-B-62. El cuerpo de tubo tronco cónico, con extremo rosca hembra, para vincular a la manguera y rosca macho, a la que se une la boquilla chorro niebla.

Gabinetes de incendio.
Metálico chapa, medidas estándar. Provista con cuna para alojamiento de manguera, soporte de lanza y puerta ciega. Color bermellón en chapa Nº18 como mínimo, (espesor 9 mm) con tratamiento de prepintado, decapado y fosfatizado por spray automático. Estarán pintados con pintura en polvo termo convertible, poseerá matrizados en ambos laterales para el posicionado de la válvula dentro del gabinete. Llevaran cerradura antivándalica.

Llave de ajustar uniones.
Tipo universal. Cuerpo fundido de aluminio o latón.

Provisión y colocación de extintores.
Se considera la distribución de extintores manuales en todos los sectores. De acuerdo al destino del local se deberán considerar:

- Tipo CO2

En locales de tableros y/o equipamiento eléctrico, se instalarán extintores Matafuegos de anhídrido carbónico (CO2), con sello IRAM y tarjeta de identificación.

- Tipo Triclase

Serán del tipo triclase (ABC), base polvo seco, con sello IRAM, tarjeta de identificación y dispondrán de manómetro de control de carga.

Los matafuegos se suspenderán en soportes empotrados, a una altura que oscilara entre 1,20 a 1,50 m desde el solado hasta la base del extintor; colocándolos sobre una chapa baliza identificatoria con el/los tipo/s de fuego para el/los que es apto.

Bocas de impulsión.
Exclusiva para el sistema de hidrantes y rociadores. Tendrá las mismas características que las válvulas tipo teatro pero contará con rosca hembra para conexión de manguera por parte del Cuerpo de Bomberos a efectos de presurizar el sistema en caso de que las bombas no funcionen, diámetro Ø63 mm (2 1/2”). Contará con válvula de retención para

que la circulación del agua sea en un solo sentido (ingreso) y otra conexión para el egreso. Dicha boca de impulsión se ubicará en el interior de una cámara de albañilería de 0,60 x 0,80 mts, con marco y tapa metálica BWG18 de chapa decapada 1020 pintada de rojo bermellón y cerradura inoxidable de fácil apertura, estampándose sobre ella la palabra "BOMBEROS" en letras de 5 cm. de alto. La ubicación de esta deberá ser acorde al medio de acceso de un camión autobomba.

Rociadores.

Se instalarán rociadores con deflectores tipo pendent o upright según corresponda y eventualmente del tipo sidewall a modo de cubrir laterales de paredes o estructura. Los que se instalen en cielorrasos dispondrán de aros regulables de acero inoxidable con roseta cromada. Tendrán sello de aprobación UL/FM y no se podrán mezclar marcas diferentes para un mismo tipo de sprinkler. Los rociadores especificados corresponden a tipo standard K80 o K5,6 temperatura mínima 68/74°C. En caso de que el contratista lo especifica en algún sector de riesgo particular se podrá usar un K mayor.
El área de protección y los parámetros de diseño estarán de acuerdo con lo establecido en la NFPA 13.

Estación de Control y Alarma

Las estaciones de control y alarma serán de marca Grinnell, Central, Vicking o similar, con certificación UL / FM, bridadas o tipo grooved, con todos sus accesorios componentes especificados por NFPA.

- Manómetros en la entrada y la salida.
- Válvula mariposa c/tamper switch.
- Detector de flujo.
- Gong hidráulico con cámara de retardo.
- Válvula Test and Drain.

Con la descarga hasta el desagüe más próximo.

Señalética.

Estará a cargo del oferente la provisión y colocación de las señalizaciones para hidrantes y matafuegos y de emergencia, se deberá tener en cuenta lo especificado en las normas IRAM 3517, 10.005 y NFPA 10:

- Chapa baliza para Extintores, respetando la clase y tipo de matafuego.
- Indicador de Matafuego.
- Indicador de Hidrante.

o Señalética de salidas tanto foto luminiscentes como led.

Equipo de Incendio.

El equipo de incendio estará compuesto por dos electrobombas principales de idénticas características y una bomba jockey de marca Grundfos o similar. El equipo además deberá incluir tableros, colectores, tanque pulmón y todo el instrumental necesario y con la correspondiente puesta en marcha. Todas las bombas deberán cumplir lo especificado en la normativa NFPA 20 con sello UL/FM.

- Electrobombas principales.

2 (dos) electrobombas principales, centrífugas horizontales de una etapa sistema back-pull out, cuya presiones de trabajo se encontraran definidas en función del cálculo hidráulico. El caudal y presión mínima a satisfacer será de 95 m³/h y 10 bares quedando sujetas a verificar por el proyecto ejecutivo.

Se deberán verificar las presiones mínimas residuales y máximas en el hidrante más alejado y cercano respectivamente. En caso de que la presión máxima sea superada, se colocarán dispositivos de regulación de presión.

Las bombas deberán verificar las curvas especificadas por la NFPA 20 con sello UL/FM.

.

o Al 150% del caudal nominal la presión no deberá descender en menos del 65% de la presión nominal.

o A caudal 0 la presión no deberá superar el 120% de la presión nominal, en las bombas horizontales y 140% en las verticales.

Se deberá realizar el ensayo de las bombas in situ luego de la correspondiente puesta en marcha.

- Electrobomba Jockey.

Bomba centrifuga, vertical, multietapas, marca Grundfos o superior solidaria a las electrobombas.

- Colector y controladores.

Colectores, uno de entrada y otro de salida de electrobombas, construido totalmente en caño de hierro negro según NFPA, diámetro según cálculo, uniones soldadas o ranuradas según corresponda, una (1) válvula de retención Duo-Check para cada una de las bombas según diámetro de descarga de bomba, válvulas esclusas de vástago ascendente con tamper switch en la aspiración e impulsión para cada bomba, según lo

especificado por los lineamientos de NFPA. Las mismas le corresponden conexiones del tipo una unión doble o brida según el modelo, lo cual permite desmontar una electrobomba sin que deba detener el funcionamiento de la otra. Se deberán contar con, manómetros y mano vacuómetro. El colector de succión deberá ser lo más corto y alienado posible a eje de bomba y verificar mantener un tramo recto en la entrada de la bomba de por lo menos de 10 diámetros.

Se colocarán a la impulsión de las bombas principales y antes de las válvulas de retención una válvula de alivio de bronce de características ya citadas, a la salida de dichas válvulas se conectará una manguera cristal de Ø25 (1”) conectada a un drenaje.

En el colector de impulsión se deberá dejar previsto al menos dos salidas con bridas ciegas para conexiones futuras. Las montantes que alimentarán los hidrantes y rociadores contarán con un detector de flujo el cual deberá emitir una señal de alarma al centro de control al igual que la válvula mariposa conformando una ECA completa. Las válvulas en la succión serán del tipo esclusa con vástago ascendente.

Se deberá verificar que:

- Velocidad en colector succión: Menor a 4,5 m/s al 150% del caudal nominal.
- Velocidad en colector impulsión: Menor a 6,5 m/s al 150% del caudal nominal.

- Tanque anti-ariete.

Capacidad por determinar, a vejiga de EPDM o Butyl, para una presión de servicio de 12 bar y una presión de prueba de 20 bar. El mismo estará constituido de chapa de acero de 4 mm pintado con antióxido y esmalte sintético rojo. Además, contará con válvulas de bloqueo y vaciado para su posterior mantenimiento.

- Tablero de comando y alimentación.

El Contratista proveerá e instalará los tableros de comando de las respectivas bombas, un tablero independiente por cada bomba, contando con la alimentación eléctrica al pié independiente de los mismos. Cumplirán con la norma NFPA para tableros de electrobombas de incendio, y bombas jockey.
Serán de concepción modular, metálicos del tipo autoportante para instalación expuesta y se emplearán para su construcción chapa DD Nº 14 y/o 12 BWG.
La estructura estará conformada por perfiles de chapa DD Nº 12 plegada, rígidamente soldada sobre las cuales se montarán los interruptores y demás accesorios. Las puertas

y los cerramientos se ejecutarán en idéntica forma con los refuerzos necesarios para evitar su deformación y permitir un perfecto escuadrado.
Los módulos serán del tipo blindado para interior a prueba de polvo, goteo y salpicaduras con juntas de Neopreno en puertas y paneles de cerramiento.
En correspondencia a la ubicación de las barras se preverá una abertura coincidente en todos los paneles incluso en los extremos previendo futuras ampliaciones.
El acceso a los elementos será normalmente frontal mediante puertas.
Del tablero de transferencia automática se alimentará a un juego de barras colectoras desde las cuales se alimentarán mediante la utilización de cables los interruptores de protección de los circuitos que salen de cada módulo.

Todas las estructuras metálicas, puertas, tapas, etc., serán sometidas a un tratamiento desoxidante y desengrasante previo a su pintura. El acabado final se hará con dos manos de esmalte sintético o laca aplicados a soplete. Cuidará al máximo la terminación que deberá armonizar con la categoría de la obra.

Los interruptores correspondientes a las diversas salidas deberán individualizarse mediante carteles de acrílico grabado.
Las bandejas sobre las cuales van montados los elementos eléctricos deberán ser extraíbles con el tablero bajo tensión sin cortar el suministro a las restantes bandejas.
Todo el sistema de bombeo estará dispuesto para que se imposibilite la salida del estado automático sin que se genere una alarma en sala de bombas y en el sistema de control centralizado.

Se deberá tener en cuenta el conexionado y alimentación eléctrica desde el TGBT a las bombas, como así también el conexionado entre el grupo y el TGBT, y el conexionado del grupo electrógeno a los tableros de bombas. Además, será necesario efectuar las transferencias eléctricas entre los múltiples conexionados y verificar la transferencia existente entre el equipo generador y el TGBT. El proyecto eléctrico deberá ser presentado y aprobado por la Inspección de Obra.

Instalaciones detección de incendio de primera calidad
Se plantean un Sistema de Detección y Alarma de Incendio, de alta calidad y confiabilidad, controlado por microprocesador, con dispositivos iniciadores analógico direccionables.
El sistema contará con una Central de Detección y Alarma de Incendio, ubicada en el sector definido por la Inspección de Obra.

Deberán preverse la cantidad de fuentes externas necesarias para alimentar la totalidad de los dispositivos teniendo en cuenta sus consumos en estado de alarma, no pudiéndose utilizar en ningún caso y bajo ningún concepto las salidas de alimentación auxiliares y/o relés del Panel de Detección de Alarmas de Incendios.
Dichas fuentes deberán ser de la misma marca que el panel de detección y estará completamente supervisada tanto en entrada como en salida de tensión como así también toda su electrónica.
Se instalarán detectores de humo y térmicos en todas las áreas generales del edificio y en aquellas particulares que así lo permitan.
El cableado deberá estar supervisado eléctricamente o por interrogación de los dispositivos conectados mediante programa.
La notificación de alarma se realizará mediante sirenas de alarma y sirenas de alarma con luces destelladoras.
El sistema será del tipo activo / interrogativo, en el que cada dispositivo direccionable es accedido en forma periódica y repetitiva, generándose una señal que indica que dispositivo y su cableado de conexión con la Central de Incendio funciona correctamente. La pérdida de esta señal en la Central de Incendio generará una indicación de desperfecto.

La Central de Detección y Alarma de Incendio comprende elementos para la detección de estado y emisión de órdenes a los sistemas vinculados al de Detección y Alarma de Incendio.
Todo el sistema está concebido para que defectos o aún la destrucción de un componente o una parte de la instalación no impida el normal funcionamiento del resto del sistema de detección y alarma de incendio.

Panel de Control Principal

El sistema debe estar controlado por una central microprocesada, analógica y direccionable, con comunicación multiplex, UL/FM, compuesta por los siguientes módulos:
Un panel de control que mediante un teclado permita realizar la totalidad de las operaciones.
Este panel estará compuesto por un display de cristal líquido (LCD), un teclado alfanumérico, indicador sonoro local de falla y alarma, diodos emisores de luz (LEDS) indicando los siguientes parámetros operacionales del sistema como mínimo:

- alimentación 220 V.
- condición de alarma.

- condición de falla.
- falla del display.
- silenciamiento de alarma.

El panel de control deberá poseer teclas de función dedicadas al control de las siguientes operaciones como mínimo:

- reconocimiento de falla/alarma.
- silenciamiento de señal.
- reset del sistema.
- test de lámparas.

Definición del nivel de sensibilidad de todos los detectores inteligentes por medio de una selección ALTA-MEDIA-BAJA como mínimo.

Todos los parámetros operacionales del sistema deberán fijarse a través del teclado multifunción sin necesidad de instrumentos ni computadora.

Configuración Mínima de la Central de Incendio

El FACP deberá contener una Unidad de Procesamiento Central (CPU) basada en microprocesador. El CPU deberá controlar, y comunicarse con, los siguientes tipos de equipo usados para conformar el sistema: detectores inteligentes, módulos direccionables, impresora, anunciadores y demás dispositivos controlados por el sistema. Los sensores definidos como inteligentes deberán tener la habilidad para reportar su estado de detección analógico y con esa información la Central de Alarmas deberá ser capaz de discriminar entre una condición de Alarma, una condición de Prealarma, una condición de Alerta de Mantención o una condición de Falla.

El panel de control deberá tener una capacidad tal que permita controlar los dispositivos del proyecto base y tener una capacidad disponible adicional de un 25% más de detectores y 50% más de módulos por lazo.

El lazo es el medio por el cual se intercambia información con el sistema de detectores inteligentes y módulos de monitoreo o control ubicados en el sistema, de acuerdo a las premisas del proyecto de protección.

La plaqueta de interfase de lazo proveerá la alimentación para la operación del sistema de módulos y detectores, lo supervisará a través de la transmisión de datos y recibir datos con formato análogo digital, que representarán las condiciones reales del medio que está siendo monitoreado.

Placa de lazo adicional

Se deberá considerar una placa de lazo adicional, totalmente compatible con la central de incendio antes descrita.

Provisión e instalación de detectores térmicos

Serán analógicos direccionables, listados UL-521, de tipo doble (umbral fijo y termovelocimétrico), certificados aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del Sistema de Seguridad de Incendio.

Se montarán sobre base removible.

Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas.

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radio frecuencia (EMI y RFI)

La cabeza detectará será fácilmente substituible y fácilmente desmontable para fines de mantenimiento normal.

Tendrán dos (2) indicadores luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y de conectado a red de datos

Provisión e instalación de detectores de humo

Serán listados UL S6487, ULC S6960, FM, MEA 148-03-E, MEA 219-02-E, LS 7271-1656:114.

Serán analógicos direccionables, de detección por el principio de dispersión de luz ("light scattering"), de 2.5% de sensibilidad nominal, certificados aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del Sistema de Detección de Incendio y serán montados sobre base removible.

Poseerán medios de protección contra el ingreso de insectos, polvo y turbulencias de aire.

Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas.

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI y RFI). El detector propiamente dicho será fácilmente substituible y fácilmente desmontable para fines de mantenimiento normal.

Tendrán dos (2) indicadores luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y de conectado a red de datos.

Estaciones manuales de alarma.

Serán estaciones de tiro manual, para montaje en pared, claramente visibles e identificables, fácilmente operables, de doble acción, direccionables.

Una vez operadas quedarán en posición de actuadas hasta ser vueltas a posición normal previa apertura del mismo mediante una llave o que una vez accionados sólo puedan ser vueltos a la condición normal de reposo previa intervención de un operador autorizado que cuente con un dispositivo para desbloqueo.

Deberán ser de metal fundido de alta calidad, color rojo con leyenda “Fire” en el frente del mismo fácilmente identificables.
Se omitirán diseños que involucren rotura de vidrio para su operación.
La palabra FIRE deberá aparecer en el frente de las estaciones de alarma, en letras resaltadas de como mínimo 40 mm de alto.

Sirenas de alarma.
Deberán ser listadas UL 464 para uso en sistemas de protección contra incendio.
Deberá tener una potencia sonora promedio mayor a 90 dBA, medida en cámara anecoica, a 10' (3 metros) de distancia, cuando están alimentadas con el voltaje nominal.
La señal generada deberá corresponder a la definida como señal de evacuación en ANSI S3.41 e ISO 8201. Las mismas se instalarán a distancias especificadas según NFPA.
Los sistemas de alarma deberán estar asociados al sistema de audio de la estación pudiendo pisar la sirena y conectar un sistema de audio evacuación.
Las sirenas se cablearán en estilo Y.

Luces estroboscópicas.
Se distribuirán de acuerdo con lo establecido en planos ejecutivos.
Serán de destello sincronizado, para montaje en pared, tendrán listado UL 1971 y serán de 75 candelas de intensidad, como mínimo.
Las luces destelladoras se cablearán en estilo Y.

Cableados.
En el caso de los detectores montados en cielorraso, el Contratista de Instalaciones Eléctricas suministrará la canalización hasta una caja en losa, ubicada sobre la vertical del lugar de montaje del detector. El Contratista de Detección y Alarma de Incendio deberá suministrar e instalar la canalización de caño de hierro flexible con forro de PVC entre la caja en losa y el detector en cielorraso.
El número y tamaño de conductores del cableado será de acuerdo a lo que recomiende el fabricante de la Central de Incendio, pero no inferior a 18 AWG para los circuitos de dispositivos iniciadores y del lazo de control, ni inferior a 14 AWG para los circuitos de dispositivos de notificación. Sin perjuicio de lo antes establecido, se realizará un dimensionado de los distintos conductores para no exceder los límites de caída de voltaje requeridos por la Norma NFPA 72 o las recomendaciones del fabricante, lo que resulte más exigente.
Todos los cables y conductores empleados deben estar listados y/o aprobados para la aplicación por un organismo competente y reconocido (UL, LPCB, etc.).

La conexión de dispositivos se realizará siguiendo las recomendaciones de la Norma NFPA 72; los empalmes de cable se realizarán utilizando soldadura de estaño y aislándolos en forma a ser aprobada por la Inspección de Obra.
Los cables no instalados en cañería de hierro deberán tener una clasificación de resistencia al fuego adecuada para la instalación, según indicado en NFPA 70.
Todo el cableado estará supervisado. En caso de falla de la alimentación eléctrica, remoción de la batería de respaldo, desconexión o remoción de cualquier módulo o cualquier apertura de circuito en el cableado deberá dar lugar a la generación de una señal de desperfecto, que permanecerá hasta que el defecto sea solucionado.
El cableado del circuito de señalización será tal que desde todo dispositivo existan dos caminos posibles de comunicación con la Central de Incendio, y que entre cada 15 dispositivos, como promedio, exista un aislador de línea. Lo descripto correspondería a un Estilo 7 según NFPA, con la salvedad de haber hasta 15 dispositivos entre aisladores.
Todas aquellas canalizaciones que se produzcan en sectores húmedos se realizarán a través de canalizaciones galvanizadas.

NOTA: TODOS LOS SISTEMAS DE EXTINCION Y DETECCION ANTES ENUNCIADOS DEBERAN REPORTAR A LA CENTRAL DE INCENDIOS, MEDIANTE MODULOS DE MONITOREO.

Central de Incendio
Provisión e instalación de Central de Incendio.
Todos los sistemas de extinción y detección antes enunciados deberán reportar a la central de incendio, mediante módulos de monitoreo.

Provisión e instalación de equipo presurizador de escalera
Provisión e instalación de equipo presurizador de escalera de acuerdo a las especificaciones técnicas consignadas y las tolerancias admitidas por la normativa vigente en la Ciudad de Buenos Aires.

22.15.- ASCENSORES

22.15.1. - Provisión e instalación de ascensor completo tipo OTIS, modelo GEN, o calidad superior.

El ítem comprende la provisión e instalación de ascensor completo tipo OTIS, modelo GEN, o calidad superior.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte de la construcción, dentro de las especificaciones técnicas consignadas y las tolerancias admitidas por la normativa vigente en la Ciudad de Buenos Aires.
No se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren la obtención satisfactoria de los trabajos y la protección de vidas humanas; por lo que, advertido, ésta podrá disponer su inmediata suspensión, coordinar su modificación, etc. todo lo que constituirá una obligación para el proveedor.
La Contratista efectuará las provisiones y tareas enumeradas en la presente documentación técnica, y toda otra tarea no mencionada en la misma y que resultará necesaria para poder efectuar las provisiones y tareas conexas, quedando a su cargo también, la ingeniería básica y de detalle del equipamiento y del montaje de cada ascensor a realizar, a efectos de la puesta en funcionamiento del mismo.

SUPERFICIES DE APROXIMACIÓN A PUERTAS EXTERIORES E INTERIORES

Se deberán respetar las superficies de aproximación para puertas según Normativa vigente en la Ciudad de Buenos Aires.

El área se considerará adecuada cuando permita inscribir un círculo de diámetro 1,50 m que permita el giro de una silla de ruedas.

Los rellanos no serán ocupados por ningún elemento o estructura (fijos, móviles, o desplazables).

En todas las paradas, la diferencia de nivel entre el solado terminado del rellano y el piso de la cabina será como máximo de 1 cm.

La separación horizontal máxima admitida entre el piso de la cabina y el solado del rellano será de 2 cm.

En el rellano interior se advertirá de la presencia del ascensor a las personas con discapacidad para ver a través de un solado señalizador de prevención.

MANDOS DE RELLANO

Los pulsadores en rellano se colocarán a una altura de 1,00 m medidos desde el nivel del solado. La distancia entre el pulsador y cualquier obstáculo será igual o mayor a 50 cm.

Las botoneras estarán dotadas de pulsadores de micro movimiento con sistema Braille de lectura para discapacitados visuales.

Los pulsadores de llamada tendrán señales sonora y luminosa indicadoras de que la llamada se ha registrado, que debe permanecer iluminada hasta tanto se anule la

llamada. Los pulsadores producirán un sonido diferente al de la llegada de la cabina a nivel.

PUERTAS DEL RELLANO

La altura de paso mínima de las puertas de la cabina y del rellano será de 2,00 m.

Las puertas del rellano serán accionadas automáticamente, serán de acero inoxidable y tendrán una luz útil de paso mínima de 90 cm. Las hojas alojarán aberturas para permitir la correcta visualización entre interior y exterior.

El marco de las mismas contemplará una zona de zócalo de 30 cm de alto que soporte los impactos de los posa pies de las sillas de ruedas.

El marco exterior de las puertas del ascensor será de chapa de acero inoxidable.

El tiempo mínimo de apertura se regulará en 5 segundos, pero este lapso se podrá acortar o prolongar si se accionaran los correspondientes botones de comandos de puertas de cabinas.

La velocidad de cierre de las puertas será ajustada a la velocidad promedio del paso de las personas, fijada en 0,5 m/segundo.

Todas las puertas del rellano deberán estar provistas de contactos eléctricos estancos cuya apertura evite el funcionamiento del ascensor y provoque la detención inmediata del coche en marcha. Estarán provistas también de doble traba mecánica, para evitar la apertura de cualquiera de ellas cuando la cabina no se encuentre dentro de la correspondiente zona de destrabamiento.

GUÍAS Y GUIADORES

Las guías por las que se deslizará la cabina del as censor deberán ser de acero perfil 'T' de fabricación especial para ascensores, con hongo simplemente laminado o mecanizado por medio de cepillado o fresado con uniones machihembradas y ejecutadas con esmero para evitar choques y trepidaciones.

Se fijarán a sus apoyos respectivos por medio de grapas de hierro de diseño apropiado para facilitar su nivelación y a plomo. Estas grapas amuradas en el hueco se colocarán en la cantidad necesaria y tendrán el tamaño necesario para evitar flexiones en las guías e imposibilitar todo peligro de que se aflojen o desplacen.

La máxima distancia entre las grapas no será superior a 1,5 m.

La fijación de las guías, deberá permitir corrimiento (por medio de orificios ovalados).

Las características de las guías, serán conforme a la velocidad y carga del equipo a instalarse.

El extremo superior de la guía debe estar libre mientras que el extremo inferior deberá estar apoyado en el foso.

Para cada juego de guías, se permitirá una sola empatilladura entre grapas.

El eje de simetría de la sección de una de las guías deberá corresponderse con el de su opuesta.

Se preverán guiadores a ruedas o de colizas de nylon.

CABLES DE SUSPENSIÓN

Serán del tipo flexible de fabricación especial para el servicio de ascensor, de acero con 'alma' de cáñamo no admitiéndose yute, sobre el 'alma' se dispondrán seis (6) u ocho (8) trenzas de no menos de 19 alambres de acero cada una armada en espiral.

El número de cables será calculado para resistir en conjunto la carga completa duplicada para considerar los impactos de frenados, con un coeficiente de seguridad de 10: este número de cables deberá aumentarse de acuerdo al arco de contacto de los mismos con la polea, si fuera necesario para evitar de este modo el deslizamiento, con un coeficiente de seguridad de 2.

PARACAÍDAS

El ascensor deberá estar provisto de mecanismo de funcionamiento rápido y seguro para la detención del mismo en el caso de que descendiera a una velocidad mayor que la nominal ya sea debido a la rotura de los cables o a cualquier otra causa en caso de pistón de accionamiento indirecto.

Las cuñas o tenazas de aplicación de este dispositivo, serán construidas de acero de primera calidad apto para esa función, y su operación deberá ser de accionamiento instantáneo, progresivo según la velocidad del equipo.

Al accionar el sistema de paracaídas un contacto eléctrico deberá suprimir el suministro de electricidad.

En el caso de pistón de accionamiento directo el sistema de seguridad deberá funcionar mediante una válvula de seguridad instala da en la central hidráulica.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTANCA

En la parte inferior del tablero de maniobra deberá colocarse una caja de distribución que debe impedir el efecto sifón.

El tablero de fuerza motriz se deberá suministrar completo, es decir con las protecciones, comando y reservas necesarias, inclusive para la iluminación y tomas de la propia sala de máquinas.

En el cuarto de máquinas deberá colocarse una llave tripolar termomagnética, por cada estado de velocidad y poseer relés de protección para falta de fase y baja tensión.

La canalización para la instalación eléctrica de los elementos del cuarto de máquinas será efectuada por medio de canaletas metálicas con tapa herméticas “Estanca” o por cañería tubular de hierro galvanizado, con las correspondientes grampas de fijación, cajas de inspección para el caso de utilización de caños y piezas de derivación correspondientes.

Para el caso de utilizar canaletas para la instalación, la vinculación entre esta y los elementos y dispositivos será efectuada por medio de caño rígidos, con sus respectivos conectores y/o boquillas de terminación.

Debajo de la plataforma de la cabina se colocarán soportes aislantes para la fijación del cable.

En la instalación del hueco no se permitirá empatilladura de ninguna naturaleza, debiendo los conductores con aislaciones de plástico llegar a cada uno de los contactos auxiliares dispuestos en el hueco.

En el hueco habrá fijación de medio curso que permita la fijación del alma del cable colgante ubicado en el centro del mismo y cuya construcción será de caño, el que partiendo desde allí deberá llegar directamente hasta la botonera del coche.

La fijación deberá emplazarse de manera que en ningún caso el cable colgante roce la parte inferior del hueco, ni en ningún otro lado.

Características de seguridad de los cables a instalar

Estas características son aplicables a todos los materiales no metálicos que componen los cables tales como las vainas, rellenos, aislaciones, cubiertas, etc. caracterizándolos genéricamente como cables LS0H y no propagadores de incendio.

Inflamabilidad

Los cables deberán ser no propagadores de la llama, o sea que son cables que cuando arden con una débil llama, en un tiempo breve, se auto extinguen. La norma de aplicación

que regula los ensayos para el cumplimiento de este requisito es la IEC 332.1. Debido a que esta norma es poco exigente, los cables deberán ser también NO PROPAGADORES DEL INCENDIO, o sea que cuando existe un foco de calor externo, no se desprenden productos volátiles inflamables en cantidades suficientes para provocar un foco de incendio secundario. Por lo tanto, se pueden definir como la capacidad de agrupamiento de cables colocados en posición vertical que no propagan un incendio. Para verificar el cumplimiento de este requisito, los cables deberán cumplir satisfactoriamente con la Norma IEC 332.3, categoría C, y que consiste básicamente en colocar probetas del cable a ensayar de 3,5 metros de longitud (tantas como sean necesarias para obtener 1,5 dm3 de material no metálico por metro de longitud), en un soporte vertical dentro de un recinto (cabina cerrada) con ventilación forzada de aire con un caudal de 5000 litros/minuto con una temperatura de 20 grados centígrados y aplicar durante 20 minutos una llama de 18.000 Kcal /hora.

El cable cumplirá con el requisito de No propagador del Incendio cuando la llama no afecte a los cables 2,5 metros por encima de la aplicación de las mismas.

Los detalles, características y tolerancias de los ensayos están definidos en la norma mencionada.

Para el caso de cables que deban sostener sistemas de iluminación de emergencia centralizados (un solo banco de baterías que alimentan un conjunto de luminarias distribuidas), alarmas o dispositivos de máxima seguridad, deberán ser resistentes al fuego, o sea que continúan su funcionamiento normal durante y después de un fuego prolongado, suponiendo que la magnitud del mismo sea suficiente para destruir los materiales orgánicos del cable en la zona donde inciden las llamas. La norma que certifica este requisito es la IEC 331 que simula condiciones de fuego con una temperatura de 750°C durante 3 horas, soportando la tensión para la cual está garantizada y luego de 12 horas de haberse extinguido la llama el cable debe permitir ser puesto en tensión sin que se produzcan cortocircuitos o derivaciones.

Opacidad de humos

Los cables al arder deberán emitir humos cuya opacidad permita distinguir obstáculos y salidas de emergencia, con tal objeto los ensayos que deberán cumplir son los especificados en la Norma IEC 1034.2, siendo el test satisfactorio cuando la transmitancia supere el 60 %, utilizándose el dispositivo de ensayo descripto en la IEC 1034.1 que consiste básicamente en un recinto cúbico cerrado de 3 metros de lado. No se aceptan los ensayos efectuados en dispositivos de menor tamaño.

GASES TÓXICOS (monóxido de carbono, dióxido de carbono, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido fluorhídrico, dióxido de azufre, vapores nitrosos, ácido cianhídrico, etc.).

Los gases desprendidos por la combustión de un cable deberán tener un índice de toxicidad convencional "ITC" < 5 siendo ITC= C/Cf donde "C" es la concentración de gas (mg/m3) referida a 100 gramos de material y 1 m3 de volumen y "Cf" es la concentración máxima de gas (mg/m3) que una persona expuesta durante 30 minutos puede soportar sin síntomas graves de asfixia o efectos irreversibles de salud.

Tabla: VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES DE Cf (para cada gas mg/ m3)

Monóxido de carbono	1750
Dióxido de carbono	90 000
Ácido clorhídrico	150
Ácido bromhídrico	170
Ácido fluorhídrico	17
Dióxido de azufre	260
Vapores nitrosos (NO+NO2)	90
Ácido cianhídrico	55

El método de cálculo de la toxicidad se efectuará de acuerdo al apéndice E7 de la parte 2 de los ensayos y procedimientos de la UITP-APTA, especificaciones de funcionamiento de cables y alambres eléctricos usados en sistemas de tránsito subterráneos.

Las metodologías de los ensayos se efectuarán de acuerdo a alguna de las siguientes normas a saber: NES 713 o CEI 20-37 o las mencionadas en la UITP-APTA.

Halógenos y corrosividad

Los cables no deberán poseer halógenos, entendiéndose por tal que el porcentaje de halógenos en forma de hidrácidos (ej. ácido clorhídrico), debe ser menor a 5 mg/g.

Con el fin de garantizar estos valores, el cable deberá satisfacer los ensayos definidos en las Normas IEC 754-1-2, en donde se valoran si un gas es enérgicamente corrosivo o no a través de un método de medida de la conductividad y a través de un método químico midiendo su pH. Se consideran no corrosivos los gases cuyo valor de conductividad es µ10 µS / mm y pH 4,3. Una descripción detallada de los métodos y equipos a utilizar están descriptos en las normas mencionadas.

Índice de oxígeno

Para los materiales que proveen las características no propagantes de la llama y del incendio del cable (por ejemplo, envolturas, cubiertas, rellenos, etc.); el índice de oxígeno no deberá ser menor a 26% medido bajo la Norma ASTM -D-2863.

Métodos de protección anti roedores

Para el caso de que sea requerido algún tipo de protección contra roedores, NO se aceptarán técnicas basadas en el agregado de venenos o productos tóxicos a los compuestos no metálicos.

Por ejemplo, podrán ser utilizadas, cuando no se especifique en contrario desde el punto de vista de cubiertas metálicas, armaduras de alambres o cintas de acero; para el caso de cables que deben ser totalmente dieléctricos, se podrán utilizar, por ejemplo, cubiertas de plástico duro o hilados o cintas de fibra de vidrio.

Condiciones de estanqueidad del conjunto

Tanto en las instalaciones como en la totalidad del cerramiento se tomarán los recaudos necesarios para asegurar la completa estanqueidad del conjunto.

Se ubicarán desagües en cubierta con recorrido de las canalizaciones a través de pleno de instalaciones y rejilla de desagüe colocada en coincidencia con el umbral del ascensor.

La Contratista deberá garantizar la estanqueidad del conjunto y que el agua no afecte la apariencia ni el funcionamiento del equipo. Lo antedicho vale también para la sala de máquinas y el equipamiento a instalar en su interior.

Requerimientos especiales

Los requerimientos clave que se tendrán en cuenta son:

A. La seguridad y facilidad de maniobra de embarque y desembarque.
B. Garantizar en tiempos, la correcta posición del pasajero antes de iniciar la marcha.

Será necesaria una perfecta coordinación entre el coche y las estructuras fijas (huelgos de separación y de altura) y una adecuada señalización de las áreas de acceso.

Toda alarma o información sonora debe tener una duplicación visual o luminosa para informar a los discapacitados auditivos. Esta recomendación incluye los mensajes que se den por sintetizador de voz, gongs de llegada o indicación de sentido de movimiento.

Se contemplará la disposición de burletes y pinturas antirruidos, a fin de controlar al máximo aislantes de goma o la aplicación de la transmisión de ruidos.

Se deberá prestar especial atención en la forma y la ubicación del sistema de validación, apertura y cierre de puertas, de forma tal de hacer posible su identificación a través del tacto por parte de la persona con discapacidad para ver.

Comando del ascensor

El Controlador lógico programable con memoria de programa, deberá ser el responsable por la lógica operacional y de seguridad del Ascensor.

El sistema deberá ser modular con arquitectura distribuida y reconfigurable.

Entre sus principales funciones se encontrarán el manejo de: motor de tracción; atención de las demandas de cabina y pisos y registro de las mismas; lectura de la posición real del Ascensor; control de aceleración, velocidad, desaceleración, nivelación y parada; sistemas periféricos de señalización; control de puertas; control de seguridades y entre sus funciones deberán contar como mínimo con:

- Eliminador de llamadas falsas. Programa destinado a cancelar la atención de llamadas de cabina cuando no fuera detectado flujo de pasajeros en la misma.
- Operación de bomberos, programa destinado, en caso de emergencia en la estación (incendio, terremoto, etc.), a comandar la cabina para el piso principal de salida y allí permanecer de puertas abiertas, permitiendo su reparación solamente por personal especializado.
- Detección de movimiento. Programa destinado a la protección del equipo y los usuarios, actuando en caso de detección de alguna anomalía en el proceso de movimiento de la cabina, permitiendo la reapertura de puertas o la conmutación para el programa de renivelación automática.
- Detector electrónico de sobrevelocidad. Programa destinado a detectar sobrevelocidad del ascensor y conmutar para el programa de renivelación automática que comandará la cabina en velocidad reducida hasta el próximo piso.
- Renivelamiento automático. Programa destinado a garantizar la nivelación en velocidad reducida y la abertura de las puertas, en caso que por una falla ocasional estacione fuera de la zona de nivelación.
- Control de acceso de pasajeros. Programa destinado a la racionalización del tiempo de puertas abiertas, adecuando ese tiempo al flujo real de pasajeros.
- Tiempo límite de cerramiento de puerta. Programa destinado a la protección del equipo y usuarios, que cuando algún objeto se interpone al cerramiento de la

puerta de la cabina, después de un tiempo límite (6 seg.), será comandada la reapertura de la misma.

- Retención y reapertura de puertas. Programa que permite la reapertura y el mantenimiento de estado de puerta abierta a través del monitoreo de los dispositivos destinados a este fin (botón de abrepuerta, malla infrarroja, botón de llamada de piso correspondiente al sentido de viaje, etc.).
- Seguridad electrónica de puertas. Sistema electrónico a través de malla infrarroja que detecta la obstrucción al cierre de la puerta de la cabina debido a la presencia de un usuario o algún obstáculo. Compuesto de sensores infrarrojos activos para la detección de personas u objetos sin que estos toquen en la seguridad de la puerta; en caso que eso ocurra es comandada la reapertura automática de las puertas.
- Dispositivo Exceso de Carga y Coche Completo. Sistema electrónico que evalúa la carga a ser transportada por la cabina del ascensor, a través de sensores instalados bajo la cabina, que ejecuta la siguiente función:
- Cuando la capacidad de la cabina sobrepasa el 100% de la carga nominal, el dispositivo Exceso de Carga impide el viaje de la cabina, informándolo través de señal en la botonera de cabina.
- Fuente de emergencia. Sistema electrónico con alimentación autónoma a través de batería(s), destinado a la iluminación de emergencia de la cabina, alarma y sistema de comunicación en caso de falta de alimentación eléctrica.

Normas, ensayos y pruebas de funcionamiento

El oferente indicará las normas bajo las cuales cotiza la provisión y montaje de los ascensores y que se compromete a cumplir en todas las etapas de construcción y montaje.

La Contratista suministrará copias de dichas normas al comitente, en idioma castellano. Las normas serán específicas para el equipo a suministrar y contemplarán como mínimo los controles y ensayos sobre:

- Materiales principales sometidos a esfuerzos.
- Aparatos y motores eléctricos, tipificación y consumo.
- Central hidráulica.
- Mecanismos de reducción y elementos de movimiento.
- Ensayo de prestaciones y tolerancias dimensionales.

a) comprobación del cumplimiento del sistema de maniobras adoptado.

b) Revisión general de las instalaciones eléctricas y mecánicas.

c) Prueba de las cerraduras de las puertas exteriores para comprobar que en las primeras ranuras de gancho de seguridad el coche no se ponga en marcha y la puerta no se abra no hallándose el coche a nivel de piso y que en la segunda ranura la puerta no pueda ser abierta y el coche no interrumpa su marcha aun forzando la puerta para ser abierta.

d) Prueba del sistema de alarma.

e) Comprobación de la puesta a tierra de los elementos metálicos no expuestos a tensión eléctrica.

f) Pruebas de los protectores térmicos

g) Comprobación de funcionamiento del sistema de seguridad, paracaídas, regulador de velocidad, etc.

La Inspección tendrá acceso a la verificación y control de la aplicación de las normas e inclusive podrá requerir la repetición de los ensayos que considere necesarios. A tal efecto se preparará en forma conjunta entre la Contratista y la inspección un cronograma de ensayos a realizar.

La Contratista deberá no obstante notificar a la inspección por lo menos 72 horas antes de la realización de cada ensayo. La inspección concurrirá al mismo si lo considera necesario presenciándolo y acuñando las muestras y las probetas si fuera el caso.

Los resultados de los ensayos serán remitidos a la Inspección. Los costos que demanden las pruebas y ensayos requeridos ya sean en sus propios talleres o en laboratorios especializados correrán por cuenta de la Contratista.

El cumplimiento de las normas y ensayos no libera a la Contratista de las responsabilidades que asume ni de las prestaciones que se obliga a realizar.

Recepción de los trabajos

Cumplimentada la entrega de todas las provisiones requeridas y montados cada uno de los equipos, la Contratista notificará a la Inspección la finalización y solicitará la inspección para realizar los ensayos respectivos y las pruebas de funcionamiento.

La Contratista aportará todos los equipos, instrumentos y demás requerimientos para realizar los ensayos y pruebas establecidas. La Inspección de Obra se reserva el derecho de constatar los resultados con sus propios medios y de solicitar la calibración y verificación de los instrumentos de la Contratista en laboratorios especializados.

La Contratista se hará cargo de todos los costos incluidos en las pruebas y ensayos y aportará el personal necesario.

Las pruebas y ensayos se realizarán de acuerdo a las normas propuestas por La Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra.

Las desviaciones y los valores inferiores a los indicados en los datos garantizados darán lugar a que la Inspección de Obra requiera las correcciones necesarias o aplique las penalidades previstas en este pliego. Asimismo, los parámetros indicados por la Inspección de Obra son de cumplimiento obligatorio.

Manuales de operación y mantenimiento

Como complemento del artículo “Recepción de los trabajos” la Contratista preparará y entregará al comitente previo a la recepción provisoria de cada ascensor los manuales de operación y mantenimiento.

El manual de operación incluirá, además de todos los pasos detallados para operar correctamente al elevador, los datos garantizados completos y toda información referida a su utilización adecuada y sin riesgo alguno.

Asimismo, este manual deberá incluir las recomendaciones para una eventual detención prolongada de los ascensores.

El manual de mantenimiento incluirá los planos y croquis de las partes objeto de mantenimiento, con indicaciones sobre las rutinas de mantenimiento preventivo y un cronograma tipo. También aportará información precisa sobre los lubricantes recomendados.

Ambos manuales se entregarán debidamente encarpetad os o anillados y en formato A4. La Contratista entregará dos ejemplares de cada manual.

22.16.- MOLINETES

22.16.1. - Provisión e instalación de molinete estándar bidireccional

El ítem comprende:

- Provisión, instalación, configuración y puesta en marcha de los molinetes
- Provisión e instalación de cableados (energía y datos).
- Puesta en marcha global y pruebas de funcionamiento integral del sistema.

Los molinetes deberán situarse en la Planta Baja de inmueble. Todo el equipamiento a proveer debe ser nuevo, sin uso.

Molinete estándar bidireccional:

Los molinetes cumplirán el cometido de habilitar el paso en ambos sentidos, entrada y salida ante la presentación y validación de tarjeta.

- Tendrán una luz de paso de 500 mm, la longitud máxima del mobiliario será de 1,50 m y el ancho del mismo debe ser inferior o igual a 300 mm.
- Computador del tipo industrial, con Microcontrolador de 64 bits o superior, fanless y puertos de comunicación.
- Procesará la lectura y escritura de los dos lectograbadores instalados (entrada y salida)
- Conexión Ethernet 10/100 BaseT
- Memoria externa del tipo estado sólido extraíble (tarjeta SD, mini USB o equivalentes) con la configuración completa del molinete.
- Sincronización horaria automática con el Concentrador de Datos.
- Puertos de salida para display, indicadores de led, pictogramas y buzzer.
- Alarmas de apertura del mueble, asociadas al monitoreo remoto.
- Acumulación de pasos ante la consecutiva presentación de tarjetas, configurable en su cantidad.
- Entradas adecuadas para la detección de la posición del brazo del molinete (abierto/cerrado).
- Salidas adecuadas para el manejo de la placa de control del mecanismo de bloqueo del paso del molinete en ambas direcciones.
- Todos los cables interiores del molinete deben estar rotulados como así también la
  identificación de su conexionado.

Modos Operativos

El molinete deberá permitir los siguientes Modos Operativos:

– MODO BIDIRECCIONAL – permite la entrada y salida validando la tarjeta.

Lado entrada:

- Lector tarjetas: habilitado.
- Display: “ACERQUE TARJETA” / “EN SERVICIO” (alternando).
- Pilotos y zumbador: apagados.
- Pictograma: flecha verde.

Lado salida:
- Lector tarjetas: habilitado.
- Display: “ACERQUE TARJETA” / “EN SERVICIO” (alternando)
- Pilotos y zumbador: apagados.
- Pictograma: aspa roja.

Mecanismo: bloqueado en los dos sentidos, quedando liberando cuando valida una tarjeta en la entrada o en la salida.

Cableado de Red

El cableado de red a utilizar deberá ser del tipo STP Cat 5e ó 6 y deberá tener una doble vaina de protección, vaina exterior con protección UV. Los conectores RJ-45 deben ser blindados. Todo el cableado de red deberá terminar en patcheras dentro del Rack.

Fibra Óptica

La Fibra óptica debe ser tipo cilíndrica, de la cantidad de pelos que la obra demande. Esto se definirá según las necesidades de conectividad en cada uno de ellos.

Especificación del cable de FO

- La fibra óptica debe cumplir con las especificaciones G652D, LSZH, antiroedor metálico o armada según corresponda.
- Todos los empalmes a realizar sobre el cable de fibra óptica se realizarán por el método de fusión no admitiéndose pérdidas superiores a 0.04 db.
- Para la derivación y terminación de los empalmes de fibra óptica se utilizarán cierres tipo domo estancos, que permitan una total aislación a la entrada de agua o humedad.
- La verificación de las fusiones y del conexionado se realizará mediante OTDR para asegurar el estado tanto del empalme como de los conectores.
- Todos los elementos utilizados para la obra deben ser productos comerciales de primera marca, desarrollados para utilizar en obras de FO.
- El tendido de FO debe estar rotulado con etiquetas plastificadas no menor a 10x5 cm cada 25 mts con origen-destino y demás datos particulares que la identifiquen.
- No se aceptarán ODF, cassettes, bandejas, organizadores, soportes, o cualquier tipo de elemento de tipo artesanal.

Cableado Eléctrico

Los cables eléctricos a utilizar deberán ser de tipo Sintenax, o calidad superior, de sección mínima de 3x2,5mm, de baja emisión de humo, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.

Normativas a considerar:

- IRAM 2.266 / IRAM 2.289 Cat C.
- IRAM 62.266: Cables de control y comando de baja emisión de humo y libre de halógeno.

Licencias

El sistema debe entregarse con todas las licencias de software correspondientes a la última versión/release disponible en el mercado al momento de la puesta en marcha. Esto incluye software de base, sistemas operativos, aplicaciones y firmware de los diferentes equipos.

El software específico desarrollado para el COMITENTE, deberá obedecer a la concepción de Sistema Abierto, respetando las condiciones de portabilidad, interoperabilidad, conectividad y escalabilidad.

El CONTRATISTA deberá suministrar y realizar la Transferencia de Tecnología en lo que respecta al Software, manejo y mantenimiento total del Sistema.

Todas las licencias serán de uso perpetuo para SOFSE y no requerirán cánones adicionales de ningún tipo para las versiones provistas.

Pruebas de Aceptación

El Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación de SOFSE un “Plan de Pruebas de Aceptación” donde se plasme un protocolo de pruebas a realizar sobre el sistema instalado y operativo, a fin de determinar el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos técnicos del pliego.

La ejecución satisfactoria (a satisfacción del protocolo aprobado por SOFSE) de las “Pruebas de Aceptación” es condición necesaria para la firma de la Recepción Provisoria.

Fabricante

El fabricante del equipamiento (tanto hardware como software) debe tener antecedentes de aplicaciones/instalaciones (casos de éxito) en trabajos similares, debiendo incluirse la documentación probatoria ante la Inspección de Obra.

Debe disponer de talleres de reparación propios en el país. En su defecto, durante todo el plazo de garantía del equipamiento, debe comprometerse a reemplazar en un plazo no mayor de VEINTICUATRO (24) horas todo equipo defectuoso o que

presente fallas por uno nuevo, de idénticas prestaciones.

Garantía sobre el Hardware

El servicio de la garantía deberá ser integral, es decir que comprenderá el servicio de reparación con provisión de repuestos y/o cambio de las partes que fueran necesarias sin cargo alguno para SOFSE, con atención en el lugar de instalación de los equipos.

22.17.- IMAGEN INSTITUCIONAL

22.17.1. - Vinilo Institucional

Comprende la provisión y colocación de vinilos ploteados con imagen institucional. Se debe considerar el 50% de la superficie de todos los paños fijos de oficinas y salas de reuniones. Los diseños serán entregados oportunamente.

22.17.2. - Letras Corpóreas

Provisión e instalación de letras corpóreas para exterior. Se ubicarán sobre el basamento del edificio, según planos.

- Texto: TRENES ARGENTINOS
- Material Aluminio.
- Altura: 50 cm
- Profundidad: 5 cm
- Fuente: Institucional. Será proporcionada por la Inspección de Obra.

22.18.- EQUIPAMIENTO

22.18.1. - Provisión y colocación de Escritorio Recepción ER01 2,50m x 0.80m

Se deberá proveer un Mueble de Recepción de 2000mm x 600mm x 1100mm (h), con aplique frontal. Modelo Módena.

Color a definir por la Inspección de Obra.

22.18.2. - Provisión y colocación de Escritorio Recepción ER02 2,00 m x 0,60 m

Ver ítem 22.18.1.

22.18.3. - Provisión y colocación de Escritorio Monitoreo EM 1,60m x 0.90m

Tapas de puestos de trabajo

Compuesto por una tapa de 1200 x 600 mm, serán de MDF de 25mm. de espesor, revestimiento melamínico de baja presión, color a definir por la I. de O, con cantos de ABS de 2 mm. Llevará caladura pasa cables, de 100 mm de ancho y 250 mm de largo para colocar una tapa rebatible de aluminio.

Cajonera colgante

Cajonera compuesta por 2 cajones 40 x 45 x 35 (h) mm realizado en MDF 18 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión color a definir por la I. de O. Guías telescópicas, tirador longitudinal tipo “J” en aluminio anodizado natural. Llevarán regatones de apoyo con regulación de altura diámetro 35 mm. La cerradura será de cierre central frontal con traba interna. Se proveerán con un juego de llaves y cada cerradura deberá tener su propia combinación.

Estructura

Laterales realizados de sección tubular 60 x 30 mm en acero de espesor 1.2 mm con terminación en pintura epoxi microtexturada. Las piezas centrales deben permitir vincular

con una sola pata, dos tapas. Los travesaños serán de sección tubular 50 x 25 mm en acero de espesor 1.2 mm con terminación en pintura epoxi microtexturada. En el extremo inferior de todas las patas tendrá dos regatones regulables de polipropileno. La pata irá fijada a la tapa por tornillería de rosca metálica tipo inserto.

Bandejas porta cables

22.18.4. - Provisión y colocación de Escritorio E1 1,20m x 0,60m

Tapas de puestos de trabajo

Compuesto por una tapa de 1200 x 600 mm, serán de MDF de 25mm. de espesor, revestimiento melamínico de baja presión, color a definir por la I. de O, con cantos de ABS de 2 mm. Llevará caladura pasa cables, de 100 mm de ancho y 250 mm de largo para colocar una tapa rebatible de aluminio.

Cajonera colgante

Cajonera compuesta por 2 cajones 40 x 45 x 35 (h) mm realizado en MDF 18 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión color a definir por la I. de O. Guías telescópicas, tirador longitudinal tipo “J” en aluminio anodizado natural. Llevarán regatones de apoyo con regulación de altura diámetro 35 mm. La cerradura será de cierre central frontal con traba interna. Se proveerán con un juego de llaves y cada cerradura deberá tener su propia combinación.

Estructura

Laterales realizados de sección tubular 60 x 30 mm en acero de espesor 1.2 mm con terminación en pintura epoxi microtexturada. Las piezas centrales deben permitir vincular con una sola pata, dos tapas. Los travesaños serán de sección tubular 50 x 25 mm en

acero de espesor 1.2 mm con terminación en pintura epoxi microtexturada. En el extremo inferior de todas las patas tendrá dos regatones regulables de polipropileno. La pata irá fijada a la tapa por tornillería de rosca metálica tipo inserto.

Bandejas porta cables

22.18.5. - Provisión y colocación de Escritorio E2 1.60m x 0.80m

Puesto Gerencial en L, con extensión. Los mismos estarán conformados por lo siguiente:

Tapas y Estructura de Escritorio

Compuesta por tapa horizontal de 1620 x 700 mm más una extensión lateral. Serán de MDF de 25 mm. de espesor, revestimiento melamínico de primera calidad de baja presión color a definir por la I. de O, con cantos de ABS de 2 mm y detalles realizados en aluminio anodizado. Llevará caladura pasa cables, de 100 mm de ancho y 250 mm de largo para colocar una tapa rebatible de aluminio. Base realizada en melanina nature de 36 mm con dos regatones regulables de polipropileno, perimetrada con perfil en aluminio anodizado.

Lateral realizado en sección tubular 60 x 30 mm en acero de espesor 1.2 mm con terminación en pintura epoxi microtexturada. Las piezas centrales deben permitir vincular con una sola pata, dos tapas. Los travesaños serán de sección tubular 50 x 25 mm en acero de espesor 1.2 mm con terminación en pintura epoxi microtexturada. En el extremo inferior de todas las patas tendrá dos regatones regulables de polipropileno. La pata irá fijada a la tapa por tornillería de rosca metálica tipo inserto.

Cajonera

Cajonera rodante compuesta por 3 cajones realizado en MDF 18 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión color a definir por la I. de O. Guías telescópicas

de primera calidad, tirador longitudinal tipo “J” en aluminio anodizado natural. Llevarán una pata de apoyo de aluminio anodizado de diámetro 35 mm con regulación de altura. La cerradura será de cierre central frontal con traba interna. Se proveerán con un juego de llaves y cada cerradura deberá tener su propia combinación.

Bandejas porta cables

Una pieza de chapa espesor 0,7 mm, con terminación pintura para horno epoxi electroestática en polvo lisa, color a definir por la I. de O. Irán fijadas a la tapa del puesto de trabajo y alojarán las cajas y los tomacorrientes de alimentación de los puestos de trabajo y acometidas de cableado de datos (ambos a proveer e instalar por Terceros).
Deberá garantizarse la continuidad del cableado entre el sistema cableado vertical mediante el flexible y el horizontal conformado por las bandejas porta cables.

22.18.6. - Provisión y colocación de Silla Operativa SOP

Silla rodante, con respaldo compuesto por un marco moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro, tapizado con tela del tipo red tensada y apoyo lumbar con regulación de altura. Marca Archivos Activos o superior.

Asiento: compuesto por un interior multilaminado tapizado con espuma de poliuretano recubierta con tela tipo telar.

Base: de nylon reforzada de 5 brazos, de diám. 64 cm. con ruedas de nylon de doble hilera de contacto, con mecanismo giratorio y con cilindro neumático de regulación de altura accionado por una palanca con giro. Movimiento del respaldo de contacto permanente con traba en 3 posiciones y regulación de tensión por tornillo. Apoyabrazos: de polipropileno inyectado, del tipo regulables en altura con posiciones fijas, y con contactos de poliuretano expandido de alta densidad del tipo “piel integral”.

Estrella: Base plástica negra de cinco estrellas con un diámetro total de 64cm. Con arandela de hierro incorporado en el medio para extra fuerza. Adecuado para uso intensivo.

22.18.7. - Provisión y colocación de Silla Gerencial SGT

Silla gerencial marca Archivos Activos o superior.

Las mismas contarán con las siguientes especificaciones:
Ruedas: Material: hechos de Nylon color blanco combinado con PU gris. 11 cm de diámetro.
Estrella: Base cromada de cinco estrellas con un diámetro total de 64 cm. Con arandela de hierro incorporado en el medio para extra fuerza. Adecuado para uso intensivo.
Pistón de gas: DIN 4550 Clase 3 (certificada contra el potencial de explosión y de fugas de aceite. Rango de altura de 30-45 cm.
Interior del Asiento: Interior formado de madera multi-laminada de 12 mm. Tuerca tinas con rosca, puestas a presión por máquina, con función anti afloje.
Espuma: Asiento de 90kg densidad. Fabricado con componentes retardante de fuego. El borde de la espuma tanto como la riñonera central serán curvados ergonómicamente.
Respaldo: Marco de nylon con mesh textil de relleno. Mesh textil de doble cara. El hilo correo horizontalmente y el elástico verticalmente. Soporte hecho de espuma inyectada con guía lumbar de PP negro. Presión ajustable mediante activación de botón y altura regulable en 5 (cinco) posiciones diferentes.

Apoyacabeza: Regulable en altura. Angulo de inclinación ajustable para acomodar al usuario. Hecho de espuma inyectada y tapizada en material a elección.
Apoyabrazos: Brazos ajustables en altura. Botón para ajuste de altura ubicado de bajo de la almohadilla en el centro del tubo. Tubo cromado interior de acero cromado.
Tapizado: Tela a definir por la I.O.

22.18.8. - Provisión y colocación de Silla Comedor SCO

Silla fija apilable de PVC con estructura trineo tipo cromo en color blanco. Patas cilíndricas de acero plegado.

22.18.9. - Provisión y colocación de Mesa de Reunión R01 1,20m x 1.80m

Mesa de reunión, 1800 x 1200 mm, Modelo Concept o calidad superior.
Las mismas estarán conformadas por lo siguiente:

Tapas de Melamina

De MDF de 25 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión color blanco, y/o a definir por la I. de O. Tapacantos ABS de 2 mm de espesor. Llevarán caladura para alojar tapa rebatible de aluminio para acceso a caja porta tomas.
La tapa y cantos de la mesa serán enchapados en madera natural tipo a definir por la I. de O.

Patas

Deben ser las mismas a los Puestos de Trabajo. Fijado a tapa por tornillería de rosca metálica. El fabricante asegurará que la fijación de la pata a la tapa será estable y duradera.

Caja Porta tomas

Las tapas llevarán embutida una caja porta tomas con tapa rebatible y herrajes invisibles. El cuerpo de la caja en chapa galvanizada espesor 0,7mm, con terminación pintura para horno epoxi electroestática en polvo lisa, color a definir por la I. de O. La tapa rebatible de acceso será de aluminio anodizado natural de 2 mm de espesor, su diseño deberá permitir el paso de los cables.

Bandejas porta cables

Una pieza de chapa espesor 0,7 mm, con terminación pintura para horno epoxi electroestática en polvo lisa, color a definir por la I. de O. Irán fijadas a la tapa del puesto de trabajo y alojarán las cajas y los tomacorrientes de alimentación de los puestos de trabajo y acometidas de cableado de datos (ambos a proveer e instalar por Terceros).
Deberá garantizarse la continuidad del cableado entre el sistema cableado vertical mediante el flexible y el horizontal conformado por las bandejas porta cables.

22.18.10. - Provisión y colocación de Mesa de Reunión R02 1,20m x 2.20m

Mesa de reunión, 2200 x 1200 mm, Modelo Concept o calidad superior.
La misma estará conformada por lo siguiente:

Tapas de Melamina
De MDF de 25 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión color blanco, y/o a definir por la I. de O. Tapacantos ABS de 2 mm de espesor. Llevarán caladura para alojar tapa rebatible de aluminio para acceso a caja porta tomas.
La tapa y cantos de la mesa serán enchapados en madera natural tipo a definir por la I. de O.

Patas
Deben ser las mismas a los Puestos de Trabajo. Fijado a tapa por tornillería de rosca metálica. El fabricante asegurará que la fijación de la pata a la tapa será estable y duradera.

Caja Porta tomas
Las tapas llevarán embutida una caja porta tomas con tapa rebatible y herrajes invisibles. El cuerpo de la caja en chapa galvanizada espesor 0,7mm, con terminación pintura para horno epoxi electroestática en polvo lisa, color a definir por la I. de O. La tapa rebatible de acceso será de aluminio anodizado natural de 2 mm de espesor, su diseño deberá permitir el paso de los cables.

Bandejas porta cables
Una pieza de chapa espesor 0,7 mm, con terminación pintura para horno epoxi electroestática en polvo lisa, color a definir por la I. de O. Irán fijadas a la tapa del puesto

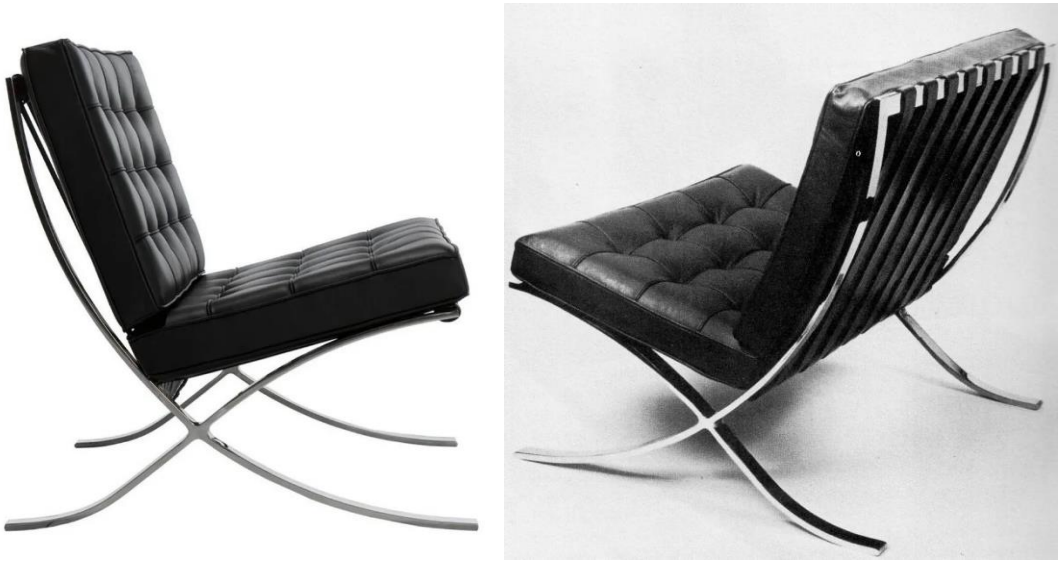
de trabajo y alojarán las cajas y los tomacorrientes de alimentación de los puestos de trabajo y acometidas de cableado de datos (ambos a proveer e instalar por Terceros).
Deberá garantizarse la continuidad del cableado entre el sistema cableado vertical mediante el flexible y el horizontal conformado por las bandejas porta cables.

22.18.11. - Provisión y colocación de Mesa Circular C01 - Diámetro 1,10m

Mesa de reunión, 1100 mm de diámetro. Modelo Diamond o calidad superior, con patas cromadas y tapa color blanco.

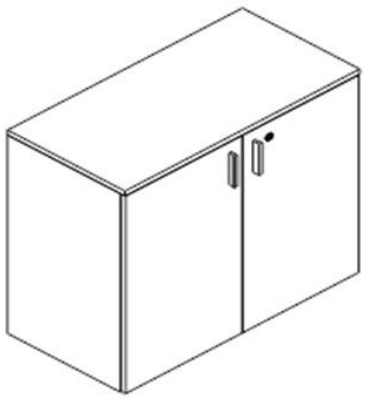
22.18.12. - Provisión y colocación de Sillón espera BRN

Sillón individual estilo Barcelona o equivalente, tapizado en tela a definir por inspección de obra. Color Negro. Estructura de planchuela maciza cromada.
Rellenos de capas de goma espuma de alta densidad.



22.18.13. - Provisión y colocación de Mueble de Guardado MG1

Muebles de guardado de 900 x 470 x 750 (h) mm.
El cuerpo y las puertas serán de MDF espesor 18 mm., el revestimiento será melamínico de baja presión color a definir por la I. DE O. con tapacantos ABS. Llevarán regatones de apoyo con regulación de altura diámetro 35 mm. Los herrajes serán tipo HAFFELE o similar y llevará tirador longitudinal tipo “J” en aluminio anodizado natural. Llevarán piso y estantes regulables de MDF de 18 mm revestimiento melamínico de baja presión color a definir por la I. DE O. con tapacantos ABS. Las cerraduras serán de cierre central frontal con traba interna. Se proveerán con dos llaves. Cada cerradura deberá tener su propia combinación.



22.18.14. - Provisión y colocación de Mesa baja rectangular de 0,60m de lado MBR

Estructura de caño de acero y tapa de vidrio de 8mm de espesor.
Estructura Cromada de Caño de 1.2mm. de espesor.
Altura de 450mm.

22.18.15. - Provisión y colocación de TV Led 50" (incluye soporte para colgar)

TV de 50” de tecnología led tipo Smart tv, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra, con soporte de pared.
2 entradas HDMI, Full HD, entrada cable de red y USB.
Capacidad de reproducción de videos, imágenes y sonido desde un medio de almacenamiento externo.
Primera calidad. Las marcas homologadas son LG, Sony, Samsung o calidad superior.

22.18.16. - Provisión y colocación de Percheros de Pie, símil acero.

Perchero de pie construido en estructura metálica con base redonda de diámetro 40 cm, ganchos con terminaciones en acero inoxidable.

22.18.17. - Provisión y colocación de Cestos Papeleros. Color: aluminio.

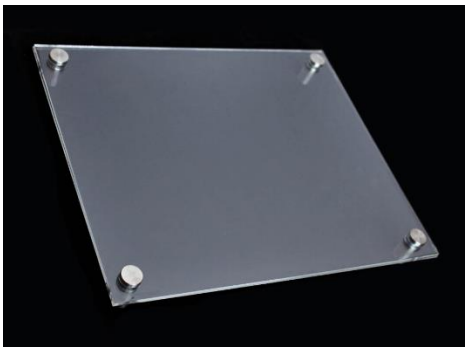
Cesto papelero de PVC, bordes anticortes, medidas 27cm de diámetro y 28cm de profundidad, color verde o indicación de reciclable.

22.18.18. - Provisión y colocación de Cortina Roller Blackout

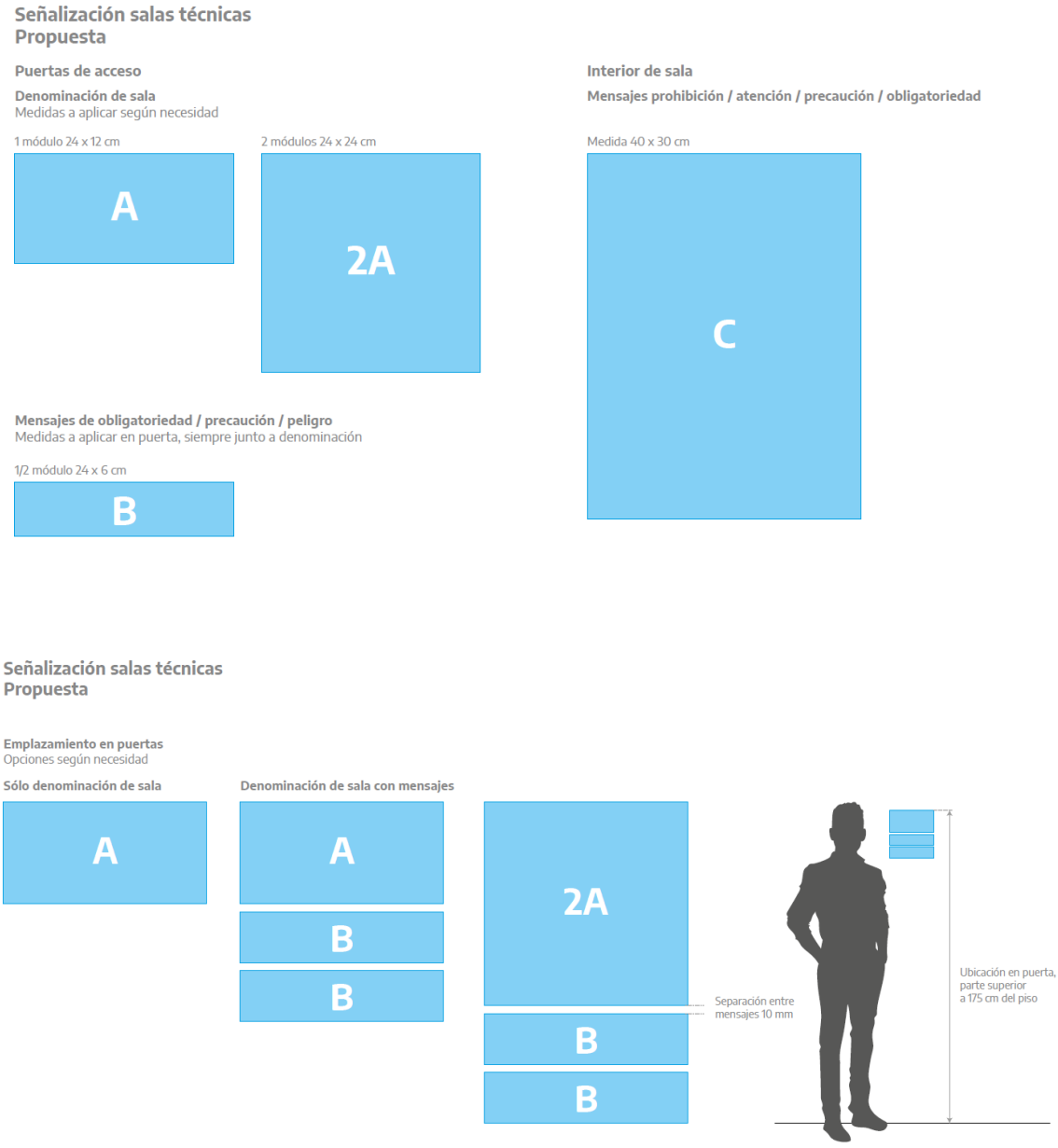
Provisión y colocación de cortina roller blackout, color blanco.

22.19.- CARTELERIA

La cartelería se ejecutará según las dimensiones que se detallan a continuación en acrilico transparente de 3mm de espesor con vinilo de corte y embellecedores – separadores metálicos de pared en cada esquina.



Dimensiones y posición de cartelería de indicacion



22.19.1. - Cartel Sala de Máquinas

Provisión y colocación de cartel indicador de Local de Sala de Máquinas.

22.19.2. - Cartel Oficina

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Oficina.

22.19.3. - Cartel Sala de Reuniones

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sala de Reuniones.

22.19.4. - Cartel Sala de Monitoreo

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sala de Monitoreo.

22.19.5. - Cartel Sala de Datos

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sala de Datos.

22.19.6. - Cartel Office

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Office.

22.19.7. - Cartel Sanitario

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sanitario.

22.19.8. - Cartel Sanitario Hombres

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sanitario Hombres.

22.19.9. - Cartel Sanitario Mujeres

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sanitario Mujeres.

22.19.10. - Cartel Sanitario Personas con Movilidad Reducida

Provisión y colocación de cartel indicador de Local Sanitario PMR.

22.20.- PARQUIZACION Y EQUIPAMIENTO EXTERIOR

Corresponde al plantado de nuevas especies arbóreas y césped. La Contratista debe presentar el proyecto paisajístico cuando se comience con la ejecución de los trabajos y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.
Los mismos deberán ser provistos con su “pan de tierra” a los efectos de preservar las raíces y ser ubicados en pozos que prevean una capa de material suelto y disgregado en el fondo que permita amalgamar el pan de tierra con el terreno y brinde a las raíces un fondo blando de apoyo.

Los arbustos serán ubicados en los canteros, según se grafica en planos. El césped se sembrará en el sector de acceso peatonal dispuesto conjuntamente con los adoquines de hormigón.

22.20.1. - Relleno de tierra negra

En los sectores verdes a intervenir, se deberá proceder a la colocación de tierra negra en ya sea para el relleno de canteros o por nivelación, para luego proceder al sembrado de césped, plantación de árboles y arbustivas.
Deberá tenerse especial cuidado en la formación de los taludes y empalmes con pavimentos y veredas en los que el relleno deberá quedar a ras de los mismos.
Una vez terminado el relleno se procederá a desmenuzar adecuadamente el sustrato.
Se deberá rellenar la superficie a tratar con tierra negra seleccionada y que no contenga partes de grava, tierra colorada o tosca y/o fertilizantes o escombros. Rolar toda la superficie para que los panes tomen buen contacto con el suelo. Regar por períodos de 30 minutos durante las primeras 6 hs y después cada 12 hs los próximos días.

22.20.2. - Sembrado de Panes de Césped Grama Bahiana

Se deberá rastrillar la superficie a fin de dejar la tierra mullida. Colocar los panes de pasto uniendo bien unos de otros. Rolar toda la superficie para que los panes tomen buen contacto con el suelo. Colocar arena en las juntas. Regar por períodos de 30 minutos durante las primeras 6 hs y después cada 12 hs los próximos días.

22.20.3. - Provisión y plantado de arbusto EUGENIA

Los mismos deberán ser provistos con su “pan de tierra” a los efectos de preservar las raíces y ser ubicados en pozos que prevean una capa de material suelto y disgregado en el fondo que permita amalgamar el pan de tierra con el relleno del cantero y brinde a las raíces un fondo blando de apoyo. Previo a la iniciación de las tareas, dicho método será sometido a la aprobación de la Inspección. La Contratista será responsable de la reposición de los especímenes que no se hayan desarrollado a la fecha de la Recepción Provisoria de la obra, debiendo proceder a su reemplazo.
Se plantarán ejemplares de altura mayor o igual a 3,00 m. Posteriormente se procederá a colocar tutores, de madera o metálicos con la debida protección del tronco de los árboles.
Se deberá colocar la cantidad especificada en la planilla de cotización y se elegirán los árboles a colocar de acuerdo al proyecto paisajístico aprobado por la IO.

22.20.4. - Provisión y plantado de arbusto PASPALUM HAUMANII GRAMINEA

Ver ítem 22.20.3.

22.20.5. - Provisión e instalación de cubierta verde transitables en azotea

Provisión e instalación de cubierta verde transitable en azotea de césped natural tipo 60.40 TERRAZA JARDIN o equivalente. Sistema de encastre anti raíz e independiente de la losa donde se emplace. Área a intervenirse con este procedimiento, según planos.

Características:

- Sistema de base drenante con cámara de aire.
- Peso estimado: 120 kg/20m2 saturado de agua
- Espesor estimado: 13cm
- Césped: Grama Bahiana

22.20.6. - Provisión e instalación de jardín vertical - cerramiento sector condensadoras - Azotea.

Provisión e instalación de jardín vertical para materializar el cerramiento del sector de condensadoras en azotea. Altura: 2.20mts.

Se utilizará el sistema hidropónico (cultivo sin sustrato) con bio fieltro. Se trata de una estructura compuesta por varias capas que garantizan la estanqueidad del sistema. A saber:

- Estructura metálica portante. Conforma el límite físico divisorio entre el área técnica de condensadoras y el resto de la superficie de azotea. Se compondrá de estructura independiente y paneles de cierre. Hacia el interior del área de condensadoras, se deberá garantizar un cerramiento regular sin salientes ni sobresaltos.
- Entramado estructural. Genera separación entre estructura metálica portante y la placa aislante.
- Placa aislante. Constituirá, además, el soporte para el bio fieltro.
- Bio fieltro. Capa geotextil reforzada.
- Sistema de riego con mínimo consumo de agua. Consistirá en una unidad automática que controle los ciclos de riego necesarios.

- Especies variadas de plantas para conformar el jardín vertical. La Contratista deberá presentar el diseño de las especies seleccionadas a la Inspección de Obra, previo a su ejecución.

Imagen ilustrativa

22.20.7. - Provisión e instalación de macetero

Provisión e instalación de macetero tipo Amalfi Gota, o equivalente, para colocar en espacios exteriores.
Altura x Ancho x Largo: 70 x 40 x 40 cm.
Capacidad de volumen: 70 lts
Material Polipropileno
Color: Negro – Gris topo.

Se incluye la provisión de tierra negra y sustrato fértil.
La provisión del arbusto, el que deberá entregarse plantado y con seguimiento de riego durante 30 días o hasta verificar su adecuado crecimiento, se contempla en el ítem 22.20.3

22.20.8. - Provisión y colocación de Banco y Mesa de madera

Provisión y colocación de Banco y mesa de madera, modelo Nave o equivalente.
Material: madera laminada o maciza. Terminación apta exterior color natural. Patas metálicas con regatones.
Medidas banco: 260 cm x 77 cm; h=80 cm. Altura asiento promedio 0.40m.
Medidas Mesa: 260 cm x 54; h=32.
Colocación: simplemente apoyado.

22.20.9. - Provisión y colocación de sillón de madera

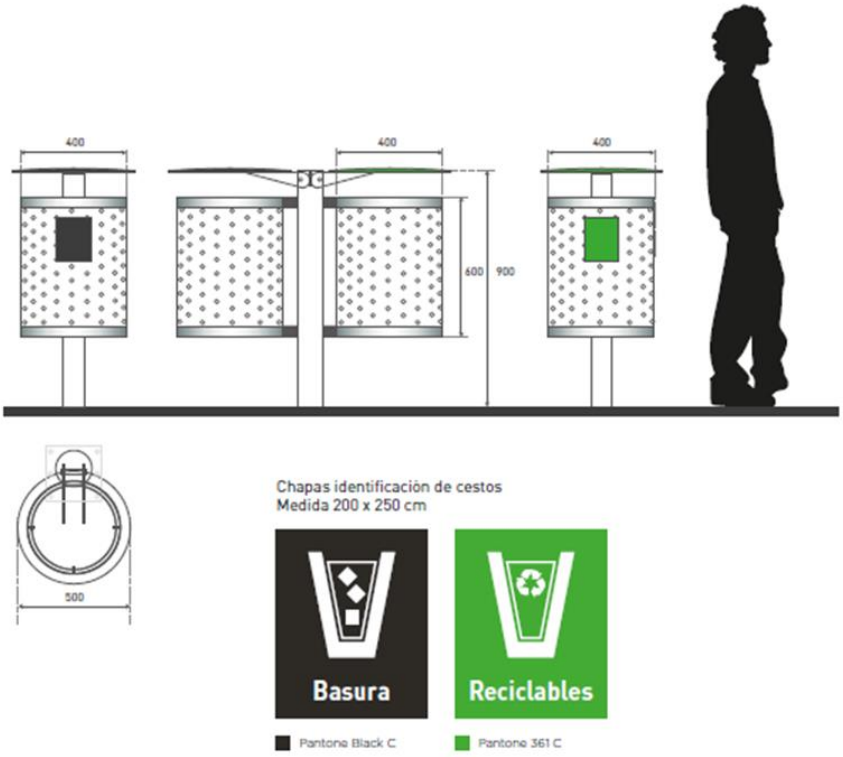
Provisión y colocación de sillón de madera, modelo Nave o equivalente.
Material: madera laminada o maciza. Terminación apta exterior color natural. Patas metálicas con regatones.
Medidas: 80cm x 77cm x 77cm.
Colocación: simplemente apoyado.

22.20.10. - 22.9.2 Provisión e Instalación de cestos de residuos / reciclables

Se proveerán y colocarán cestos anti-vandálicos metálicos de residuos / reciclables en áreas exteriores.

Los cestos de residuos estarán construidos con chapa de Fe galvanizada de 2 mm de espesor, perforada según diseño propuesto, rolada y soldada, pintada con polvo termoconvertible poliéster color gris perla RAL 7047. Lleva un aro de cierre superior de planchuela de acero de 1 1/2" x 3/16” con bisagra para funcionar como sujetador de bolsa. Todos los papeleros que se utilicen a la intemperie deberán llevar una tapa superior, tipo bombé, de chapa de Fe galvanizada de 2 mm, la cual estará abisagrada en el soporte, para permitir el acceso al cesto. Adicionalmente se realizará en los cestos a la intemperie una tapa superior abisagrada. La sujeción a las columnas de iluminación será por medio de grampas adaptadas realizadas en planchuela de acero de 1 1/2" x 3/16”; en columnas de los refugios se tomarán mediante un soporte de planchuela metálica, el cual irá soldado y/o atornillado.
La identificación de residuos se logra a través de dos chapas de 1,6mm de espesor, de 200 x 250mm, soldadas en el frente de cada cesto, copiando la forma curva de la estructura. Cada chapa lleva una gráfica que identifica el tipo de residuo.

En caso de no montarse en columnas de iluminación o del refugio se usará un soporte de pie, constituido es un perfil normal doble T del 10 y una altura de 900 mm. Para el anclaje al suelo se utiliza un mortero cementicio, pintado con las mismas características del cesto. La base es de chapa cuadrada de 300 x 300 mm gruesa de 4,7 mm de espesor, con perforaciones para su fijación al suelo, quedando a cargo de la Contratista, la verificación de dichos soportes y anclajes.



22.21.- PROVISIONES PARA GRUPO ELECTROGENO

La presente contratación no incluye la provisión e instalación de Grupo Electrógeno.
Las medidas de la Sala/espacio destinado a albergar al grupo electrógeno deberá garantizar que en todo el perímetro del grupo se tenga un pasillo de circulación libre, luego de la rejilla de desagote de gasoil, mínimo de 1.00m de ancho.

22.21.1. - Base de apoyo de Grupo Electrógeno

Se deberá generar una bese de hormigón armado para el posterior apoyo del Grupo Electrógeno. Altura: 10 cm por sobre NPT. En cada una de sus aristas considerar la provisión y colocación de narices metálicas de resguardo.
A los fines de la oferta considerar una base de 4.5m2 de superficie.

22.21.2. - Canaleta de hormigón hidrófugo media caña en perímetro de GE

En forma perimetral a la base del Grupo Electrógeno se instalará una canaleta perimetral de aproximadamente 10 x 10 cm (canal media caña) con mínima pendiente hacia el tanque de desborde, con terminación superior de reja metálica.

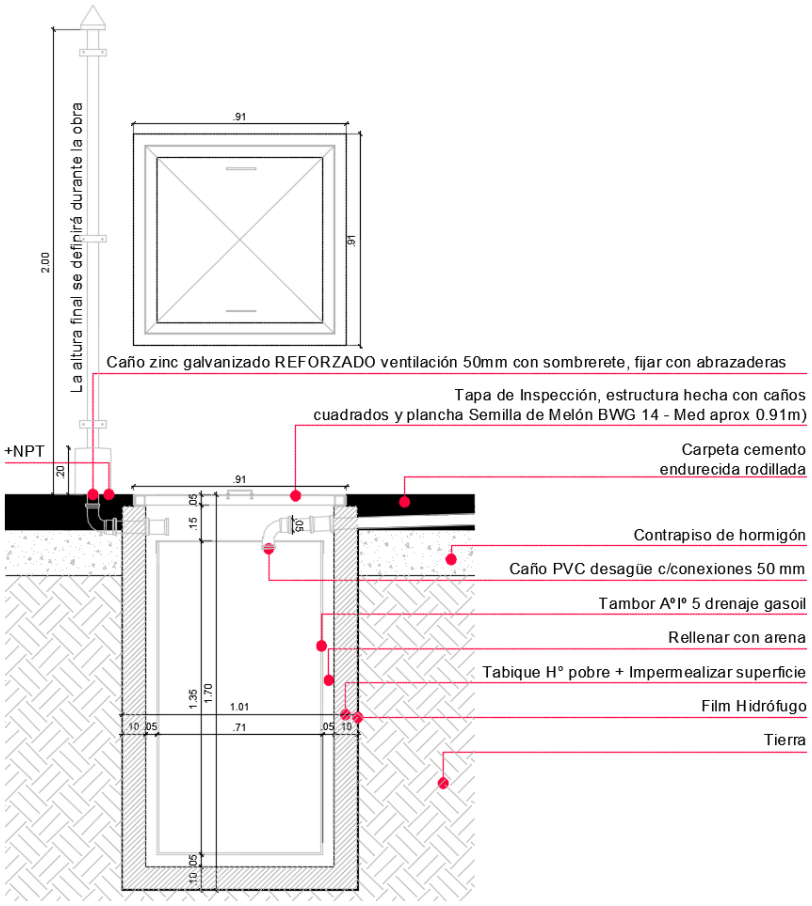
22.21.3. - Reja perimetral para base de Grupo Electrógeno

Marco reja perimetral de grupo electrógeno construido con ángulo “L” de alas iguales de 1” x 3/16” grampas de amure de planchuela de igual espesor colocada cada 30 cm.
Reja construida en ancho de 0,10 m. y tramos de 1,00 m. aprox. con planchuela de hierro ángulo de (7/8 “ x 3/16”) y espacio libre entre ángulos de 20 mm.

22.21.4. - Provisión y colocación Tanque para desagote de gasoil de AºIº. Capacidad 500 Ltrs. Incluye receptáculo de contención de tanque.

El tanque estará ubicado dentro de un recinto de tabiques de hormigón, de 15 cm de espesor aproximado con revoque impermeable, y “cama” de arena. Ubicación a definir por la Inspección de Obra.
Será colocado bajo Nivel de Piso Terminado. Antes de colocar el tanque se deberá colocar una capa de arena en el fondo, luego se posiciona el tanque y posteriormente se rellena el borde perimetral vertical entre la tabiquería y tanque también con arena.

El combustible derramado será recolectado por la canaleta perimetral y luego conducida por cañería enterrada con pendiente hacia el tanque, según cálculo.
El tanque reservorio tendrá una capacidad de 500 lts y será de acero inoxidable.
Se contemplará la provisión y colocación de cañerías de PVC 50 mm hasta tanque enterrado.
La tapa del tanque de gasoil llevará los refuerzos necesarios para facilitar su transitabilidad. Se contempla cañería de Zinc Galvanizado 50mm será para la ventilación de gases del tanque a los 4 vientos. Las cañerías deberán contemplar uniones que permitan su desarme para poder sacar en el caso se necesite el tanque de acero inoxidable. La cañería de ventilación tendrá en su parte superior un sombrerete, y deberá ser fijada a la pared con abrazaderas galvanizadas. En el solado harán para evitar su daño, un cilindro de hormigón impermeable.

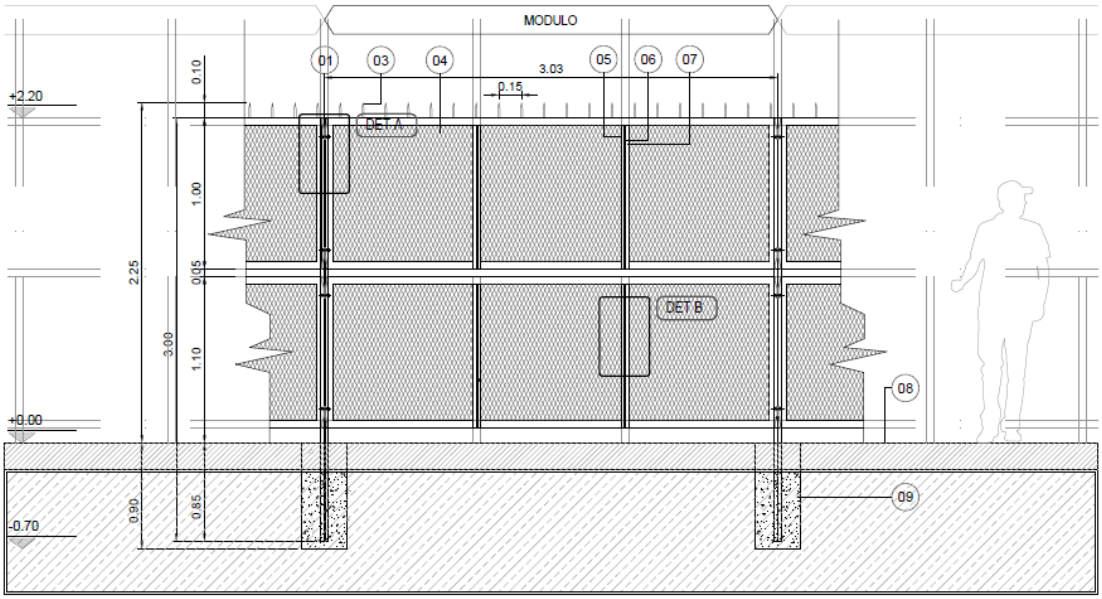


Detalle orientativo

22.21.5. - Reja perimetral de cierre

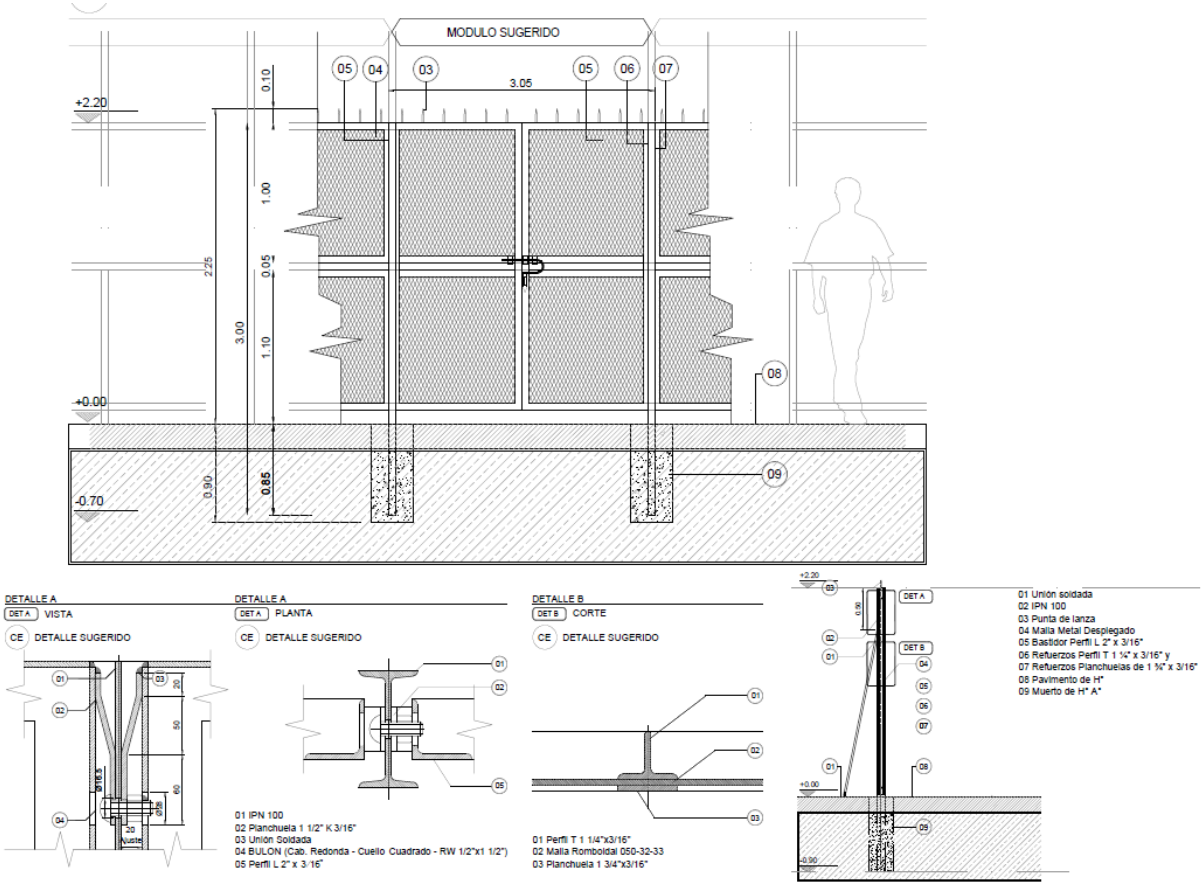
Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de cerramiento perimetral, sus fundaciones y anclajes. El mismo estará materializado por tramos de rejas de 2.00 de alto, construidas con 3 planchuelas de 2”x3/8” y varillas cuadradas de ¾” cada 10cm, con columnas de 100x100x1.6 cada 2m. Tramo por medio de reja se colocarán varillas de ¾” cruzadas a 45°. Se realizarán bases de hormigón con una profundidad, según verificación estructural, donde se harán los anclajes de las columnas y las mismas se rellenarán con hormigón.
El desarrollo del cerramiento incluye dos puertas doble hoja de igual sistema constructivo de 2.5 mts de ancho entre ambas. Acabado del sistema: galvanizado.
Se incluyen candados y tres juegos de llave por cada uno.
Estas rejas se materializarán en el caso que el grupo electrógeno se ubique en área exterior descubierta, según indicación de la Inspeccion de Obra. Siendo este el caso, la

sala cubierta e interior destinada a esta función, tendrá nuevo destino como sala de máquinas.



01 IPN 100
03 Punta de lanza
04 Malla Metal Desplegado
05 Bastidor Perfil L 2" x 3/16"
06 Refuerzos Perfil T 1 ¼" x 3/16" y
07 Refuerzos Planchuelas de 1 ¾" x 3/16"
08 Pavimento de H° Peinado
09 Muerto de H° A°

Imágenes ilustrativas del sistema



22.22.- SUBESTACION ELECTRICA

22.22.1. - Ejecución de nueva Subestación Eléctrica

La Contratista deberá contemplar la ejecución completa de una nueva Subestación Eléctrica, para el inmueble, de acuerdo a los requerimientos que solicite el ente prestatario.

La ubicación quedará definida por la Inspección de Obra.

Se incluye cableado, conexionado y puesta a punto desde Subestación Eléctrica a Tablero de Transferencia.

22.23.- ESTACIONAMIENTO

22.23.1. - Ejecución de Pavimento de Hormigón

Se ejecutará pavimento de hormigón armado en el nuevo sector de estacionamiento. Incluye dársena de distribución.

Espesor pavimento: 18cm.
El paquete estructural mínimo para tránsito vehicular de carga, será el siguiente:
- Pavimento con malla de hierro Q188 ubicada a ⅔ de la altura de la losa.
- Pasadores en juntas de trabajo.
- Base de suelo seleccionado calcáreo - 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.-

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 %.-

Previo retiro de material existente y compactación se procederá al recubrimiento de la base tosca con polietileno de 200 micrones, previendo juntas de dilatación con aporte de material comprensible tipo poliestireno expandido o espuma de poliuretano.
Se deben disponer juntas de contracción / dilatación a razón de no más de 25 m2.
Se ejecutará losa mediante colado de hormigón elaborado tipo H30.Transcurridas 48hs de colado el hormigón se deberán aserrar las juntas de contracción.
Finalmente se sellarán todas las juntas con aplicación de sellador poliuretanico tipo SikaFlex o calidad superior.
Se incluyen los medios y medidas de curado.
Sujeto a memorias de cálculo aprobadas por la Inspección de Obra.

22.23.2. - Demarcación vial

Sobre el pavimento ejecutado en el sector de estacionamiento se procederá a realizar la correspondiente demarcación vial horizontal, la que consistirá en medidas indicativas para usuarios de vehículos y peatones que tiene como finalidad regular y canalizar el tránsito, indicar la presencia de obstáculos y advertir y guiar a los usuarios.
La señalización horizontal consistirá en la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y/o letras que se pinten sobre el pavimento, determinando el espacio destinado a cada posición de estacionamiento y flujo de circulación, previa aprobación de la Inspección de Obra.
Para este requerimiento será necesario garantizar la uniformidad de la superficie de aplicación, la que debe estar limpia, libre de aceites, grasas, polvos o cualquier otro elemento que impida la adherencia. De ser necesario deberá cepillarse mecánicamente con el fin de obtener una textura limpia y firme.
Para su ejecución se utilizará pintura reflectante tipo ADISOL VIAL o calidad superior, de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
La Inspección de Obra podrá exigir a LA CONTRATISTA la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

22.23.3. - Provisión y colocación de portón de ingreso y egreso

Provisión y colocación de portón de ingreso y egreso de vehículos al nuevo estacionamiento lindero al NUEVO CENTRO DE MONITOREO RETIRO. Ejecutar según propuesta de portón de acceso peatonal - PR03.

- Ancho: 6,00 mts.
- Sistema doble: manual + motorizado.

22.24.- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

22.24.1. - 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.
- Planos de Instalaciones Sanitarias
- Planos de Instalaciones Termomecánicas.
- Planos de Instalaciones Eléctricas, con unifilares de tableros, topográficos y plano de iluminación.
- Planos de Instalación contra incendio y detección, con plan de vinculación a instalación existente aprobado por profesional habilitado y bajo normas UL/FM
- Planos de Networking.
- Planos de instalación de corrientes débiles.
- Memorias de cálculo
- 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.
- Demas planos solicitados por la Inspección de Obra.

Ver lo especificado en art 19.

Articulo 23°.- 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 VIII 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 IX.

Anexos

1. **Anexo I: Planilla de Cotización**
2. **Anexo II: Planilla Modelo de Análisis de Precios**
3. **Anexo III: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles**
4. **Anexo IV: PG HSMA 002 16 Procedimiento Gral. Contratistas**
5. **Anexo V: Diseño Cartel de Obra**
6. **Anexo VI: Planos y Detalles**
7. **Anexo VII: Predimensionado estructural**
8. **Anexo VIII: Manual de Redeterminación de Precios**
9. **Anexo IX: Fórmula de Redeterminación de Precios**

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

ANEXO I

Planilla de Cotización

ANEXO I	PLANILLA DE COTIZACION	SC-VO-ET-252					
OBRA:	CENTRO DE MONITOREO RETIRO SOFSE CENTRAL						

Articulo	DESCRIPCION	Modalidad	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total	Subtotal Rubro
22.1	**TRABAJOS PRELIMINARES (hasta 3% del monto ofertado)**						$ -
22.1.1	Cartel de Obra, Obrador, Vallado y Señalética	AA	N°	1			
22.1.2	Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica (Incluye Replanteo y Estudio de suelos)	AA	N°	1			
22.1.3	Membresía Normas NFPA. Idioma Español.	AA	N°	1			
22.2	**DEMOLICIONES Y RETIRO DE PRODUCIDOS**						$ -
22.2.1	Demolición de muros	AA	m2	240			
22.2.2	Limpieza y retiro de producido existente	AA	m2	240			
22.3	**DESMALEZADOS Y DESMONTES**						$ -
22.3.1	Limpieza de terreno y desmalezado.	UM	m2	2.360			
22.4	**NIVELACION, EXCAVACION Y COMPACTACION DE SUELO**						$ -
22.4.1	Nivelación del terreno y provisión y compactación de suelo seleccionado	UM	m3	944			
22.4.2	Excavación/Zanjeo para fundaciones	UM	m3	3.500			
22.5	**HORMIGÓN ARMADO**						$ -
22.5.1	Pilotes	UM	m3	388			
22.5.2	Cabezales	UM	m3	178			
22.5.3	Columnas	UM	m3	110			
22.5.4	Vigas	UM	m3	290			
22.5.5	Tabiques	UM	m3	231			
22.5.6	Losas y escaleras	UM	m3	296			
22.6	**ALBAÑILERIA**						$ -
22.6.1	**Mampostería**						
22.6.1.1	Ladrillo Cerámico Hueco 12 cm	AA	m2	785			
22.6.1.2	Ladrillo Cerámico Hueco 18 cm	AA	m2	285			
22.6.2	**Revoques**						
22.6.2.1	Jaharro (grueso) en interiores	AA	m2	700			
22.6.2.2	Enlucido (fino) en interiores	AA	m2	700			
22.6.3	**Aislaciones hidrófugas**						
22.6.3.1	Azotado bajo revestimiento sanitario	AA	m2	687			
22.6.3.2	Aislación hidrófuga cementicia vertical	AA	m2	450			
22.6.3.3	Membranas Asfálticas	AA	m2	500			
22.6.4	**Contrapisos y Carpetas**						
22.6.4.1	Hormigón de cascotes sobre losa	AA	m2	579			
22.6.4.2	Hormigón de arcilla expandida en locales sanitarios	AA	m2	921			
22.6.4.3	Contrapiso alivianado	AA	m2	1.710			
22.6.4.4	Carpeta de cemento hidrófuga llaneada a máquina	AA	m2	579			
22.6.4.5	Carpeta de nivelación 2 cm	AA	m2	1.710			
22.6.5	**Solados y Zócalos**						
22.6.5.1	Porcellanato 60x60 ILVA Fendi o calidad superior	AA	m2	490			
22.6.5.2	Zócalos Madera 10 cm	AA	ml	250			
22.6.5.3	Solia Acero inoxidable - terminación cuadrada - acabado brillante	AA	ml	42			
22.6.5.4	Piso Técnico Elevado	AA	m2	1.290			
22.6.5.5	Nariz metálica tipo ATRIM Step Led en escalones, o calidad superior	AA	ml	285			
22.6.5.6	Adoquines macizos de Hormigón, modelo Río, Bara o calidad superior	AA	m2	62			
22.6.5.7	Tejuela de cemento	UM	m2	220			
22.6.6	**Revestimientos**						
22.6.6.1	Porcellanato 60x60 ILVA Fendi o calidad superior	AA	m2	920			
22.6.6.2	Provisión y colocación del guardacantos de A°I°	AA	ml	250			
22.6.6.3	Provisión y colocación de chapa perforada decorativa tipo FADE, NOMEN o calidad superior	AA	m2	132			
22.6.7	**Construccion en Seco**						
22.6.7.1	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso junta tomada con buña perimetral (CJT)	AA	m2	860			
22.6.7.2	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso hidrófuga junta tomada con buña perimetral(CYH)	AA	m2	240			
22.6.7.3	Cielorrasos suspendidos desmontables	AA	m2	530			
22.6.8	**Pintura**						
22.6.8.1	**De Muros Interiores de revoque fino**						
22.6.8.1.1	Al látex con enduido	AA	m2	700			
22.6.8.2	**De Cielorraso de yeso**						
22.6.8.2.1	Al látex (enduido 2 manos, fijador y 3 de látex)	AA	m2	860			
22.6.8.2.2	Látex Cielorraso antihongos en locales húmedos (enduído completo 2 manos, fijador y 3 de látex)	AA	m2	240			
22.6.8.3	**De Carpinterías Metálica**						
22.6.8.3.1	Convertidor sintético mate, semimate o brillante. (Incluye lijado)	AA	m2	185			

22.6.8.4	**De Carpinterías de Madera**						
22.6.8.4.1	Esmalte o barniz sintético mate, semimate o brillante. (Incluye lijado)	AA	m2	200			
22.7	**CARPINTERIAS Y HERRERIAS**						**$ -**
22.7.1	Provisión y colocación de PC01 - Puerta placa de abrir de 1 hoja	AA	N°	32			
22.7.2	Provisión y colocación de PC02 - Puerta placa de abrir de 1 hoja	AA	N°	15			
22.7.3	Provisión y colocación de PC03 - Puerta placa de abrir de 1 hoja	AA	N°	7			
22.7.4	Provisión y colocación de PE01 - Puerta de chapa de emergencia, de abrir de 1 hoja	AA	N°	16			
22.7.5	Provisión y colocación de PCH01 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja	AA	N°	2			
22.7.6	Provisión y colocación de PCH02 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas	AA	N°	1			
22.7.7	Provisión y colocación de PCH03 - Puerta chapa de abrir de 2 hojas	AA	N°	3			
22.7.8	Provisión y colocación de PCH04 - Puerta chapa de abrir de 1 hoja	AA	N°	8			
22.7.9	Provisión y colocación de PR01 - Puerta reja de abrir de 2 hojas	AA	N°	1			
22.7.10	Provisión y colocación de PR02 - Puerta reja de abrir de 2 hojas	AA	N°	1			
22.7.11	Provisión y colocación de PR03 - Puerta reja corrediza 1 hoja	AA	N°	1			
22.7.12	Provisión y colocación de PR04 - Puerta reja acceso sala de máquinas	AA	N°	2			
22.7.13	Provisión y colocación de PV01 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior	AA	N°	1			
22.7.14	Provisión y colocación de PV02 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior	AA	N°	2			
22.7.15	Provisión y colocación de PV03 - Puerta de rebatir de 2 hojas + paño fijo superior	AA	N°	2			
22.7.16	Provisión y colocación de PV04 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior	AA	N°	11			
22.7.17	Provisión y colocación de PV05 - Puerta de rebatir de 1 hoja + paño fijo superior	AA	N°	14			
22.7.18	Provisión y colocación de PV06 - Puerta de rebatir de 1 hoja	AA	N°	1			
22.7.19	Provisión y colocación de R01 - Reja de cierre acceso	AA	N°	2			
22.7.20	Provisión y colocación de R02 - Reja de ventilación	AA	N°	2			
22.7.21	Provisión y colocación de panel de cierre pasillo técnico Sala de Monitoreo	AA	N°	1			
22.7.22	Provisión y colocación de PP01 - Puerta de acceso plenos	AA	N°	6			
22.7.23	Provisión y colocación de PP02 - Puerta de acceso plenos	AA	N°	8			
22.7.24	Provisión y colocación de PP03 - Puerta de acceso plenos	AA	N°	1			
22.7.25	Provisión y colocación de PP04 - Puerta de acceso plenos	AA	N°	7			
22.7.26	Provisión y colocación de V01 - Ventana de empuje tipo banderola	AA	N°	8			
22.7.27	Provisión y colocación de V02 - Ventana paño fijo	AA	N°	12			
22.7.28	Provisión y colocación de V03 - Ventana paño fijo	AA	N°	7			
22.7.29	Provisión y colocación de V04 - Ventana de empuje banderola + paño fijo	AA	N°	6			
22.7.30	Provisión y colocación de pasamanos de caja de escalera	AA	ml	100			
22.7.31	Provisión y colocación de barandas de Rampas y Escaleras exteriores	AA	ml	102			
22.7.32	Provisión y colocación de escalera metálica con protección guardapersonas - EM1	AA	N°	2			
22.7.33	Plataforma metálica. Ancho 0,60 m. Incluye estructura de soporte y sujeciones	AA	ml	240			
22.8	**CERRAMIENTO VERTICAL**						**$ -**
22.8.1	Provisión y colocación de paños fijos LAMINADO 4+4. Piel de vidrio contenido.	AA	m2	870			
22.8.2	Provisión y colocación de paneles de chapa decorativa perforada, modelo LUMI, marca NOMEN, o equivalente. Revestimiento de fachadas.	AA	m2	792			
22.8.3	Provisión y colocación de paneles de chapa decorativa perforada, modelo REDONDA TRABADA marca NOMEN, o equivalente. Revestimiento de fachadas.	AA	m2	490			
22.8.4	Cerramiento vidriado continuo con estructura propia	AA	m2	260			
22.9	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**						**$ -**
22.9.1	Ejecución de Pilar Eléctrico	AA	N°	1			
22.9.2	Nuevo medidor eléctrico	AA	N°	1			
22.9.3	Acometida Eléctrica	AA	ml	150			
22.9.4	Provisión e instalación de Tablero Principal	AA	N°	1			
22.9.5	Provisión e instalación de Tablero Seccional	AA	N°	7			
22.9.6	Instalaciones eléctricas de primera calidad, 10 a 30 bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos	AA	N°	892			
22.9.7	Colocación de tomas, teclas y tapas	AA	N°	200			
22.9.8	Provisión y colocación de artefactos tipo panel led de embutir Lucciola o calidad superior.	AA	N°	415			
22.9.9	Provisión e instalación de artefacto led de embutir en cielorraso tipo HERMES II, Lucciola o calidad superior	AA	N°	68			
22.9.10	Provisión y colocación de artefactos de embutir tipo KEVIN, Lucciola o calidad superior	AA	N°	188			
22.9.11	Provisión y colocación de artefacto suspendido tipo TASSO SQUARE, Lucciola o calidad superior	AA	N°	32			
22.9.12	Provision y colocacion de artefacto de aplicar tipo EVOLINE , Lucciola o calidad superior	AA	N°	31			
22.9.13	Provisión y colocación de aplique de pared led tipo UNLINE WALL, Lucciola o calidad superior	AA	N°	16			
22.9.14	Provisión y colocación de artefacto led empotrable en piso tipo ICON, Lucciola, o calidad superior	AA	N°	75			
22.9.15	Provisión y colocación de iluminación de emergencia	AA	N°	45			
22.9.16	Provisión y colocación de señalética de emergencia	AA	N°	22			

22.9.17	Provisión e instalación de secador de manos eléctrico de A°I°	AA	N°	22			
22.9.18	Provisión e instalación de extractor para baño	AA	N°	22			
22.9.19	Bandeja portacables de acero galvanizado de ancho variable. Incluye soportes y fijaciones	AA	ml	840			
22.9.20	Provisión y colocación de periscopios para puestos de trabajo	AA	un	123			
22.9.21	Provisión e instalación de Sistema de Puesta a Tierra y Pararrayos	AA	GI	1			
22.10	**INSTALACION SANITARIA**						**$ -**
22.10.1	Provisión e instalación de Tanque para Reserva de Bombeo PB 5000 Lts de polietileno Incluye bombas presurizadoras de 1hp de potencia mínima.	AA	Cjto	1			
22.10.2	Provisión e instalación de Tanque para Reserva Sanitaria 5000 Lts de polietileno. Incluye dos bombas presurizadoras de 1hp de potencia mínima.	AA	Cjto	2			
22.10.3	Provisión e instalación de Tanque para Incendio 96.000 lts de Hormigón Armado. Incluye dos bombas presurizadoras con bypass	AA	Cjto	1			
22.10.4	Provisión y Distribución de agua fría	AA	GI	1			
22.10.5	Provisión y Distribución de agua caliente	AA	GI	1			
22.10.6	Provisión e instalación de termotanque eléctrico de alta recuperación	AA	un	8			
22.10.7	Instalación cloacal (desagüe primario, secundario, ventilaciones y accesorios)	AA	GI	1			
22.10.8	Provisión e instalación de sistema de recolección de agua de lluvia	AA	GI	1			
22.10.9	**Equipamiento Sanitario**						
22.10.9.1	Provisión e instalación de inodoro de loza tipo FERRUM, modelo MILENA o equivalente	AA	N°	34			
22.10.9.2	Provisión e instalación de Válvula FV 368.01 – Tecla FV 368.02 o calidad superior	AA	N°	34			
22.10.9.3	Provisión e instalación de Bacha L375.17 Deca bajo mesada o calidad superior	AA	N°	34			
22.10.9.4	Provisión e instalación de grifería en sanitarios del tipo electrónica por presencia. Modelo FV Tronic o calidad superior	AA	N°	34			
22.10.9.5	Provisión e instalación de mesada tipo Dekton o equivalente	AA	m2	26			
22.10.9.6	Provisión e instalación de Dispenser toallero de acero inoxidable	AA	N°	22			
22.10.9.7	Provisión e instalación de dosificador de jabón líquido	AA	N°	22			
22.10.9.8	Provisión y colocación de conjunto de artefactos para baño discapacitados (Bacha mas grifería, inodoro más tapa y descarga, barrales, incluye botón antipánico)	AA	cjto	7			
22.10.9.9	Provisión e instalación de espejos 3mm con marco perimetral hierro negro	AA	N°	34			
22.10.10	**Equipamiento Office**						
22.10.10.1	Provisión y colocación de Mesada y revestimiento entre mesada y alacena tipo Dekton o equivalente	AA	m2	15			
22.10.10.2	Provisión e instalación de bacha de acero inoxidable	AA	m2	6			
22.10.10.3	Provisión e instalación de grifería de bacha de cocina	AA	N°	6			
22.10.10.4	Provisión y colocación de Muebles Bajo Mesada (incluye ménsula y accesorios)	AA	N°	6			
22.10.10.5	Provisión y colocación de Muebles Alacena (incluye ménsula y accesorios)	AA	N°	6			
22.10.10.6	Provisión y colocación de Horno Microondas 30 L 900W	AA	N°	6			
22.10.10.7	Provisión y colocación de Heladera con Freezer 330 lts	AA	N°	6			
22.10.10.8	Provisión e instalación de dispenser de agua	AA	N°	12			
22.10.10.9	Provisión y colocación de Dispenser de jabón tipo detergente	AA	N°	6			
22.10.10.10	Provisión y colocación de Dispenser toallero de acero inoxidable	AA	N°	6			
22.10.10.11	Provisión y colocación de cesto para residuos orgánicos	AA	N°	6			
22.10.10.12	Provisión y colocación de cesto para residuos reciclables	UM	N°	6			
22.11	**INSTALACION PLUVIAL**						**$ -**
22.11.1	Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendidos, cámaras y conexión a red existente	AA	GI	1			
22.12	**INSTALACION TERMOMECANICA- Sistemas VRV heat recovery o heat pump**						**$ -**
22.12.1	Unidades Exteriores	UN	N°	6			
22.12.2	Unidades Interiores	UN	N°	50			
22.12.3	Cañerías de interconexión	UN	ml	500			
22.12.4	Cañerías de drenaje	UN	ml	500			
22.12.5	Tablero e instalación eléctrica	UN	N°	1			
22.12.6	Puesta en marcha y regulación	UN	GI	1			
22.12.7	Ventiladores Centrífugos In-Line	UN	N°	6			
22.12.8	Ventilador Centrífugo para Cielorrasos	UN	N°	6			
22.12.9	Gabinetes porta filtros	UN	GI	1			
22.12.10	Conductos de Distribución de Aire	UN	ml	10.000			
22.12.11	Aislación y Terminación de Conductos	UN	ml	10.000			
22.12.12	Rejas de inyección	UN	N°	50			
22.12.13	Persianas	UN	N°	10			
22.12.14	Filtros	UN	N°	50			
22.12.15	Terminaciones y Pruebas	UN	GI	1			
22.13	**NETWORKING**						**$ -**
22.13.1	Provisión de racks completos	AA	Nº	6			
22.13.2	Cableado estructurado	AA	GL	1			
22.13.3	Provisión e instalación de control de acceso por reconocimiento facial	AA	Nº	5			
22.14	**DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIO**						**$ -**

22.14.1	**Provisión, acarreo y colocación de cañerías de Hierro Negro s/pliego. Unión Soldado/Roscado. Incluye accesorios.**						
22.14.1.1	Cañeria de Hierro Negro Ø151 (6")	UM	ml	15			
22.14.1.2	Cañeria de Hierro Negro Ø101 (4")	UM	ml	67			
22.14.1.3	Cañeria de Hierro Negro Ø74 (3")	UM	ml	78			
22.14.1.4	Cañeria de Hierro Negro Ø64 (2 1/2")	UM	ml	142			
22.14.1.5	Cañeria de Hierro Negro Ø51 (2")	UM	ml	76			
22.14.1.6	Cañeria de Hierro Negro Ø38 (1 1/2")	UM	ml	58			
22.14.1.7	Cañeria de Hierro Negro Ø32 (1 1/4")	UM	ml	42			
22.14.1.8	Cañeria de Hierro Negro Ø25 (1")	UM	ml	344			
22.14.2	**Hidrantes Ø63 mm (2 1/2") c/puerta de chapa.**						
22.14.2.1	Gabinetes Estandar 60*58*20 - Chapa Calibre Nº22.	UM	Nº	13			
22.14.2.2	Válvula teatro Ø63 (2 1/2")	UM	Nº	13			
22.14.2.3	Lanza chorro pleno-niebla Ø63 (2 1/2")	UM	Nº	13			
22.14.2.4	Provisión y colocación de mangueras Clase I NFPA14 (21/2")	UM	Nº	13			
22.14.2.5	Llave de ajustar uniones universal (2xBI)	UM	Nº	13			
22.14.2.6	Señalizacion de Hidrantes	UM	Nº	13			
22.14.3	**Boca de Impulsión Doble**						
22.14.3.1	Válvula teatro de impulsión c/anilla giratoria Ø63 (2 1/2")	UM	Nº	4			
22.14.3.2	Válvula de retención duo-chek Ø63 (2 1/2")	UM	Nº	2			
22.14.3.3	Tapa semilla melon BWG 18 "BOMBEROS"	UM	Nº	2			
22.14.4	**Estación de Control y Alarma Completa s/pliego para rociadores e hidrantes Ø3". Marca Viking, Tyco o Globe. Incluye detector de flujo, Valv. Mariposa c/tamper switch y Valv. Ret. Duo Check.**						
22.14.4.1	ECA completa Ø75 (sist. de rociadores)	UM	Nº	1			
22.14.4.2	ECA completa Ø75 (sist. de hidrantes)	UM	Nº	1			
22.14.5	**Rociadores (Incluir roseta decorativa)**						
22.14.5.1	Rociador Std 1/2" Pendent 68º UL/FM	UM	Nº	176			
22.14.5.2	Rociador Std 1/2" Upright 68º UL/FM	UM	Nº	10			
22.14.6	**Provisión y colocación de extintores con soporte, chapa baliza y señalización**						
22.14.6.1	Extintor Tipo CO2 con soporte y chapa baliza.	UM	Nº	10			
22.14.6.2	Extintor Tipo Triclase	UM	Nº	30			
22.14.7	Provisión, montaje y puesta en marcha de equipo de incendio completo bajo normas NFPA. Incluye todos los elementos maniobra y contorl, tableros eléctricos y todos los componentes que hagan al funcionamiento de la instalación. Caract: Dos electrobombas c/u: Q: 95 m³/h; Pr: 9bar; Pot: 45HP. Jockey: Q: 7m³/h; Pr: 10 bar; Pot 4HP.	UM	GL	1			
22.14.8	Colector de Incendio Ø151. Incluye elementos de maniobra y caudalímetro con retorno a tanque. Dejar previsiones para futuras tomas. Tener en cuenta la vinculacion con las B.IMP.	UM	GL	1			
22.14.9	Instalaciones detección de incendio de primera calidad, 10 a 30 bocas	UM	GL	1			
22.14.10	Provisión e instalación de Detectores térmicos	UM	Nº	18			
22.14.11	Provisión e instalación de Detectores de humo	UM	Nº	49			
22.14.12	Provisión e instalación de Dispostivos de iniciación manual.	UM	Nº	13			
22.14.13	Provisión e instalación de Alarmas estroboscópicas.	UM	Nº	13			
22.14.14	Sistema de audio y sonido de alarma de evacuación.	UM	GL	1			
22.14.15	Provisión, instalación y puesta en marcha de Central de Incendio S/NFPA.	UM	Nº	1			
22.14.16	Provisión de equipo presurizador de escalera. Calibración del sistema según normativa NFPA.	UM	GI	1			
22.14.17	Instalación y montaje completo del sistema de presurización de escalera, incluye conductos y rejillas, persiana motorizada tipo tamper, etc. Tener en cuenta dos tomas de aire opuestas en azotea.	UM	GI	1			
22.14.18	Vinculación de la central con los elementos de extinción, grupo generador, audio y sonido, alarma con bomberos, etc.	UM	GI	1			
22.14.19	Señalización de los medios de los medios de escape con iluminación fosforesente.	UM	GI	1			
22.15	**ASCENSORES**						**$ -**
22.151.	Provisión e instalación de ascensor completo tipo OTIS, modelo GEN, o calidad superior.	AA	Nº	2			
22.16	**MOLINETES**						**$ -**
22.16.1	Provisión e instalación de molinete estandar bidireccional	AA	Nº	2			
22.17	**IMAGEN INSTITUCIONAL**						**$ -**
22.17.1	Vinilo Institucional	AA	m2	160			
22.17.2	Letras Corpóreas	AA	GI	1			
22.18	**EQUIPAMIENTO**						**$ -**
22.18.1	Provisión y colocación de Escritorio Recepcion ER01	AA	Nº	1			
22.18.2	Provisión y colocación de Escritorio Recepcion ER02	AA	Nº	4			
22.18.3	Provisión y colocación de Escritorio Monitoreo EM	AA	Nº	54			
22.18.4	Provisión y colocación de Escritorio E1	AA	Nº	56			
22.18.5	Provisión y colocación de Escritorio E2	AA	Nº	8			
22.18.6	Provisión y colocación de Silla Operativa SOP	AA	Nº	164			
22.18.7	Provisión y colocación de Silla Gerencial SGT	AA	Nº	8			
22.18.8	Provisión y colocación de Silla Comedor SCO	AA	Nº	40			
22.18.9	Provisión y colocación de Mesa de Reunión R01	AA	Nº	4			
22.18.10	Provisión y colocación de Mesa de Reunión R02	AA	Nº	1			
22.18.11	Provisión y colocación de Mesa Circular C01	AA	Nº	10			
22.18.12	Provisión y colocación de Sillón espera BRN	AA	Nº	18			
22.18.13	Provisión y colocación de Mueble de Guardado MG1	AA	Nº	42			
22.18.14	Provisión y colocación de Mesa baja rectangular de 0,60m de lado MBR	AA	Nº	3			
22.18.15	Provisión y colocación de TV Led 50" (incluye soporte para colgar)	AA	Nº	3			

22.18.16	Provisión y colocación de Percheros de Pie, símil acero.	AA	Nº	10			
22.18.17	Provisión y colocación de Cestos Papeleros. Color: aluminio.	AA	Nº	30			
22.18.18	Provisión y colocación de Cortina Roller Blackout	UM	m2	535			
22.19	**CARTELERIA**						**$ -**
22.19.1	Cartel Sala de Máquinas	AA	Nº	3			
22.19.2	Cartel Oficina	AA	Nº	8			
22.19.3	Cartel Sala de Reuniones	AA	Nº	3			
22.19.4	Cartel Sala de Monitoreo	AA	Nº	2			
22.19.5	Cartel Sala de Datos	AA	Nº	1			
22.19.6	Cartel Office	AA	Nº	6			
22.19.7	Cartel Sanitario	AA	Nº	1			
22.19.8	Cartel Sanitario Hombres	AA	Nº	7			
22.19.9	Cartel Sanitario Mujeres	AA	Nº	7			
22.19.10	Cartel Sanitario Personas con Movilidad Reducida	AA	Nº	7			
22.20	**PARQUIZACION Y EQUIPAMIENTO EXTERIOR**						**$ -**
22.20.1	Relleno de tierra negra	AA	m3	25			
22.20.2	Sembrado de Panes de Cesped Grama Bahiana	AA	m2	25			
22.20.3	Provisión y plantado de arbusto EUGENIA	AA	Nº	27			
22.20.4	Provisión y plantado de arbusto PASPALUM HAUMANII GRAMINEA	AA	Nº	15			
22.20.5	Provisión e instalación de cubierta verde transitable en azotea	UN	m2	80			
22.20.6	Provisión e instalación de jardin vertical - cerramiento sector condensadoras - Azotea.	AA	ml	19			
22.20.7	Provisión y colocacion de maceteros	AA	Nº	12			
22.20.8	Provisión y colocacion de Banco y Mesa de madera	AA	Nº	3			
22.20.9	Provisión y colocación de Sillón de madera	AA	Nº	8			
22.20.10	Provisión y colocación de cesto de residuos	AA	Nº	3			
22.21	**PROVISIONES PARA GRUPO ELECTROGENO**						**$ -**
22.21.1	Base de apoyo de Grupo Electrógeno	AA	Nº	1			
22.21.2	Canaleta de hormigón hidrófugo media caña en perímetro de GE	AA	ML	10			
22.21.3	Reja perimetral para base de Grupo Electrógeno	AA	ML	10			
22.21.4	Provisión y colocación Tanque para desagote de gasoil de Aºlº. Capacidad 500 Ltrs. Incluye receptáculo de contención de tanque.	AA	Nº	1			
22.21.5	Reja perimetral de cierre	AA	ML	20			
22.22	**SUBESTACION ELECTRICA**						**$ -**
22.22.21	Ejecución de nueva Subestación Eléctrica	UM	Gl	1			
22.23	**ESTACIONAMIENTO**						**$ -**
22.23.1	Ejecución de Pavimento de Hormigón	UN	m2	1.665			
22.23.2	Demarcación vial	UN	Gl	1			
22.23.3	Provisión y colocación de portón Ingreso y Egreso	UN	Nº	1			
22.24	**DOCUMENTACION CONFORME A OBRA**						**$ -**
22.24.1	Documentación Conforme a Obra	AA	Gl	1			
TOTAL (en pesos, sin IVA)							
IVA (en pesos)							
TOTAL (en pesos, con IVA)							

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

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 Financierc(# %) (%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

Licitación:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO - CABA

			Oficial Especializado	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
1	Sueldo Básico x hora Dic-2010					
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"

CENTRO DE MONITOREO RETIRO - CABA

N°	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

CENTRO DE MONITOREO RETIRO - CABA

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:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

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

3.1.1General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Condiciones del proyecto

Entrega, almacenamiento y manipulación

Requisitos ambientales

3.1.2 Productos

Materiales

3.1.3 Ejecución

Colocación y construcción

Requerimientos especiales

Ensayos

3.2Contrapisos y carpetas

3.2.1 General

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Entrega, almacenamiento y manipulación

3.2.2 Productos

Materiales

3.2.3 Ejecución

Construcción de contrapisos y carpetas

Construcción de contrapisos sobre losas

Construcción de carpetas

4. MAMPOSTERIA

4.1 Tabiques de mampostería

4.1.1 General

Secciones relacionadas

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

4.2 Tabiques de placa de roca de yeso

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

5. METALES

5.1 Barandas y pasamanos

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

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

6. PROTECCIONES TERMICAS E HIDROFUGAS

6.1 Aislaciones para la humedad

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

7. CARPINTERIA, PUERTAS Y VENTANAS

7.1 Carpintería

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

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

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

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

Entrega y almacenamiento

8.1.2 Materiales

Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas

Pastina y otros materiales

8.1.3 Ejecución

Preparación

Colocación de revestimientos de mosaicos

Colocación de pastinas

Limpieza y protección

8.2 Pisos y Zócalos

8.2.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega y almacenamiento

8.2.2 Productos

8.2.2.1. Pisos comerciales

Mortero de fijación

Pastina y otros materiales

8.2.2.2. Cemento alisado

8.2.2.3. Pisos de goma

8.2.3 Ejecución

Preparación y colocación

Colocación de pastinas

Limpieza y protección

8.3 Cielorrasos de placas de roca de yeso

8.3.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.3.2 Productos

Materiales

8.3.3 Ejecución

Colocación y construcción

Colocación de marcos y refuerzos

Instalaciones

Terminaciones

8.4 Revoques

8.4.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.4.2 Productos

Materiales

8.4.3 Ejecución

Preparación y construcción

Grueso bajo revestimiento de mosaicos

Repaso de revoques existentes

8.5 Pinturas

8.5.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

9. INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION

9.1 Instalación eléctrica, iluminación normal y de emergencia

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

9.2 Iluminación de emergencia

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

10. INSTALACION SANITARIA

10.1 Instalación cloacal, pluvial y distribución de agua

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

11. VIDRIOS Y POLICARBONATOS

11.1. Vidrios

11.2. Policarbonatos

12. PLANILLA DE MEZCLAS

13. REPAVIMENTACION DE ANDENES Y PASILLOS PEATONALES

13.1. Materiales bituminosos

13.2. Materiales

13.3. Equipos

13.4. Método constructivo

13.4.1. Acondicionamiento de la base a imprimar

13.4.2. Barrido y soplado

13.4.3. Aplicación de material bituminoso imprimador

13.4.4. Clausura y librado al público

13.4.5. Desvío del tránsito de público

13.4.5.1. Ejecución de la imprimación por partes

13.4.5.2. Provisión de mezcla bituminosa

13.4.6. Conservación

13.4.7. Ejecución de la base negra

13.4.7.1. Especificaciones generales

13.5. Ejecución de pavimento asfáltico

13.5.1. Especificaciones generales

13.5.2. Reparación de baches poco profundos

13.5.3. Reparación de baches o depresiones profundas

13.5.4. Cómputo y certificación

14. CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS DENTRO DEL AREA OPERATIVA

14.1. General

14.2. Alcance de los trabajos

Alcance general de las tareas a realizar

Normas y especificaciones a referencia

14.3 Cerco HN Cerco Olímpico con Losetas de HºAº

Descripción

Retiro de restos del alambrado existente.

Excavación de fundaciones

Colocación de postes de hormigón

Alambre galvanizado liso

Alambre de púas.

Postes.

Placas de Hormigón premoldeado.

Hormigón para fundación de postes

Torniquetes al aire

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

14.4 CERCO ENTREVÍAS

Características

14.5. CERCO NEW JERSEY

Características

Retiro de restos del alambrado existente.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

Pruebas y ensayos

14.6. CERCO DE ALAMBRADO OLIMPICO

Características

Retiro de restos del cerramiento existente.

Excavación de fundaciones

Colocación de postes de hormigón

Materiales

Postes de Hormigón Armado

Accesorios:

Hormigón para fundación de postes

15. CRUCE DE INSTALACIONES BAJO VIA

ANEXO 1. Medidas de seguridad adicionales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1. CONDICIONES GENERALES

1.1 SERVICIOS PROVISORIOS

1.1.1. GENERAL

Energía eléctrica

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

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

Provisión y colocación del Tablero General de Obra.

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

C- Tablero General de Obra

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

D- Tendidos

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

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

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

E- Puesta a Tierra de Seguridad.

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

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

Agua de construcción

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

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

1.1.2 Desagües temporarios

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

Equipos y herramientas de obra

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

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

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

1.1.3 Seguridad de Obra

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

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

1.2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS

1.2.1. GENERAL

Exigencias de obrador

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

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

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

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

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

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

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

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

Locales para acopio y depósito de materiales

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

Locales para depósito de inflamables

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

1.2.2. EJECUCION

Cerco perimetral y vallados internos

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

Protecciones y andamios

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

1.3.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

1.3.1.- GENERAL

Información

A. Reglas de medición

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

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

B. Verificaciones

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

C. Tareas incluidas

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

D. Niveles

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

1.3.2. PRODUCTOS

Instrumental

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

1.3.3. EJECUCION

Alcance y coordinación

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

exactitud de esas operaciones.

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

Replanteo

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

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

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

1.4 LIMPIEZA

1.4.1. EJECUCION

Limpieza diaria

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Limpieza final

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

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

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

1.4.2. GENERAL

Alcance

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

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

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

1.4.3. CONDICIONES ESPECIALES

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

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

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

2. OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO

2.1.- DEMOLICIONES

2.1.1.- GENERAL

Información a suministrar

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

Alcance

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

Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

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

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

- Y toda normativa vigente de aplicación.

2.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

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

2.1.3.- EJECUCION

Desarrollo de los trabajos

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

Instalaciones existentes

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

2.2.- MOVIMIENTO DE SUELOS

2.2.1.- GENERAL

Alcance

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

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

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

Ítems relacionados

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

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

2.2.2.- PRODUCTOS

Materiales de relleno

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

2.2.3.- EJECUCION

Niveles

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

Condiciones de las excavaciones

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

corresponda - a la Inspección de Obra.

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

Equipos

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

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

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

3. HORMIGÓN

3.1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN COLADO EN OBRA

3.1.1.- GENERAL

Alcance:

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

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

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

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

Secciones relacionadas:

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

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

Normas de referencia:

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

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

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

Condiciones del proyecto:

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

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

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

Entrega, almacenamiento y manipulación:

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

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

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

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

Requisitos ambientales:

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

3.1.2.- PRODUCTOS

Materiales:

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

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

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

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

3.1.3.- EJECUCION

Colocación y construcción.

A. Encofrados

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

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

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

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

B. Armaduras

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

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

C. Hormigón

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

especificado en el reglamento CIRSOC 201, art. 6.6.3

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

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

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

D. Desencofrado

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

Requerimientos especiales:

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

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

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

Ensayos:

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

3.2.- CONTRAPISOS Y CARPETAS

3.2.1.- GENERAL

La sección incluye:

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

.a) Contrapisos sobre losas del túnel.

.b) Contrapisos en veredas exteriores.

.c) Reparación de pavimentos existentes.

.d) Carpetas para recibir los solados.

.e) Carpetas bajo pedadas y alzadas de escaleras.

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

.g) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.

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

Secciones relacionadas:

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

.a) Replanteo de las Obras.

.b) Limpieza

.c) Estructura de Hormigón Colado en Obra

.d) Aislaciones para la Humedad.

.e) Instalaciones Sanitarias.

.f) Revoques

.g) Pisos y zócalos

.h) Revestimientos

.i) Instalaciones Eléctricas.

Normas de referencia

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

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

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

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

3.2.2.- PRODUCTOS

Materiales

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

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

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

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

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

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

3.2.3.- EJECUCION

Construcción de contrapisos y carpetas.

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

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

Construcción de contrapisos sobre losas.

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

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

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

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

Construcción de carpetas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.- MAMPOSTERÍA

4.1.- TABIQUES DE MAMPOSTERIA

4.1.1.- GENERAL

La sección incluye

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

.a) Tabiques divisorios de Locales.

.b) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.

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

Secciones relacionadas

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

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

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

Normas de referencia

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

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

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

Presentaciones

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

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

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

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

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

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

4.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

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

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

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

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

4.1.3.- EJECUCION

Colocación y construcción

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

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

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

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

Para ejecutar la mampostería se deberán tomar las siguientes precauciones

a) Los mampuestos se mojarán antes de su colocación.

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

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

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

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

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

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

4.2.- TABIQUES DE PLACA DE ROCA DE YESO

4.2.1.- GENERAL

Alcance

La sección incluye:

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

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

a) Tabiques divisorios de Locales.

b) Buñas perimetrales.

c) Refuerzos para la sujeción de elementos.

d) Coordinación con otras tareas

e) Trabajos accesorios

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

Secciones relacionadas

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

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

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

Normas de referencia

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

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

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

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

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

Presentaciones

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

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

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

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

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

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

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

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

4.2.2.- PRODUCTOS

Materiales

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

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

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

Fijaciones:

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

Elementos de terminación:

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

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

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

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

4.2.3.- EJECUCION

Colocación y construcción

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

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

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

Colocación de marcos y refuerzos para colocación de elementos

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

Instalaciones

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

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

Terminaciones

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

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

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

Los tabiques deberán quedar listos para pintar.

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

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

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

5.- METALES

5.1.- BARANDAS Y PASAMANOS

5.1.1.- GENERAL

Alcance

La sección incluye:

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

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

Secciones relacionadas

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

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

Descripción del sistema

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Presentaciones

Muestras

Dicha presentación de muestras comprenderá:

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

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

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

5.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

Caños y planchuelas de acero.

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

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

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

Accesorios: rosetas, bulones, arandelas, etc.

5.1.3.- EJECUCION

Construcción en taller

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

Inspección

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

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

Colocación de las barandas y pasamanos

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

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

6.- PROTECCIONES TERMICAS E HIDRÓFUGAS

6.1 AISLACIONES PARA LA HUMEDAD

6.1.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

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

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

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

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

Secciones relacionadas

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

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

Presentaciones

Tramos de muestras:

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

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

6.1.2 PRODUCTOS

Cemento

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

Arenas

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

Film de polietileno

Será de 200 micrones de espesor.

Tratamiento para tabiques y losas de hormigón

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

6.1.3 EJECUCION

Condiciones generales de ejecución

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

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

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

Aislación hidrófuga horizontal y vertical

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

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

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

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

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

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

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

a) El consumo deberá ser aproximadamente 2 kg/m2 por capa de 1 mm. de espesor aplicado a llana y de 1 a 1,5 kg/m2 por mano si es aplicado a pincel. El consumo total dependerá del tipo y rugosidad del sustrato y de la presión de agua existente.
b) El sustrato deberá estar limpio, liso, exento de grasas y aceites, libre de partículas flojas y lechadas de cemento. No será preciso realizar imprimación pero el sustrato debe estar húmedo antes de la aplicación del producto, sin charcos.
c) El mezclado del mortero se colocará en un recipiente adecuado para mezclar y agregar 80 % a 90 % del agua mientras se agita a mano o con un mezclador de bajas revoluciones (400 a 600 rpm) durante aproximadamente 3 minutos, cuidando de no incorporar aire durante el mezclado. Ajustar a la consistencia deseada con el agua restante.
d) En caso de que se produzcan bajas temperaturas usar hasta un 15% menos de agua, pues la consistencia del mortero tiende a ser más fluida a menor temperatura.
e) Sobre la superficie preparada se extenderá el mortero con una llana o pinceleta, nivelando cuidadosamente y evitando dejar poros.

f) Para aplicación a llana, se deberán hacer como mínimo 2 capas que involucren entre 2 y 3 mm. de espesor. Para asegurar una buena compactación del material y una prolija terminación, luego de la aplicación se lo deberá “planchar” a la manera de revoque fino alisado.

g) En caso de aplicarse a pincel las manos deberán darse cruzadas, siempre con un mínimo de 2 manos.

h) Se deberá dejar secar la capa colocada (mínimo 3 hs.) antes de aplicar la segunda capa para evitar el arrastre de material.

i) La liberación al uso será entre 48 a 72 hs., tiempo necesario para que el producto desarrolle las resistencias apropiadas.

j) Los límites de aplicación serán los siguientes:
   1) Temperatura mínima de aplicación (soporte y producto): 8°C.
   2) Temperatura mínima de curado 5°C.
   3) Humedad del sustrato saturado y superficie húmeda, pero puede aplicarse con el sustrato seco evitando la presencia o formación de charcos de agua antes de su colocación. No se aplicará el recubrimiento si se esperan lluvias.
   4) No superar el espesor máximo de 6 mm en una sola capa.

k) Antes de realizar el revoque de protección sobre el Sika Monotop 107, o equivalente, se efectuará un azotado cementicio con Sikalátex, o calidad superior, dentro de las 24 hs. de colocada la última capa de Sika Monotop 107, o similar.

l) Si el Sika Monotop 107, o equivalente, hubiera endurecido (más de 24 hs. de aplicada) antes de aplicar el revoque de protección será necesario realizar un puente de adherencia con 1 parte de cemento, 1 de arena fina y agua con Sikalátex (1:1), o similar, hasta obtener la fluidez esperada.

m) Cuando se aplique sobre una superficie transitable, también deberá colocarse una carpeta de protección sobre el mortero hidrófugo.

Aislación hidrófuga de conductos para instalaciones

Para el caso de conductos de cualquier tipo para instalaciones u otros que atraviesen las losas y tabiques de hormigón, se realizará la impermeabilización en forma similar al acápite precedente.

En las juntas de cañerías y/o conductos se deberán aplicar selladores específicos del tipo Sika Fix HH o equivalente, según instrucciones de los fabricantes.

7.- CARPINTERIAS, PUERTAS Y VENTANAS

7.1 CARPINTERIAS.

7.1.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

Provisión y colocación de todas las carpinterías, indicados en los planos, planillas y en estas especificaciones.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, así como todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad, tales como, elementos de unión, selladores, todos los burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, ajustes y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para fabricar, entregar y colocar las carpinterías y herrerías de la presente obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras Secciones del Pliego de Especificaciones Técnicas, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas:

a) Replanteo de las Obras.
b) Limpieza.
c) Estructuras de hormigón colado en obra.
d) Revestimientos.
e) Pisos y Zócalos.
f) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso.
g) Revoques.

Normas de referencia

Normas IRAM 11524, 11541, 11544, 11573, 11592 y 11593.

Descripción del proyecto

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

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

Presentaciones

Muestras

Dicha presentación de muestras comprenderá:

a) Chapas de acero
b) Complementos
c) Materiales para sellados

Las muestras, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, se tomarán como patrón de comparación.

Planos de Taller:

a) Estará a cargo y por cuenta de LA CONTRATISTA, la confección de los planos de construcción de taller y de detalles completos, con las aclaraciones necesarias, basándose en los planos, planillas, estas especificaciones y las instrucciones que podrá suministrar la Inspección de Obra.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Todas las carpinterías y herrerías serán entregadas en la obra, depositadas en locales cerrados y/o protegidas de los agentes climáticos y almacenados hasta su uso.

Se guardarán separadas del suelo y de forma tal, que se eviten deterioros, oxidación, alabeos o cualquier deformación producida por el mal posicionado.

7.1.2 PRODUCTOS

Materiales

A. Chapas de acero.

a) Todos los espesores de las chapas doble decapadas indicados en los planos se refieren al sistema BWG de calibres y se usará el espesor 18. Cualquier modificación de espesor será

aprobada previamente por la Inspección de Obra.

b) Serán de primera calidad y no tendrán ondulaciones, bordes mal recortados u oxidaciones. Responderán a la norma IRAM 503.

B. Aluminio.

a) Las carpinterías serán de aluminio reforzado pintadas en color verde ingles.

C. Selladores

En los lugares donde eventualmente sea necesario, se efectuarán sellados con selladores de juntas elásticos poliuretánicos, aplicados a pistola.

Tratamientos anticorrosivos:

Los recubrimientos de protección contra corrosión, se ajustarán al tipo de especificaciones que se describen a continuación, las cuales rigen también para superficies que sin estar indicadas en los planos, resulten expuestas a la corrosión a juicio de la Inspección de Obra.

b) Cincado: este tratamiento responderá a las exigencias siguientes:

1. Fosfatizado o equivalente, como pre tratamiento que asegure adherencia.
2. Cincado por inmersión en caliente (no por electro galvanización), con recubrimiento mínimo de 400 gr/m2, según Norma IRAM 513, controlado conforme a dicha norma. Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado “a posteriori” de dichas operaciones.
3. Donde por razones inevitables, el cincado resulte afectado por soldaduras, deberá procederse a restaurarlo con “Galvafroid” o equivalente.

7.1.3 EJECUCION

Construcción en taller

A. Todos los trabajos de carpinterías y herrerías deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, estas especificaciones y los replanteos en obra, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra.

B. LA CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y las cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.
C. Los plegados serán perfectos y mantendrán una medida uniforme y paralelismo en todos los frentes conservando un mismo plano de tal modo que no se produzcan resaltos en los ingletes ni falsas escuadras. No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud.
D. Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a la lima.
E. En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán, exclusivamente, mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabajo.
F. No se permitirán soldaduras autógenas a tope ni costuras por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un solo lado, formando soldaduras en ¨V¨ y dejando entre ambos bordes una luz de 1mm. a fin de que penetre el material de aporte.
G. Antes del cincado de las carpinterías y herrerías si es que el mismo correspondiera, se deberá verificar su completado.
H. Tanto como sea practicable, el armado de las distintas carpinterías se realizará en taller, entregándose ya ensamblados en obra.
I. Aquellos elementos que por diversas razones no puedan entregarse armados a obra, se pre armarán en el taller, se desarmarán y se suministrarán a obra y allí se volverán a armar.
J. Las carpinterías incluirán los respectivos elementos de sujeción: grapas de planchuelas conformadas con dos colas de agarre, soldadas a distancia que no debe sobrepasar 1 m.

Colocación en obra

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Todas las carpinterías deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de construcción y los replanteos.

LA CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y las cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas carpinterías y herrerías como desviación de los planos vertical y horizontal establecidos, será básicamente de 3 mm por cada 4 metros de largo de cada elemento considerado o proporcionada a esta relación.

El montaje de paneles pivotantes y fijos de los frentes de locales se efectuará de acuerdo al procedimiento estipulado por el fabricante y proveedor.

Aquellos elementos que por diversas razones no puedan entregarse armados a obra, se pre armarán en el taller, se desarmarán y se suministrarán a obra y allí se volverán a armar.

Las carpinterías incluirán los respectivos elementos de sujeción.

Será obligación de LA CONTRATISTA pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y el cumplimiento del régimen de tolerancias.

La colocación de las persianas enrollables se ejecutará de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

Inspecciones

La podrá revisar en el taller durante la ejecución, las distintas carpinterías y herrerías y desechará aquellas que no tengan las dimensiones y/o formas prescriptas.

7.2 PUERTAS Y VENTANAS.

7.2.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

Provisión y colocación de todas las carpinterías, indicados en los planos, planillas y en estas

especificaciones. Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

a) Puertas de acceso a nuevos locales

b) Coordinación con otras tareas: Trabajos accesorios

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, así como todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad, tales como, elementos de unión, selladores, todos los burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, ajustes y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para fabricar, entregar y colocar las carpinterías y herrerías de la presente obra.

Secciones relacionadas

Ver Punto “7.1.- CARPINTERIAS.”

Normas de referencia

Normas IRAM 11524, 11541, 11544, 11573, 11592 y 11593.

Descripción del proyecto

Ver Punto **“7.1.- CARPINTERIAS**.”

Presentaciones

Ver Punto “**7.1.- CARPINTERIAS**.”

Entrega, almacenamiento y manipulación (Ver Punto “**7.1.- CARPINTERIAS**.”)

7.2.2 PRODUCTOS

7.2.2.1. OBRAS NUEVAS

Puertas de acceso

Todas las puertas de acceso a las estaciones y todos los locales estarán conformadas en doble chapa N° 18 inyectada espesor 2”, cerradura de seguridad y picaporte doble balancín. Se incluye

las tareas de pintura correspondientes. Su luz útil de paso mínima será de 80 cm. Quedan incluidos todos los herrajes y cerraduras.

Puertas placas interiores

Para las puertas interiores en los locales que surjan del proyecto se utilizarán puertas placas enchapadas en cedro, con nido de abeja en su interior y con marco de chapa cal 18. Quedan incluidos todos los herrajes, cerraduras y las tareas de pintura correspondientes.

Puerta para Baño de discapacitados

La puerta, tendrá una luz útil mínima de paso de 90 cm y permitirá su utilización por parte de personas con dificultad en el manejo de sus manos. El esfuerzo que transmita a través de su accionamiento manual no superará los 22 N.

Se colocará en ambas caras de ésta puerta manijas de doble balancín, con curvatura interna hacia la hoja, a una altura de 90 cm ± 5 cm sobre el nivel del solado u otras que por su diseño resulten aptas para su utilización por parte de personas con discapacidad en la actividad manual. Contará con un herraje suplementario constituido por una barra de sección circular de 40 cm de longitud como mínimo, colocada del lado interior en forma inclinada a una altura media de 85 cm respecto del nivel del solado.

El área de maniobra hacia donde barre la hoja estará despejado en un ancho a = luz útil + 30 cm y un largo de 1.00 m.

Puerta para Baño

Se proveerá la carpintería correspondiente, debiéndose utilizar carpintería metálica (de chapa BWG N° 18) para todas las puertas que se utilizarán en los baños y demás vanos no especificados. Los retretes de los baños, serán con “cerrojo para baño Libre-Ocupado”, de 0,60 m de ancho. Quedan incluidos todos los herrajes y cerraduras.

Ventanas

Para las ventanas en los locales que surjan del proyecto se utilizarán ventanas de aluminio reforzado, con doble hoja corrediza, con vidrios repartidos espesor min. 4 mm; serán de primera

calidad y ejecutadas según indicaciones del fabricante. Quedan incluidos todos los herrajes, cerraduras y las tareas de pintura correspondientes.

Portones de acceso

Todos los portones se ejecutarán con cerramiento en metal desplegado, marco de perfiles metálicos reforzados sujetos las columnas laterales realizadas en H°A° o metálicos según detalle de resolución del proyecto adjunto.

Todos los portones a suministrar en la obra incluyen herrajes completos, pasadores horizontales y verticales, candados anti vandálicos con sus correspondientes llaves y la aplicación de pintura completa.

8.- TERMINACIONES

8.1 REVESTIMIENTOS

8.1.1 GENERAL

Alcance:

A Provisión y colocación de los revestimientos según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Mosaicos y zócalos graníticos
b) Mosaicos y zócalos cerámicos
c) Baldosas y zócalos calcáreos
d) Mosaicos y zócalos de porcellanato
e) Mesadas de mármol y graníticas.
f) Pastina para mosaicos
g) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras

b) Limpieza
c) Aislaciones para la Humedad
d) Carpinterías
e) Pisos y Zócalos
f) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso
g) Revoques
h) Instalaciones Eléctricas
i) Instalaciones Mecánicas

Normas de referencia

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

Coordinación con las instalaciones:

Se coordinará con todos los demás trabajos de instalaciones que afecten o sean cubiertos por la colocación de los revestimientos. Antes de continuar y finalizar los trabajos se deberá solicitar a la Inspección de Obra, todas las inspecciones necesarias.

Presentaciones:

A- Se proveerá información de producto del fabricante para cada tipo de material usado.
B- Con la debida anticipación, LA CONTRATISTA presentará a la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de piezas con los colores y la calidad exigidas, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos.

Entrega y almacenamiento:

A- Los revestimientos se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

B- Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin encalladuras.

C- Las pastinas serán entregadas con la anticipación debida para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

8.1.2 MATERIALES

Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas

Serán compactos, de dimensiones comerciales estandarizadas y color a definir por la Inspección de Obra.

Pastina y otros materiales:

A- Pastina de color ídem mosaicos o baldosas.

B- Aditivo látex para mortero tipo SIKA o equivalente.

8.1.3 EJECUCION

Preparación:

A- La Inspección de Obra inspeccionará las superficies sobre las cuales se colocarán los revestimientos, e informará a LA CONTRATISTA acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación, para su corrección inmediata.

B- La colocación de los revestimientos sobre muros, se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared la aislación hidrófuga y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en las Secciones correspondientes.

Colocación de revestimientos de Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas:

A- Para la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o equivalente, la capa de revoque grueso deberá quedar perfectamente fratasada y aplomada, ya que no existe posibilidad de ajuste con el adhesivo.

B- Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de cualquier tipo de elemento. La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los revestimientos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

C- Se alinearán todas las juntas verticalmente y horizontalmente. Se colocarán los mosaicos con juntas cerradas. El adhesivo se utilizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada mosaico tendrá talones separadores en los bordes para asegurar juntas de un mismo ancho.
D- El revestimiento se colocará en bandas horizontales, de acuerdo con el diseño indicado en los planos.
E- La tolerancia máxima del aplomado será de 2 mm. en más o en menos por cada 3 m. cuando se coloque una regla metálica sobre la superficie en cualquier sentido.
F- Los mosaicos o el embaldosado se dejarán fraguar un mínimo de 48 horas antes de colocar la pastina. Se golpearán las baldosas una vez colocadas y se reemplazarán aquellas que suenen huecas.

Colocación de pastinas:
A- Se limpiarán a fondo las juntas saturándolas con agua limpia antes de colocar la pastina, que se introducirá en todas las juntas hasta llenarlas totalmente al ras de la cara del revestimiento, para crear una superficie de terminación pareja y lisa.
B- Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si estas se produjeran, LA CONTRATISTA deberá rehacerlas.

Limpieza y protección:
Se limpiarán las superficies luego de colocar la pastina. No se deberán emplear soluciones de ácidos para limpiar los mosaicos.

8.2 PISOS Y ZOCALOS

8.2.1 GENERAL

Alcance
La sección incluye:

A - La colocación de todos los pisos y zócalos indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

a) Pisos y zócalos

b) Pisos avisadores
c) Solados guía para ciegos
d) Alzadas y pedadas
e) Pastinas y colocación
f) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

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

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas. Este listado es orientativo y no limitativo:

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Contrapisos y Carpetas
d) Aislaciones para la Humedad
e) Carpinterías
f) Revestimientos
g) Revoques
h) Instalaciones Mecánicas
i) Instalaciones Eléctricas
j) Instalaciones Sanitarias

Normas de referencia

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

B - Normas IRAM 11580; 11565; 11566; 11568; 11569; 11571 y 11574.

Presentaciones

Muestras:

A - LA CONTRATISTA presentará muestras de cada tipo de solado, y la Inspección de Obra podrá exigir tramos de muestra, a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes necesarios para una mejor realización y a resolver detalles complementarios de terminación.

B - La Inspección de Obra ordenará - a cargo y costo de LA CONTRATISTA -, el retiro de los pisos colocados, en el caso de que no respondan a la forma de colocación aprobada en el tramo de muestra.

Entrega y almacenamiento

A.- Los pisos y zócalos serán recibidos en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

B.- Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin encalladuras.

C.- Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

8.2.2 PRODUCTOS

8.2.2.1. Pisos comerciales

- Mosaicos
- Cerámicos
- Porcellanatos
- Baldosas de cemento

Todos los pisos serán de primera marca, de uso comercial, dimensiones estandarizadas y de fabricación y stock constante.

Mortero de fijación:

Será preparado con adhesivo en polvo tipo Kerfix o equivalente. En caso utilizarse morteros convencionales se deberán ajustar los niveles a estos espesores.

Pastina y otros materiales:

A - Pastina de color ídem mosaicos

B - Aditivo látex para mortero tipo SIKA o equivalente

8.2.2.2. Cemento alisado

Conformado por un hormigón armado de entre 3 y 5 cm de espesor, compuesto por un agregado grueso (blinder o piedra partida), un agregado fino (arena especial) y el ligante (cemento puro). Se llaneará por medios mecánicos inmediatamente luego de volcar el H°, se aplicará endurecedor y ferrite de color a definir según las características de la obra. Se realizarán juntas de dilatación que no superen los 25 m2.

8.2.2.3. Pisos de goma

El piso de goma a instalar sobre el piso técnico o piso de estructuras de maderas se aplicará con un sistema práctico de colocación que evite el uso de adhesivos (tipo Indelval – Ecosport encastrable o calidad superior), en baldosas de dimensiones y peso fáciles de transportar y sencillas de maniobrar o en presentaciones en rollos.

Sus características a tener en cuenta son:

Estabilidad dimensional	+/- 0,3 %
Resistencia a la quemadura de cigarrillo	OK, test de norma Iram 113070
Flexibilidad	OK, EN 435, proc. A”
Dureza	88+/-5
Indentación residual	<= 0,09 mm
Resistencia a la abrasión	<= 0,7 mm deep
Decoloración a la luz artificial	OK, EN 20 105-B02, met 3
Absorción de agua	OK, norma Iram 113074

Resistencia al fuego	Sin combustión, Iram 113076, proc 6.6
Envejecimiento	OK, Iram 113076, proc. 6.7
Resistencia U. V.	OK, Iram 113076, proc. 6.8
Prop. Antideslizantes	> 0,5
Absorción sonora	>= 20 db (7.0 mm)
Efectos a los químicos Resistente	EN 423
Prop. de aislamiento eléctrica	> 10 10 Ohm
Carga estática al ser caminado Antiestático	< 2kv
Efecto de silla de castor	OK, EN 425

Previo a la colocación del nuevo revestimiento, se deberá proceder al retiro parcial de aquellos sectores del revestimiento existente, la nivelación de las placas del piso técnico o de estructuras de madera y la limpieza de la superficie a fin de lograr una óptima horizontalidad, se realizará por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA.

Se deberán incluir todas las tareas adicionales, denominadas como de maestranza, que resulten necesarias para la realización de los trabajos detallados.

Los cortes correspondientes a las divisorias, periscopios, escalones de escalera y todos aquellos elementos fijos al piso deberán ser hechos prolijamente, debiendo quedar el trabajo bien terminado y completo, de acuerdo a las reglas del buen arte.

8.2.3 EJECUCION

Preparación y colocación de mosaicos y baldosas

A.-Inspección de Obra inspeccionará las carpetas y contrapisos sobre las cuales se colocarán los pisos, e informará acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de las condiciones.

B.- En todos los casos, las piezas de los pisos propiamente dichas, penetrarán debajo de los zócalos.

C.- Se dispondrán juntas de dilatación en correspondencia con juntas de contrapisos, rellenadas con sellador adecuados y de primera calidad.

D.- Se alinearán todas las juntas verticalmente y horizontalmente. Se colocarán los mosaicos con

juntas cerradas, de acuerdo al diseño especificado en los planos. El adhesivo se utilizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada mosaico tendrá talones separadores en los bordes para asegurar juntas de un mismo ancho.

E.- Estará estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Se efectuarán solamente cortes mecánicos, de forma tal que se obtengan dimensiones rigurosamente exactas, cantos y aristas vivas y ausencia total de cualquier tipo de deficiencias.

F.- Si fuera necesario colocar tapas de inspección, éstas se construirán ex profeso de tamaño igual a una o varias baldosas y se colocarán reemplazándolas, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

G.- Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o que tengan movimiento, pues de producirse estos inconvenientes, como así mismo cualquier otro, la Inspección de Obra ordenará la demolición de las partes defectuosas y exigirá su reconstrucción en forma correcta.

H.- Si en el piso se embuten canalizaciones de cualquier tipo, las mismas deberán ser revisadas y aprobadas por la Inspección de Obra previamente a la ejecución de los solados.

I.- No se admitirán imperfecciones de nivelación general, de alineación, ni defectos de piezas, desniveles entre las mismas, diferencias de color, etc.

J.- Para la colocación de los zócalos regirán las mismas normas que para el piso correspondiente. La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

K.- En los escalones, las pedadas llevarán en todos los casos dos bandas antideslizantes de carburo de silicio en las pedadas, según detalle incluido en los planos.

L.- Al comenzar y finalizar cada tramo de escalera, se colocará un solado de prevención con los mosaicos graníticos avisadores especificados, según diseño incluido en los planos de solados, con un ancho de 60 cm. por el ancho de la escalera.

Colocación de pastinas:

A.- Una vez colocados los pisos, deberán empastinarse, evitándose el uso de colorantes orgánicos que puedan deteriorarse con los agentes de limpieza.

B.- El mortero de juntas (Pastina) provisto se preparará con 40% de cemento Portland, 60% de arena fina zarandeada agregando 10% de Siliston Acuoso (IGGAM, o calidad superior) al agua de empaste y el color especificado.

C.- Las juntas deberán quedar completamente rellenas de pastina, sin descarnes, no admitiéndose

juntas vacías, ni rellenadas con material distinto al de la pastina.

D.- Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si éstas se produjeran, LA CONTRATISTA deberá rehacerlas.

Limpieza y protección:

A- Una vez colocados los pisos, se dejará fraguar 48 horas antes de pisarlos hasta que estén firmemente fraguados. Todo trabajo dañado antes de la recepción será reparado por LA CONTRATISTA sin costo adicional.

B- La limpieza final se efectuará de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

C- Hasta la recepción provisional de las obras, LA CONTRATISTA será único responsable de la protección de los pisos con materiales adecuados.

8.3 CIELORRASOS DE PLACAS DE ROCA DE YESO

8.3.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A.- Provisión y montaje de los cielorrasos de placa de roca de yeso, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos de cielorrasos de placa de roca de yeso incluyen, pero no se limitan, a:

a) Cielorrasos de Locales
b) Cenefa y cierre desde carpintería de locales a losa de techo
c) Buñas perimetrales
d) Tapas de acceso
e) Refuerzos para la sujeción de elementos
f) Coordinación con otras tareas
g) Trabajos accesorios

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de marcos y sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar

cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar los cielorrasos de la obra.

Secciones relacionadas

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

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

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

Normas de referencia

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

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

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

D- Norma ASTM 413-70T.STC. (500 Hz) y Norma IRAM 4044 para aislación acústica, Norma ASTM

C 630-91 para absorción de humedad.

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

Presentaciones

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

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

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

.

Entrega, almacenamiento y manipulación

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

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

C.- El transporte vehicular y la estiba se realizarán en posición horizontal, sin ninguna protección adicional. No deberán apilarse más de 60 placas, separadas por fajas o listones de madera y apoyadas a una distancia del suelo no menor de 7,5 cm. Los listones de separación estarán alineados y distanciados 45 cm. y a 5 cm. de los bordes,

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

8.3.2 PRODUCTOS

Materiales

A- Placas de roca de yeso, resistentes a la humedad, núcleo de roca de yeso bihidratado, con caras

revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs/m2 (tratado químicamente, color verde) y espesor 0,6 mm. de 1,20 x 2,40 m., de espesor 12,5 mm. Para poder colocar este tipo de panel en el cielorraso se respetará lo indicado por el fabricante en cuanto a la separación entre perfiles (máximo entre montantes 30 cm).

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

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

D- Fijaciones:

a) Tarugos tipo Fischer y Tornillos Nº 6 Nº 8.

b) Remaches tipo Pop.

c) Tornillos tipo T1 para fijación montante con solera.

d) T2 para fijación de placa a la estructura.

e) T3 para fijación de dos placas de estructura.

E- Elementos de terminación:

a) Masilla formulada en base a resinas vinílicas.

b) Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, premarcada en el centro.

c) Cinta de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas, para reparaciones de placas.

d) Cinta con fleje metálico para cubrir cantos que formen ángulos salientes diferentes a 90º.

e) Cantonera guardacanto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada Nº 24 de 32 x 32 mm. largo 2,60 m. con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados, con perforaciones para clavado y penetración de masilla.

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

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

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

8.3.3 EJECUCION

Colocación y construcción

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

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

a) Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 30 cm unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos Fischer.

b) La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o alambres galvanizados Nº 14 también colocados con piezas de regulación.

c) Sobre esta estructura se montarán las placas de yeso estándar de 12,5 mm. de espesor, dispuestas en forma alternada.

d) Las placas de roca de yeso se colocarán fijándolas a los montantes metálicos con tornillos T2 o clavos copa. Estos tornillos o clavos de fijación de las placas a la estructura se colocarán separados 25 a30 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero. Los tornillos o clavos deberán quedar rehundidos, sin torcerse ni romper el papel. Si se produjera alguno de estos inconvenientes se deberán retirar y colocar otros a pocos centímetros y no en el mismo lugar.

Colocación de marcos y refuerzos para colocación de elementos

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

Instalaciones

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

a) Una vez finalizada la colocación de instalaciones y efectuadas sus pruebas, se ejecutará

la estructura de los cielorrasos.

b) Para dichas instalaciones LA CONTRATISTA deberá coordinar sus posiciones con la estructura de sostén de los cielorrasos, que deberá ser sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.

c) En ningún caso se podrán tomar instalaciones de las estructuras de sostén de los cielorrasos, como tampoco usar las instalaciones construidas para colgar las estructuras de los cielorrasos.

d) Se deberá efectuar el sellado de todas las penetraciones en los cielorrasos, resina termoplástica Promastop Revestimiento o equivalente, con un espesor mínimo de 3 mm. (Aproximadamente 7Kg/m2).

e) Las tapas de acceso especificadas se colocarán según los planos de cielorrasos, abisagradas al marco y con planchuela de cierre para el accionamiento de la cerradura.

Terminaciones

A - Las uniones de placa y las improntas de las fijaciones serán tomadas con masilla y encintadas con la cinta de papel celulósico especificada, dejándose secar 24 horas.

Luego se efectuará un masillado final sobre las cintas y las improntas de los tornillos yo clavos, sin dejar rebarbas.

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

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

D - Los cielorrasos deberán quedar listos para pintar.

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

F - Se ejecutarán los buñados, indicados en los planos de cielorrasos y de detalles, con los elementos de terminación especificados en esta Sección del Pliego de Especificaciones Técnicas, Parte 2: Productos

8.4 REVOQUES

8.4.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A.- Suministro y ejecución de todos los trabajos de revoques, indicados en los planos, planilla de locales y en estas especificaciones. Los trabajos de revoques incluyen, pero no se limitan, a:

a) Jaharro y revestimiento plástico
b) Revoque grueso bajo revestimientos
c) Revoque fino y enlucidos
d) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

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

Secciones relacionadas

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

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Hormigón Colado en Obra
d) Barandas y Pasamanos
e) Aislaciones para la Humedad
f) Carpinterías
g) Revestimientos
h) Instalaciones Mecánicas
i) Instalaciones Eléctricas

Normas de referencia

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

Presentaciones

Muestras:

Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar previamente a la ejecución del revestimiento plástico, un paño de 1.00 x 1.00 metros, con el fin de determinar el nivel de terminación deseado. Una vez aprobado el tramo de muestra, se conservará con el único objeto de poder compararlas con las terminaciones definitivas.

Entrega, almacenamiento y manipulación

A.- Todos los materiales deberán ser entregados en la obra y almacenados hasta su uso.
B.- Todo el cemento y la cal, se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.
C.- Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

8.4.2 PRODUCTOS

Materiales

A.- Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra.
B.- Se deja especialmente aclarado, que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, la única responsable será LA CONTRATISTA, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante de los productos primarios.
C.- La propia CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para asegurarse que el producto responda en un todo de acuerdo a las cláusulas contractuales.

D.- En los casos de revoques defectuosos originados en la calidad de los productos, LA CONTRATISTA - a su exclusivo cargo - deberá proceder de inmediato, a la nueva ejecución de los revoques que sean rechazados por la Inspección de Obra.

E.- Cales

a) La cal aérea, hidratada, en polvo para construcción responderá a la norma IRAM 1626.

b) La cal viva aérea para construcción responderá a la norma IRAM 1628.

c) La cal hidráulica hidratada en polvo para la construcción responderá a las Normas IRAM 1508 y 1516.

F.- Cemento

a) El cemento portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1612, 1617, 1619, 1643 y 1679

b) El cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

G.- Cemento de albañilería

a) El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

H.- Arenas

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

b) Una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

I.- Revestimiento plástico

a) Se colocará Quintex Romano Mix fino, de productora Química Llana y Cía o equivalente.

b) Como base se utilizará Quintex Romano base o equivalente.

8.4.3 EJECUCION

Preparación y construcción

A.- Todos los trabajos de revoques deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle y estas especificaciones, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, la realización de todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la

Inspección de Obra.

B.- Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adherentes.

C.- Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras en los mismos.

D.- Salvo en los casos en que especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de un centímetro y medio (1,5 cm.) en total con terminación peinada.

E.- Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otro tipo defectos; tendrán aristas rectilíneas, exentas de ondulaciones.

F.- Todos los revoques deberán ser ejecutados hasta el nivel de los solados, para evitar remiendos posteriores a la colocación de los zócalos.

G.- Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, tendrán en general una terminación de arista recta entrante, salvo en los casos indicados con buña perimetral en los cielorrasos de placas de roca de yeso.

Revoque grueso bajo revestimientos de mosaicos

A.- LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápites anteriores en cuanto a preparación y ejecución y además con lo siguiente:

B.- La terminación de los revoques gruesos será fratasada.

C.- El azotado hidrófugo previo se realizará de acuerdo con las prescripciones de la Sección correspondiente.

Repaso de revoques existentes

A.- Los revoques existentes sobre estructuras de hormigón deberán ser repasados y verificado su estado.

B.- En caso de desprendimientos, humedades, oquedades, desniveles, desmejoras en general, deberán ser picados y reparados con morteros y texturas similares.

8.5 PINTURAS

8.5.1 GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A.- Suministro y ejecución de todos los trabajos de pinturas, indicados en los planos, y en estas especificaciones. Los trabajos de pintura incluyen, pero no se limitan, a:

a) Pintura en Cielorrasos Interiores
b) Pintura en Paramentos interiores
c) Pintura de hierro en barandas. Ver Sección 5: Barandas y Pasamanos
d) Pinturas de elementos metálicos existentes, revestimientos de columnas
e) Pintura de elementos de madera
f) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

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

Secciones relacionadas

Los trabajos incluidos en la presente Sección del Pliego de Especificaciones Técnicas, guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, por lo tanto LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

a) Limpieza
b) Cielorrasos
c) Revoques
d) Revestimientos
e) Barandas y Pasamanos

Normas de referencia

A.- Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias

constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

B.- Normas IRAM referentes incluidas en el capítulo Pinturas y Afines. Entre otras 1109 A y B / I a XXII: Ensayos de Pinturas; 1031, 1051, 1078 y 1174: Métodos de pintado; 1227: Enduídos; 1229, 1077, 1070, 1226: Pinturas al agua.

Presentaciones

A.- Muestras de colores:

En todos los casos LA CONTRATISTA presentará a la Inspección de Obra, muestras de colores con su marca y código, para decidir el tono a emplearse.

B.- Muestras sobre superficies:

LA CONTRATISTA realizará previamente a la ejecución de la primera mano de pintura y en las superficies a pintar, las muestras que la Inspección de Obra le solicite, a fin de obtener su aprobación.

Entrega, almacenamiento y manipulación

A.- Todos los materiales deberán ser entregados en la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía del fabricante.

B.- Deberán ser almacenados hasta su uso, cumpliendo con las disposiciones de seguridad para depósitos de inflamables.

8.5.2 PRODUCTOS

Materiales

A.- Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra.

B.- Látex acrílico:

Será para los cielorrasos interiores: Kem Loxon Satinado Sherwin Williams, Albaclean Alba Dulux o equivalente.

C.- Esmalte sintético

Pintura elaborada con resinas sintéticas del tipo "alkyd", tipo Albalux Alba Dulux o equivalente.

D.- Pinturas Epoxi

Esmalte Epoxi alto espesor, código base 4525202 de Alba S.A. o equivalente

E.- Pinturas demarcatorias

Pintura de demarcación amarilla tipo Albavial o equivalente.

8.5.3 EJECUCION

Generalidades

A.- Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

B.- LA CONTRATISTA deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

C.- Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono dentro del mismo color, (salvo las pinturas que precisen un proceso continuo).

D.- En lo posible se completará cada mano en paños completos de las superficies, antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, se dará después de que todos los trabajos de otros rubros que afecten las superficies pintadas, hayan finalizado.

E.- Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, marcas, pelos, chorreaduras, etc.

F.- Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado aceptadas por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA dará las manos necesarias además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que esto constituya un trabajo adicional.

G.- LA CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras y/o elementos pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos, a sólo juicio de la Inspección de Obra.

Secado de las superficies pintadas

A.- No se aplicará una mano adicional de pintura hasta tanto la anterior no se haya secado y se pueda pintar. Se deberán atender las instrucciones del fabricante para ver los tiempos de secado con respecto a la humedad y temperatura ambiente de cada producto en particular.

B.- No se agregará ningún agente secador a la pintura.

Látex acrílico en cielorrasos

A.- En este acápite se especifica la realización de todas las tareas de pintura en cielorrasos de placas de roca de yeso, paramentos de placas de roca de yeso y paramentos de yeso proyectado, al látex acrílico.

B.- LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápites anteriores en cuanto a la ejecución y además con lo siguiente:

a) En los cielorrasos y paramentos de placas de roca de yeso terminado con su enduído de terminación, se procederá a la preparación de la superficie, mediante su lijado. Posteriormente y previamente a los trabajos de terminación de pintura, se realizarán los nuevos enduídos plenos que pudieran ser necesarios, efectuando control final con lámpara.

b) En los paramentos de yeso se procederá a su lijado para realizar los enduídos.

c) Luego se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que sean necesarias para su correcto acabado: tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies. Deberán transcurrir tres horas como mínimo, entre mano y mano. Se aplicarán como mínimo y en total 200 cm3/m2.

Esmalte sintético

A.-Todos los elementos metálicos (columnas de iluminación, barandas, pasamanos, asientos metálicos, etc.), llegarán a obra sin pintar.

B.- Se procederá a un tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, la que a posterior se tratará con desoxidante y desengrasante.

C.- Se aplicarán dos manos como mínimo de antióxido a base de cromato de zinc.

D.- Posteriormente, se le aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético.

E.- Se incrementarán las manos de aplicación en caso de utilizar sopletes de pintura.

Las pinturas a utilizar en obra serán de marca reconocida de primera calidad, en sus envases originales, y de colores a definir con la Inspección de Obra.-

Esmalte epoxi sobre barandas y otros elementos metálicos

A.- LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores y además con lo siguiente:

a) Se cepillará, lijará y sopeteará con aire a presión hasta obtener una superficie limpia.

b) El tiempo de secado entre mano y mano, será como mínimo de 8 horas.

c) El esmalte se aplicará sobre la superficie limpia con dos manos de pintura como mínimo.

Esmalte epoxi sobre elementos metálicos existentes

A.- Las defensas que limitan las escaleras existentes, los perfiles metálicos estructurales, los revestimientos metálicos de las columnas y todo otro elemento metálico será limpiado profundamente según lo especificado en acápites anteriores y mediante arenado.

B.- El esmalte se aplicará sobre la superficie limpia con dos manos de pintura como mínimo.

9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN

9.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN NORMAL Y DE EMERGENCIA

9.1.1 GENERAL

Previa iniciación de los trabajos, se ejecutará toda la documentación de obra eléctrica necesaria para la realización de los trabajos como ser: Anteproyecto, proyecto ejecutivo, cálculos, ensayos para todos los rubros que se incluyen en este apartado, los cuales serán elevados y aprobados por la Inspección de Obra.

El proyecto deberá estar firmado por un profesional competente matriculado y el correspondiente Representante Técnico.

Alcance:

A.- Provisión y colocación de la instalación eléctrica según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Cañerías, cajas y accesorios.

b) Conductores Aislados y Cables.

c) Bandejas portacables y soportes.

d) Tableros principales y secundarios.

e) Puestas a tierras.

B.- Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización

de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar la Instalación eléctrica de la obra.

Alimentación de energía eléctrica definitiva a la Obra

El COMITENTE podrá suministrar energía eléctrica a la instalación definitiva, en caso que disponga de energía y potencia suficiente, en el predio donde se realizará la Obra.
En el caso que El COMITENTE no pueda disponer de la energía y potencia necesaria, LA CONTRATISTA deberá realizar un pilar de acuerdo a la reglamentación de la Distribuidora de Energía.
El cálculo de la potencia necesaria, será realizado por LA CONTRATISTA, y presentado para la aprobación de Inspección de obra, que a su solo juicio determinará si existe o no potencia disponible para la obra a realizar en el pliego en tratamiento.
En caso de existir potencia disponible, ó en el caso de realizar un pilar, LA CONTRATISTA deberá tender un alimentador hasta el punto de suministro que resultara.
El cable del alimentador será tipo Sintenax, o calidad superior, tendido en caño de acero galvanizado, cuando sea a la intemperie, ó enterrado dentro de caño plástico, de acuerdo a norma.
Debe tenerse en cuenta para la cotización, que en algunos casos se debe realizar un cruce bajo vías, de acuerdo a normativa ferroviaria. *Ver punto 15. Cruce bajo vías,* del presente documento.
El punto de toma se indicará en la visita a obra (en la misma los oferentes verificaran la distancia entre este punto y el tablero principal). El alimentador se verificará a la caída de tensión y al cortocircuito.
LA CONTRATISTA tendrá a su cargo, para entregar a esta empresa, la realización del certificado de aptitud de las instalaciones ejecutadas, firmado por profesional habilitado, para ser presentado frente a la distribuidora de energía. LA CONTRATISTA deberá iniciar la tramitación del certificado, una vez aprobada la ingeniería.
En caso de realizarse un pilar, LA CONTRATISTA realizará el mismo, y el tendido del alimentador entre el pilar y el tablero principal, con la mayor celeridad posible.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso
e) Revestimientos de Baldosas y Mosaicos
f) Revoques
g) Instalaciones Mecánicas
h) Iluminación de emergencia

Normas de referencia

El montaje de las instalaciones a realizar por LA CONTRATISTA se ajustará, a las últimas ediciones y/o revisiones de las recomendaciones de la Normas, Reglamentaciones, Códigos y Especificaciones que se enumeran a continuación. En el caso de discrepancias y /o contradicciones se aplicará la vigencia de la más estricta.

A.- Código de Edificación Municipales y sus respectivas Ordenanzas.

B.- Norma IRAM 2005 Caños de acero roscados.

C.- Norma IRAM 2027 Balastos para tubos fluorescentes.

D.- Norma IRAM 2100 Caños de acero.

E.- Norma IRAM 2178 Cables de energía aislados con dieléctricos sólidos extraídos.

F.- Norma IRAM 62266 Cables de potencia y de control y comando con aislamiento extruido de baja emisión de humos y libres de halógenos (LS0H), para una tensión nominal de 1 kV.

G.- Norma IRAM 2205 Caños de PVC

H.- Norma IRAM 2188 Cables flexibles con aislación y envoltura de caucho Resolución del ENRE 207/95 Instalaciones eléctricas – Construcción y Mantenimiento – Formativa

9.1.2 PRODUCTOS

Tablero Principal

Se deberá aprovisionar, instalar y conectar un tablero principal en la SE, en la ubicación que indique el Inspector de Obra. Este Tablero contendrá un sistema de transferencia automática para la alimentación auxiliar, por medio de contactores, también interruptores tripolares para cada alimentación (principal y auxiliar), sistemas de medición de tensión y corriente trifásicos, interruptores tripolares para las salidas de alimentación de: Cargador de Baterias de 110 V, Cargador de Baterias de 24 V, Tomas de Fuerza Motriz, Cortina motorizada y dos para reserva e interruptores bipolares para las salidas de alimentación de: Iluminación y protecciones.

Estará ubicado en el interior de la nave a intervenir.

Sus características responderán a los siguientes requerimientos:

La provisión de los Tableros Eléctricos incluyen: la ingeniería de detalle en su totalidad, provisión del gabinete metálico, construcción, pruebas y transporte según los criterios que se indican en la presente.

Condiciones de utilización:

a) Eléctricas y Mecánicas:

Tensión de servicio – 380 V CA

Frecuencia - 50 Hz

Apto para sistema de neutro - TT

Grado de protección - IP 54

b) Ambientales:

Temperatura Máxima - 40 °C

Temperatura Mínima - (-5) °C

Humedad relativa Ambiente - máx. 95 %

Altitud - (normal < 1000 m).

c) Lugar de instalación:

Todos los Tableros Eléctricos se instalarán en el interior de locales adecuados, y aptos para funcionar de acuerdo a las condiciones de servicio que se indican en los puntos a y b recién mencionados.

d) Régimen de utilización:

Continuo.

Normas de aplicación:

IEC 439: definición de la construcción y ensamble de tableros eléctricos de baja tensión.

IEC 529: definición de los grados de protección de las envolventes.

IEC 68-2-30: definición de la resistencia a la humedad.

IEC 947: relacionada con los aparatos eléctricos de baja tensión.

IEC 439-1 apéndice EE: resistencia al arco interno.

IRAM 2200/2181.

Diseño y Construcción:

a) Aspectos de diseño:

La construcción de los tableros eléctricos responderá a las siguientes premisas:

* Máxima continuidad de servicio.
* Seguridad para el personal de operación y mantenimiento.
* Seguridad contra incendios.
* Facilidad de montaje y conexionado.
* Facilidad de operación, inspección y mantenimiento.

b) Aspectos de construcción:

Los tableros serán íntegramente de construcción normalizada, estándar y modular (es decir que se permita la intercambiabilidad de componentes sin hacer modificaciones), conformando un sistema funcional. Los mismos se construirán de chapa de hierro doble decapada calibre DWG. Nº14, fosfatizada y pasivada por inmersión en caliente y terminación con pintura termoconvertible en polvo, construidos bajo las pautas indicadas en las normas IRAM 2200 y 2181/5 y las normas complementarias citadas en las mismas.

El sistema de ventilación será del tipo natural permitiendo el funcionamiento de los componentes de maniobra y control dentro de los límites de temperatura recomendados por las normas. Todas las uniones de paneles y/o estructuras que sean solidarias al gabinete de base, estarán atornilladas formando un conjunto rígido y de esta manera asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo en base de zinc. Debido a esto las masas metálicas del tablero estarán eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos, se conectarán a la estructura por medio de mallas trenzadas de sección no inferior a 10 mm^2.

Todos los tableros contarán con una barra de puesta a tierra general. Dicha barra de puesta a tierra será de cobre electrolítico de sección adecuada a las características del tablero. Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos estarán fácilmente

accesibles por el frente mediante subpaneles abisagrados que permitirán una apertura mínima de 90°. Dichos subpaneles estarán construidas en chapa calibre DWG N°14 y pintada color naranja IRAM 02-1-03 y caladas en los sectores para maniobra de llaves e interruptores.

El color del gabinete será Gris Nema con espesor mínimo de 60 micrones.

Todos los componentes eléctricos se montarán sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción.

Los instrumentos de medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o puertas abisagradas.

Todos los componentes eléctricos tendrán identificación de acrílico con fijación mediante tornillos, que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

Para facilitar el conexionado de los cables del exterior de sección igual o menor a 35 mm2, los tableros contarán con borneras de poliamida aptas para montaje sobre riel DIN. Para secciones de conductores mayores, los mismos acometerán sobre el propio equipamiento o en barras de cobre destinadas para tal fin. En los sectores donde se acometa con cables del exterior al tablero (entiendase sin cañerias, con bandejas), se dispondrá de tapas que sellen las posibles entradas de elementos extraños y polvo al interior del tablero.

El cierre de los subpaneles será por medio de cierre a lenguetas½ vuelta, con manija tipo pico de loro. El cierre de la puerta principal se hará por medio de falleba y lengüeta central, con accionamiento tipo manopla.

Para la fijación de los tableros se preverán orejas de fijación exterior.

Todos los elementos metálicos que reciban tratamiento de pintura, previamente serán sometidos a un proceso de desengrase, fosfatizado y pasivado por inmersión en caliente.

Elementos Constructivos

Los componentes a instalar serán los indicados en la presente, entendiendo por similar o equivalente a: características técnicas, constructivas, rendimientos, cumplimiento de normas nacionales e internacionales, etc.; las cuales deberán serán iguales o superiores a las especificadas.

a) Barras de cobre:

Las barras a utilizar en los tableros serán de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9% y de alta conductividad sin ningún tipo de tratamiento superficial (pintura, plateado, estañado, etc.), las cuales soportarán la solicitación térmica y dinámica originada por las corrientes nominal y

cortocircuito. Dichas barras irán montadas sobre soportes aisladores, del tipo escalonado y/o a 45° para facilitar el conexionado.

Las barras estarán identificadas según la fase a la cual corresponde siendo la secuencia de fases N. R. S. T. de adelante hacia atrás, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha según corresponda.

La sección de las barras de neutro, será para este caso de la misma sección de las barras principales.

Las uniones de barras se realizarán con bulones, arandelas planas y arandelas de presión según normas IRAM, todo cadmiado, para asegurar la conductividad eléctrica y evitar la corrosión. Todas las uniones (forma, superficies enfrentadas, cantidad y medida de agujeros de abulonado) se ejecutarán según norma DIN 43673.

La protección de zonas bajo potencial eléctrico (por ejemplo barras, bulones, puentes derivadores, etc.) se cubrirá mediante una placa acrílica.

b) Aisladores:

Los aisladores a utilizar para la fijación de las barras serán de resina epoxi del tipo interior, sin fisuras ni excoriaciones. Su carga de rotura, estará acorde con el esfuerzo electrodinámico que resulte de la respectiva memoria de cálculo.

c) Cableado interno:

Los conductores a utilizar en el cableado interno serán de cobre con aislación de PVC VN2000 antillama deslizante, para 1000 volt.

Para el cableado de los tableros se respetarán los siguientes puntos:

- Para los circuitos con intensidades de hasta 15 A se utilizarán conductores de sección 2,5 mm².
- Para los circuitos de comando y señalización se emplearán conductores de sección 1,5 mm².
- Para los circuitos de fuerza motriz el cableado se ejecutará con una sección mínima de 4mm², pero como regla, se dará una sección adecuada a la máxima corriente del interruptor correspondiente.
- Todos los conductores estarán individualizados por un mismo número colocado en ambos extremos mediante anillos numerados indelebles. Esta numeración se corresponderá con la indicada en los respectivos esquemas unifilares y funcionales, correspondientes al conforme a obra.
- Todas las conexiones a borneras de comando, se realizarán mediante terminales del tipo a

compresión aislados.

- Todas las conexiones de entrada y/o salida del tablero, se harán a través de borneras componibles de poliamida montadas sobre riel DIN de capacidad acorde con la del cable que conecta, en sección y diámetro. Las borneras serán de marca Zoloda, o calidad superior. Cada borne estará individualizado de forma indeleble por el mismo número indicado en los respectivos esquemas funcionales y trifilares correspondientes al conforme a obra.
- Las conexiones que vinculan elementos del interior del tablero con elementos de la puerta pasarán por una bornera de puerta.
- El cableado interno del tablero se dispondrá en cablecanales de PVC con tapa fijados rígidamente a la bandeja. Serán del tipo autoextinguible y tendrán dimensiones adecuadas, previéndose en todos los casos la posibilidad de una sección de reserva no utilizada mínima del 20%. El cablecanal será del tipo ranurado marca Fournas, Zoloda o similar.
- Los puentes entre interruptores, aguas debajo de los disyuntores diferenciales se llevarán a cabo empleando puentes de cobre electrolítico, aislados, fabricados especialmente para tal fin y de sección adecuada a la intensidad a soportar.

d) Interruptores de potencia:

Los interruptores principales serán tetrapolares, del tipo en caja moldeada, ABB, del tipo Tmax, o calidad superior, con relees de protección del tipo TMD, aptos para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas de la corriente de cortocircuito, Icc = Icu de acuerdo con IEC 947.

e) Interruptores termomagnéticos:

Los interruptores termomagnéticos serán del tipo bipolares, tripolares o tetrapolares, aptos para montaje sobre riel DIN con características de disparo magnético del tipo Curva C y poder de ruptura 10KA.

f) Interruptores diferenciales:

Los interruptores diferenciales serán del tipo tetrapolar o bipolar según los casos, aptos para montaje sobre riel DIN con botón de test y con características de actuación ante una corriente de defecto a tierra de 0.03 Amper.

g) Indicadores de presencia de tensión (pilotos luminosos):

Se utilizarán señalizadores tipo ojo de buey de diámetro 22 mm, con leds de indicación de alto brillo, bornes con tornillo para el acoplamiento de conductores.

h) Mini-Seccionadores portafusibles:

Los mini-seccionadores portafusibles serán aptos para montar sobre riel DIN y capaces de alojar

fusibles de porcelana del tipo R8. Los mismos se utilizarán para la protección de los circuitos de indicadores de presencia de tensión u otro equipamiento según esquemas unifilares adjuntos.

i) Pulsadores y Selectoras:

Serán marca AEA, Telemecanique, Fournas, o calidad superior, de diámetro 22mm.

Documentación.

Se presentarán los planos constructivos, debidamente acotados incluyendo el cálculo de barras de distribución, soporte de barras y demás elementos de soporte y sujeción, tanto desde el punto de vista del calentamiento como de esfuerzo dinámico para una potencia de cortocircuito establecida para el Tablero General de Baja Tensión (TGBT) y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes.

Previo a la construcción de todos los tableros el contratista entregará:

Esquema unifilar definitivo.

Esquema tri/tetrafilar con indicación de sección de cables, borneras, etc.

Esquemas funcionales: con enclavamiento, señales de alarma, lógica de PLC (si se solicita).

Esquemas de cableado y borneras.

Planos de herrería y dimensionado con detalles constructivos (vistas, cortes y detalles).

Memoria de cálculo.

Tabla de potencias.

Lista de leyendas.

Inspección y ensayos

Durante el periodo de fabricación el oferente se reserva el derecho de inspeccionar el tablero, sus componentes o proceso de fabricación del mismo.

Una vez finalizada la fabricación, en fábrica y a costa del proveedor del tablero, se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayos de rutina.

* Inspección visual (IRAM 2200).
* Examen de cableado y ensayo de funcionamiento eléctrico.
* Ensayo dieléctrico.
* Verificación de los sistemas de protección y continuidad eléctrica de los circuitos de protección.
* Verificación de la resistencia de aislación.
* Verificación del funcionamiento mecánico.

Acondicionamiento para la entrega:

Los tableros serán protegidos con cartón corrugado y nylon. Todo el conjunto será luego protegido ó estructurado para evitar los golpes que puedan ocurrir durante el traslado y serán firmemente amarrados para permitir que sea sujetado al vehículo.

Marcas reconocidas:

Equipamiento: Schneider Electric, Siemens, Moeller, Abb o superior calidad

Gabinetes y tableros: Schneider Electric, Abb o superior calidad

Tablero Seccional

Se deberá aprovisionar, instalar y conectar un tablero Seccional dentro de la SE en el lugar que indique la inspección de Obra. Poseerá un interruptor general, un embarrado de distribución (de capacidad adecuada a la potencia total, número de salidas y potencia de cortocircuito del tablero), interruptores termomagnéticos y disyuntores diferenciales por cada circuito (o grupo de circuitos) y bipolares.

Cañerías eléctricas, cajas y accesorios

A.- Cañerías Eléctricas: Las cañerías eléctricas metálicas rígidas deberán ser del tipo MOP semipesada y/o pesada; como diámetro mínimo se adoptara 3/4".

B.- Accesorios: Los accesorios para las cañerías eléctricas metálicas serán sin excepción los que correspondan a la cañería especificada anteriormente o de Aleación de Aluminio.

C.- Cajas, Cajas de Paso y Tapas: Las cajas de conexiones, cajas de paso y tapas, deberán ser de aleación de aluminio. Las tapas deberán ser aseguradas mediante tornillos. Las cajas ubicadas a la intemperie o en ambientes húmedos deberán estar previstas de juntas estancas.

Conductores aislados y cables

A.- Cables de Potencia para Baja Tensión: Los cables de potencia para circuitos de 380 V o menos serán aislados para una tensión de servicio de 1kV. Los cables serán del tipo LSOH Afumex 1000, o calidad superior, (Baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nula de gases corrosivos) de acuerdo a esquema IRAM 2266/ IRAM 2289 Cat.”C”.

B.- Cables para Iluminación: Los cables para iluminación serán del tipo LSOH AFUMEX 750, o calidad superior, para una tensión de servicio de 450/750 V IRAM 2183/2289. En los circuitos de Iluminación no se deberán usar cables menores de 4 mm2 salvo indicación en contrario.

Bandejas porta cables y soportes

A.- Las bandejas porta cables deberán ser de chapa galvanizada del tipo perforada, de marca reconocida, y deberán ser provistas con todos los accesorios para poder ser montadas correctamente, previa aprobación del material por parte de la Inspección de Obra.

B.- Las ménsulas de soporte para bandejas deberán suministrarse para ser fijadas en la pared, piso, o cielo raso, según necesidad. Las estructuras de soporte deberán permitir un cierto grado de flexibilidad para el ajuste. Todas las partes incluyendo, bulones y tuercas deberán ser galvanizadas por inmersión en caliente.

Iluminación exterior

La iluminación exterior se ejecutará mediante la colocación de bocas de iluminación, que aseguren un nivel de iluminación sobre la vereda perimetral de cada edificio, de 100 Lux como promedio distribuidas de modo que permitan la iluminación perimetral del edificio. Las luminarias serán artefactos de aplique metálico, con vidrios reforzados y reja de protección metálica, donde su modelo será presentado a la inspección de obra para su evaluación y aprobación. Su accionamiento será automática por fotocontrol.

Iluminación interior

La iluminación interior será ejecutada mediante la colocación de artefactos fluorescentes de 2 x 36 W con pantalla y protección acrílica de alto impacto tipo Philips Pacific o similar, que aseguren un nivel de iluminación en el interior de cada edificio, de 200 Lux como mínimo en interiores, y 300 Lux en lugares de lectura; el comando de la misma se realizará en todos los casos desde el interior de la sala. Las llaves, tomas y accesorios serán marca Cambre, línea Siglo XXI o similar.

9.1.3 EJECUCION

Canalizaciones

A.- Todos los trabajos de ejecución de las instalación deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta

ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.

B.- Las cañerías eléctricas que tengan acceso a cajas de paso, de borneras, de empalmes u otro tipo deberán tener sus extremos roscados. Donde se indique en los Planos o cuando sea requerido se podrán usar cañerías eléctricas de acoplamiento partido, uniones, o acoplamientos no roscados, de un tipo aprobado.

C.- Las cañerías eléctricas expuestas deberán tener un diámetro mínimo de 3/4" y deberán correr en línea recta paralelamente a paredes, vigas o columnas. Los cambios de dirección necesarios se obtendrán usando curvas uniformes, codos, accesorios para cañerías eléctricas, o cajas normalizadas. Cuando las cañerías eléctricas se encuentren agrupadas, los cambios de dirección se deberán hacer de una manera tal que el conjunto presente una apariencia uniforme y simétrica.

D.- Las cañerías eléctricas expuestas con diámetro exterior de 27 mm (dimensión nominal 3/4"), deberán ser sujetadas a intervalos no mayores de 1,5 m, y las cañerías eléctricas con diámetro exterior de 33 mm (dimensión nominal 1") y mayores, deberán ser sujetadas a intervalos no mayores de 2,5 m. Las cañerías eléctricas que terminen en extremos ciegos o que termina en cajas o accesorios, deberán ser fijadas lo más próximo posible a su extremo y en ningún caso a una distancia mayor de 750 mm del extremo. Para la fijación de las cañerías eléctricas se usarán bridas, grapas en U o grapas en J, galvanizadas. Las cajas deberán ser fijadas independientemente de las cañerías eléctricas. Las cañerías eléctricas y las cajas no deben ser fijadas directamente sobre la pared, deberán estar separadas por medio de separadores metálicos galvanizados (banquitos).

E.- Todas las cajas de cañerías eléctricas deberán ser colocadas de manera que sus tapas y aberturas sean de fácil acceso. LA CONTRATISTA deberá retirar y colocar nuevamente todas las cajas que no estén colocadas correctamente o que se hayan salido de línea durante el montaje, siempre que fuera necesario o se le ordene.

F.- Las cañerías eléctricas, siempre que fuera posible, tendrán curvas de obra amplias pero en ningún caso deberán tener radios de doblado menores que los especificados en la Norma IRAM 2100, "Caños de Acero para Instalaciones Eléctricas". Todas las curvas en obra deberán ser ejecutadas con una máquina de doblado u otro medio aprobado que no reduzca el diámetro interno de la cañería eléctrica o dañe el recubrimiento protector. Las curvas deberán estar libres de abolladuras, depresiones o superficies planas. No se debe aplicar calor. Todas las cañerías eléctricas cortadas en obra deberán tener los extremos correctamente ahusados a máquina con herramientas adecuadas para tal efecto. Los cambios de dirección mayores de 5° deberán hacerse con segmentos curvos y codos normalizados.

G.- Las cañerías eléctricas para cables deberán ser instaladas de acuerdo a las indicaciones de los Planos.

H.- Todas las cañerías serán cableadas con una ocupación máxima del 33% de la sección interna.

I.- Las uniones de las cañerías eléctricas, cuando estén en grupos, deberán estar escalonados como mínimo 150 mm. Se aplica tanto a las cañerías horizontales como verticales.

Instalación de Conductores Aislados y Cables para el Interior.

A- Los tramos de cables deberán ser continuos de un terminal a otro hasta donde los permitan las longitudes comercialmente obtenibles. En caso de requerirse empalmes en un tramo, éstos deberán hacerse de una manera aprobada por la Inspección de Obra, y en lugares aprobados o cajas provistas para este fin. El empalme deberá resultar en una unión tan impermeable a la humedad como el cable. En ningún caso se permitirán empalmes dentro de las cañerías eléctricas o bandejas cortacables.

B- Los conductores aislados y cables deberán manejarse con cuidado para evitar cualquier daño al aislamiento y a la envoltura externa. Los cables no deberán curvarse con radios menores de los recomendados por el fabricante.

C- LA CONTRATISTA deberá suministrar todos los terminales, borneras y bornes necesarios cuando no sean suministrados con el equipo, y deberá efectuar todas las conexiones necesarias para obtener una instalación completa, lista para funcionar.

Deberán suministrarse rótulos de identificación de un tipo permanente, e instalarse en todos los cables de potencia e iluminación (excepto en los conductores de ramales de iluminación), para facilitar la identificación de los mismos.

D- Los cables instalados en bandejas deberán asegurarse a las mismas por medio de precintos donde se requiera, para evitar movimientos. Los cables que pasan a través de acceso para manos deberán agruparse, encauzarse a lo largo de las paredes y soportes con ménsulas.

E- Los empalmes entre conductores serán aislados con 2 capas medio superpuestas de cinta aisladora plástica de alta calidad o autovulcanizante. Exteriormente se encintará con una cinta anti-fricción. Los empalmes siempre estarán dentro de cajas previstas para tal fin.

F- Los conductores preverán una ganancia de al menos 5% de la longitud en cada tramo para permitir contracciones y expansiones, así como también dejar reservas en cajas, cajas de paso, cajas de empalme o de borneras.

Puestas a tierra.

Para implementar el sistema de puesta a tierra deberá efectuarse un relevamiento y verificación de la toma de tierra existente.

Estas puestas a tierra se ejecutarán según exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica. Se deberá ensayar y presentar protocolo correspondiente debidamente abalado por matriculado habilitado.

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables o enteras (mínimo 3 m de longitud) para tomas de tierra de la firma Copperweld o de similares características técnicas y constructivas, de 3/4" de diámetro mínimo, las que se hincarán verticalmente en el terreno. Las uniones que fuera necesario realizar entre secciones de jabalina para alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán utilizando manguitos de acople de la misma forma que las varillas seccionables. La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotermica.

El cable de tierra mencionado, será de cobre, del tipo flexible, aislado con vaina de PVC de color verde/amarillo y su sección surgirá del correspondiente cálculo realizado por el Contratista.

El extremo visible de la jabalina ha de quedar, con respecto al nivel del piso, 0,30 m más bajo, implementándose a su alrededor una cámara de inspección con su correspondiente tapa metálica. Esta cámara a la vez que de protección, servirá para facilitar el cambio de jabalina y realizar las mediciones que fueran necesarias.

El sistema descrito tendrá un excelente contacto a tierra; el valor máximo que se admitirá como resistencia de puesta a tierra, será de 5 ohm.

En caso de no lograr ese valor de resistencia de puesta a tierra, el Contratista podrá instalar en paralelo otra toma similar, distante de la primera y entre sí 3,00 m como mínimo, con el fin de obtener el valor requerido, o seguir acoplando nuevos tramos.

Todas las tomas de tierra deberán realizarse de acuerdo a las reglas del buen arte.

Las características mínimas con que debe cumplir dicha instalación son las siguientes:

- Las jabalinas de acoplamiento serán de acero - cobre JA 19 x 3000 mm.
- Todas las conexiones deberán ser lo más cortas y directas posibles.
- El conductor de cobre (acero/cobre) deberá ser conectado a través de una soldadura del tipo cuproaluminotermica con la jabalina y con un terminal de compresión en la bornera de destino.

– En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm2 de sección.
– Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
– Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámara de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
– Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

Iluminación

A- Todos los trabajos de ejecución del sistema completo de Iluminación deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.

B- Consideraciones efectuadas Normas en el punto “9.1.3 EJECUCIÓN – Canalizaciones e Instalación de Conductores Aislados y Cables para el Interior.” de la presente especificación.

D- Se proveerá un sistema de iluminación con las características definidas en el proyecto.

E- Previo a la habilitación al servicio, LA CONTRATISTA deberá efectuar todas las pruebas y ensayos, que mínimamente serán las siguientes: Chequeos, verificaciones, mediciones, simulaciones, etc.

Se comprobará la iluminación por sectores y en forma total en toda la estación.

Una vez simulada la falla de la energía normal se verificará el encendido de todas las luminarias y el nivel de iluminación pretendido en las diferentes vías de escape, escaleras, pasillos y demás locales.

Se utilizarán niveles de iluminación acordes para cada local o sector a ejecutar, debiendo estos respetar la cantidad mínima de lux reglamentada, para locales técnicos 200 lux mínimo, calles de circulación y pasillos 100 lux.

Para la determinación de los diferentes niveles de iluminación se empleará un Luxómetro calibrado en Ente Oficial. Logrados los valores de iluminación solicitados y verificado el satisfactorio funcionamiento del sistema, el mismo se librará al servicio permanente.

Todas las pruebas serán protocolizadas y realizadas en presencia de la Inspección de Obras.

F- En el caso de que fueran detectados defectos de fabricación y/o vicios ocultos en cualquiera de los equipos, los mismos serán reemplazados por otros idénticos sin ningún cargo para EL COMITENTE, incluyendo ensayos y transporte hasta su lugar de instalación.

9.2 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

9.2.1 GENERAL

Alcance:

A.- Provisión y colocación del sistema de iluminación de emergencia según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Cañerías, cajas y accesorios.
b) Conductores Aislados y Cables.
c) Bandejas porta cables y soportes
d) Aparatos de iluminación de emergencias.
e) Carteles de señalética y rutas de escape.

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

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra

d) Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso

e) Revestimientos de Mosaicos y/o Baldosas

f) Revoques

g) Instalaciones Mecánicas

h) Instalación eléctrica e Iluminación

Normas de referencia

El montaje de las instalaciones a realizar por LA CONTRATISTA se ajustará, a las últimas ediciones y/o revisiones de las recomendaciones de la Normas, Reglamentaciones, Códigos y Especificaciones que se enumeran a continuación. En el caso de discrepancias y /o contradicciones se aplicará la vigencia de la más estricta.

A.- Normas indicadas en el punto **"9.1.1 GENERAL – Normas de referencia"** de la presente especificación.

B.- Norma IRAM-AADL J 2027 Alumbrado de emergencia en interiores de establecimientos.

C.- Norma IRAM 2362 Sistema de luminaria autónoma no permanente para lámparas incandescentes.

D.- Norma IRAM 2363 Sistema del tipo central a baterías, no permanente.

E.- Norma IRAM 10005 Parte II Señalización de los medios de escape.

F.- Norma IRAM J 2028 Parte XV Luminarias para alumbrado de emergencia.

9.2.2 PRODUCTOS

Instalación eléctrica

A.- Normas indicadas en el punto "**9.1.3 PRODUCTOS**" de la presente especificación.

B.- Para artefactos de iluminación de emergencia no autónomos, banco de baterías con su correspondiente cargador rectificador de la tensión, potencia y capacidad especificadas en planos de detalle. Las características mínimas del equipo a proveer serán:

a) Tensión de red = 3 x 380 Vca +/- 10% ó 220 Vca +/- 10%

b) Tensión de salida = la requerida por proyecto (6; 12; 24; 110 Vcc)

c) Kva = de acuerdo a proyecto

d) Tensión de flote y fondo

e) Regulación automática de tensión por cadena de diodos

f) Batería de Níquel – Cadmio

g) Alarmas Visuales

h) Protecciones y comandos Automáticos

i) Señalizaciones

j) Mediciones

El equipo deberá:

a) Estar fabricado por empresa con sistema de aseguramiento de la calidad certificado ISO 9001.

b) Garantizarse por defectos de materiales (incluso la batería) o mano de obra por un término mínimo de 3 años en uso e instalación normales recomendados por el fabricante.

C.- Artefactos de iluminación no autónoma: Los artefactos de iluminación serán del tipo fluorescente, de 15/20W para una tensión de 6/12 ó 24 Vcc, con el cuerpo de chapa y difusor de policarbonato y cumplir con las Normas IRAM pudiendo tomarse como modelo indicativo de referencia el Modelo DL 324 de Philips o calidad superior.

D.- Artefactos de iluminación autónomos tipo permanente: El artefacto es similar al anterior con la incorporación de una batería de gel (libre mantenimiento) de 6 ó 12 Vcc y cargador automático de batería. Serán de tubo fluorescente de 1x15/20W, carcasa metálica y difusor de policarbonato, con llave de corte, pulsador de prueba, indicador de carga y capacidad no inferior a 4 horas. Puesto que irán conectados en forma permanente a la red de 220Vca. tendrán un balasto para alimentar la lámpara desde la red y un balasto electrónico para operar la misma lámpara desde la batería, cuando falte energía en la misma.

E.- Artefactos de señalización de salida: El artefacto de señalización será autónomo de tipo permanente. Cada equipo llevará incorporada su batería y su lámpara estará siempre encendida, sea a través del servicio normal de la red de 220 Vca o pasando automáticamente a operar en emergencia desde su propia batería ante un corte en el servicio de la red normal. El artefacto estará constituido por un cuerpo, un difusor y un reflector porta equipo.

a) El cuerpo estará construido con material plástico, resistente al impacto y será auto extinguible con retardante de llama según IRAM 2378.

b) El difusor será resistente al impacto y transparente, con una alta transmitancia para permitir visualizar perfectamente los carteles pautados en 2.3 y estará diseñado para proyectar luz hacia abajo.

c) El reflector porta equipo será desmontable, construido con chapa de acero dulce

electrocincada y pintada de color blanco.

Las dimensiones del equipo serán: ancho: 350 mm; profundidad: 90 mm y alto: 170 mm y podrá ser montado, según requiera la instalación, suspendido bajo techo, adosado a una pared en forma plana o en forma de bandera. Según sea simple faz o doble faz, el equipo dispondrá en su frente o fondo y frente respectivamente, de carteles traslúcidos con leyendas y pictogramas en color blanco sobre fondo verde que cumplirán con todos los requisitos establecidos en la norma IRAM 10005 (Colores y Señales de Seguridad, Parte II) en todo lo atinente a textos, tipografía, diseños y tamaños.

El equipo dispondrá internamente de una lámpara fluorescente de 8W tubo recto T5, de alto flujo luminoso (410 lumen medidos con un balasto de referencia a 220V) que, en operación, encenderá con un flujo luminoso no inferior al 35% de aquel.

La lámpara estará montada mediante dos portalámparas de contactos firmes hechos con material no ferroso que aseguren baja resistencia de contacto y excelente conductividad eléctrica.

Dentro del equipo estarán ubicados, además:

a) Una batería hermética, recargable y exenta de mantenimiento con electrolito absorbido del tipo recombinación y placas de plomo puro-estaño, bobinadas en espiral que permitirá el montaje del equipo en cualquier posición.

La batería será fabricada por empresa certificada en el sistema de la calidad ISO 9001. La expectativa de vida de la batería, permaneciendo en carga de flote a 25 ºC, no será inferior a 8 años, su tensión nominal será de 6V y su capacidad será tal que provea energía suficiente para asegurar, funcionando en emergencia, una autonomía de 4 horas.

b) Un módulo electrónico de estado sólido y acción automática, sin dispositivos electromecánicos móviles, que llevará incorporados:

1. Un balasto para alimentar la lámpara desde la red y un balasto electrónico para operar la misma lámpara desde la batería, cuando falte energía en la red. El balasto electrónico operará mediante un convertidor de alta frecuencia (18 Khz. mínimo) realizado sobre un núcleo de ferrita tipo acorazado y tendrá protección funcionando en vacío, es decir, no se deteriorará aunque la lámpara no esté presente en el equipo.

2. Un sensor de baja tensión de batería y llave electrónica para cortar la marcha del convertidor cuando aquella haya caído por debajo de su valor de diseño recomendado.

3. Un sistema de alimentación del convertidor desde la batería ante cortes de energía o baja tensión en la red de 220V y desde ésta al restituirse las condiciones normales.

4. Un cargador de batería constituido por un rectificador tipo puente con control electrónico

automático de tensión y limitación de la corriente de carga, diseñado para cargar plenamente la batería en 24 horas a efectos de asegurar la autonomía especificada si, por funcionamiento en modo emergencia, aquella se hubiera consumido totalmente o en un tiempo proporcionalmente menor si la descarga hubiera sido parcial.

a) Un indicador luminoso, visible a través del difusor, para señalar la presencia de tensión sobre la batería.

b) Un fusible de 0,5 A incorporado para proteger la línea de 220V.

c) Características de la red de servicio normal:

Tensión nominal: 220 V

Rango de Tensión: +/- 10 %

Frecuencia: 50 Hz

Corriente de entrada: 0,1 A

d) El equipo deberá:

1 - Estar fabricado por empresa con sistema de aseguramiento de la calidad certificado ISO 9001.

2 - Garantizarse por defectos de materiales (incluso la batería) o mano de obra por un término mínimo de 3 años en uso e instalación normales recomendados por el fabricante.

9.2.3 EJECUCION

General

A.- Todos los trabajos de ejecución del sistema completo de Iluminación de emergencia, señalización e indicación de salidas deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.

B.- Consideraciones efectuadas Normas en el punto “9.1.3 EJECUCIÓN – Canalizaciones e Instalación de Conductores Aislados y Cables para el Interior.” de la presente especificación.

C.- En toda el área las cañerías eléctricas para iluminación de emergencia serán del tipo expuesto.

D.- Se proveerá un sistema de iluminación de emergencia con las características definidas en el proyecto.

E.- Previo a la habilitación al servicio, LA CONTRATISTA deberá efectuar todas las pruebas y ensayos, que mínimamente serán las siguientes: Chequeos, verificaciones, mediciones, simulaciones, etc.

Se comprobará la iluminación de emergencia por sectores y en forma total en toda la estación.

Una vez simulada la falla de la energía normal se verificará el encendido de todas las luminarias y el nivel de iluminación pretendido en las diferentes vías de escape, escaleras, pasillos y demás locales.

Luego se comprobará la autonomía del sistema y la recuperación de carga de las baterías de acuerdo a lo requerido en la presente Especificación.

Para la determinación de los diferentes niveles de iluminación se empleará un Luxómetro calibrado en Ente Oficial. Logrados los valores de iluminación solicitados y verificado el satisfactorio funcionamiento del sistema, el mismo se librará al servicio permanente.

Todas las pruebas serán protocolizadas y realizadas en presencia de la Inspección de Obras.

F.- El material a suministrar deberá ser garantizado contra cualquier defecto de fabricación y/o vicio oculto, incluyendo los materiales utilizados para su construcción y/o cualquier desviación de las Especificaciones presentes y/o cumplimiento de los datos garantizados por el término de dos años como mínimo contando a partir de la puesta en servicio de los sistemas de iluminación de emergencia.

En el caso de que fueran detectados defectos de fabricación y/o vicios ocultos en cualquiera de los equipos, los mismos serán reemplazados por otros idénticos sin ningún cargo para LA CONTRATISTA, incluyendo ensayos y transporte hasta su lugar de instalación.

Una vez repuestos los equipos o materiales amparados por la garantía, esta será extendida por un plazo equivalente igual al término original requerido.

Quedan excluidos de la garantía aquellos elementos que sea necesario cambiar o reponer en función de su mantenimiento, ya sea por su uso normal y/o rotura.

10.- INSTALACIÓN SANITARIA

10.1 INSTALACIÓN CLOACAL, PLUVIAL Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

10.1.1 GENERAL

Previa iniciación de los trabajos, se ejecutará toda la documentación de obra cloacal, pluvial, distribución de agua fría y caliente, red de incendio, etc. necesaria para la realización de los trabajos como ser: Anteproyecto, proyecto ejecutivo, cálculos, ensayos para todos los rubros que se incluyen en este apartado, los cuales serán elevados y aprobados por la Inspección de Obra.
El proyecto deberá estar firmado por un profesional competente matriculado y el correspondiente Representante Técnico.

Alcance

A.- Provisión y colocación de la instalación sanitaria según lo indicado en los planos, y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

a) Cañerías
b) Accesorios y griferías
c) Artefactos

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

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan intima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la correspondencia con otras Secciones.

a) Replanteo de las Obras
b) Limpieza
c) Estructuras de Hormigón colado en Obra
d) Revestimientos de Baldosas
e) Revoques

Normas de referencia

El montaje de las instalaciones a realizar por LA CONTRATISTA se ajustará, a las últimas ediciones y/o revisiones de las recomendaciones de la Normas, Reglamentaciones, Códigos y

Especificaciones que se enumeran a continuación. En el caso de discrepancias y/o contradicciones se aplicará la más estricta en vigencia.

A.- Códigos de edificación Municipales y sus respectivas Ordenanzas

B.- Norma IRAM 2205 Caños de PVC

C.- Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales (O.S.N)

10.1.2 PRODUCTOS

Cañerías

Las cañerías con sus piezas y accesorios, artefactos, grifería, termotanques, tapas, etc. a emplear en esta obra serán nuevos, de los tipos, calidades y dimensiones especificadas en el presente Pliego y en los casos requeridos, aprobados por O.S.N. No se permitirá ningún cambio de material especificado por otro, que no se considere de mejor calidad y previamente autorizado por escrito.

A.- CAÑERIA DE PVC: Los caños y accesorios a utilizar para desagües cloacales y/o pluviales serán del tipo "a espiga y enchufe". Los caños rectos serán de PVC aprobado, de 3,2 mm de espesor, siempre que no se encuentren expuestos, en cuyo caso el tramo se efectuará en hierro fundido. Las piezas especiales, codos, curvas, ramales, embudos, anillos, etc. serán de este mismo material.

B.- CAÑERIA DE POLIPROPILENO: Se utilizará para la distribución de agua cañería de polipropileno con unión por termo fusión, tipo Saladillo H3 o similar, debiéndose colocar en cada uno de los locales a alimentar una llave de paso para el agua fría, que controle a ese local. Las conexiones y accesorios a utilizar, serán las recomendadas por el fabricante.

Artefactos

A.- Serán de primera marca y el tipo, ubicación y cantidad estará definido por el proyecto.

C.- Los inodoros en general serán del tipo pedestal con deposito mochila marca Ferrum modelo Florencia, o similar, color blanco con asiento y tapa de plástico reforzado

C.- Los mingitorios serán mingitorios marca Ferrum modelo Florencia, o similar.

D.- Bachas de acero inoxidable, φ =40 cm.

Grifería

A.- CA1U - Domus ó similar para robotizar canillas, antivandalismo.

B.- DV42 - Domus pico DV42 ó similar, para mesada, 1/2" BSP, con aireador antivandalismo.

C.- Pulsa Domus de inodoro ó similar a válvula, pulsador monoestable, robotizado para alto tránsito, antivandalismo y anti sabotaje. (Para inodoros de baños públicos).

D.- IN1U - Domus ó similar para robotizar válvula de inodoro, alimentación 1", antivandalismo. (Para inodoros de baños públicos - discapacitados).

E.-Grifería del tipo monocomando, marca FV o similar para los locales sanitarios en general.

Depósitos

A.- Para inodoros, serán de embutir de fibrocemento de 12/16 litros: para pared, de 0,15 ó 0,10 m según corresponda, con tapa metálica sobre revestimiento.

B.- Para mingitorios: serán de embutir de fibrocemento con capacidad de 4 lts. por cada artefacto.

Accesorios

A.- Espejos de vítrea, de 6 mm de espesor.

B.- Asientos para inodoros: Serán de plástico reforzado.

C.- Tapa de asiento para inodoro para discapacitados, Ferrum Línea Espacio ó símil.

D.- Accesorios para embutir: Serán de acero inoxidable de tipo reforzado y se colocarán de acuerdo a lo siguiente:

 Portarrollo con rodillo: Uno por cada inodoro.

 Jabonera: De 15 x 7,5 cm, una por cada ducha o pileta.

 Percha de doble gancho: Una por cada inodoro o ducha.

E.- BRONCERIA: Serán del tipo reforzado de marcas reconocidas en plaza y contarán con la aprobación de la Inspección de Obra.

 Llaves de paso tipo esférica: Cromadas con campana y de un diámetro mayor a la cañería en que se instale.

 Limpieza de mingitorios: Entrada y descarga de agua en caños de bronce cromados con rosetas en la pared.

 Rejas para recintos de baños: Modelo D.G.I. con marco común, tipo a botón, con bisagra y tornillos, de 6 mm de espesor, de 0,15 x 0,15 m, cromadas.

 Tapas para bocas de acceso y/o de inspección: de 0,20 x 0,20 m, de tipo reforzado, con marco de cierre hermético doble con cuatro tornillos cromados.

Baño para discapacitados

A.- El inodoro para el baño de discapacitados será a pedestal del tipo Ferrum modelo Espacio o similar.

B.- Lavabo de colgar (sin pedestal) tipo Ferrum modelo Espacio ó similar, para baños de discapacitados.

C.- Los espejos serán basculantes de 60 cm x 80 cm de la Línea Ferrum modelo Espacio ó similares.

D.- Barral fijo y barral retraíble de 80 cm Línea Ferrum modelo Espacio y Barral fijo lineal de 80 cm Línea Ferrum modelo Espacio ó similares.

10.1.3 EJECUCION

Colocación de Cañerías

A.- Una vez ejecutada la excavación de las zanjas, se deberán mantener perfectamente secas durante la colocación de las cañerías evitando las inundaciones, sean ellas provenientes de aguas superficiales o de infiltración del subsuelo.

Dichas zanjas serán de los anchos necesarios y ejecutados de perfecto acuerdo con las líneas y niveles determinados. Su fondo deberá tener la pendiente requerida y formarse de tal manera que los caños, en toda su longitud, descansen en el suelo firme, salvo las uniones.

B.- En los puntos donde sea necesario colocar curvas, ramales, etc. que puedan retardar la velocidad de los líquidos, se procurará dar a la cloaca una pendiente algo mayor que la ordinaria.

C.- Todo exceso de excavación con respecto a la profundidad necesaria o cuando fuera necesario, se rellenará con hormigón pobre. Asimismo si el terreno fuera poco resistente, se prepararán cimientos artificiales con la misma mezcla. Los rellenos de tierra se ejecutarán por capas de 15 cm de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

Fijación de cañerías

A.- Cañerías en general, apoyadas sobre terreno natural: calzadas con ladrillos comunes y concreto en todo largo, salvo en las juntas o uniones.

B.- Cañerías adosadas a muros, podrán utilizarse grapas-ménsulas de hierro "T" de 38 x 3 mm de espesor.

C.- Cañerías de distribución de agua embutidas en muros, aseguradas con clavos o ganchos especiales.

D.- Todos los elementos metálicos de fijación llevarán una mano de pintura antióxido antes de su colocación.

Uniones de cañerías

A.- Cañería de PVC: Pegamento especial para este tipo de cañería, o conexionado a través de junta elástica.

B.- Cañería de Polipropileno o Polietileno de alta densidad: Por termofusión o por rosca según el caso.

Inspecciones y Pruebas

Se deberán realizar en todas las instalaciones ejecutadas las inspecciones y pruebas de cañerías, para verificar su perfecta estanqueidad, donde LA CONTRATISTA, en presencia la inspección de Obra, realizaran las pruebas de presión de cañerías en las instalaciones de agua y cloacales, verificando una presión de trabajo constante durante 1 hora de:

- 1 kg/cm2 para las instalaciones de agua fría y caliente.
- 0.30 kg/cm2 para las instalaciones cloacales,
- Pruebas de cañerías y canaletas pluviales cargadas.

El resultado de las pruebas y ensayos será verificar en su totalidad la ausencia de filtraciones de agua en todas las instalaciones ejecutadas.

La Inspección de Obra podrá solicitar la realización de otras que estime necesarias y la repetición de aquellas que juzgue conveniente, de acuerdo a la reglamentación vigente.

Colocación de Artefactos

A.- Los artefactos se colocarán con la mayor prolijidad; las tomas de agua de lavatorios y piletas se ejecutarán con caños o conexiones cromados.

B.- Las conexiones fuera de los muros de los inodoros a pedestal y los desagües de lavatorios se harán con caño de bronce cromado. Los tornillos de sujeción, en todos los casos, serán de bronce con cabezas cromadas.

C.- Los lavatorios de colgar se instalarán con grapas y ménsulas de hierro empotradas en la pared y que no sean visibles. Las piletas o bachas en general se soportarán con hierros "T" de 38 x 3 mm,

empotrados en la pared. LA CONTRATISTA deberá extremar el cuidado en los anclajes, fijaciones y en la preparación de los muros para recibir los anclajes de artefactos y accesorios, ya que ellos reciben en algunos casos el peso total de las PMCR.

D.- El lavabo para el baño destinado a PMCR, se dispondrá a una altura de 85 cm ± 5 cm con respecto al nivel del solado.

La superficie de aproximación mínima estará determinada por una profundidad de 1.00 m frente al artefacto, por un ancho de 80 cm a eje del artefacto.

El lavabo permitirá el acceso por debajo en el espacio comprendido entre el solado y un plano horizontal virtual a una altura igual o mayor de 70 cm por una profundidad mínima de 25 cm y por un ancho de 80 cm a eje del artefacto. En éste volumen libre no interferirán alimentaciones ni desagües.

E.- Se distribuirán los elementos sanitarios y accesorios tales como dispenser de jabón, papeleras, etc., liberando la mayor cantidad de paredes y evitando que sus salientes constituyan obstáculo para la circulación de la persona ciega. Se aprobarán para su instalación sólo aquellos accesorios que por su diseño y forma resulten menos peligrosos o reduzcan la posibilidad de enganches accidentales. La altura de los mismos estará en torno a los 90 cm para resultar accesibles a los usuarios de sillas de ruedas.

11.- VIDRIOS Y POLICARBONATOS

11.1. Vidrios

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras para aprobar de 0,50 x 0,50 m. Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según indicaciones de la Inspección de Obra.

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas, LA CONTRATISTA será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo

Vidrios martelet, stipolite .....4 mm
Vidrio rayado.....5 mm
Vidrio armado .....6 mm
Vitrea .....5 - 6 mm
Cristales.....6 mm
Vidrios laminados, templados…….....6 - 10 mm

Serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm por tres de sus cantos. Cuando se apliquen sobre estructuras metálicas éstas recibirán previamente una capa de pintura antióxido.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios o cristales si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos sean inaptos para ser colocados.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose de que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando los vidrios a colocar sean transparentes, sin excepción se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindrado paralelas a la base de las carpinterías.

Cuando se especifique la utilización de masilla en la colocación de vidrios, ésta deberá ser del tipo ELASTOM P085, o calidad superior. Se efectuará una imprimación a pincel, tomando sumo cuidado de imprimar correctamente y totalmente las superficies a contactarse con la masilla.

Transcurrido un tiempo mínimo de 20 minutos para el secado, se procederá a la aplicación de la masilla con espátula o pistola de calafateo.

A fin de cuidar el acabado se enmarcará la junta con cinta de contacto previo al calafateo y se retirará inmediatamente de concluir, comprimiendo la masilla para que no se enmascare aire y contacte perfectamente con las superficies laterales.

Las masillas, luego de colocadas deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

Cuando se especifique este tipo de obturador se considerará inequívocamente y sin excepción que

los vidrios se colocarán a la "inglesa", es decir, con masilla de ambos lados, exterior e interior, en espesores iguales.

11.2. Policarbonatos

Los policarbonatos a utilizar serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.
Será ignifugo (no propaga la llama), translucido, alta resistencia al impacto y liviano, se emplearán espesores entre 6 mm y 16 mm.

12.- PLANILLA DE MEZCLAS:

Mampostería

ELEVACIÓN	TABIQUES
¼ Cemento	1/2 Cemento
1 Cal hidráulica	1 Cal hidráulica
3 Arena	3 Arena

Revoque

IMPERMEABLE - CAPAS HIDRÓFUGAS	JAHARRO
1 Cemento	¼ Cal de Córdoba hidratada
3 Arena	1 Arena
10% Hidrófugos: 10% del agua del empaste	3 Polvo de ladrillo

JAHARRO PARA CIELORRASOS (A LA CAL)	ENLUCIDO (A LA CAL)
¼ Cemento	1/8 Cemento
1 Cal Aérea 1	Cal Aérea
2 Arena (media)	3 Arena (fina)

COLOCACIÓN DE MÁRMOLES Y ZÓCALOS

¼ Cemento
1 Cal de Córdoba hidratada
3 Arena

COLOCACIÓN DE MOSAICOSY BALDOSAS

Adhesivo tipo KLAUKOL

Concreto

Hormigones

CONCRETO

1 Cemento
3 Arena

CONTRAPISOS

¼ Cemento
1 Cal hidráulica
3 Arena
6 Cascote

13.- PAVIMENTACION DE ANDENES Y PASILLOS PEATONALES

La ejecución de pavimentos en andenes de estación y circulación de peatones, se realizarán según el proyecto ejecutivo, contemplando el correcto funcionamiento de todos sus componentes, andenes de estación, pasillos, caminos de vehículos, etc.

La dimensión de la carpeta de pavimento asfáltico será la longitud total de los andenes, caminos proyectados, veredas peatonales, por el ancho del proyecto adjunto. Su espesor será como mínimo de 0.06 m.

Inmediatamente antes de iniciar la construcción de la carpeta asfáltica con mezcla en caliente, la superficie sobre la que se colocará debe estar debidamente terminada dentro de las líneas y niveles según proyecto ejecutivo, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico, sin irregularidades y reparados satisfactoriamente los baches que hubieran existido.

Para efectuar la Carpeta de Rodamiento, se empleará un cemento asfáltico tipo CA-20 (penetración 70-100) según norma IRAM IAPG A 6835. La estabilidad para la carpeta será como mínimo de 850 Kg.-

Deberá ser compactado con medios mecánicos adecuados y Rodillos, antes que se enfríe la mezcla LA CONTRATISTA deberá presentar la dosificación, pero en ningún caso tendrá un contenido inferior del 6% de asfalto.

El agregado a emplear para caminos vehiculares será de trituración, admitiéndose un 10% de arena silícica. El tamaño máximo de agregado será de 12.7 mm (1/2").

El agregado a emplear para caminos peatonales y andenes será de trituración, admitiéndose un 10% de arena silícica. El tamaño máximo de agregado será de 12.7 mm (1/2").

Resultará de vital importancia la realización de una compactación con rodillos.

Las pendientes mínimas a respetar para permitir el escurrimiento del agua serán del 2%.

13.1 Materiales bituminosos

Descripción:

Este trabajo consistirá en dar una aplicación de material bituminoso imprimador sobre una base previamente preparada y aprobada, de acuerdo con estas especificaciones, las indicaciones de los planos y las órdenes que imparta la Inspección.

El orden de las operaciones principales en la ejecución de estas imprimaciones será:

Acondicionamiento final de la base a imprimar, verificando su compactación, Humedad y conformación.

Barrido y soplado.

Aplicación del material bituminoso imprimador

Clausura y librado al tránsito.

Reparación de deformaciones y baches.

La cantidad de material bituminoso a emplear por metro cuadrado (m²) de imprimación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

Material bituminoso reducido a 15,5º C: 0,8 a 1,6 litros / m2.

13.2 Materiales:

Los materiales bituminosos deberán cumplir, según corresponda, las especificaciones establecidas en las NORMAS IRAM Nº. 6602/ 6604/ 6608/ 6610/ 6612 y 6691 acorde al tipo a emplear.

13.3 Equipos:

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizada la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

13.4 METODO CONSTRUCTIVO:

13.4.1 Acondicionamiento de la base a imprimar:

Además de los trabajos especificados en otras partes de este Pliego, serán ejecutados todos aquellos que resulten necesarios para que la base a imprimar se presente en perfectas condiciones. Con la debida anticipación, LA CONTRATISTA deberá solicitar de la Inspección que se efectúen las verificaciones de compactación, humedad y conformación de la base a imprimar. Las correcciones que sean necesarias, se efectuarán utilizando en los trabajos de reconstrucción el mismo material empleado en la construcción de la base.

13.4.2 Barrido y soplado:

La base a imprimar deberá ser cuidadosamente barrida y soplada en forma tal de eliminar prácticamente de ella el polvo y todo material suelto. Las operaciones de barrido y soplado mecánico deberán ser complementadas, cuando fuese necesario, mediante el barrido con cepillos a mano. Si el viento llevara sobre la base a imprimir, polvo proveniente de las banquinas o de algún desvío, se subsanará este inconveniente, regando con agua las zonas que correspondan; los gastos que demanden estos riegos de agua estarán a cargo de LA CONTRATISTA.

13.4.3 Aplicación del material bituminoso imprimador:

a) Cumplida las condiciones de los apartados anteriores, la Inspección de Obra aprobará la sección de base a imprimar.

b) Antes de iniciarse la aplicación del material bituminoso, deberá delimitarse perfectamente la zona a regar, mediante la ejecución de dos (2) pequeños rebordes de suelo que asegurará posteriormente una alineación correcta del borde del tratamiento a ejecutar o bien se tenderán delgadas sogas en todo el largo de la sección a regar, o se empleará cualquier otro

procedimiento aprobado por la Inspección. Como guía del conductor del distribuidor de material bituminoso, se podrá utilizar el reborde o las sogas aludidas o bien preferentemente una delgada soga o similar, que se colocará a una distancia fuera de la zona de regado. Con el objeto de obtener juntas netas, sin superposición de riegos, al comienzo y final de cada aplicación, deberá colocarse en todo el ancho de la zona a regar, chapas o papel en una longitud tal que permita con seguridad al operador de riego, iniciar y finalizar la aplicación, cuando el distribuidor se desplace a la velocidad uniforme necesaria para obtener el riego unitario establecido.

c) No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos".

d) No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5º C. Tomadas las precauciones anteriores, se procederá a dar una aplicación de material bituminoso imprimador.

13.4.4 Clausura y librado al público

a) Efectuada la aplicación del material bituminoso imprimador en una sección dada, la misma será mantenida cuidadosamente cerrada al uso durante un plazo mínimo, cuya duración establecerá la Inspección en cada caso, en forma de permitir que durante ese período, el material imprimador vaya penetrando y secando convenientemente. A tal fin LA CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para que dicha clausura sea efectiva.

b) Cuando como consecuencia de las pequeñas depresiones existentes en la base imprimada, el material bituminoso se hubiere acumulado en las mismas, este exceso deberá ser eliminado. Previamente, la Inspección determinará si se adhiere el material de la base, produciendo desperfectos, en cuyo caso se suprimirá por completo el tránsito, procediéndose en su lugar a eliminar el exceso de imprimador con cepillo de mano. En ningún caso se admitirá distribución de arena para absorber el exceso de material bituminoso. Cuando el transito fuera insuficiente a juicio de la Inspección, LA CONTRATISTA estará obligado a pasar a su cargo el rodillo un número de veces tal, que sobre cada faja de imprimación cubierta por el mismo, actúe un número igual a 5 (cinco) como mínimo.

c) Cuando haya transcurrido el período de tiempo fijado por la Inspección para que la imprimación esté bajo tránsito, LA CONTRATISTA deberá clausurar nuevamente la sección imprimada en forma efectiva, hasta tanto se ejecute la carpeta asfáltica. La Inspección podrá eximir a LA CONTRATISTA de esta obligación únicamente en casos especiales y lo hará en forma escrita. Todo los desperfectos que se produjeran sobre la base imprimada sometida a la acción del tránsito después de transcurrido el plazo fijado por la Inspección para que la imprimación estuviera sometida al mismo, deberán ser reparados inmediatamente; los gastos que estas reparaciones representen, estarán exclusivamente a cargo de LA CONTRATISTA.

13.4.5 Desvío del tránsito del público:

En andenes y caminos la imprimación se ejecutará efectuando el riego del material bituminoso en todo el ancho de la base por cada aplicación. Durante el tiempo que la sección imprimada deba permanecer clausurada al tránsito, el desvío del mismo, se hará por las zonas adyacentes a la calzada o calles adyacentes. Los desvíos que se utilicen serán acondicionados a fin de permitir un tránsito seguro y sin inconveniente, estando los gastos que se originen por éste concepto, a cargo exclusivo de LA CONTRATISTA.

13.4.5.1 Ejecución de la imprimación por partes:

En andenes y caminos si a juicio de la Inspección no fuese posible utilizar desvíos en algunas secciones, aquella autorizará por escrito a LA CONTRATISTA con carácter de excepción, que la imprimación se efectúe por mitades de calzadas, lo que permite que el tránsito utilice una de ellas. Una vez desaparecida la causa que impida el desvío de peatones, deberá volverse a trabajar en la forma normal especificada en el párrafo anterior.

13.4.5.2 Provisión de mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico para base negra:

Los trabajos de este rubro se refieren a la provisión y colocación en obra de mezcla bituminosa del tipo concreto asfáltico para Base Negra, incluidos el transporte, provisión y elaboración de los materiales intervinientes en la composición de tal mezcla, en las cantidades, tipos, horarios, días, frecuencias y oportunidades requeridas para las obras.

13.4.6 Conservación

En andenes y caminos la conservación de las secciones de base imprimadas y libradas al tránsito, consistirá en el mantenimiento de las mismas en perfectas condiciones, hasta que se ejecute sobre ellas la carpeta asfáltica. LA CONTRATISTA deberá disponer en obra, de los elementos de equipo que permitan efectuar la conservación efectiva de la imprimación ejecutada. La conservación de la imprimación está a cargo de LA CONTRATISTA.

13.4.7 EJECUCION DE BASE NEGRA

13.4.7.1 Especificaciones generales:

Se refiere a la ejecución de una o más capas de base de concreto asfáltico tipo base negra, por medio de frentes de trabajo simultáneos e independientes si fuere necesario, en los sitios y áreas ordenados por la Inspección. Capas que serán recubiertas por carpetas de concreto asfálticos.

Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento de tales áreas con mezcla asfáltica Tipo Base Negra, esparcida y distribuida en los espesores que se indiquen, produciendo una superficie uniforme, con la lisura superficial adecuada; cumplimentando lo que se establezca en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

La calidad de la mezcla bituminosa a emplear y sus componentes deberá cumplir en un todo con las características y exigencias establecidas en el ítem “Provisión de Mezcla Bituminosa Tipo Base Negra, y a las órdenes de la Inspección.

El sistema de distribución de la mezcla será con rodillo adecuado a tal efecto, debiendo estar el mismo aprobado por la Inspección, así como el resto del equipo que será empleado en las obras.

Se practicará una completa y perfecta limpieza del área mediante barredora- sopladora y cepillos. Previamente y con la antelación establecida en los Item respectivos, se deberán haber ejecutado los correspondientes riegos de Imprimación y de Liga, los cuales deberán haber sido aprobados por la Inspección antes de autorizar la colocación de la mezcla asfáltica. El riego de imprimación deberá ejecutarse con una antelación mínima de 48 horas a la colocación de la base, y deberá ser mantenido en perfectas condiciones hasta el momento de su recubrimiento. Este riego bituminoso deberá realizarse acorde a lo establecido en el ítem” Imprimación e imprimación reforzada” y a las órdenes de la Inspección.

No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos", de la D.N.V. Estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquinas o sectores fuera de la zona de obras. Si resultase necesario, los picos serán calentados antes de cada descarga, la bomba y barra de distribución limpiadas con kerosén o gasoil al final de cada jornada de trabajo.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5ºC. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por LA CONTRATISTA, las cantidades y temperaturas de aplicación, que deberán estar comprendidos dentro de los límites especificados.

Es de exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA el de incorporar en obra los materiales asfálticos que cumplan con todas y cada una de las exigencias requeridas; de no cumplir alguna cualquiera de ellas, se rechazará la partida del producto bituminoso deficiente y la obra que con él hubiere sido ejecutado.

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservado en condición satisfactoria hasta finalizada la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

En andenes y caminos se distribuirá la mezcla asfáltica en caliente con los medios aprobados, compactándose con rodillos lisos y/o rodillo neumático autopropulsado según se ordene. No se permitirá la colocación de capas de mezcla y su apisonado en espesores mayores compactados, de 0,08 m.; dependiendo del equipo utilizado, se ordenará la colocación en una ó más capas.

En andenes y caminos la mezcla asfáltica será transportada con los medio adecuados a los sectores a ejecutar, dado que permitan el comienzo de la compactación a la temperatura adecuada; en caso de lluvias imprevistas o humedecimiento de la calzada la mezcla no será descargada hasta que la superficie de aquella se encuentre perfectamente seca.

Si se observara cualquier tipo de irregularidad en la mezcla al llegar a la obra, será rechazada sin descargársela.

No se permitirá la colocación de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea 5º C ó inferior a la sombra.

En caso de deficiencias que se constaten en la capa terminada y/o capas superiores a lo largo del período de conservación, LA CONTRATISTA deberá corregirlas a su costa por el método que proponga y que sea aprobado.

Se cuidará de no alterar y de corregir, en caso de ser necesario, las pendientes y cotas para permitir el adecuado escurrimiento de las aguas, siendo considerada de rechazo inmediato toda área que obstaculice el mismo. Dicha área deberá ser demolida y reconstruida a costa de LA CONTRATISTA, siendo responsable éste de las nivelaciones necesarias.

Al finalizar los trabajos el área deberá quedar en perfectas condiciones y limpieza y las adyacentes en las mismas condiciones en que se encontraban inicialmente. No deberán quedar resaltos ni diferencias de niveles entre las áreas ejecutadas y las adyacentes.

LA CONTRATISTA deberá adoptar los recaudos necesarios para computar acertadamente la cantidad de mezcla asfáltica que empleará, no admitiéndose sobrantes ni desperdicios de material, que por causa imputable a LA CONTRATISTA no hayan sido incorporados en obra. De darse esta situación se descontará, no reconociéndose su pago, del material que por causas imputables a LA CONTRATISTA haya sido descartado o no colocado en obra.

Idéntico criterio se adoptará en caso de ordenarse el escarificado, remoción y reconstrucción de áreas deficientes que serán ejecutadas nuevamente a su costa, determinándose en las mismas condiciones, la cantidad de concreto asfáltico en peso desperdiciado, para su descuento.

El área rechazada por cualquier deficiencia no será computada ni certificada, debiendo ser reconstruida a costa de LA CONTRATISTA. A exclusivo juicio de la Inspección, se podrá autorizar la remoción de las áreas rechazadas, o dejarlas en observación para la evaluación de su comportamiento futuro, pero sin reconocimiento o pago alguno en concepto de provisión de mezcla bituminosa ni ejecución de bacheo asfáltico, para el área cuestionada.

13.5 EJECUCION DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

13.5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Se refiere a la ejecución de pavimentos flexibles, por medio de frentes de trabajo simultáneos e independientes si fuere necesario, en los sitios y áreas ordenados por la Inspección.

Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento de tales áreas con mezcla asfáltica esparcida y distribuida en espesores varios, produciendo una superficie uniforme, con la lisura y rugosidad superficial adecuada; cumplimentando lo que se establezca en las Especificaciones Técnicas.

La calidad de la mezcla bituminosa a emplear y sus componentes deberá cumplir en un todo con las características y exigencias establecidas en el ítem “Provisión de Mezcla Bituminosa Tipo Concreto Asfáltico“, y a las órdenes de la Inspección.

El sistema de distribución de la mezcla será con rodillo, debiendo estar el mismo aprobado por la Inspección, así como el resto del equipo que será empleado en las obras.

Se practicará una completa y perfecta limpieza del área mediante barrido- sopladora y cepillos. Previamente y con la antelación establecida en los ítems respectivos, se deberán haber ejecutado los correspondientes riegos de imprimación y de liga, los cuales deberán haber sido aprobados por la Inspección antes de autorizar la colocación de la mezcla asfáltica. El riego de imprimación deberá ejecutarse con una antelación mínima de 48 horas a la colocación de la carpeta, y deberá ser mantenido en perfectas condiciones hasta el momento de su recubrimiento.

Este riego bituminoso deberá realizarse acorde a lo establecido en el ítem Imprimación y a las órdenes de la Inspección.

No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos”, estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquinas o sectores fuera de la zona de obras.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5 ºC. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por LA CONTRATISTA, las cantidades y temperaturas de aplicación, que deberán estar comprendidas dentro de los límites especificados.

Es de exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA el de descargar en planta y/o incorporar en obra los materiales asfálticos que cumplan con todas y cada una de las exigencias requeridas; de no cumplir alguna cualquiera de ellas, se rechazará la partida del producto bituminoso deficiente y la obra que con él hubiere sido ejecutado.

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizada la obra. Si durante el transcurso del trabajo se observasen deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar sean retirados o reemplazados.

Se distribuirá la mezcla asfáltica en caliente con los medios aprobados, compactándose con rodillos lisos.

No se permitirá la colocación de capas de mezcla y su apisonado en espesores mayores compactados, de 0,08 m.; dependiendo del equipo utilizado, se ordenará la colocación en una ó más capas.

La mezcla asfáltica será transportada con los medio adecuados que permitan el comienzo de la compactación a la temperatura adecuada; en caso de lluvias imprevistas o humedecimiento de la calzada la mezcla no será descargada hasta que la superficie de aquella se encuentre perfectamente seca.

Si se observara cualquier tipo de irregularidad en la mezcla al llegar a la obra, será rechazada sin descargársela.

No se permitirá la colocación de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea 5º C ó inferior a la sombra.

En caso de deficiencias (rugosidades, ondulaciones, hundimientos), que se constaten en la carpeta terminada y a lo largo del período de conservación, LA CONTRATISTA deberá corregirlas a su costa por el método que proponga y que sea aprobado; por ejemplo, si se presentaran exudaciones, peladuras, afloramiento, deformación u otras características indeseables o perjudiciales.

Se cuidará de no alterar y de corregir, en caso de ser necesario, las pendientes y cotas para permitir el adecuado escurrimiento de las aguas, siendo considerada de rechazo inmediato toda área que obstaculice el mismo. Dicha área deberá ser demolida y reconstruida a costa de LA CONTRATISTA, siendo responsable éste de las nivelaciones necesarias.

Al finalizar los trabajos el área deberá quedar en perfectas condiciones y limpieza y las adyacentes en las mismas condiciones en que se encontraban inicialmente. No deberán quedar resaltos ni diferencias de niveles entre las áreas ejecutadas y las adyacentes.

LA CONTRATISTA deberá adoptar los recaudos necesarios para computar acertadamente la cantidad de mezcla asfáltica que empleará, no admitiéndose sobrantes ni desperdicios de material, que por causa imputable a LA CONTRATISTA no hayan sido incorporados en obra.

De darse esta situación se descontará, no reconociéndose su pago, del material que por causas imputables a LA CONTRATISTA haya sido descartado o no colocado en obra.

Idéntico criterio se adoptará en caso de ordenarse el escarificado, remoción y reconstrucción de áreas deficientes que serán ejecutadas nuevamente a su costa, determinándose en las mismas condiciones, la cantidad de concreto asfáltico en peso desperdiciado, para su descuento.

El área rechazada por cualquier deficiencia no será computada ni certificada, debiendo ser reconstruida a costa de LA CONTRATISTA. A exclusivo juicio de la Inspección, se podrá autorizar la remoción de las áreas rechazadas, o dejarlas en observación para la evaluación de su comportamiento futuro, pero sin reconocimiento o pago alguno en concepto de provisión de mezcla bituminosa ni ejecución de bacheo asfáltico, para el área cuestionada.

13.5.2 REPARACIÓN DE BACHES POCO PROFUNDOS

De aproximadamente hasta 5 (cinco) centímetros de profundidad:

En andenes y caminos el acondicionamiento de las depresiones o baches: el área de la zona a reparar, deberá ser recortada con medios mecánicos o manuales, removiendo las partes del pavimento dañadas, hasta llegar en profundidad hasta un soporte firme consistente en una superficie sana, sin evidencias de deterioros, y presentando bordes verticales, nítidos, limpios y lo más rectos posibles; la profundidad de tal excavación será tal que permita la colocación de mezcla asfáltica en un espesor de no menos de 2 (dos) centímetros y la conformación del fondo será hecha de tal manera que el espesor a rellenar crezca en el sentido de avance del tránsito.

El fondo y bordes de la depresión o bache deberán estar secos, para lo cual, de ser necesario, se recurrirá a elementos que aseguren la ausencia de humedad, pero con la precaución de no calentar excesivamente ni quemar el material bituminoso de las áreas adyacentes al bache. La excavación deberá extenderse lateralmente al bache en por lo menos 20 a 30 centímetros dentro de la zona de pavimento en buen estado que circunda al área fallada.

El bache o depresión así preparado, deberá ser a continuación, barrido y soplado hasta eliminar todo material suelto, de manera que se presente totalmente limpio, libre de todo material desprendible, y sin polvo. El material o escombros resultantes de estas operaciones será retirado por LA CONTRATISTA, trasladado y depositado en los sitios ordenados por la Inspección.

Todas estas operaciones deberán ser llevadas a cabo disponiendo todos los elementos de prevención y seguridad necesarios para minimizar las molestias e inconvenientes que pudieran acarrearse a la circulación de peatones en andenes y caminos, como así en caminos vehiculares y a los vecinos de la zona. Es de responsabilidad de LA CONTRATISTA disponer, operar y mantener todos los elementos de seguridad y de señalización diurna y nocturna según corresponda.

Acondicionado el bache de la manera especificada, se procederá a dar sobre el fondo y bordes un riego de liga con asfalto diluido tipo E.R-1, mediante fusor manual, con temperatura, presión y boquillas adecuadas para obtener una aplicación uniforme en todas las superficies. El horno fusor deberá ser de calentamiento indirecto, con termómetro para determinar la temperatura del asfalto y dotado de todos los elementos que aseguren el correcto funcionamiento del equipo. La temperatura de aplicación y las cantidades a regar estarán de acuerdo con las especificaciones correspondientes al tipo de asfalto y a las órdenes de la Inspección.

Distribución de la mezcla asfáltica: la distribución del material de relleno en los baches y/o depresiones se hará manualmente mediante paleo u otro método aprobado, en una o más capas, acorde a la profundidad y características del bache o depresión, y a las órdenes de la Inspección; se deberá evitar la segregación del material durante las operaciones; se practicará su esparcido mediante rastrillos de mano e instrumental adecuado para lograr una terminación artesanal de la reparación. La cantidad de mezcla a colocar será tal que después de compactada, la superficie reparada enrase perfectamente con la zona de la calzada adyacente, o quedando un ligero resalto para prever la posterior acción del tránsito. La temperatura de la mezcla asfáltica en el momento de su colocación en obra deberá ser tal que permita su correcta compactación posterior, no permitiéndose la distribución y colocación de mezcla que se haya enfriado hasta una temperatura a la cual no pueda obtenerse la densificación adecuada; rechazándose toda mezcla que al arribar a obra, o que en el transcurso de las obras de bacheo, no tenga la adecuada temperatura para dicho correcto esparcido y compactación.
No se permitirá la ejecución del bacheo si la temperatura ambiente no es de por lo menos 5º C y en ascenso.
Compactación: la compactación se efectuará, acorde a las características del bache o depresión, con pisones manuales o con medios mecánicos en sucesivas pasadas, en

espesores compactados no mayores de 5 (cinco) centímetros para las mezclas bituminosas tipo Gruesa y de 3 (tres) cm. para las mezclas bituminosas tipo Fina ó Arena-Asfalto. Procediendo en un todo de acuerdo a las órdenes de la Inspección; no debiendo quedar depresiones, bordes ni resaltos que impidan el libre escurrimiento del agua o causen molestias al tránsito peatonal y/o vehicular.

Transporte de la mezcla: el transporte de la mezcla desde la planta asfáltica hasta los sitios de obra se hará mediante camiones con una cobertura adecuada para evitar el enfriamiento de la mezcla, o del tipo que se exija en las Especificaciones Complementarias de cada obra.

13.5.3 REPARACIÓN DE BACHES O DEPRESIONES PROFUNDAS

LA CONTRATISTA deberá computar incluido en el presente ítem, un cierto porcentaje de obra destinado para reparaciones de baches profundos; considerando como tales a aquellos en los que el espesor a rellenar supere los 5 (cinco) centímetros; y en los cuales la reposición del material de relleno deberá hacerse empleando uno o más de los siguientes compuestos: mezcla granular de base, mezcla granular estabilizada con cemento Portland, mezcla bituminosa tipo Base Negra, o mezcla asfáltica, para las capas inferiores; terminando la porción superficial con mezcla asfáltica del tipo Fina o tipo Arena-Asfalto; intercalando los riegos bituminosos de imprimación y de liga que correspondan.

Para cada caso en particular, se acatarán las órdenes de la Inspección en cuanto al material a emplearse, la cantidad y tipo de capas a colocar y el modo operativo. El espesor máximo compactado que se admitirá para la ejecución de capas de relleno granulares será de 15 (quince) cm; para las capas bituminosas o tipo Base Negra, será de 5 (cinco) cm; y para las capas bituminosas tipo fina o arena-asfalto, de 3 (tres) cm.

La densificación de cada capa será tal que asegure el correcto comportamiento del bache o depresión reparado.

La totalidad de las tareas deberán regirse asimismo, en base a lo descrito precedentemente para la ejecución de bacheos poco profundos.

13.5.4 CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Las tareas del presente Ítem ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, salvo especificación en contrario que se indique en los Pliegos Particulares

de cada obra, se computarán y certificarán por Tn (toneladas) de mezcla asfáltica colocada y aprobada.

Ese valor será compensación total por todos los trabajos, incluyendo mano de obra, equipos y materiales (concreto asfáltico, riego de liga, etc.), transporte de los mismos a obra, y todo otro gasto que demande la terminación total de las tareas.

14 CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS DENTRO DEL AREA OPERATIVA

14.1. GENERAL

Previa iniciación de los trabajos, se ejecutará toda la documentación de obra de cerramiento necesaria para la realización de los trabajos como ser: Anteproyecto, proyecto ejecutivo, cálculos, ensayos para todos los rubros que se incluyen en este apartado, los cuales serán elevados y aprobados por la Inspección de Obra.

El proyecto deberá estar firmado por un profesional competente matriculado y el correspondiente Representante Técnico.

El suministro comprende la ejecución de cercos faltantes y/o deteriorados en el sector del área operativa del ferrocarril. Se consideran incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos, incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Especificaciones y Normas Técnicas F.A. y las Normas I.R.A.M. vigentes para la realización de este tipo de estas tareas.

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

La tipología de su configuración, dimensiones tentativas y características de sus elementos se indican en las presentes especificaciones.

La configuración definitiva, producto de la modulación final de los paños surgirá del Proyecto Ejecutivo que debe ejecutar LA CONTRATISTA y de su aprobación por la Inspección.

Todo el movimiento de materiales nuevos y producidos dentro y fuera de la Obra, como así también el costo de transporte estará a cargo de LA CONTRATISTA.

Los cercos se construirán de acuerdo con lo mostrado en los planos y según estas especificaciones.

Para iniciar el trabajo se localizará el cerco, el cual se construirá siguiendo el perfil del suelo. Cuando

el cerco cruzare zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con el alambre adicional de púas en la parte inferior del cerco para cerrarlo.
Antes de construir el cerco se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales.
A cada lado se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones de la Inspección de Obra.

14.2 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

Alcance general de las tareas a realizar

La longitud total a cubrir por ambos laterales surgirá del relevamiento de cada sector que realizará LA CONTRATISTA y verificará la Inspección de Obra durante la medición y certificación de los trabajos.
Los trabajos a realizar para la presente obra comprenden las siguientes tareas:

1. Ejecución documentación de obra, cálculos y estudios necesarios.
2. Relevamiento de la traza del actual cerco que delimita la zona operativa de acuerdo al plano de ENABIEF.
3. Calculo de elementos estructurales (postes de columnas, losetas, bloques New Jersey) más la planialtimetria correspondiente.
4. Protocolo de fabricación de los elementos que componen los nuevos cerramientos y la solución adoptada para la unión entre cercos nuevos y existentes.
5. Retiro del cerco existente en mal estado (cualquiera sea éste) y posibles obstáculos.
6. Limpieza, nivelación y consolidación del suelo para el emplazamiento del cerco nuevo.
7. Provisión de materiales necesarios para la realización del cerramiento.
8. Ejecución de Hormigón armado "in situ" para bases correspondientes.
9. Montaje de los parantes, hilos de alambre de cierre, paños de malla metálica, etc.
10. Unión de los sucesivos módulos a instalar.
11. Limpieza de obra

Normas y especificaciones a referencia

La construcción del cerramiento de los límites de la zona de vía, se ajustará a las siguientes Especificaciones y Normas Técnicas:

C.I.R.S.O.C
I.R.A.M.
D.I.N.
IRAM-IAS 500-01 Parte 2 - Definiciones de aceros.
IRAM-IAS 500-102 Métodos de ensayo de tracción de aceros en barras, chapas y flejes de acero.
Normas Técnicas para Trabajos de Movimiento de Suelo y Limpieza de Terrenos (Resolución D. Nº 888/66).
Normas ISO 9000 - Calidad de los Trabajos y Suministros.
Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Normas Operativas Nº 7 y Nº 16.

14.3 CERCO HN CERCO OLIMPICO C/LOSETAS DE Hº Aº

Descripción

Estará constituido por Placas de Hormigón Premoldeado con malla metálica electrosoldada 6mm de altura total 1.20 mts, a continuación de las placas se colocaran 7 Hilos de alambre (liso, de púas o alternados) y postes de Hormigón Armado en cuya parte superior se instalaran tres (3) hilos de alambre de púas acerados.

Los cercos se construirán de acuerdo con lo mostrado en los planos y según estas especificaciones. Para iniciar el trabajo se localizará el cerco, el cual se construirá siguiendo el perfil del suelo. Cuando el cerco cruzare zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con el alambre adicional de púas en la parte inferior del cerco para cerrarlo.

Antes de construir el cerco se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales.

A cada lado se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones de la Inspección de Obra.

Al colocar el cerco se tendrá el mayor cuidado de no torcerlo y se procederá a tensarlo, debiendo

cuidarse que todo el cerco, una vez estirado, esté contenido en el mismo plano vertical. Antes de construir el cerco se estudiará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado.

Los trabajos a ejecutar por LA CONTRATISTA comprenden:

1. Relevamiento de la zona donde se colocarán los cerramientos.
2. Retiro de los restos del alambrado existente en los sectores bajo tratamiento.
3. Construcción y provisión de materiales para el cerramiento detallado.

La secuencia de los trabajos para cada caso en particular será: el retiro de alambrados existentes y posibles obstáculos al nuevo tendido (montículos, árboles, etc.), replanteo según trazado de proyecto, excavación para fundación de postes, fundación de postes, retiro de material producido remanente, montaje de los cercos, placas de H° e hilos de alambre en los sectores de trabajo y tareas de limpieza.

LA CONTRATISTA contará con los siguientes equipos que se detallan:

1. Equipo de perforación para la colocación de postes.
2. Herramental de mano.

Retiro de restos del alambrado existente.

LA CONTRATISTA procederá al retiro de los restos de alambrados que pudieran encontrarse en el sector bajo tratamiento, los mismos serán trasladados y depositados fuera de los límites de la obra, y transportados en vehículo de calle a un deposito provisorio hasta su entrega final a la Inspección de Obra.

Los trabajos de retiro comprenden a todos los materiales producidos o excedentes de obra. Dicho material producido será cuantificado confeccionando las actas correspondientes, el cual se pondrá a disposición de la Inspección.

Antes de la instalación del nuevo cerco, será nivelada cualquier irregularidad del terreno, para lograr un cerco uniforme.

LA CONTRATISTA durante el desarrollo de estas tareas tomará todos los recaudos necesarios de manera de no producir deterioros innecesarios, de modo de no constituir infracciones municipales, provinciales, ni generar inconvenientes a terceros y/o propietarios de inmuebles.

Excavación de fundaciones

Los materiales producidos, de ser posible, serán desparramados en las inmediaciones de las excavaciones, en caso contrario serán retirados de la zona de vía. La excavación será realizada en forma manual o mecánicamente, las dimensiones de las secciones de las bases dependerán del tipo de excavación, si la misma se realizará en forma manual el diámetro de la base será de 45cm y si la misma se realiza en forma mecánica esté diámetro será de 35 cm, en cualquier caso LA CONTRATISTA excederá las profundidades indicadas en plano en 5 cm, medida que se utilizará para el hormigón de limpieza.

LA CONTRATISTA al realizar estos trabajos cuidará de no dañar o afectar, desagües a cielo abierto, instalaciones de desagües, de provisión de agua, de electricidad, de señalamiento automático o mecánico existente, tomando todos los recaudos necesarios previo a la iniciación de los trabajos para localizar la existencia de los mismos.

Colocación de postes de hormigón

Una vez realizada la excavación se colocará 5 cm de hormigón de limpieza en los pozos con el fin de evitar el contacto directo entre poste y suelo.

Los postes se colocarán, en pozos que permitan en su posición definitiva sobresalir del terreno la longitud necesaria para dar al cerramiento la altura proyectada.

Serán colocados a plomo, perfectamente verticales, independientemente del terreno donde se funden, debiendo estar los mismos perfectamente alineados entre postes sucesivos siguiendo una trayectoria recta.

Alambre galvanizado liso

El paño superior del cerramiento de alambre estará compuesto por 7 hilos de alambres acerados de M/R 16/14 lisos, enhebrados en la parte superior de las placas de hormigón premoldeado, hasta los 2 metros de altura para permitir su tesado.

Los alambres se colocarán para su tesado en tramos de 200 a 500m de acuerdo a la cantidad que se provea con el objetivo de minimizar la cantidad de empalmes.

En todos los casos los alambres terminarán fijados a un poste para evitar empalmes aéreos (es decir entre postes).

Alambre de púas.

Se instalaran tres (3) hilos de alambre acerado galvanizado con púas cada 4'' de alta resistencia

calibre ISWG 15 (1.83 mm.) marca ACINDAR o similar, en la parte superior de los postes.

Postes.

Los postes esquineros, terminales y de refuerzo, tendrán una dimensión de 0,15 m x 0,15 m de sección, tendrán una armadura longitudinal de 4 hierros de 8 mm de diámetro, dispuestas en forma simétrica, y estribos de diámetro 4,2mm cada 15 cm.

Los postes intermedios tendrán una dimensión de 0.15 m. x 0.15 m. de sección y una altura con respecto al nivel de terreno que soporte las placas de hormigón premoldeado, finalizando a 1.20 m de altura.

En todos los casos el recubrimiento mínimo será de 1,5 cm los moldes para la fabricación de postes y puntales de hormigón armado serán preferentemente metálicos (aceitados cada vez que se usen) u otro material cuyas características permitan asegurar una fabricación de acuerdo a las necesidades indicadas en los planos, así como también una buena terminación superficial.

La resistencia de los postes será de H21 como mínimo.

A los efectos de la aprobación de la resistencia del hormigón armado, la misma se determinara ensayando probetas fabricadas con el mismo material colocado en los postes y puntales. También se realizará un ensayo destructivo de un poste a criterio de la inspección de obra. Para los dos casos se marcará la fecha de elaboración en la parte superior de la misma de la probeta y el poste

Los ensayos se realizarán en laboratorios aprobados por el INTI.

Se rechazaran las probetas que tengan defectos que puedan alterar los resultados normales, la edad de las probetas en el momento del ensayo será de 28 días.

En caso de que los ensayos indican que las probetas y/o los postes ensayadas no cumplen con la exigencia requerida (Resistencia, Tipo de Armadura, separación de estribos,.., etc.), se rechazaran los postes a colocar y se ampliarán los ensayos destructivos a los postes ya colocados para comprobar su aptitud y en caso que estos últimos no cumplan con la exigencia requerida, se le exigirá a LA CONTRATISTA mediante libro de Orden de Servicio el reemplazo total del tramo ejecutado.

Placas de Hormigón Premoldeado.

Luego de fundar los postes y una vez concluido el fraguado de las fundaciones se procederá a la colocación de las placas de hormigón premoldeado, ejecutándose las mismas a una altura de 3

placas conforme al plano adjunto y siguiendo indicaciones del fabricante.
Las mismas tendrán resistencia calidad H21 como mínimo.
Las losetas se fijarán a los postes mediante morteros ó a través de fijaciones a los efectos de evitar la su fácil remoción de los cerramientos.

Hormigón para fundación de postes

Para la fundación de los postes de cerramiento se utilizará hormigón pobre según la siguiente composición:

2 Parte de cemento
4 Partes de arena
8 Partes de cascotes

Torniquetes al aire

Para el tensado de los alambres se utilizarán torniquetes al aire N° 6 de hierro galvanizado.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

En los sectores que sean necesarios LA CONTRATISTA procederá a resolver el encuentro de los muros de edificación existente (que sirven de limitación con la zona de vía) con el cerco de alambrado olímpico de manera tal que no permita el ingreso de terceros entre los mismos; los trabajos se realizarán respetando las reglas del arte.
LA CONTRATISTA tomará todos los recaudos del caso cuando efectúe las citadas tareas de manera tal que no afecten a los muros existentes ya sea en las fundaciones como en las respectivas aislaciones hidrófugas de los citados. En caso de ser afectados, se procederá a la reparación de los mismos.

14.4 CERCO ENTREVÍAS

Características

Se ejecutará un alambrado entre vías por toda la longitud de la plataforma. El mismo superará la extensión de las plataformas en 10 m en ambos sentidos.
Las bases se ejecutarán con dados de hormigón pobre de 0.50 x 0.50 x 0.50 m; los postes serán de madera dura ó de hormigón de 4”x 4” con cabeza punta de diamante y se ubicarán cada 3,00 m lineales.

El alambrado será del tipo romboidal tejido con alambre calibre Nº 9 con malla de 0.51 y en la parte superior se colocarán dos filas de alambre con púas.
Cada 9 m lineales de alambrado se colocarán postes de refuerzo a 45º debidamente fijados a su poste vertical, donde se colocarán las varillas tensoras y tornillos tipo “J”.
Los alambres tensores superior e inferior serán de alambre galvanizado nº 7 irán colocados con sus correspondientes torniquetes.
La altura máxima permitida es de 1,23 m. y su longitud excederá en 10m ambos extremos de las plataformas.
Con excepción de la puerta metálica corrediza, el resto de los materiales metálicos utilizados para su construcción, inclusive el alambrado, deberá ser galvanizado y deberá contar con su puesta a tierra independiente.
A la altura de la parte central de la plataforma se proveerá una puerta reja corrediza con cerrojo para candado de la misma altura del alambrado y de 1,50 m de longitud.

14.5. CERCO NEW JERSEY

Características

Estará constituido por un muro prefabricado en H°A° tipo “New Jersey”, de sección variable y 1,10 metros de altura. Dicho cerramiento tendrá una altura total de 2,25 metros medidos desde el nivel de terreno natural. Previo a la materialización del mismo se realizarán tareas de nivelación y compactación del terreno natural para así colocar el cerramiento en cuestión.

Sobre este muro se colocará un marco de perfiles metálicos, con un paño de malla metálica de metal desplegado romboidal en su interior. Este marco se sujetará por sus laterales, a través de planchuelas a Perfiles tipo IPN100. Sobre la parte superior de marco metálico se soldarán varillas de hierro galvanizado liso de 9/16” de diámetro y 15cm de altura con extremo de aristas viva (en punta). Las mismas estarán dispuestas en forma vertical y cada 10cm.

En cuanto a la reja o marco metálico, se construirá el mismo, por medio de un bastidor de 1,10 metros de altura, compuesto por perfiles perimetrales de hierro “L”, con refuerzos verticales intermedios de perfil “T” de sección y planchuelas. Dentro de dicho marco se colocará un paño de malla de metal desplegado romboidal tipo Shulman o calidad superior.

Los parantes verticales para la fijación de las rejas de marcos metálicos serán de perfiles tipo IPN100 y un sistema de fijación al muro con trabas de anclaje. La unión entre parantes y marco metálico de la reja o marco, se efectuará a través de planchuelas soldadas al bastidor de 1 ½" x 3/16" y bulones de seguridad de RW ½" x 1 ½", por cada cara lateral o algún sistema similar. La terminación de todas las partes metálicas del cerco (Perfiles, planchuelas de sujeción, marco de rejas, paños de mallas, etc.) será mediante la realización de un proceso de galvanizado por inmersión en caliente como acabado superficial.

En todos los casos el recubrimiento mínimo será de 1,5 cm, los moldes para la fabricación del módulo de hormigón armado serán preferentemente metálicos (aceitados cada vez que se usen) u otro material cuyas características permitan asegurar una fabricación de acuerdo a las necesidades indicadas en los planos, así como también una buena terminación superficial.
La resistencia del hormigón será de H21 como mínimo.

Retiro de restos del alambrado existente.

LA CONTRATISTA procederá al retiro de los restos de alambrados que pudieran encontrarse en el sector bajo tratamiento, los mismos serán trasladados y depositados fuera de los límites de la obra, y transportados en vehículo de calle a un deposito provisorio hasta su entrega final a la Inspección de Obra.
Los trabajos de retiro comprenden a todos los materiales producidos o excedentes de obra. Dicho material producido será cuantificado confeccionando las actas correspondientes, el cual se pondrá a disposición de la Inspección.
Antes de la instalación del nuevo cerco, será nivelada cualquier irregularidad del terreno, para lograr un cerco uniforme.
LA CONTRATISTA durante el desarrollo de estas tareas tomará todos los recaudos necesarios de manera de no producir deterioros innecesarios, de modo de no constituir infracciones municipales, provinciales, ni generar inconvenientes a terceros y/o propietarios de inmuebles.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

En los sectores que sean necesarios LA CONTRATISTA procederá a resolver el encuentro de los muros de edificación existente (que sirven de limitación con la zona de vía) con el cerco New Jersey de manera tal que no permita el ingreso de terceros entre los mismos; los trabajos se realizarán

respetando las reglas del arte.

LA CONTRATISTA tomará todos los recaudos del caso cuando efectúe las citadas tareas de manera tal que no afecten a los muros existentes ya sea en las fundaciones como en las respectivas aislaciones hidrófugas de los citados. En caso de ser afectados, se procederá a la reparación de los mismos.

Pruebas y ensayos

A los efectos de la aprobación de la resistencia del hormigón armado, la misma se determinará ensayando probetas fabricadas con el mismo material colocado en los postes y puntales. También se realizará un ensayo destructivo de un poste a criterio de la inspección de obra. Para los dos casos se marcará la fecha de elaboración en la parte superior de la misma de la probeta y el poste Los ensayos se realizarán en laboratorios aprobados por el INTI.

Se rechazaran las probetas que tengan defectos que puedan alterar los resultados normales, la edad de las probetas en el momento del ensayo será de 28 días.

En caso de que los ensayos indican que las probetas y/o los postes ensayadas no cumplen con la exigencia requerida (Resistencia, Tipo de Armadura, separación de estribos, etc.), se rechazarán los postes a colocar y se ampliarán los ensayos destructivos a los postes ya colocados para comprobar su aptitud y en caso que estos últimos no cumplan con la exigencia requerida, se le exigirá a LA CONTRATISTA mediante libro de Orden de Servicio el reemplazo total del tramo ejecutado.

14.6. CERCO DE ALAMBRADO OLIMPICO

Características

El cerco del tipo alambrado olímpico estará constituido por postes de Hormigón Armado, alambrado olímpico calibre 12.5, 3 hilos de alambre liso, 1 en su parte inferior, 1 en su parte media y 1 en su parte superior, siguiendo a esta se instalarán tres (3) hilos de alambre de púas acerados.

Para iniciar el trabajo se localizará el cerco, el cual se construirá siguiendo el perfil del suelo. Cuando el cerco cruzare zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud, rellenando con suelo producido de la obra, compactándolo con medios mecánicos sobre la parte inferior del cerco para cerrarlo. En caso de entubar estas zonas, estará a cargo de LA CONTRATISTA los correspondientes trabajos.

Antes de construir el cerco, se retirará por completo el cerramiento existente, se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales. A cada lado del cerco se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones del Interventor.

Retiro de restos del cerramiento existente.

LA CONTRATISTA procederá al retiro por completo de los restos del cerramiento existente, que pudieran encontrarse en el sector bajo tratamiento, los mismos serán trasladados y depositados fuera de los límites de la obra, sin que ello produzca daños a terceros.

Los trabajos de retiro comprenden a todos los materiales producidos o excedentes de obra.

LA CONTRATISTA durante el desarrollo de estas tareas tomará todos los recaudos necesarios de manera de no producir deterioros innecesarios, de modo de no constituir infracciones municipales, provinciales, ni generar inconvenientes a terceros y/o propietarios de inmuebles.

Excavación de fundaciones

Se realizará una excavación mínima de – 0.85 mts sobre nivel del terreno natural, para así ejecutar un hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, en donde serán apoyados los postes de hormigón. Dejando una profundidad mínima de 0.80 mts para la fundación de los postes.

Los materiales producidos de la excavación, de ser posible, serán desparramados en las inmediaciones de las excavaciones, en caso contrario serán retirados de la zona de vía. La excavación será realizada en forma manual o mecánicamente, las dimensiones de las secciones de las bases dependerán del tipo de excavación (manual o mecánica), manteniéndose constante las profundidades indicadas en plano.

LA CONTRATISTA al realizar estos trabajos cuidará de no dañar, afectar, etc., desagües a cielo abierto, instalaciones de desagües, de provisión de agua, de electricidad, de señalamiento automático o mecánico existente, tomando todos los recaudos necesarios previo a la iniciación de los trabajos para localizar la existencia de los mismos.

Colocación de postes de hormigón

Los postes se colocarán, en pozos que permitan en su posición definitiva sobresalir del terreno la longitud de + 2.00 mts. Con respecto al nivel de terreno natural.

Serán colocados a plomo, perfectamente verticales, independientemente del terreno donde se funden, debiendo estar los mismos perfectamente alineados entre postes sucesivos siguiendo una trayectoria recta, y la distancia entre postes será de 3 metros.

Materiales

Postes de Hormigón Armado:

Los mismos son de calidad H17, premoldeados y vibrados con armadura de hierro redondo, torsionado, armado con separadores plásticos, a saber:

- **Refuerzos y/o Esquineros:** colocados cada 30 mts., o en cada cambio de dirección, con altura mínima de 3.30, con una sección de 15 x 15 cm en toda su longitud, armados con 4 hierros de 8 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.
- **Intermedios:** colocados cada 3 metros, su altura 3.30 mts. con una sección de 10 x 10 cm, armados con 4 hierros de 6 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.
- **Puntales:** con una sección de 8 x 8 cm, que se acoplan a los postes esquineros y/o refuerzos.
- **Fundación:** los postes se fundarán al suelo a una profundidad mínima de 85 cm. con una mezcla de hormigón pobre. Utilizando 5 cm para ejecutar un hormigón de limpieza, donde apoyará el poste en cuestión.
- **Alambre tejido:** Confeccionado con alambre galvanizado de primera calidad Marca Acindar o similar, calibre 12,5, malla 63 mm, espesor 2 mm, con una altura de 2,00 m.

Accesorios:

Todos los accesorios a utilizar son galvanizados a saber:

- **Tensado:** se efectúa entre postes esquineros y/o refuerzos mediante planchuelas de hierro de 1" x 3/16", con ganchos tira alambre de 3/8" x 10".
- **Alambre liso:** se completa el tensado con tres hilos de alambre liso M/R 16/14 los que se colocan: uno en la parte inferior, otro en la parte superior y el tercero en la parte media del tejido.

- **Alambre de púas:** en la parte superior de los postes "ménsula inclinada" se colocan tres hilos de alambre de púas tipo Bagual o similar, acerado N° 16, de alta resistencia.
- **Torniquetes:** los hilos de alambre se tensan con torniquetes al aire Nº 7.

Hormigón para fundación de postes

Para la fundación de los postes de cerramiento se utilizará hormigón pobre según la siguiente composición:

1 parte de cemento
4 partes de arena
8 partes de cascotes

No será admitida sin ningún particular, la utilización de Cal Hidráulica para la fundación de los postes.

15. CRUCE DE INSTALACIONES BAJO VIA

A los efectos de realizar la interconexión de instalaciones y datos andenes se deberá realizar un cruce entre vías el cual deberá ser protegido por 3 caños de hierro galvanizado de 4” de diámetro, a una profundidad no inferior a 2.00 m. medidos desde el nivel de hongo de riel correspondiente.

El caño camisa deberá sobresalir 1.00 m a cada lado desde el extremo del andén interviniente, el mismo desembocara en una cámara de H°A° impermeable, con tapa incluida, de aproximadamente 150 m. x 150 m. libre, cuya profundidad será de la resultante de la diferencia del nivel del hongo de riel con respecto al andén de la estación.

Se respetará una distancia de 0.20 m. entre el nivel de piso terminado de la cámara ejecutada y el fondo de caño de hierro galvanizado a instalar, para que funcione como depósito de líquidos si se afectasen.

Posteriormente se deberá ejecutar la conexión entre las cámaras y dependencias correspondientes.

ANEXO I - MEDIDAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

A los efectos de evitar la posibilidad de riesgos por shock eléctrico con peligro de muerte, LA CONTRATISTA solo podrá efectuar tareas que ocupen Zona de Vía con la autorización de Inspección (en ningún caso LA CONTRATISTA está autorizado a trabajar en Zona de Vía o que invada galibo ferroviario, sin la autorización de la Inspección); en los casos que no se invada galibo

ferroviario LA CONTRATISTA podrá trabajar a una distancia mínima de 3.00m medidas a partir del riel más cercano-.

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

ANEXO IV

PG HSMA 002 16 Procedimiento Gral. Contratistas

REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

IF-2022-24603865-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

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-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

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

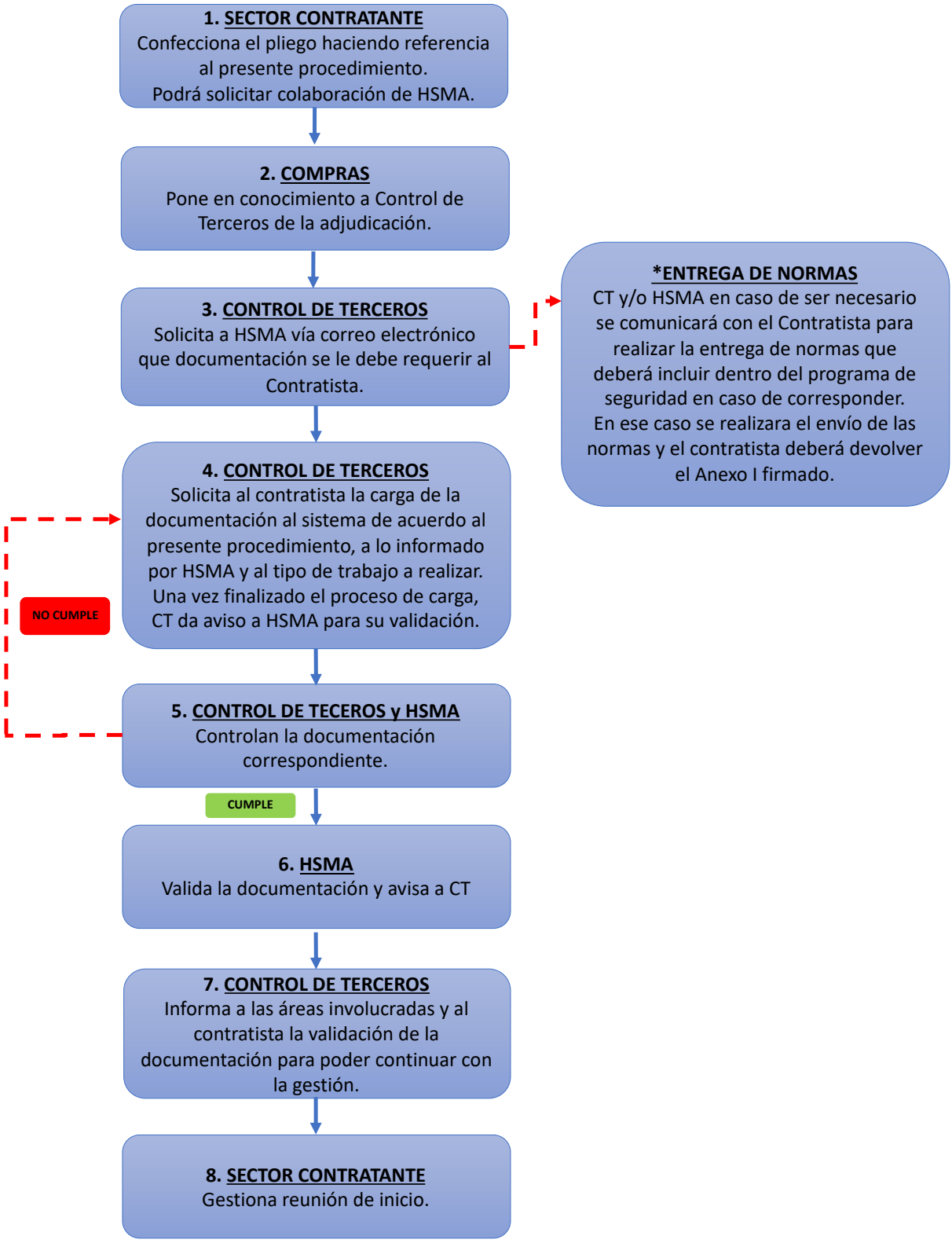
Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y lo deberá cumplir todo **el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas** que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.**

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.

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).

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.

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

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-2022-24603865-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:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

ANEXO V

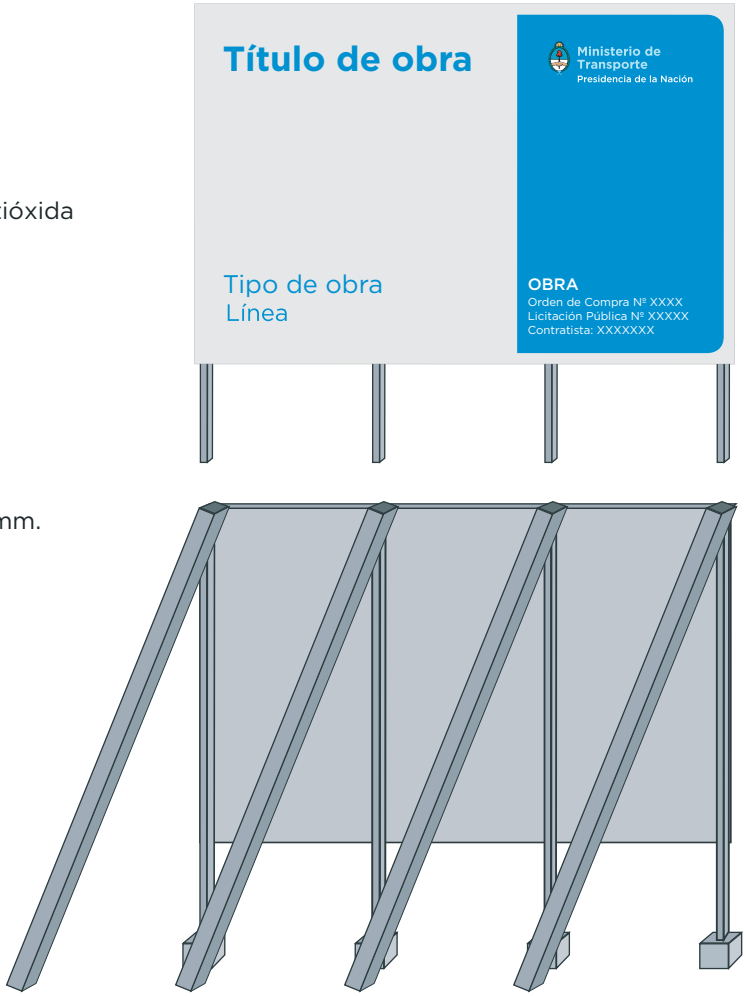
Diseño de Cartel de Obra

Diseño Cartel de Obras
Manual de aplicación

Diagrama técnico de la estructura del cartel

Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de dobre mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Dimensiones
  Mínima: 240 x 160 cm
  Estándar: 300 x 200 cm
  Media: 450 x 300 cm
  Máxima: 600 x 400 cm
- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo avery o similar (garantía: 3 años).



Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la Operadora Ferroviaria.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Comunicaciones Externas y Relaciones Institucionales

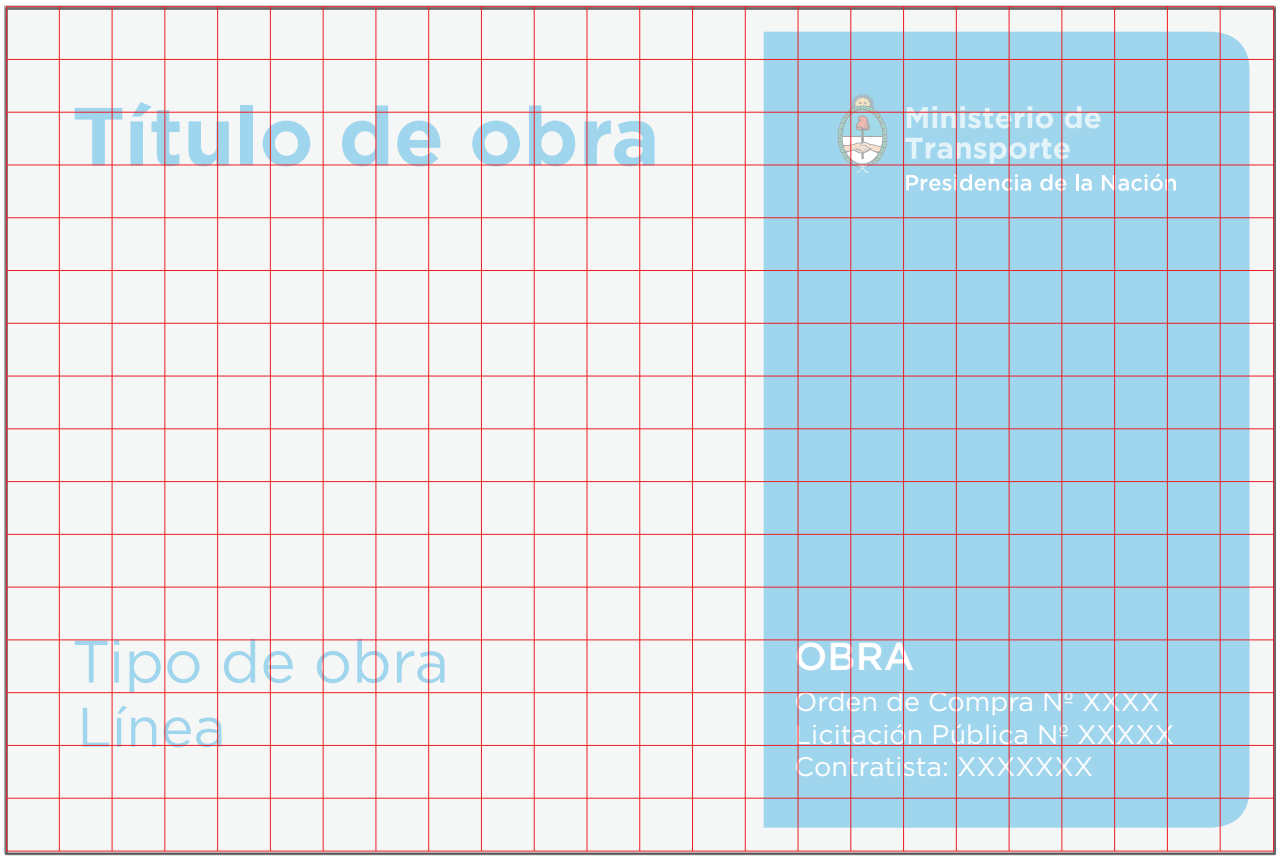
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

Dimensiones del cartel (Estándar)

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

Grilla constructiva



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

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

Tipografía

Tipografía

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

Paleta cromática

C: 80 M: 30 Y: 00 K: 00

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

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

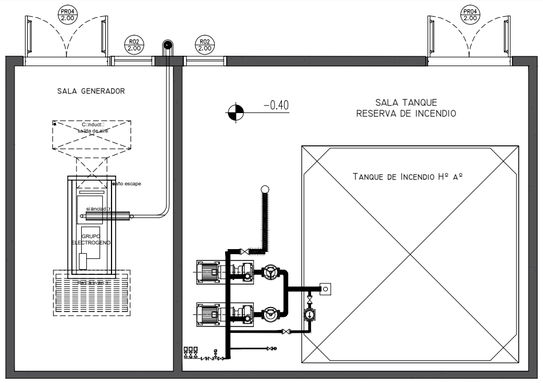
OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

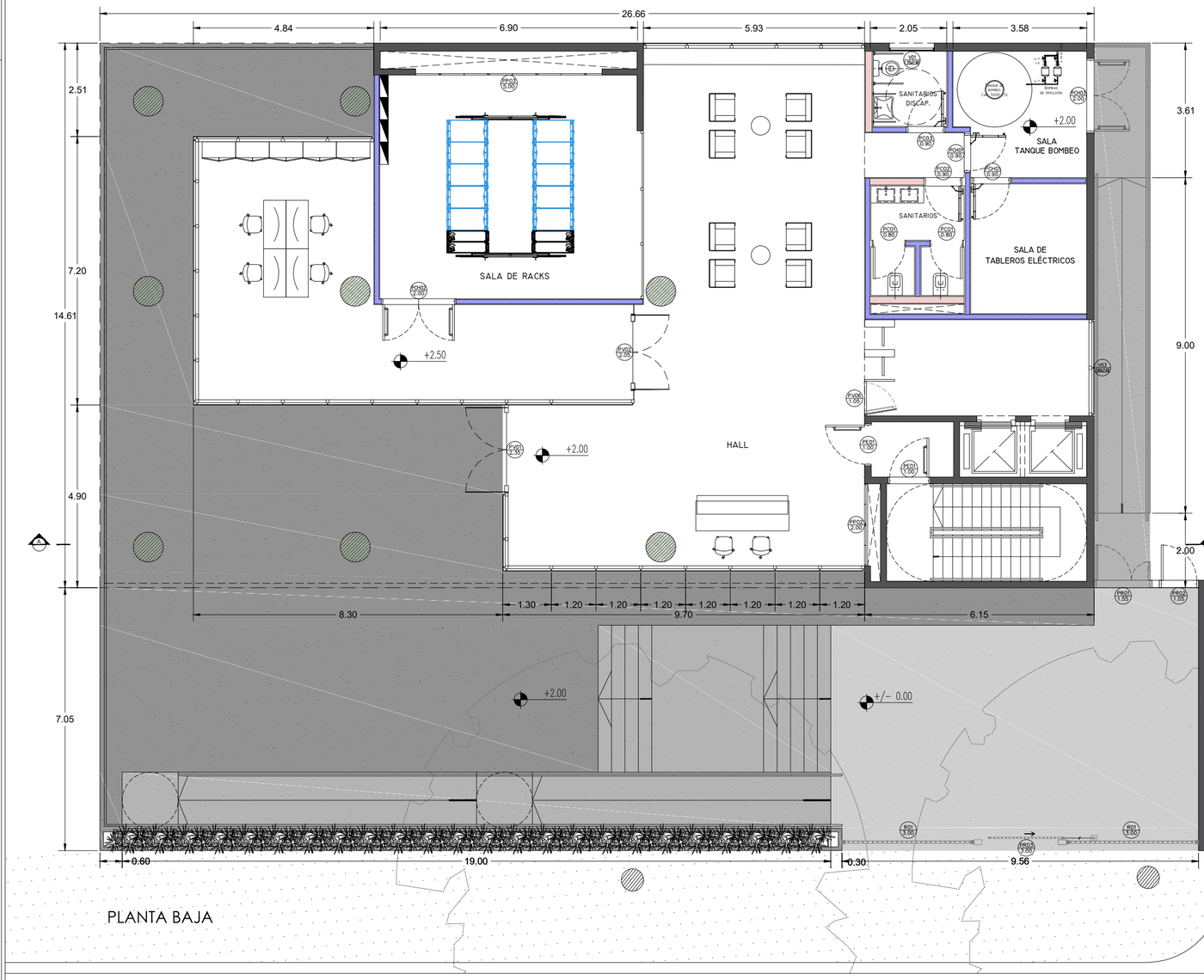
LÍNEA:
SOFSE Central

ANEXO VI

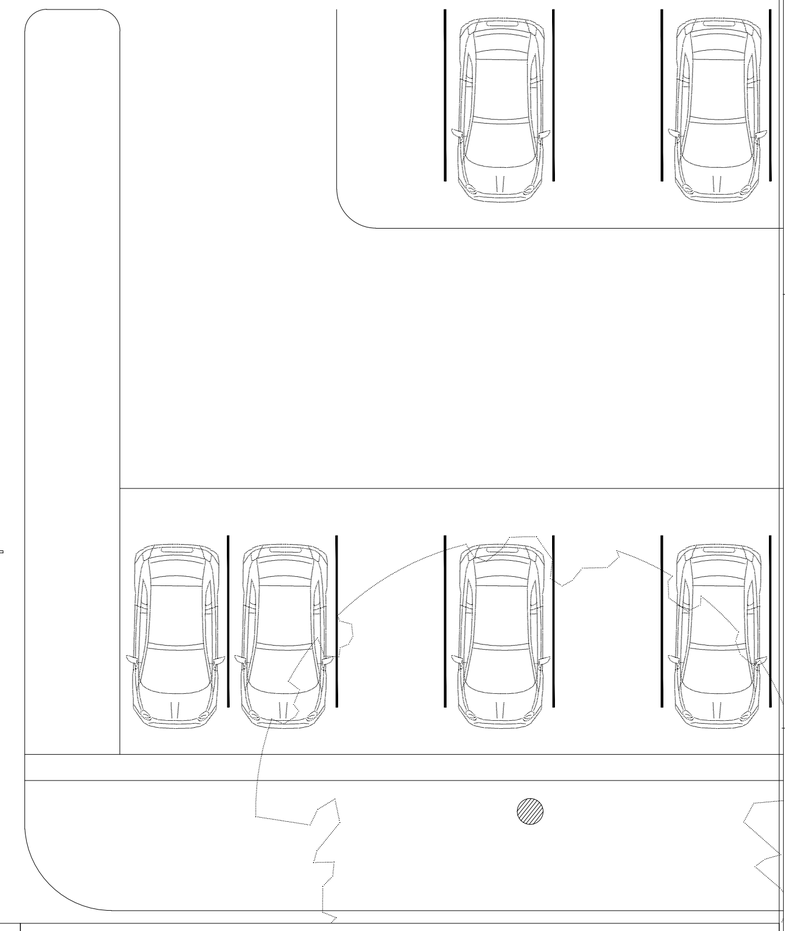
Planos y Detalles



SALA MÁQUINAS NIVEL -0.40
(BAJO HALL Y SALA MAQUINAS PB)



PLANTA BAJA



REFERENCIAS

M-01	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 12cm.
M-02	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 18cm.
M-03	MAMPOSTERÍA - Ladrillo macizo
HA	HORMIGÓN ARMADO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - PLANTA BAJA

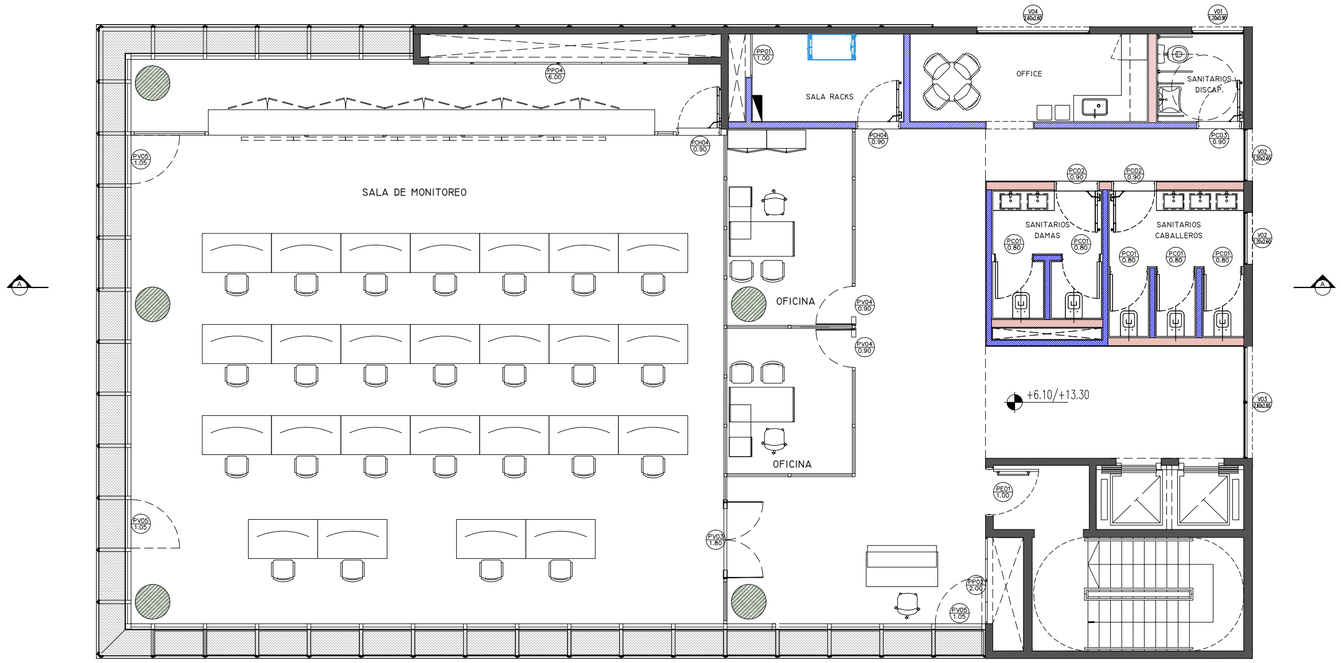
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

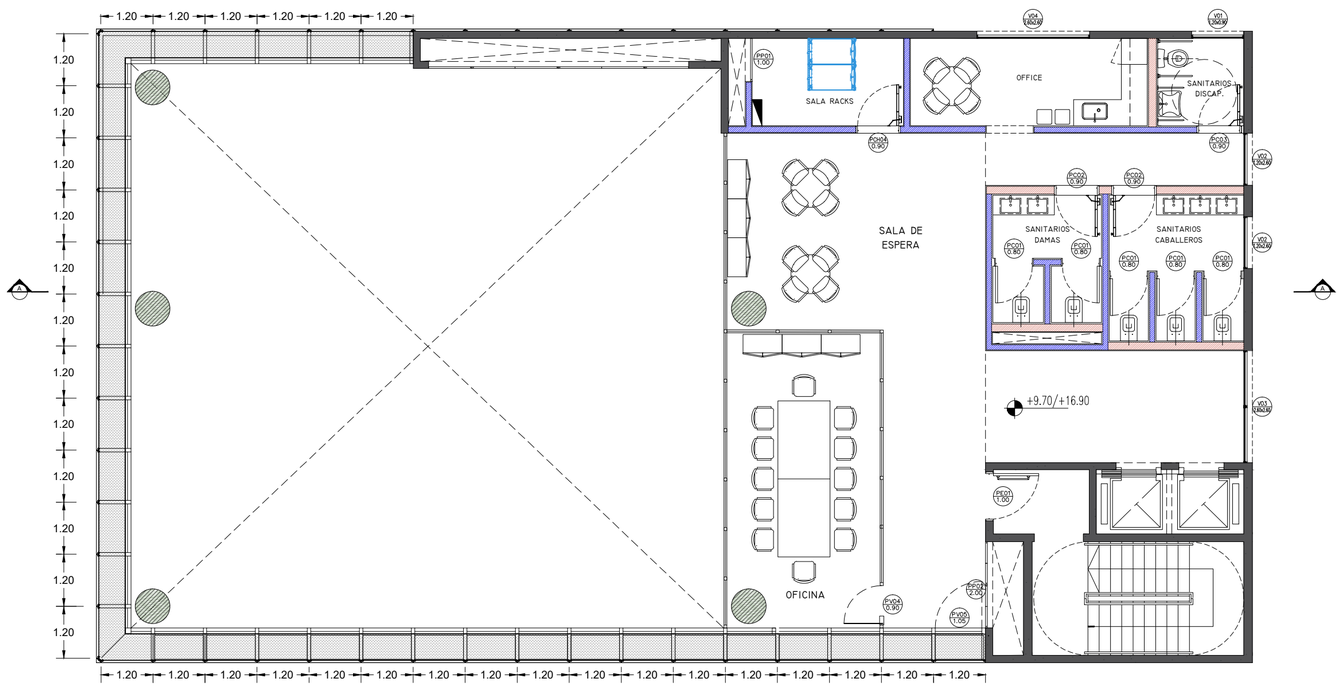
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLARQ001

REVISION 0



PLANTAS 1° / 3°



PLANTAS 2° / 4°

REFERENCIAS

M-01	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 12cm.
M-02	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 18cm.
M-03	MAMPOSTERÍA - Ladrillo macizo
HA	HORMIGÓN ARMADO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - PLANTAS 1° A 4° PISO

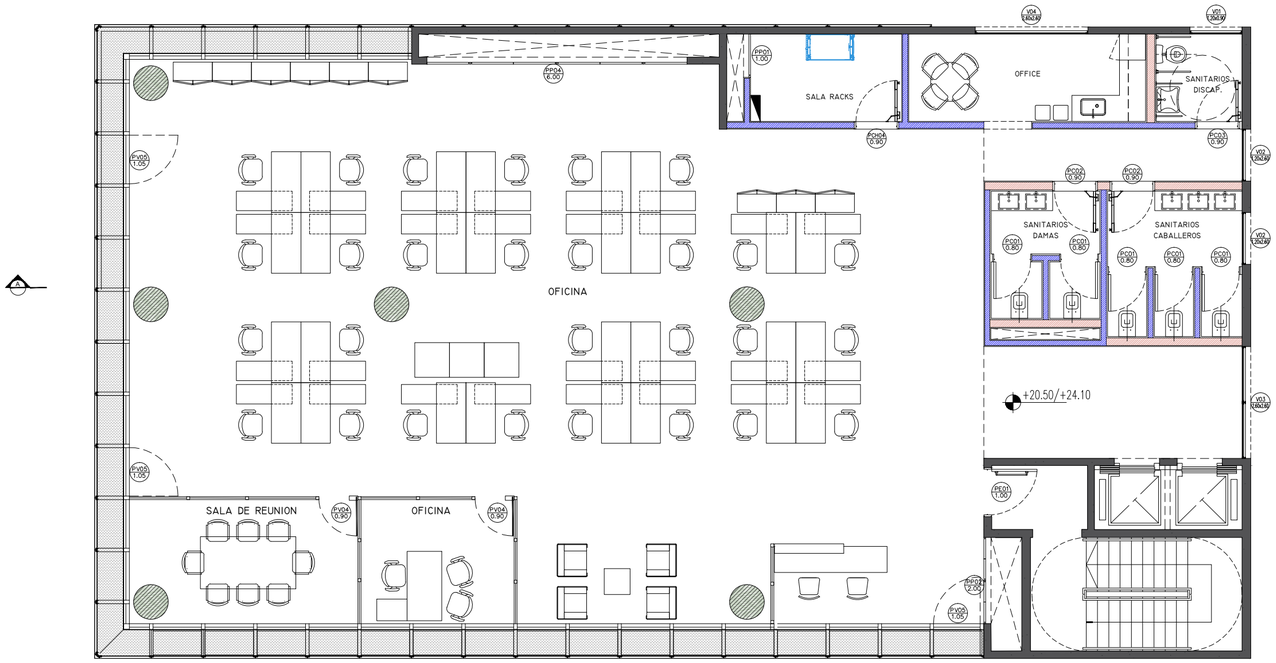
ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.

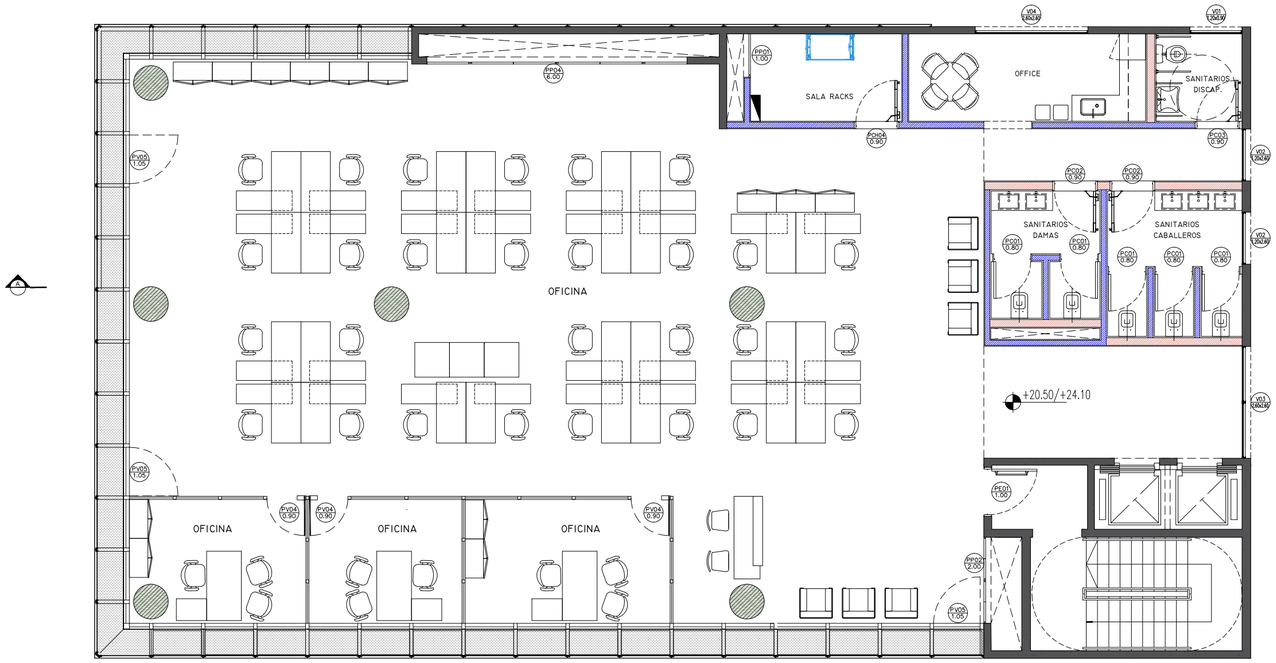
PLANO: SC-VO-ET-252-PLARQ002

0 REVISIÓN

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE



PLANTA 5°



PLANTA 6°

REFERENCIAS

M-01	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 12cm.
M-02	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 18cm.
M-03	MAMPOSTERÍA - Ladrillo macizo
HA	HORMIGÓN ARMADO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina, Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - PLANTAS 1° A 6° PISO + AZOTEA

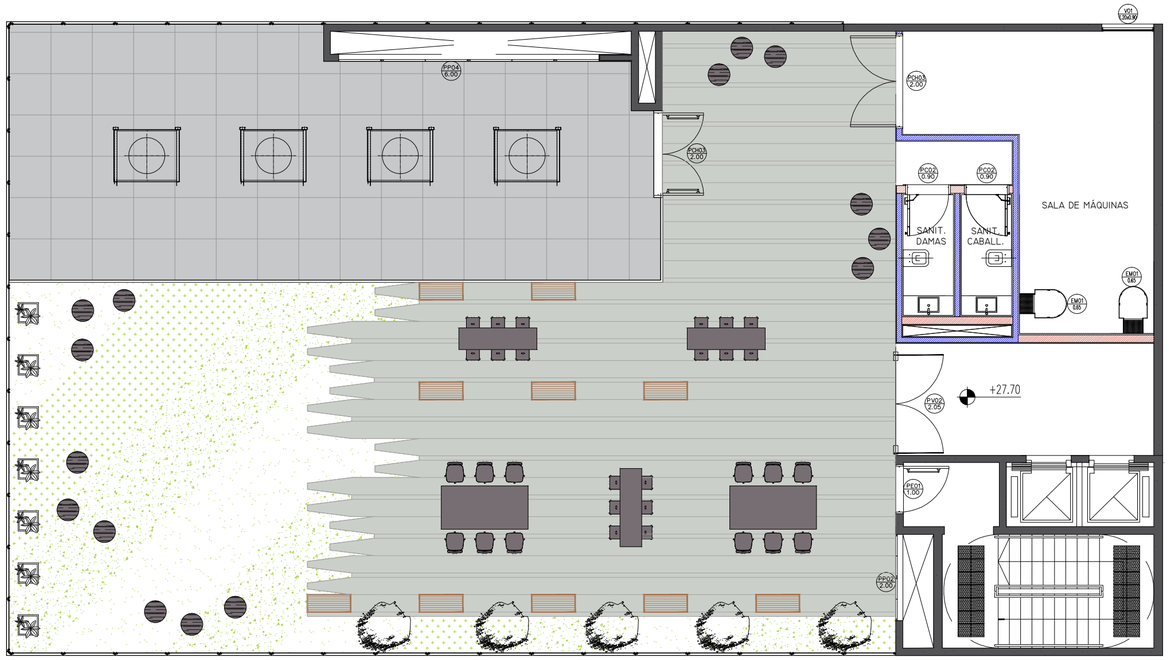
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

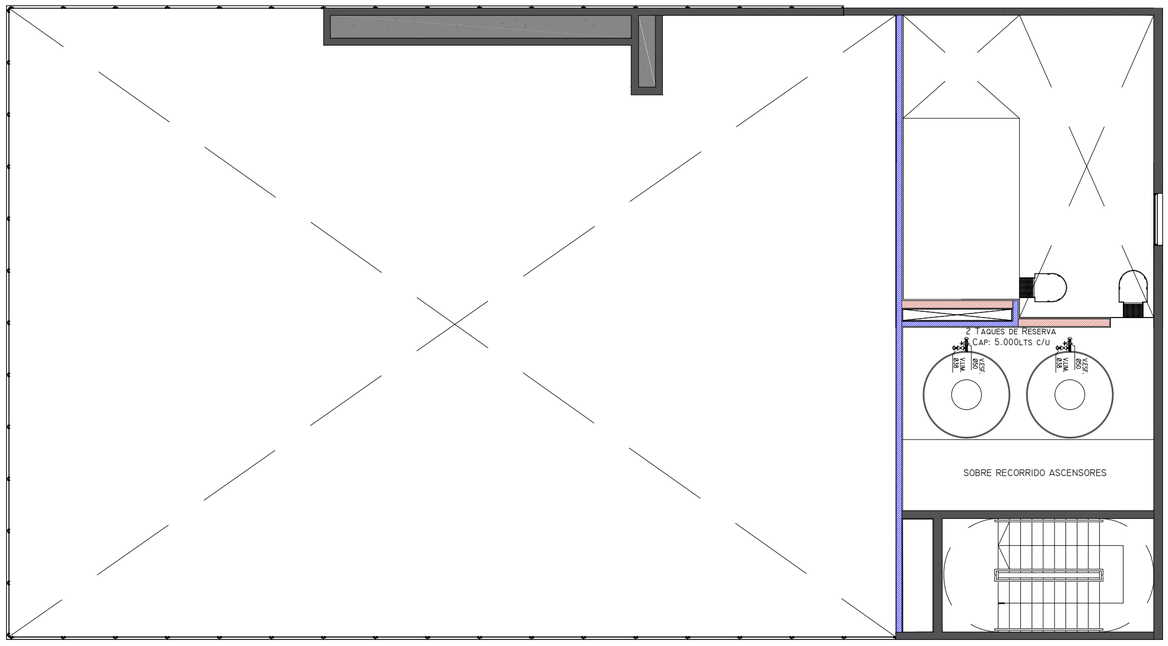
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLARQ003

REVISION 0



PLANTA AZOTEA



REFERENCIAS

M-01	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 12cm.
M-02	MAMPOSTERÍA - Ladrillo Hueco 18cm.
M-03	MAMPOSTERÍA - Ladrillo macizo
HA	HORMIGÓN ARMADO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - SALA DE MÁQUINAS EN AZOTEA

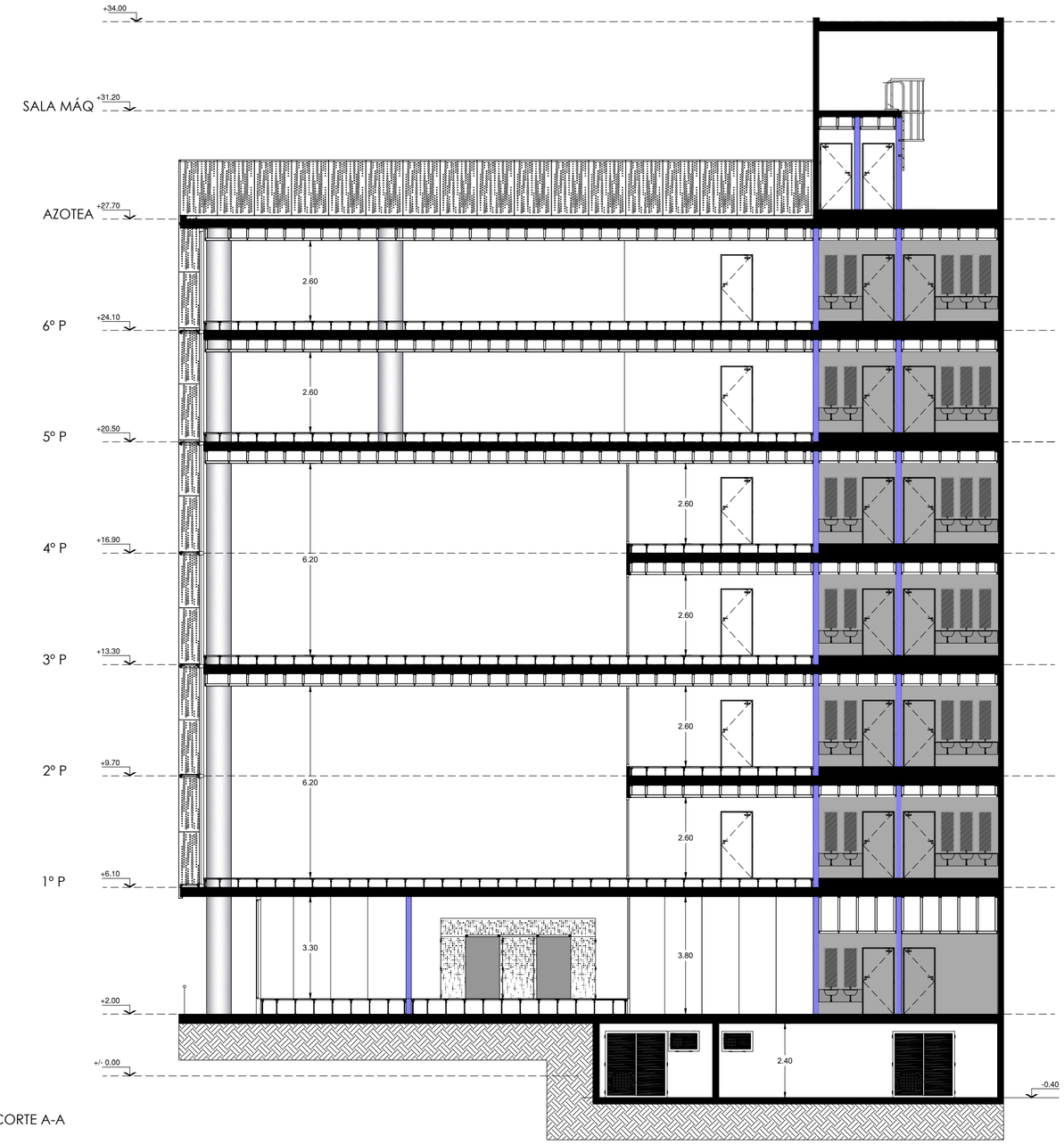
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLARQ004

REVISION 0



CORTE A-A

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - CORTE LONGITUDINAL

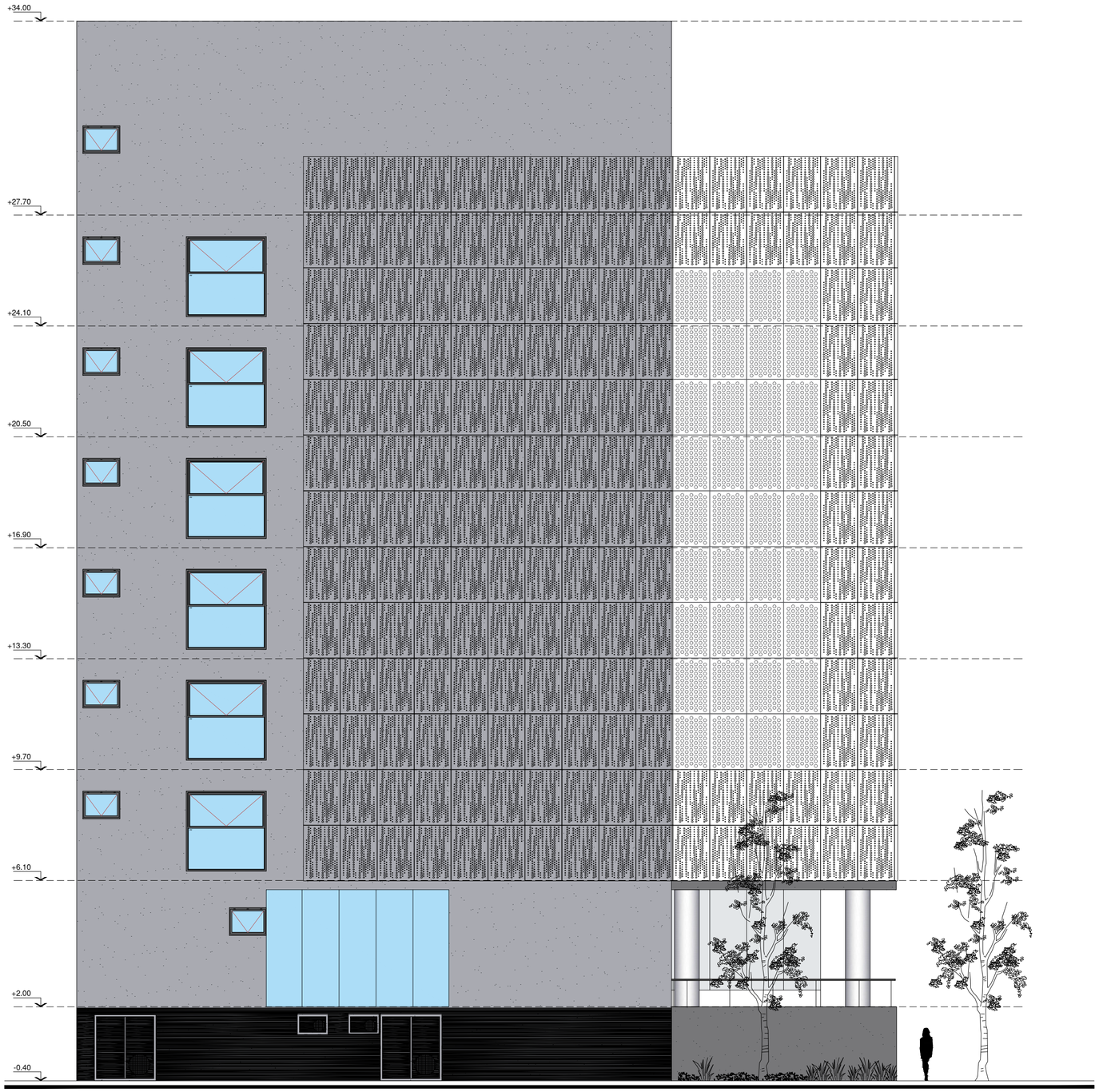
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:125 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLARQ005

REVISION 0



VISTA NORESTE

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

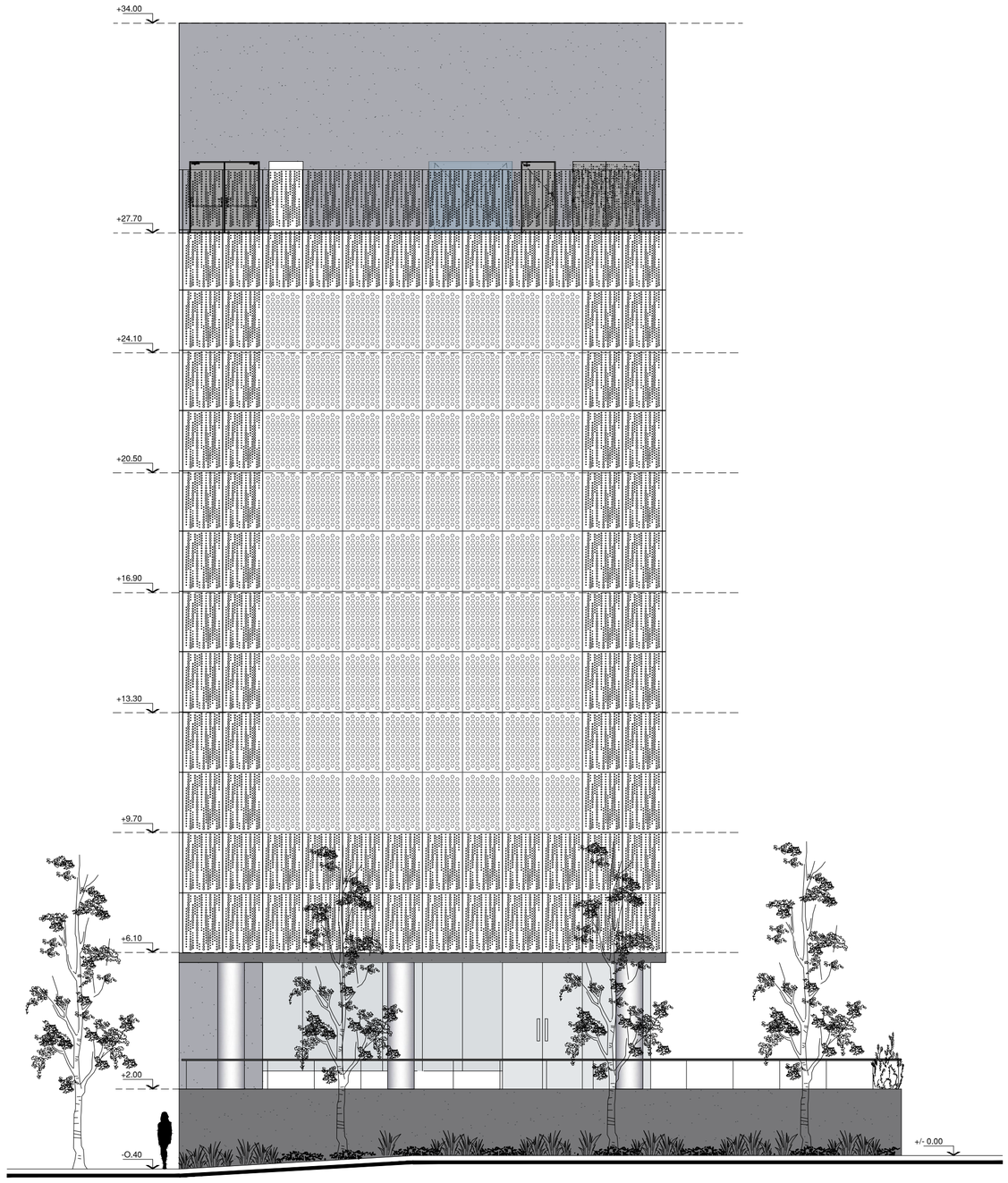
ARQUITECTURA - VISTAS

ESCALA: S:E | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLARQ006

REVISION 0



VISTA NOROESTE

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - VISTAS

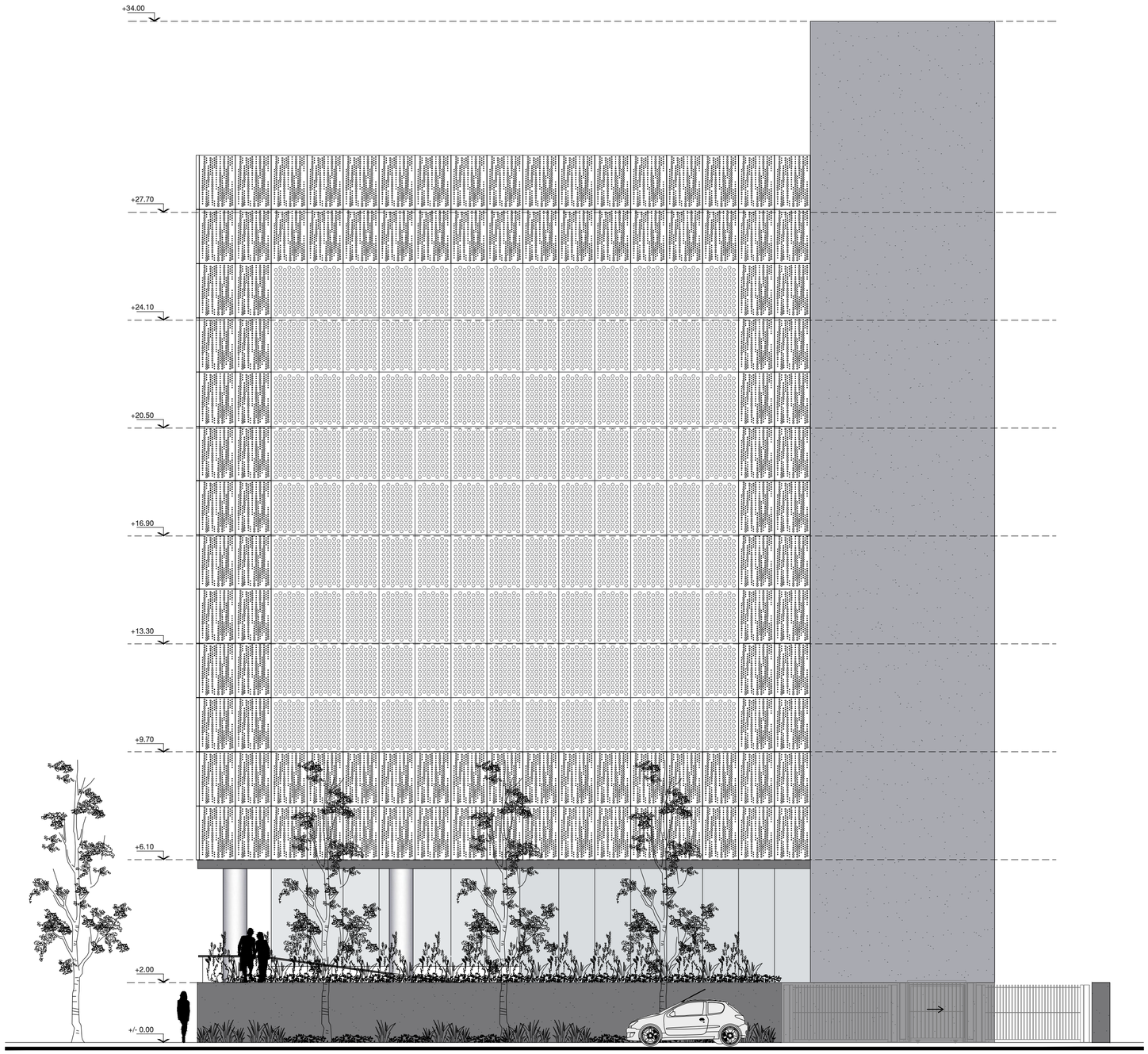
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLARQ007

0 REVISION



VISTA SUROESTE

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina, Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - VISTAS

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: S:E | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLARQ008

REVISION 0

VISTA SURESTE

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - VISTAS

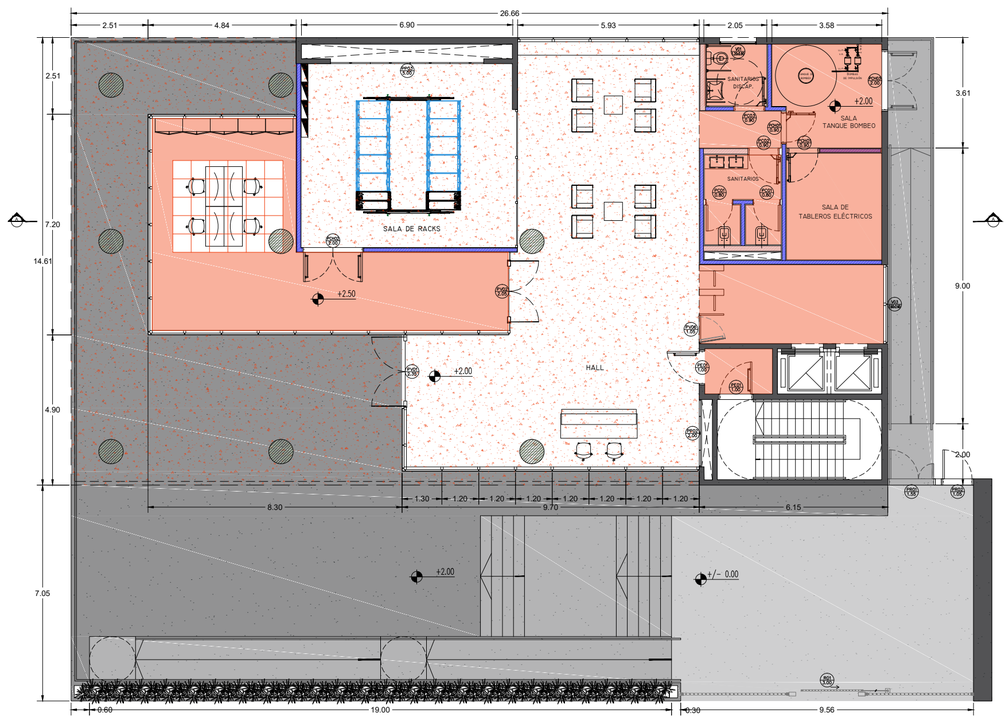
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: S:E | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

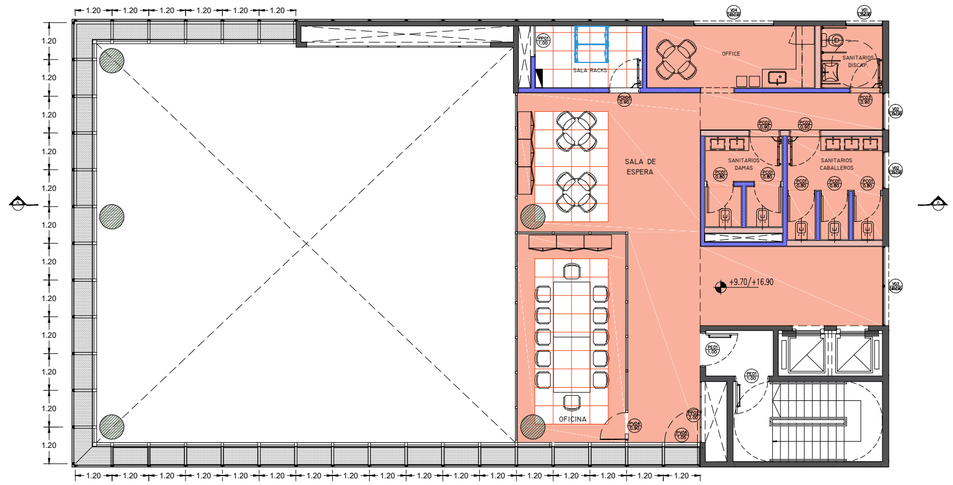
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLARQ009

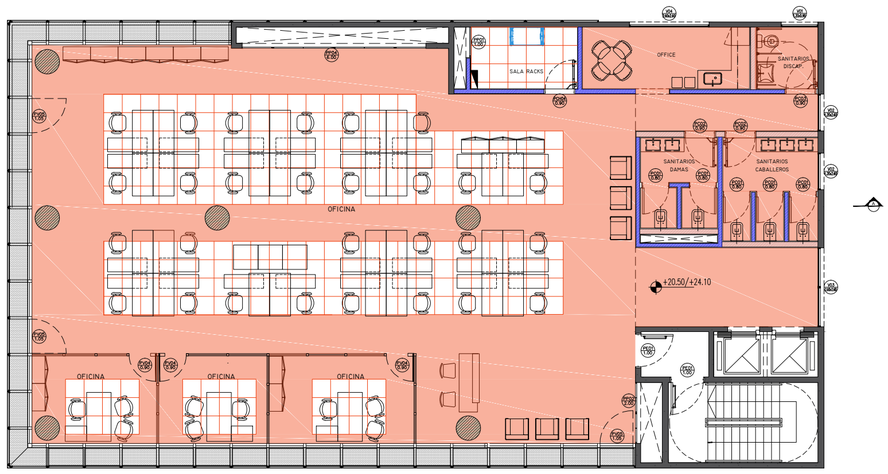
REVISION 0



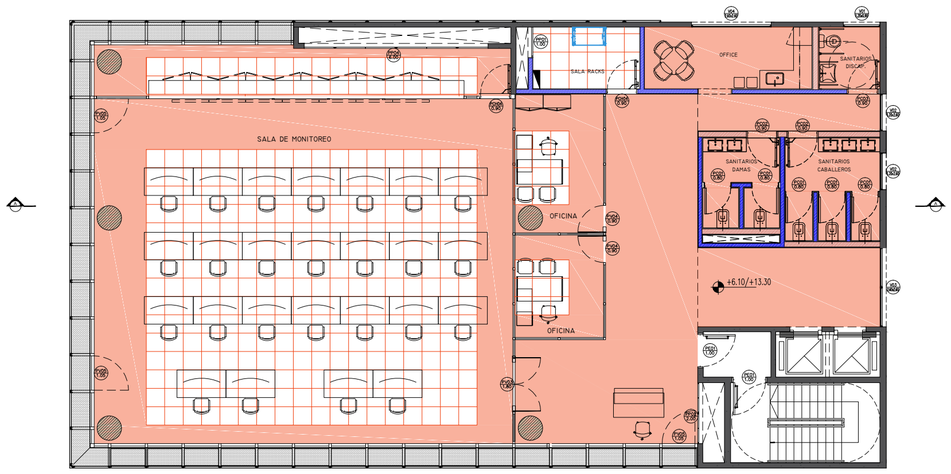
PLANTA BAJA



PLANTAS 2° / 4°



PLANTA 6°



PLANTAS 1° / 3°

REFERENCIAS

- CIELORRASO JUNTA TOMADA
- CIELORRASO MODULAR
- HORMIGON VISTO
- PISO TECNICO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

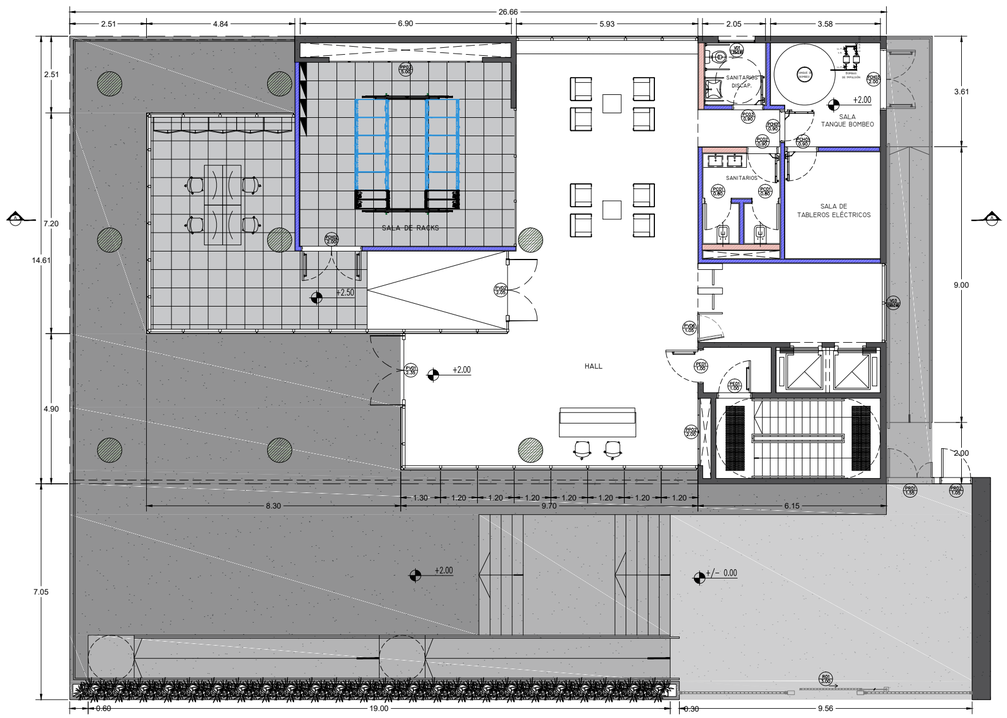
DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ARQUITECTURA - CIELORRASOS

ESCALA: S:E | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

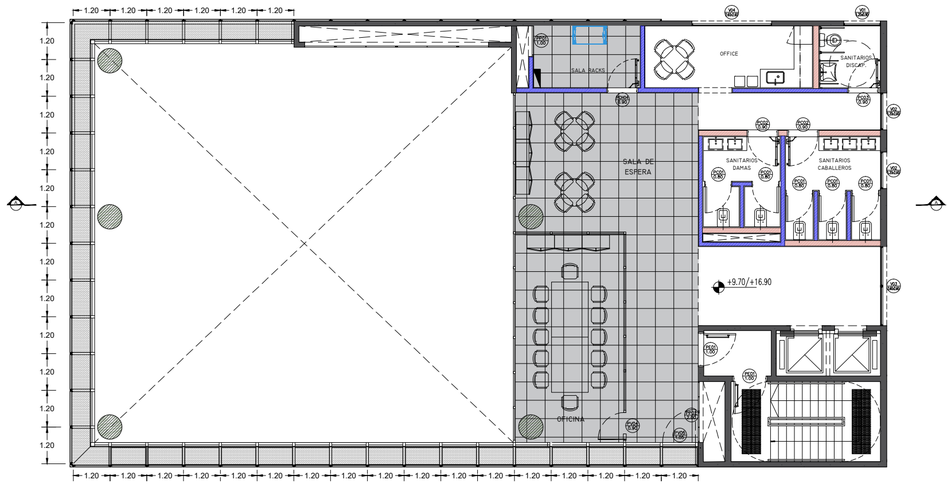
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLARQ010
REVISION 0

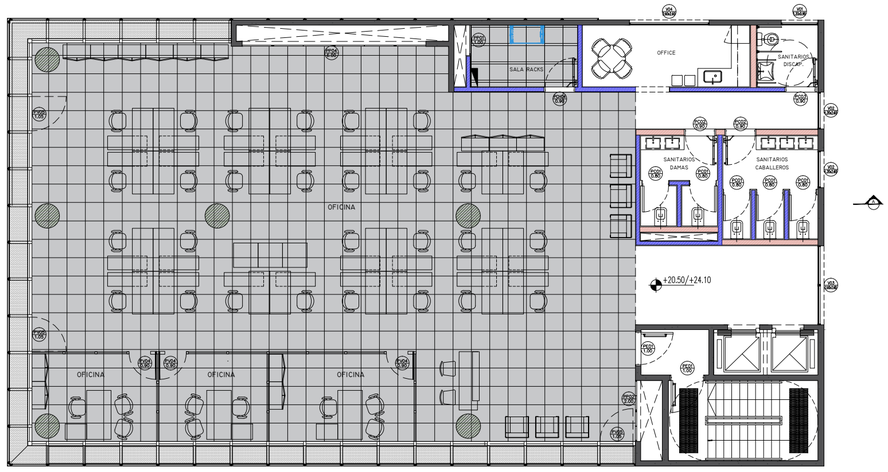
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE



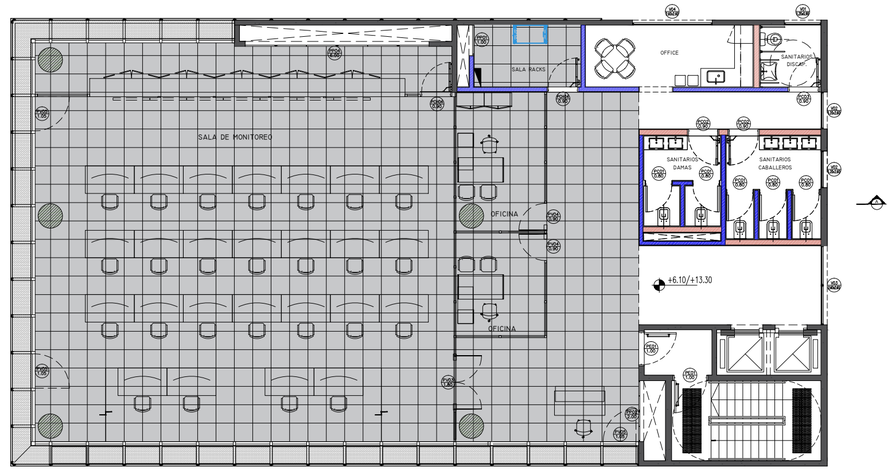
PLANTA BAJA



PLANTAS 2° / 4°



PLANTA 6°



PLANTAS 1° / 3°

REFERENCIAS

- CIELORRASO JUNTA TOMADA
- CIELORRASO MODULAR
- HORMIGON VISTO
- PISO TECNICO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - PISO TECNICO

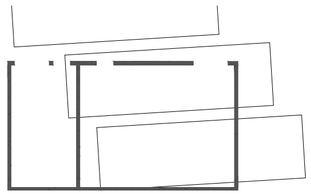
ESCALA: S:E | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

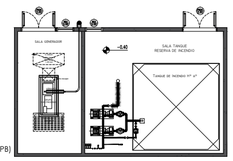
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLARQ011

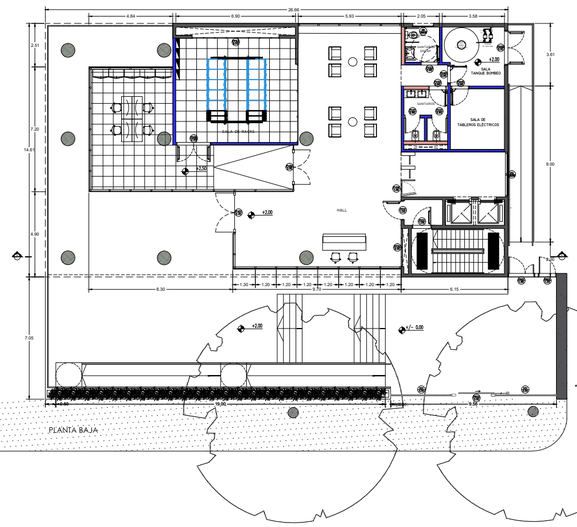
0 REVISION

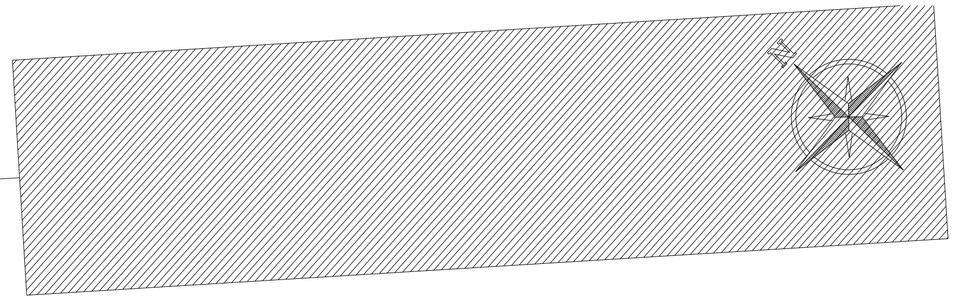
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

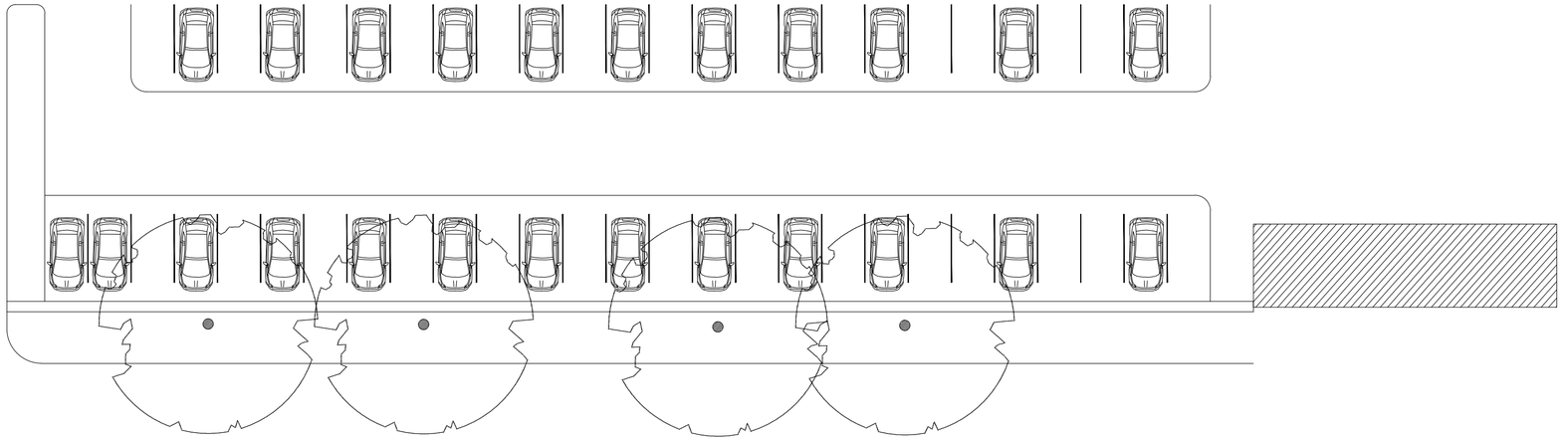




SALA MÁQUINAS NIVEL -0.40
(BAJO HALL Y SALA MAQUINAS PB)







PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

ARQUITECTURA - 3D ESTRCUTURAS + ESTACIONAMIENTO

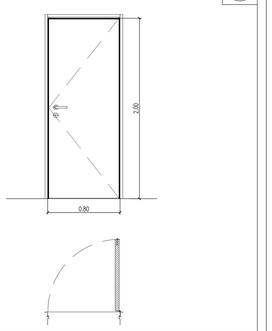
ESCALA: 1:250 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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: SC-VO-ET-252-PLARQ012

REVISION 0

UBICACIÓN: SANITARIOS: PB – 1° a 6°Piso
CANT. PARCIALES: DER.: 25 IZQ.: 7
CANT. TOTALES: 32
PC01 0.90X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

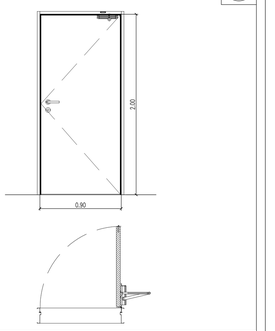
DESCRIPCION:	PUERTA PLACA INTERIOR DE ABRIR – 1 HOJA
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA DOBLADA BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA
HOJA:	2 PANELES ENCOLADOS Y PRENSADOS AL BASTIDOR DE MADERA ESTABILIZADA, CON RELLENO DE NIDO DE ABEJA CELULOSICO.
HERRAJES:	DOBLE BALANCIN TIPO CILINDRICO RECTO CON ROSETAS Y BOCALLAVES DE BRONCE PLATIL SATINADO, 3 BISAGRAS REFORZADAS DE BRONCE
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA LIBRE/OCUPADO
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
OBSERVACIONES:	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC001
N° DE DIBUJO: 01

UBICACIÓN: SANITARIOS: PB – 1° a 6°Piso – Azotea
CANT. PARCIALES: DER.: 7 IZQ.: 8
CANT. TOTALES: 15
PC02 0.90X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

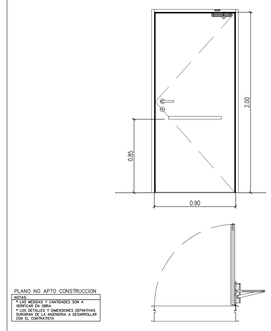
DESCRIPCION:	PUERTA PLACA INTERIOR DE ABRIR – 1 HOJA
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA DOBLADA BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA – BURLETE INTUMECIDENTE EN TODO EL PERIMETRO DEL REBAJE DEL MARCO.
HOJA:	2 PANELES ENCOLADOS Y PRENSADOS AL BASTIDOR DE MADERA ESTABILIZADA, CON RELLENO DE NIDO DE ABEJA CELULOSICO.
HERRAJES:	DOBLE BALANCIN TIPO CILINDRICO RECTO CON ROSETAS Y BOCALLAVES DE BRONCE PLATIL SATINADO, 3 BISAGRAS REFORZADAS DE BRONCE
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
OBSERVACIONES:	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC002
N° DE DIBUJO: 02

UBICACIÓN: SANITARIOS DISCAPACITADOS: PB – 1° a 6°Piso
CANT. PARCIALES: DER.: 7 IZQ.: -
CANT. TOTALES: 7
PC03 0.90X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

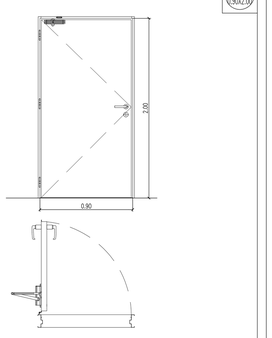
DESCRIPCION:	PUERTA PLACA INTERIOR DE ABRIR – 1 HOJA
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA DOBLADA BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA
HOJA:	2 PANELES ENCOLADOS Y PRENSADOS AL BASTIDOR DE MADERA ESTABILIZADA, CON RELLENO DE NIDO DE ABEJA CELULOSICO.
HERRAJES:	DOBLE BALANCIN TIPO CILINDRICO RECTO CON ROSETAS Y BOCALLAVES DE BRONCE PLATIL SATINADO, 3 BISAGRAS REFORZADAS DE BRONCE
	CERRAPUERTAS AEREO – BARRAL INTERNO SEGÚN NORMA PARA SIMPLE APERTURA.
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
OBSERVACIONES:	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC003
N° DE DIBUJO: 03

UBICACIÓN: ACCESO SALA MÁQUINAS INTERIOR: Planta Baja
CANT. PARCIALES: DER.: 1 IZQ.: 1
CANT. TOTALES: 2
PCH01 0.90X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

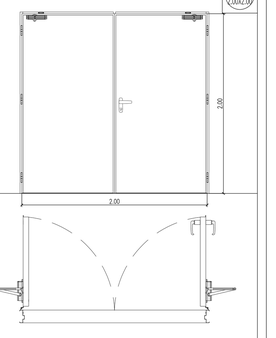
DESCRIPCION:	PUERTA CHAPA – 1 HOJA
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA – BURLETE INTUMECIDENTE EN TODO EL PERIMETRO DEL REBAJE DEL MARCO.
HOJA:	CHAPA DE ACERO GALVANIZADO – 50mm DE ESPESOR – DOBLE CONTACTO – RELLENO AISLANTE DE ALTA PERFORMANCE
HERRAJES:	BISAGRA TIPO MUNICÓN – CERRAPUERTAS AÉREO – MANIJA CON CILINDRO EUROPERFIL EXTERIOR
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR
OBSERVACIONES:	CORTAFUEGO F60

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC004
N° DE DIBUJO: 04

UBICACIÓN: SALA RACKS PRINCIPAL: Planta Baja
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 1
PCH02 2.00X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

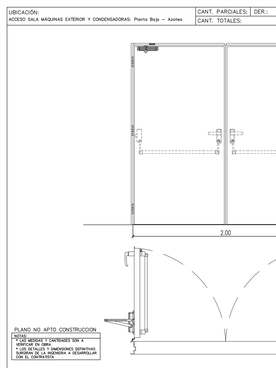
DESCRIPCION:	PUERTA DOBLE CHAPA – 2 HOJAS
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA – BURLETE INTUMECIDENTE EN TODO EL PERIMETRO DEL REBAJE DEL MARCO.
HOJA:	CHAPA DE ACERO GALVANIZADO – 50mm DE ESPESOR – DOBLE CONTACTO – RELLENO AISLANTE DE ALTA PERFORMANCE
HERRAJES:	BISAGRA TIPO MUNICÓN – CERRAPUERTAS AÉREO – MANIJA CON CILINDRO EUROPERFIL EXTERIOR
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR
OBSERVACIONES:	CORTAFUEGO F60

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC005
N° DE DIBUJO: 05

UBICACIÓN: ACCESO SALA MÁQUINAS EXTERIOR Y CONDENSADORAS: Planta Baja – Azotea
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 3
PCH03 2.00X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

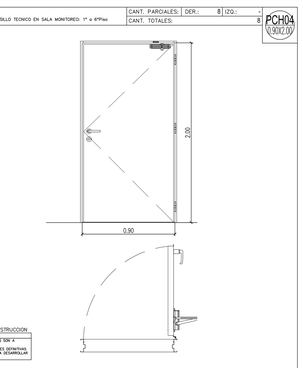
DESCRIPCION:	PUERTA DOBLE CHAPA – 2 HOJAS
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA – BURLETE INTUMECIDENTE EN TODO EL PERIMETRO DEL REBAJE DEL MARCO.
HOJA:	CHAPA DE ACERO GALVANIZADO – 50mm DE ESPESOR – DOBLE CONTACTO – RELLENO AISLANTE DE ALTA PERFORMANCE
HERRAJES:	BISAGRA TIPO MUNICÓN – CERRAPUERTAS AÉREO – MANIJA CON CILINDRO EUROPERFIL EXTERIOR
CERRADURA:	CERRADURA ANTIPANICO CON BARRAL DE ACCIONAMIENTO TIPO CAYILLO (CROSS-BAR).
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR
OBSERVACIONES:	CORTAFUEGO F60

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC006
N° DE DIBUJO: 06

UBICACIÓN: ACCESO SALA RACKS Y PASILLO TECNICO EN SALA MONITOREO: 1° a 6°Piso
CANT. PARCIALES: DER.: 8 IZQ.: -
CANT. TOTALES: 8
PCH04 0.90X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

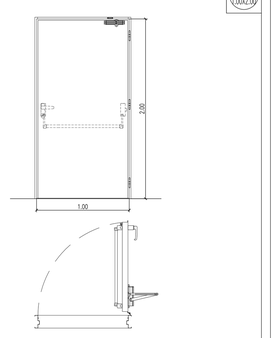
DESCRIPCION:	PUERTA CHAPA – 1 HOJA
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA – BURLETE INTUMECIDENTE EN TODO EL PERIMETRO DEL REBAJE DEL MARCO.
HOJA:	CHAPA DE ACERO GALVANIZADO – 50mm DE ESPESOR – DOBLE CONTACTO – RELLENO AISLANTE DE ALTA PERFORMANCE
HERRAJES:	BISAGRA TIPO MUNICÓN – CERRAPUERTAS AÉREO – MANIJA CON CILINDRO EUROPERFIL EXTERIOR
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR
OBSERVACIONES:	CORTAFUEGO F60

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC007
N° DE DIBUJO: 07

UBICACIÓN: CAJA DE ESCALERAS: PB – 1° a 6°Piso – Azotea
CANT. PARCIALES: DER.: 2 IZQ.: 14
CANT. TOTALES: 16
PE01 1.00X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

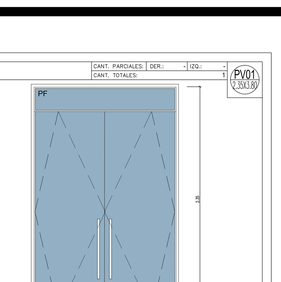
DESCRIPCION:	PUERTA CHAPA DE EMERGENCIA – 1 HOJA
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA – BURLETE INTUMECIDENTE EN TODO EL PERIMETRO DEL REBAJE DEL MARCO.
HOJA:	CHAPA DE ACERO GALVANIZADO – 50mm DE ESPESOR – DOBLE CONTACTO – RELLENO AISLANTE DE ALTA PERFORMANCE
HERRAJES:	BISAGRA TIPO MUNICÓN – CERRAPUERTAS AÉREO – MANIJA CON CILINDRO EUROPERFIL EXTERIOR
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
	SINTETICO SATINADO EN HOJA PLACA, COLOR A DEFINIR
OBSERVACIONES:	CORTAFUEGO F60

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC008
N° DE DIBUJO: 08

UBICACIÓN: ACCESO PRINCIPAL EDIFICIO
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 1
PV01 2.00X3.50



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

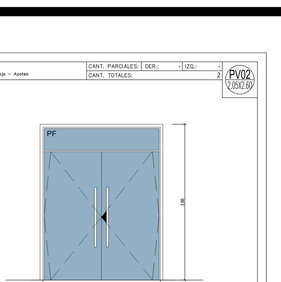
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 2 HOJAS CON PAÑO FIJO SUPERIOR DE VIDRIO LAMINADO 3+3mm
MARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA DOBLADA BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA
HOJA:	VIDRIO BLINDEX 5+5
HERRAJES:	MANIJON DE ACERO INOXIDABLE LARGO 1000mm–DIAMETRO 38mm–
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	–
OBSERVACIONES:	

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC009
N° DE DIBUJO: 09

UBICACIÓN: ACCESO SECTOR RACKS Y AZOTEA: Planta Baja – Azotea
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 2
PV02 2.20X2.80



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

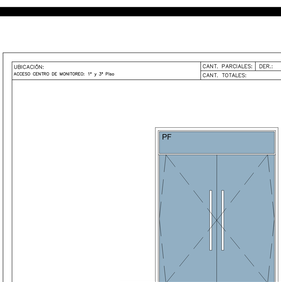
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 2 HOJAS CON PAÑO FIJO SUPERIOR DE VIDRIO LAMINADO 3+3mm
MARCO: Y PREMARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA DOBLADA BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA
HOJA:	VIDRIO LAMINADO 3+3
HERRAJES:	MANIJON DE ACERO INOXIDABLE LARGO 1000mm–DIAMETRO 38mm–
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	–
OBSERVACIONES:	

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC010
N° DE DIBUJO: 10

UBICACIÓN: ACCESO CENTRO DE MONITOREO: 1° y 2° Piso
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 2
PV03 2.80X2.80



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

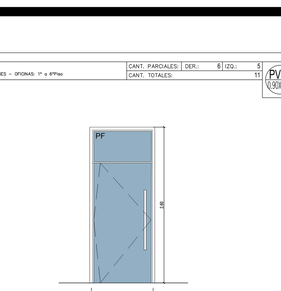
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 2 HOJAS CON PAÑO FIJO SUPERIOR DE VIDRIO LAMINADO 3+3mm
MARCO: Y PREMARCO:	MARCO CAJÓN CHAPA DOBLADA BWG N°18, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA CONCIDENTES CON POSICIÓN
	BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR EN MAMPOSTERIA
HOJA:	VIDRIO LAMINADO 3+3
HERRAJES:	MANIJON DE ACERO INOXIDABLE LARGO 1000mm–DIAMETRO 38mm–
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	–
OBSERVACIONES:	

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC011
N° DE DIBUJO: 11

UBICACIÓN: ACCESO SALA DE REUNIONES – OFICINAS: 1° a 6°Piso
CANT. PARCIALES: DER.: 6 IZQ.: 5
CANT. TOTALES: 11
PV04 0.90X2.80



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

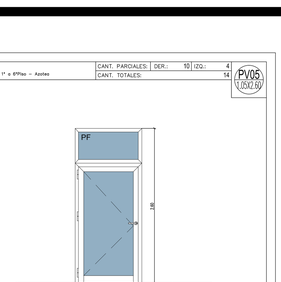
DESCRIPCION:	PUERTA DE ABRIR DE 1 HOJA CON PAÑO FIJO SUPERIOR DE VIDRIO LAMINADO 3+3mm
MARCO:	–
HOJA:	VIDRIO LAMINADO 3+3
HERRAJES:	MANIJON DE ACERO INOXIDABLE LARGO 1000mm–DIAMETRO 38mm–
CERRADURA:	PLATIL, CERRADURA COMUN.
PINTURA:	–
OBSERVACIONES:	

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC012
N° DE DIBUJO: 12

UBICACIÓN: ACCESO FACHADA VENTILADA Y AZOTEA: 1° a 6°Piso – Azotea
CANT. PARCIALES: DER.: 10 IZQ.: 4
CANT. TOTALES: 14
PV05 1.00X2.80



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

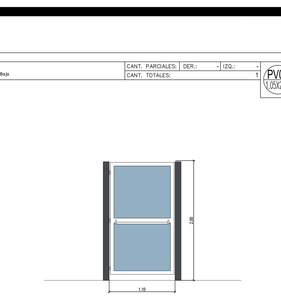
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 1 HOJA CON PAÑO FIJO SUPERIOR DE VIDRIO LAMINADO 3+3mm.
MARCO:	PERFILERIA DE ALUMINIO TIPO MODENA 2 O CALIDAD SUPERIOR
HOJA:	VIDRIO TIPO DVH CON RPT.
HERRAJES:	DE LA LINEA.
CERRADURA:	DE LA LINEA.
PINTURA:	–
OBSERVACIONES:	ALUMINIO CON PINTADO ELECTROLITICO COLOR A DEFINIR.

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : PUERTAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC013
N° DE DIBUJO: 13

UBICACIÓN: SALA DE MAQUINAS GRUPO ELECTRÓGENO – INCENDIO: BAJO NIVEL
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 2
R02 1.00X1.60



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

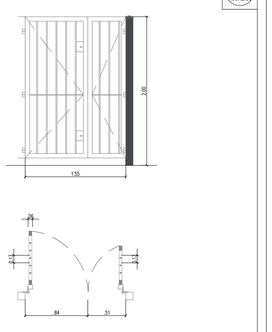
DESCRIPCION:	REJA DE VENTILACIÓN.
MARCO:	CONSTRUIDO CON ANGULO DE 11/4" X 3/16" CORTADO A 45° EN SUS VÉRTICES, SOLDADOS CON MAQUINA MIG COSTURA CONTINUA.
REJA:	CONSTRUIDA CON HIERRO PLANCHUELA 1" X 3/16" LA MISMA SE SUELDA AL MARCO EN FORMA HORIZONTAL, CON UN ANGULO DE 30/5 DE INCLINACION PARA QUE NO ENTRE EL AGUA POR LLUVIAS LEJAS SE SUELDAN DEJANDO UN ESPACIO DE 20 MM ENTRE UNA Y OTRA PLANCHUELA
MALLA ANTIPAJARO:	SE SUELDA AL MARCO CUBRIENDO TODA LA SUPERFICIE INTERIOR DE LA REJA UNA MALLA GALVANIZADA ELECTRO SOLDADA DE 25 X 25 MM DE
ANCLAJE:	–
MAMPOSTERIA:	–
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
OBSERVACIONES:	SINTETICO SATINADO EN BARROTES Y PLANCHUELAS, COLOR A DEFINIR.

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : REJAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC014
N° DE DIBUJO: 14

UBICACIÓN: EXTERIOR – ACCESO DE SERVICIO
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 1
PR01 1.55X2.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

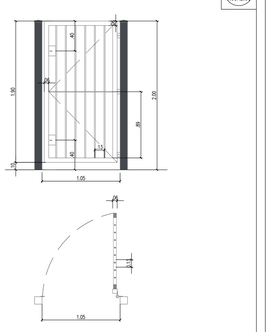
DESCRIPCION:	PUERTA REJA DE ABRIR DE 2 HOJAS
MARCO:	TUBO ESTRUCTURAL PERIMETRAL DE 60 MM X40 MM X ESP.: 3.2 MM.
	BISAGRAS RESUELTAS EN PLANCHUELAS Y BARRAS LISAS REDONDAS.
HOJA:	BARROTES VERTICALES DE SECCIÓN CUADRADA DE 3/4" SEPARADOS ENTRE SI CADA 13CM. DISPONDRÁ DE 1 PLANCHUELAS HORIZONTALES DE 1– 1/2" X 3/8" COMO REFUERZO INTERMEDIO.
HERRAJES:	A DEFINIR.
CERRADURA:	CERRADURA DE SEGURIDAD INTERIOR Y SUPERIOR.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO SATINADO EN MARCO DE CHAPA, PINTURA FONDO + 2 MANOS DE ESMALTE
OBSERVACIONES:	SINTETICO SATINADO EN BARROTES Y PLANCHUELAS, COLOR A DEFINIR.

MODIFICACIONES

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 5220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : CENTRO DE MONITOREO RETIRO
RUBRO : ARQUITECTURA
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS
TITULO : REJAS
ESCALA : S/E
FECHA : FEB – 2022
N° DE PLANO: SC-VO-ET-252-PLC015
N° DE DIBUJO: 15

UBICACIÓN: EXTERIOR – ACCESO PEATONAL DESDE ESTACIONAMIENTO
CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES: 1
PR02 1.05X2.00

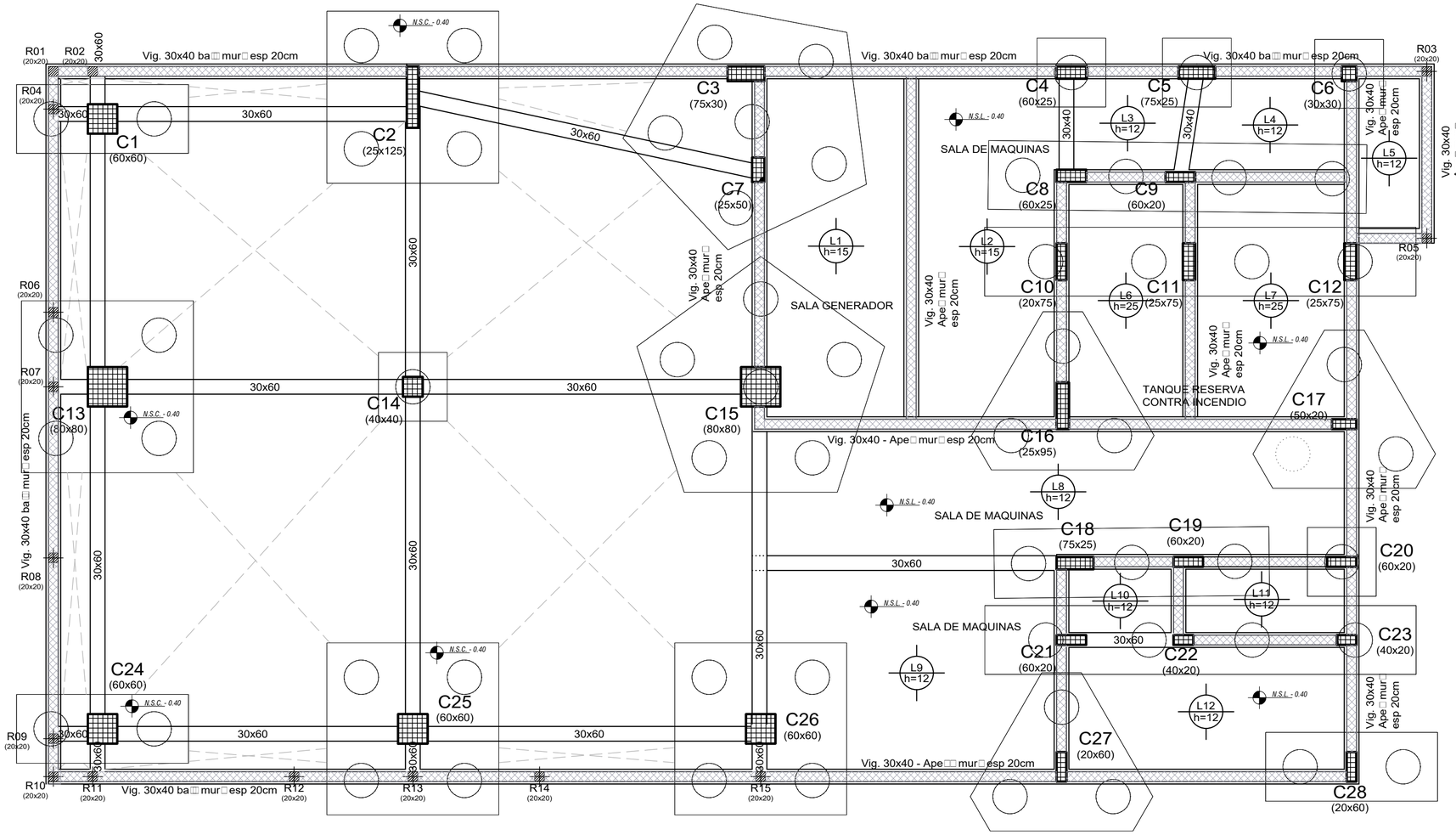


PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERÍA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	PUERTA REJA DE ABRIR DE 2 HOJAS
MARCO:	TUBO ESTRUCTURAL PERIMETRAL DE 60 MM X40 MM X ESP.: 3.2 MM.
	BISAGRAS RESUELTAS EN PLANCHUELAS Y BARRAS LISAS REDONDAS.
HOJA:	BARROTES VERTICALES DE SECCIÓN CUADRADA DE 3/4" SEPARADOS ENTRE SI CADA 13CM. DISPONDRÁ DE 1 PLANCHUELAS HORIZONTALES DE 1– 1/2" X 3/8" COMO REFUERZO INTERMEDIO.
HERRAJES:	A DEFINIR.
CERRADURA:	CERRADURA DE SEGURIDAD INTERIOR Y SUPERIOR.
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIOXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTETICO

NIVEL -0,40
SUPERIOR CABEZAL PILOTES - VIGAS ARRIOSTRAMIENTO - BASE TANQUES Y SALA DE MAQUINAS
(PREDIMENSIONADO)



C□□umna	Carga de ser□ici□ estimada (tn) □sin ma□□rar□
C1	101
C2	302
C3	249
C4	39
C5	58
C6	47
C7	138
C8	56
C9	78
C10	87
C11	107
C12	80
C13	270
C14	58
C15	397
C16	200
C17	74
C18	91
C19	66
C20	73
C21	79
C22	89
C23	84
C24	127
C25	302
C26	211
C27	160
C28	131
C□ta estimada superi□r cabe□a□es -0.40 m	
Cota estimada fundación pilotes por punta -16m	

FUNDACIONES
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
PREDIMENSIONADO ESTRUCTURAS - NIVEL -0□40
SUPERIOR CABE□AL PILOTES - VIGAS ARRIOSTRAMIENTO - BASE TANQUES Y SALA DE MAQUINAS
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

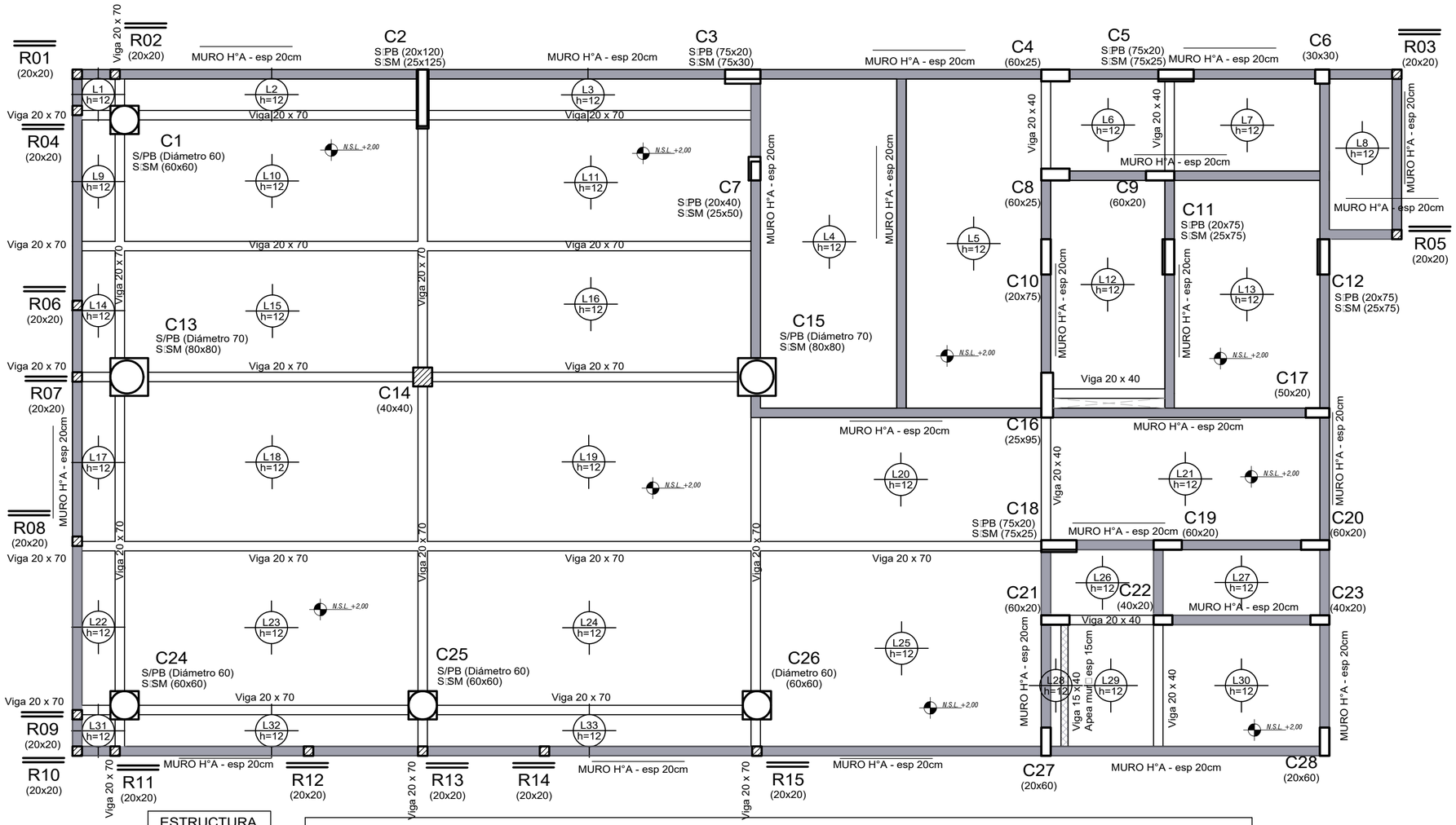
ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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: SC-VO-ET-252-PLEST001
0 REVISION

NIVEL +2,00

ESTRUCTURA SOBRE SALA DE MAQUINAS (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
S□bre SM
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
PREDIMENSIONADO ESTRUCTURAS - NIVEL +2.00
ESTRUCTURA SOBRE SALA DE MAQUINAS

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

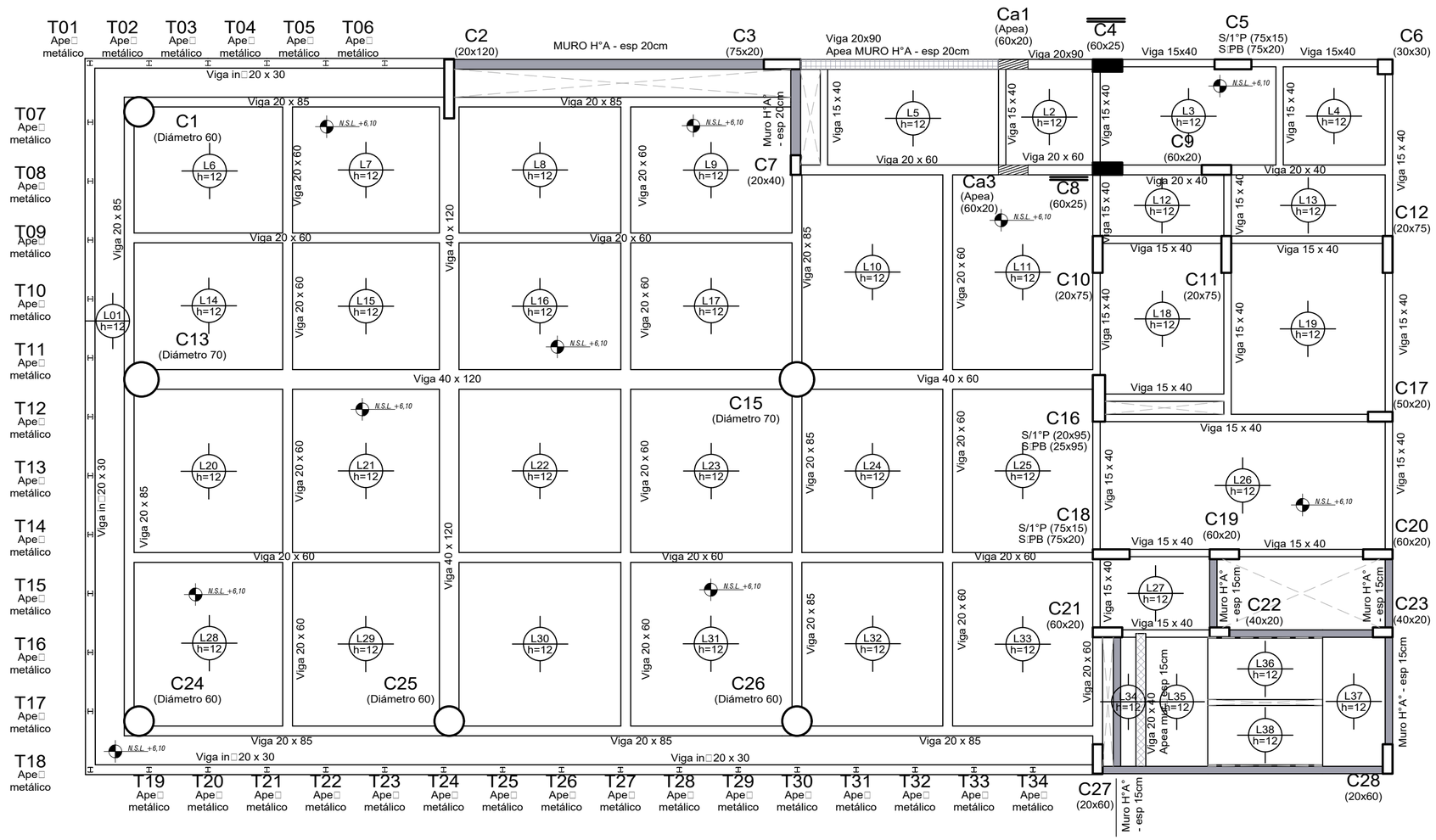
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLEST002

REVISION 0

NIVEL +6,10

ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
S□bre PB
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO
PREDIMENSIONADO ESTRUCTURAS - NIVEL +6.10
ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

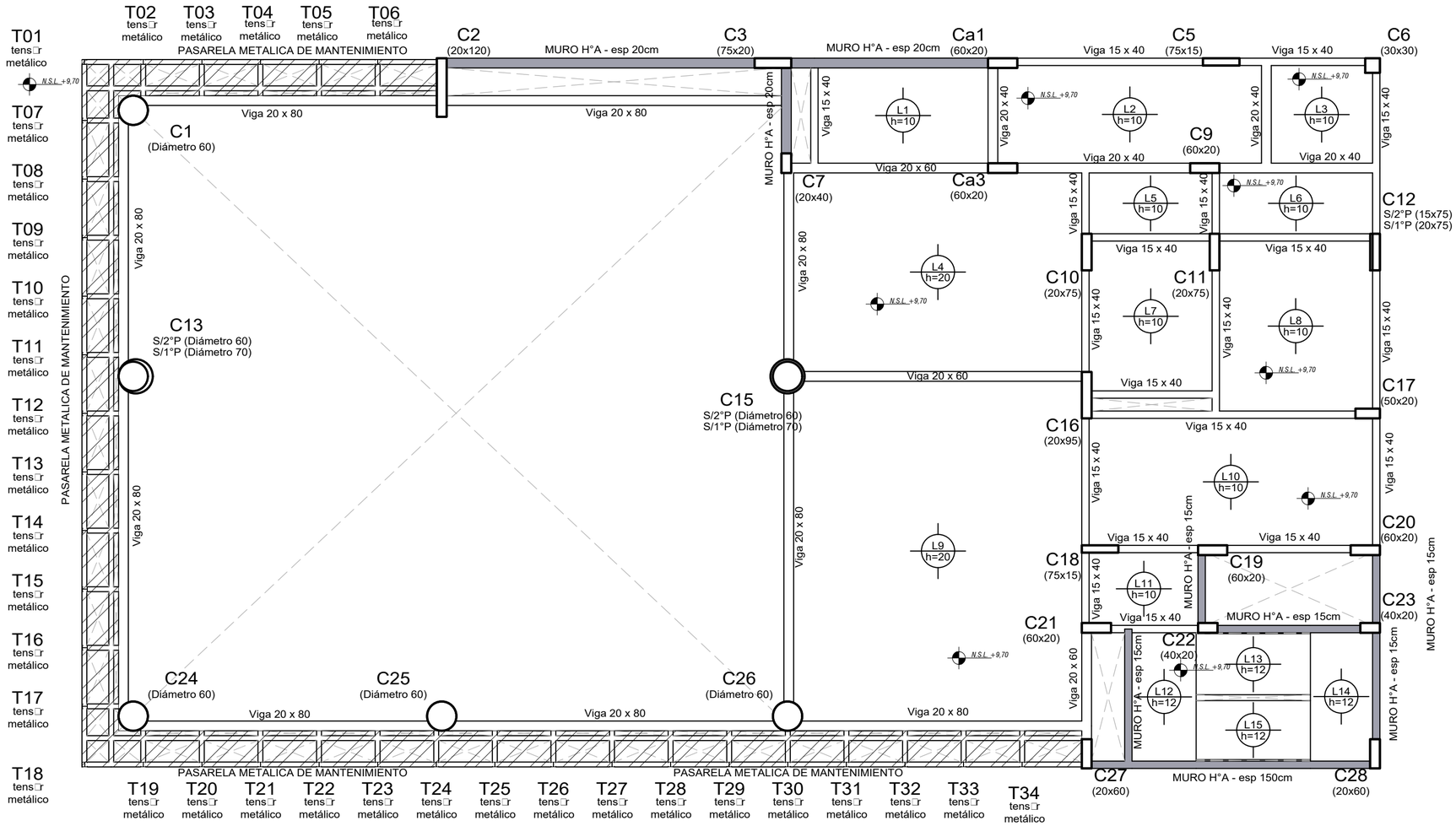
ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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: SC-VO-ET-252-PLEST003

REVISION 0

NIVEL +9,70
ESTRUCTURA SOBRE 1° PISO (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Sobre 1° Piso
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
PREDIMENSIONADO ESTRUCTURAS - NIVEL +9.70
ESTRUCTURA SOBRE 1° PISO

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

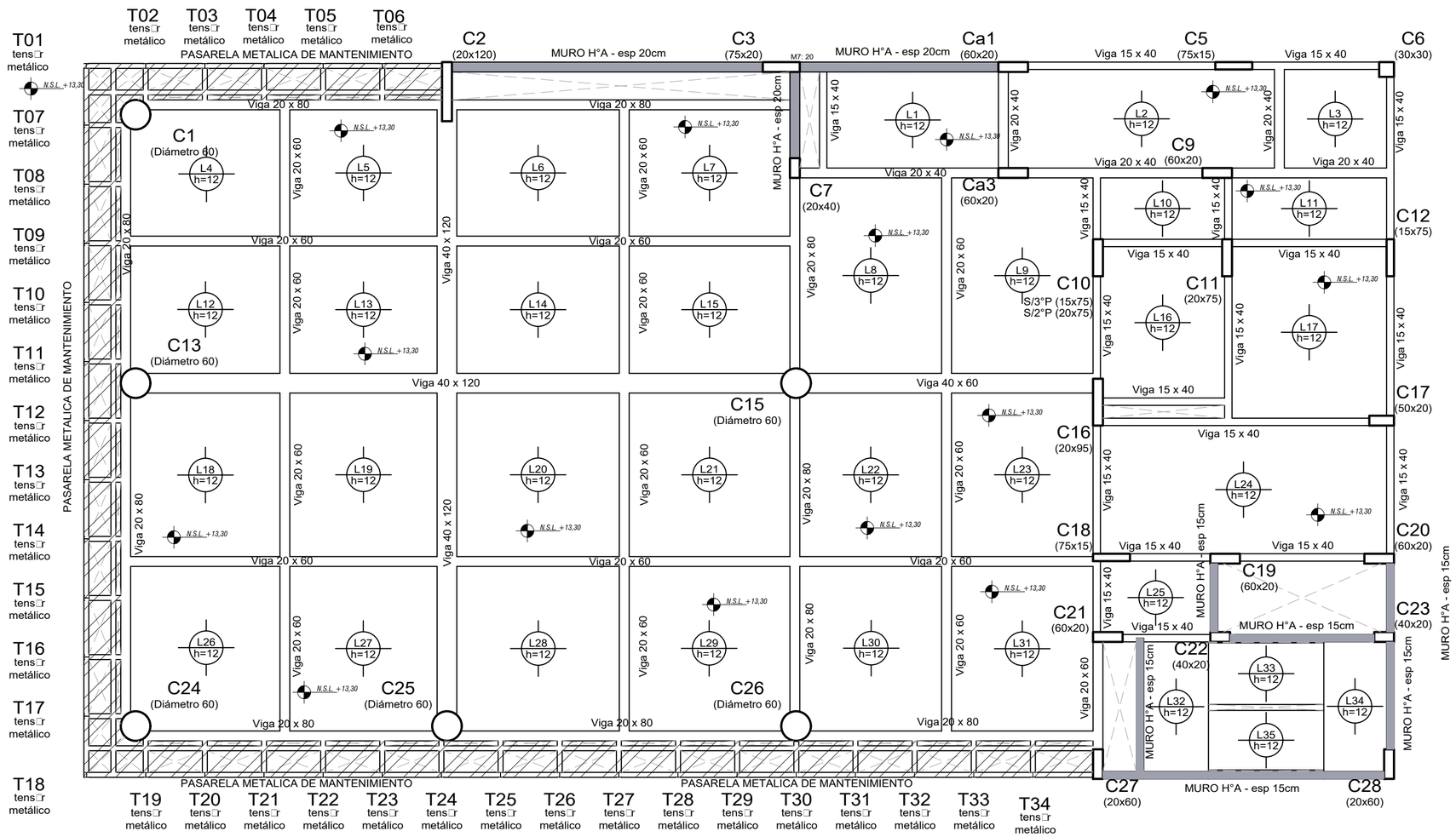
ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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: SC-VO-ET-252-PLEST004
REVISION 0

NIVEL +13,30

ESTRUCTURA SOBRE 2° PISO (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Sobre 2° Piso
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +13.30
ESTRUCTURA SOBRE 2° PISO

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

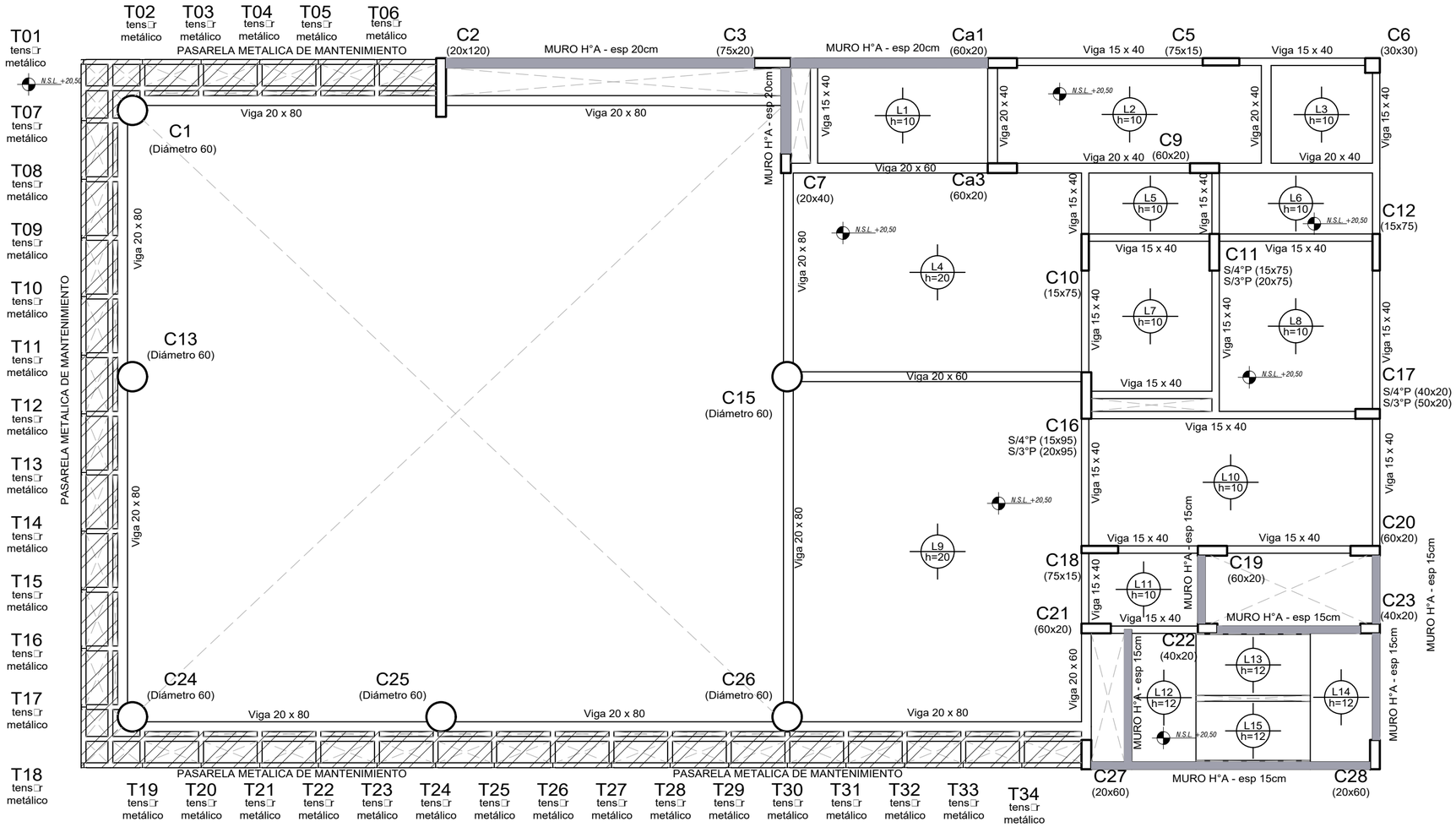
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLEST005

REVISION 0

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

NIVEL +16,90
ESTRUCTURA SOBRE 3° PISO (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Sobre 3° Piso
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar
Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +16.90
ESTRUCTURA SOBRE 3° PISO

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

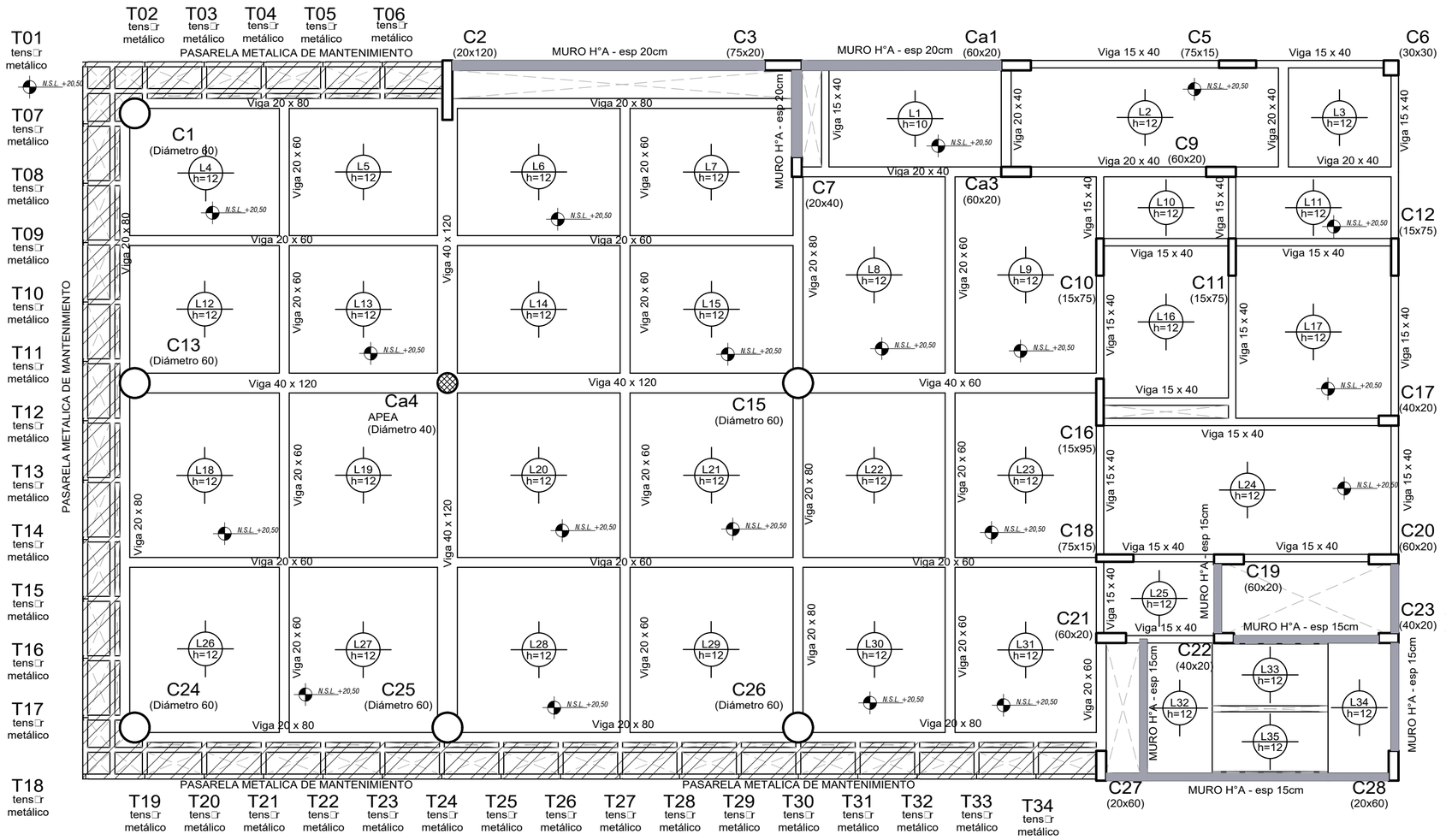
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLEST006
0 REVISION

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

NIVEL +20,50

ESTRUCTURA SOBRE 4° PISO (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Sobre 4° Piso
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +20.50
ESTRUCTURA SOBRE 4° PISO

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

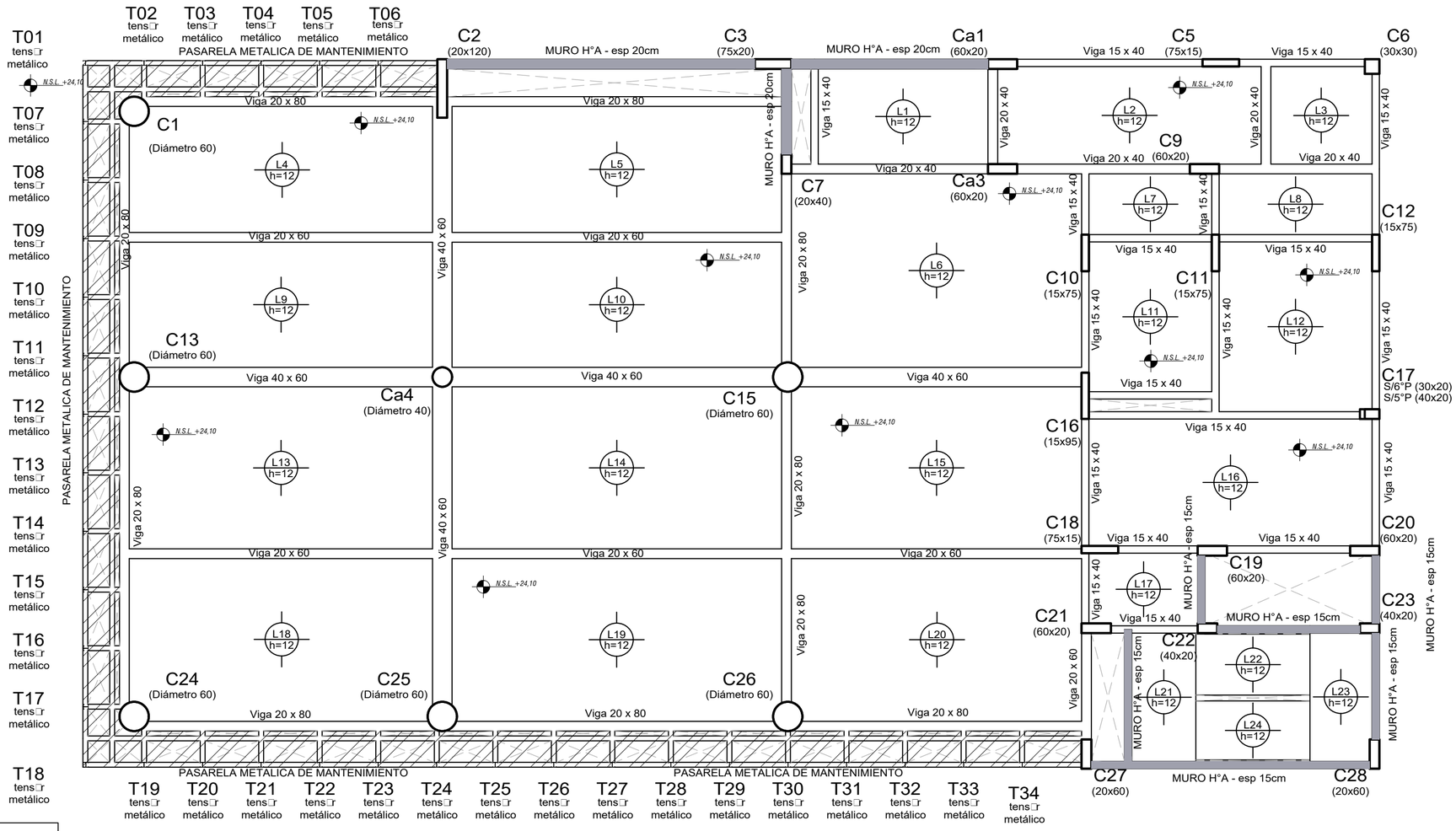
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLEST007

REVISION 0

NIVEL +24,10

ESTRUCTURA SOBRE 5° PISO (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Sobre 5° Piso
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +24.10
ESTRUCTURA SOBRE 5° PISO

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

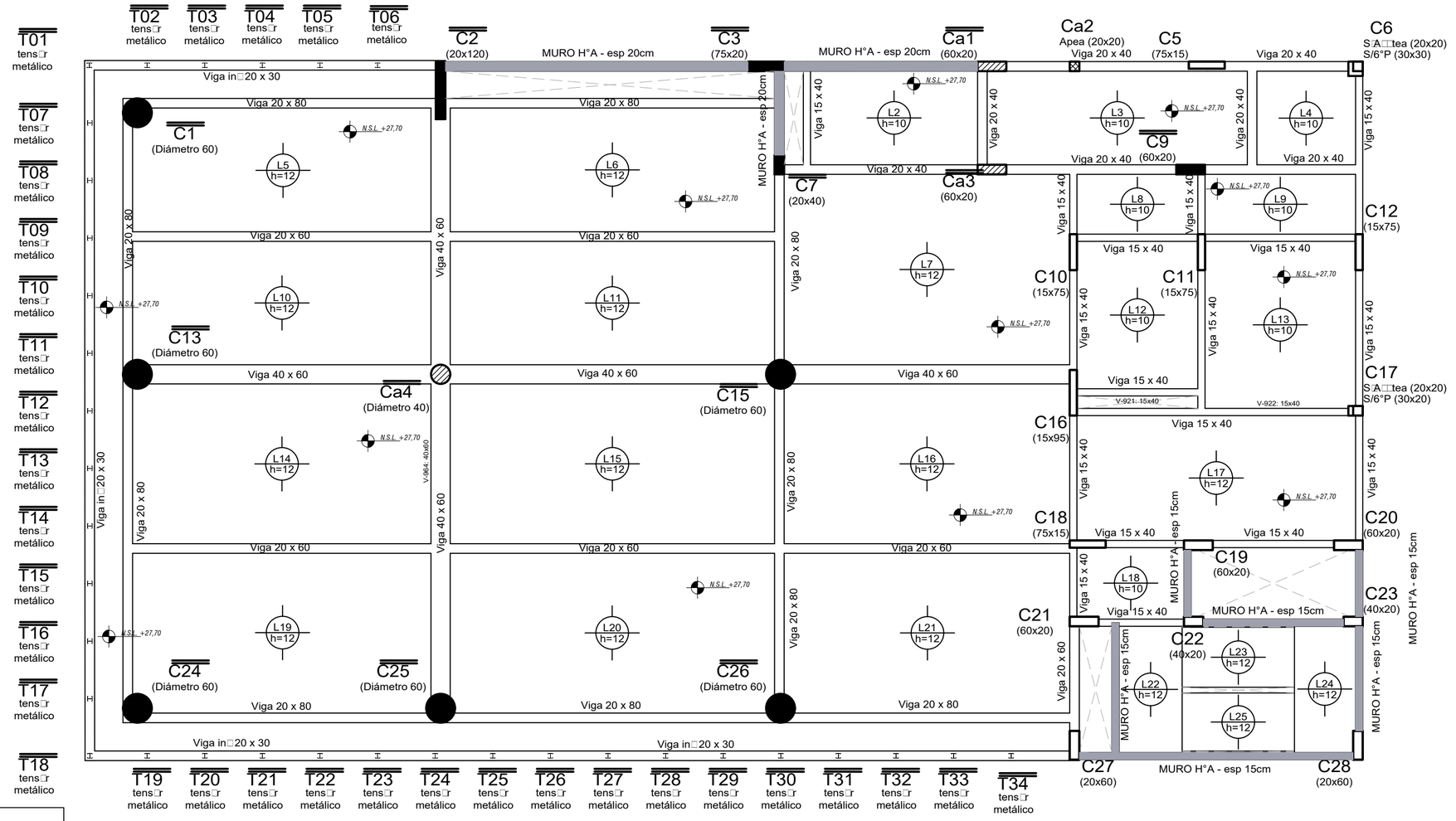
ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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: SC-VO-ET-252-PLEST008

0 REVISION

NIVEL +27,70
ESTRUCTURA SOBRE 6° PISO (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Sobre 6° Piso
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +27.70
ESTRUCTURA SOBRE 6° PISO

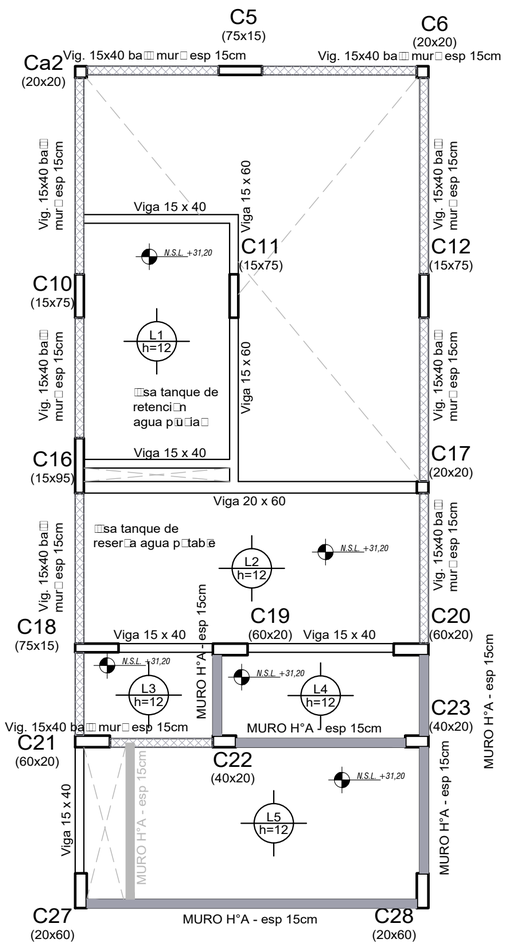
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLEST009
0 REVISION

NIVEL +31.20
ESTRUCTURA SOBRE AZOTEA (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
S□bre A□□tea
H°: H-30
A°: ADN420

PREDIMENSIONADO ORIENTATIVO A FINES DE COTIZACIÓN - PLANOS EJECUTIVOS ESTARÁN SUJETOS A ESTUDIO DE SUELOS - MEMORIA DE CÁLCULO Y PROYECTO EJECUTIVO

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +31.20
ESTRUCTURA SOBRE A□OTEA

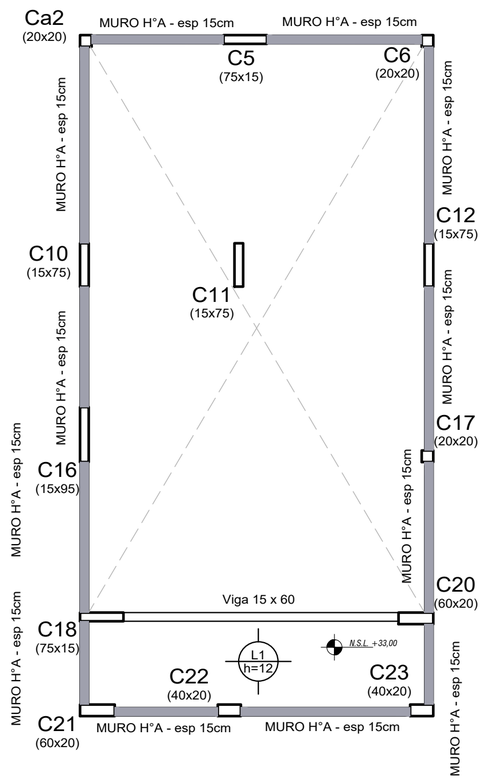
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLEST010
REVISION 0

NIVEL +33.00
ESTRUCTURA SOBRE RECORRIDO ASCENSORES (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
S□bre rec□rrid□
ascens□res
H°: H-30
A°: ADN420

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +33.00
ESTRUCTURA SOBRE RECORRIDO ASCENSORES

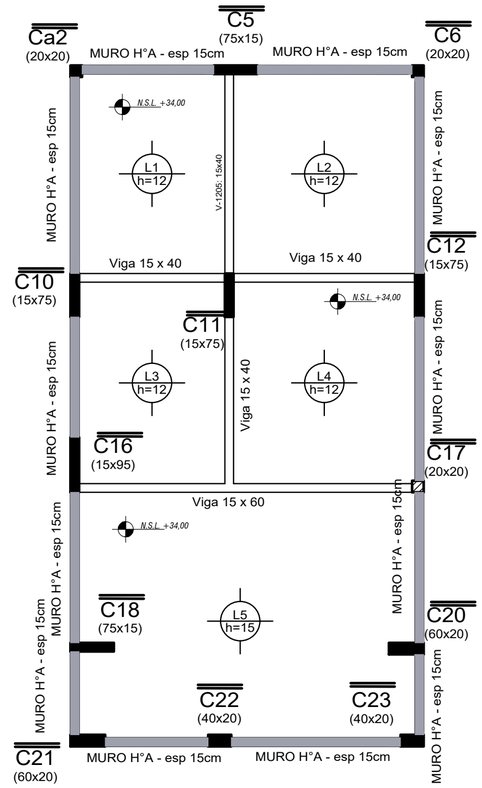
ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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: SC-VO-ET-252-PLEST011
REVISION 0

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

NIVEL +34.00
ESTRUCTURA CUBIERTA DE TANQUES (PREDIMENSIONADO)



ESTRUCTURA
Cubierta de Tanques
H°: H-30
A°: ADN420

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

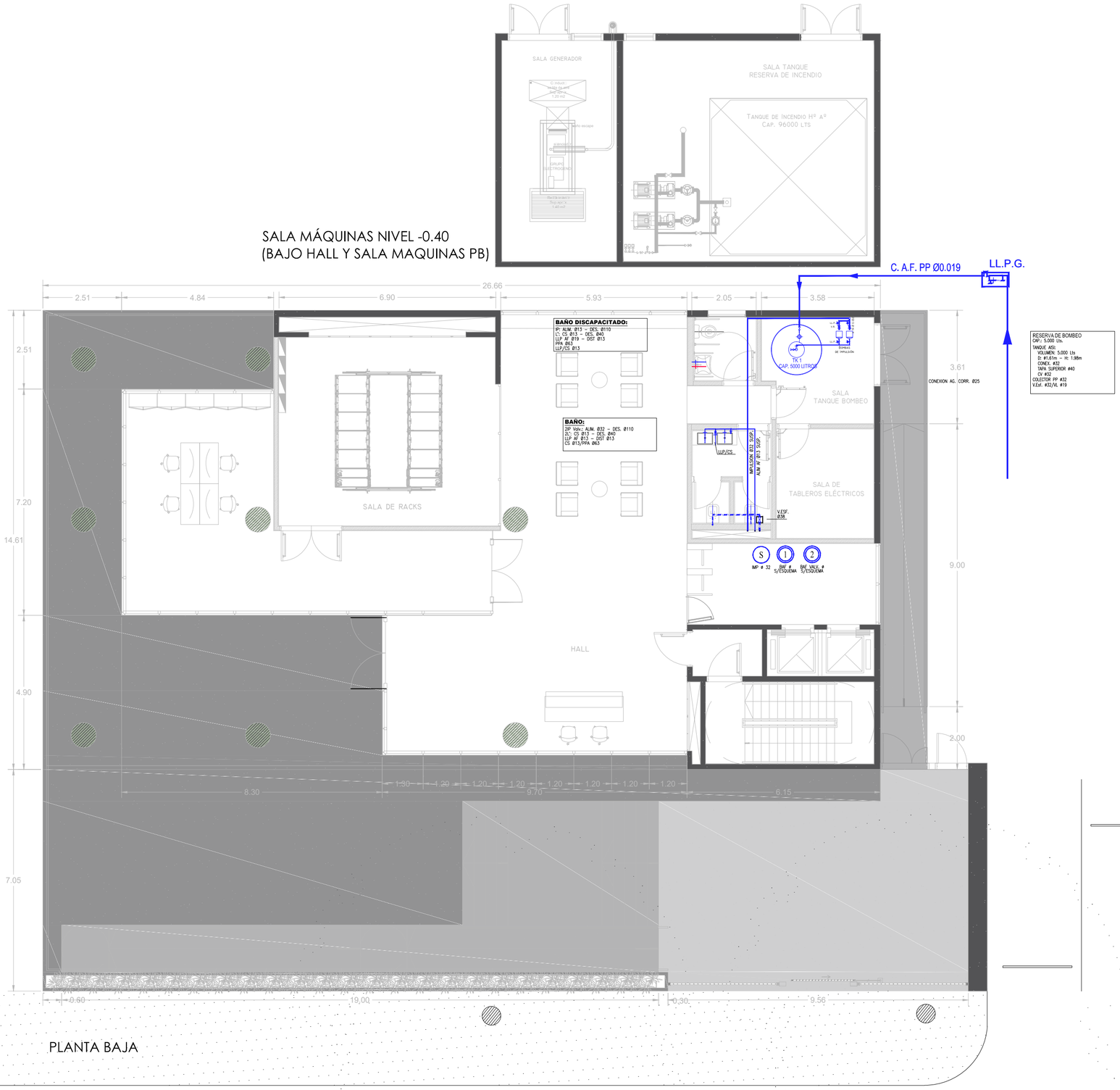
EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

DESCRIPCION:
CENTRO MONITOREO RETIRO
ESTRUCTURAS PREDIMENSIONADO - NIVEL +34.00
ESTRUCTURA CUBIERTA DE TANQUES

ESCALA: 1:75 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLEST012
REVISION 0



PLANTA BAJA

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO

INSTALACIONES SANITARIAS - PLANTA BAJA

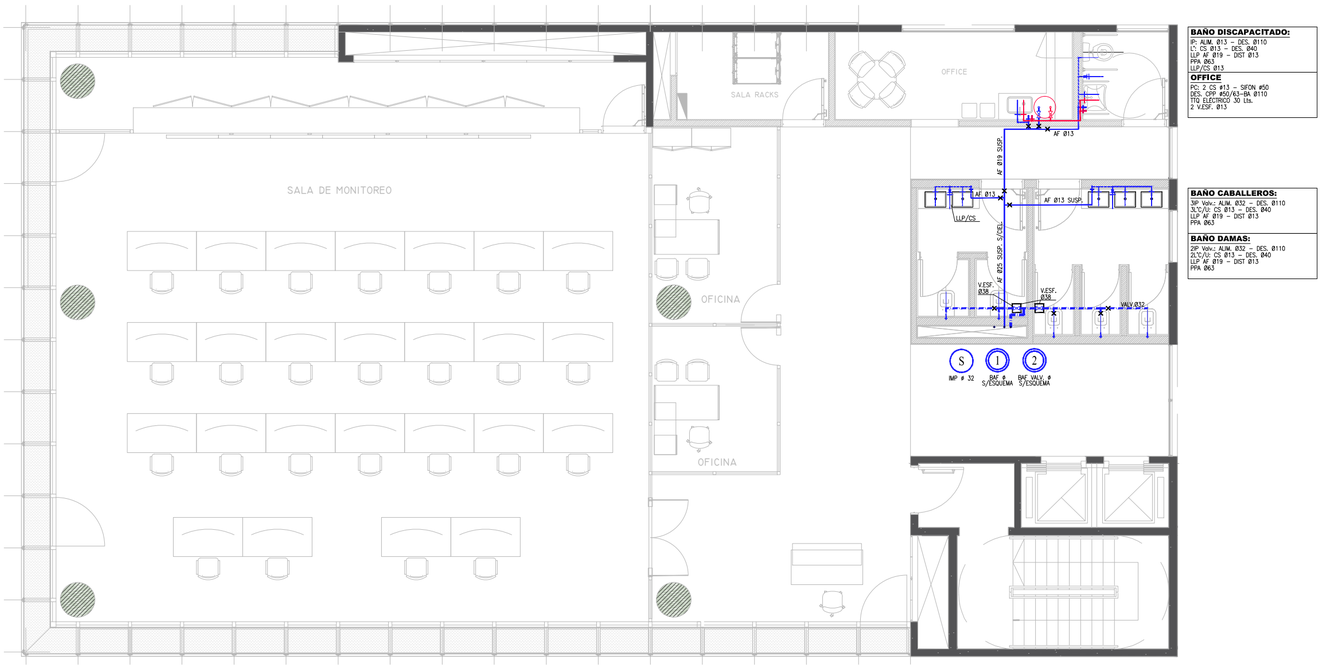
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

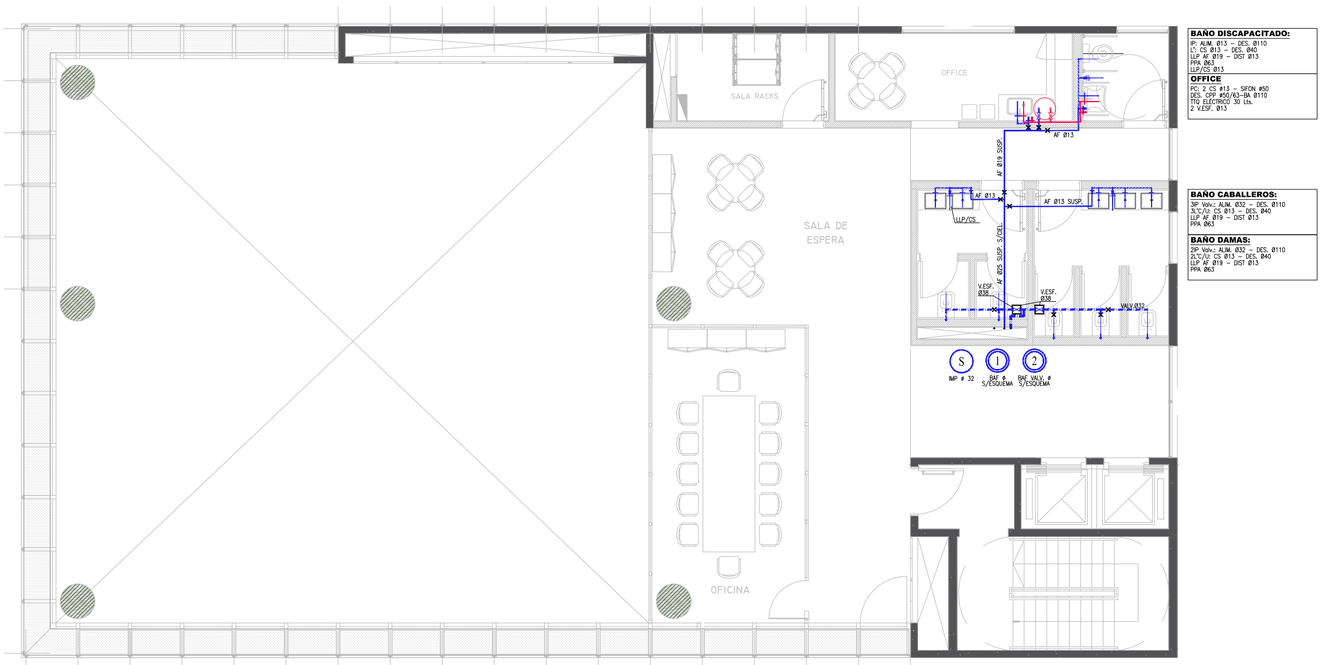
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLINST001

REVISION 0



PLANTAS 1° / 3°



PLANTAS 2° / 4°

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

NSTALACIONES SANITARIAS - PLANTAS 1° A 4° PISO

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLINST002

REVISION 0

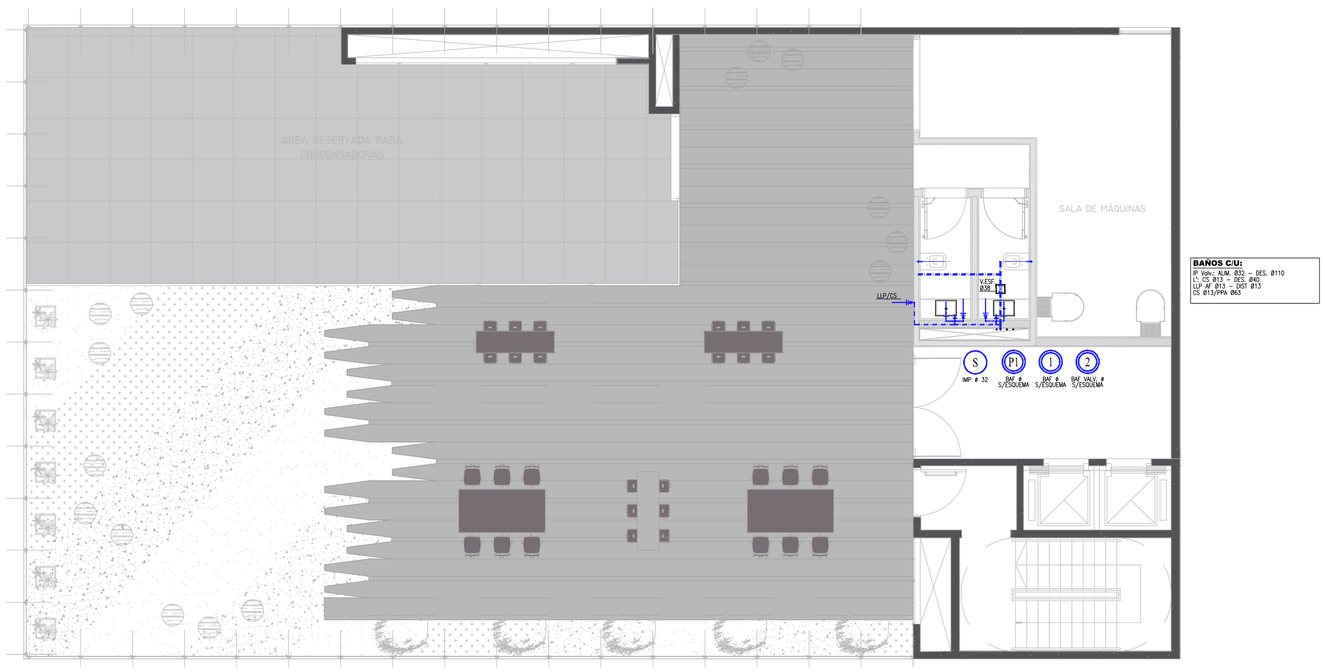
BAÑO DISCAPACITADO:
IP: ALIM. Ø13 – DES. Ø110
L: CS Ø13 – DES. Ø40
LLP AF Ø19 – DIST Ø13
PPA Ø63
LLP/CS Ø13

OFFICE
PC: 2 CS Ø13 – SIFON Ø50
DES. CPP Ø50/63-BA Ø110
TTO ELECTRICO 30 Lts.
2 V.ESF. Ø13

BAÑO CABALLEROS:
3P Volv.: ALIM. Ø32 – DES. Ø110
3L'S/U: CS Ø13 – DES. Ø40
LLP AF Ø19 – DIST Ø13
PPA Ø63

BAÑO DAMAS:
2P Volv.: ALIM. Ø32 – DES. Ø110
2L'S/U: CS Ø13 – DES. Ø40
LLP AF Ø19 – DIST Ø13
PPA Ø63

PLANTAS 5° / 6°



BAÑOS C/U:
IP Volv.: ALIM. Ø32 – DES. Ø110
LL'S/U: CS Ø13 – DES. Ø40
LLP AF Ø13 – DIST Ø13
CS: Ø13/PPA Ø63

PLANTA AZOTEA

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

NSTALACIONES SANITARIAS - PLANTAS 1° A 6° PISO + AZOTEA

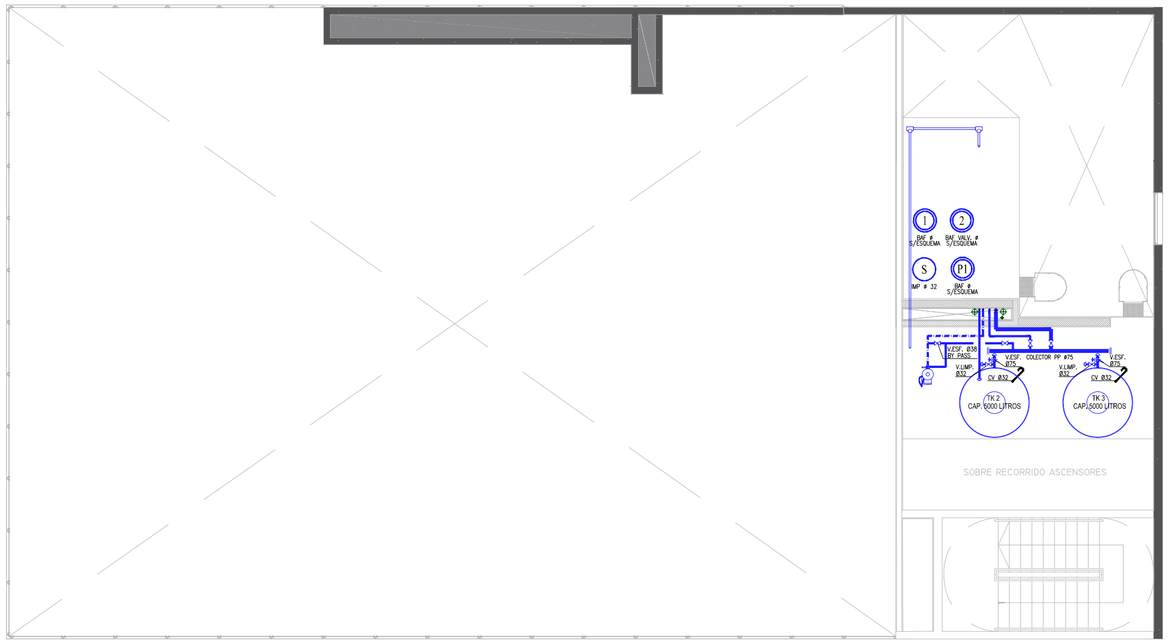
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLINST003

0 REVISION



RESERVA SANITARIA
CAP.: 10.000 Lts.
2 TANQUES ACI – C/U:
VOLUMEN: 5.000 Lts
Ø: #1.61m – H: 1.98m
CONEX. Ø32
TAPA SUPERIOR Ø40
CV Ø32
COLECTOR PP Ø75
2 V.Esf. Ø75/2 VL Ø32

BOMBA DE PRESURIZACIÓN
CARACTERISTICAS:
Qn: 4000 L/H; Pn: 15mca; Pot: 0.75HP
MARCA: ROWA O SIMILAR
MODELO: MAX PRESS 26
COLECTOR DE SUCCION Ø38
COLECTOR DE IMP. Ø38

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

NSTALACIONES SANITARIAS - SALA DE MÁQUINAS EN AZOTEA

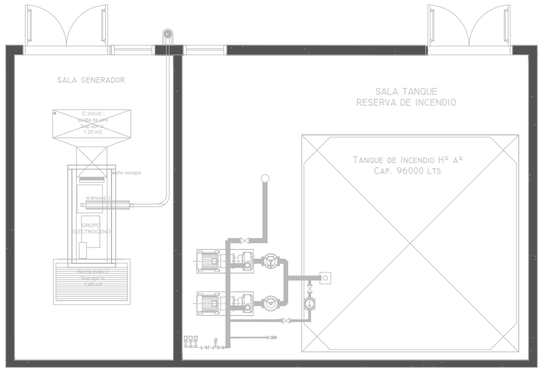
ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

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.

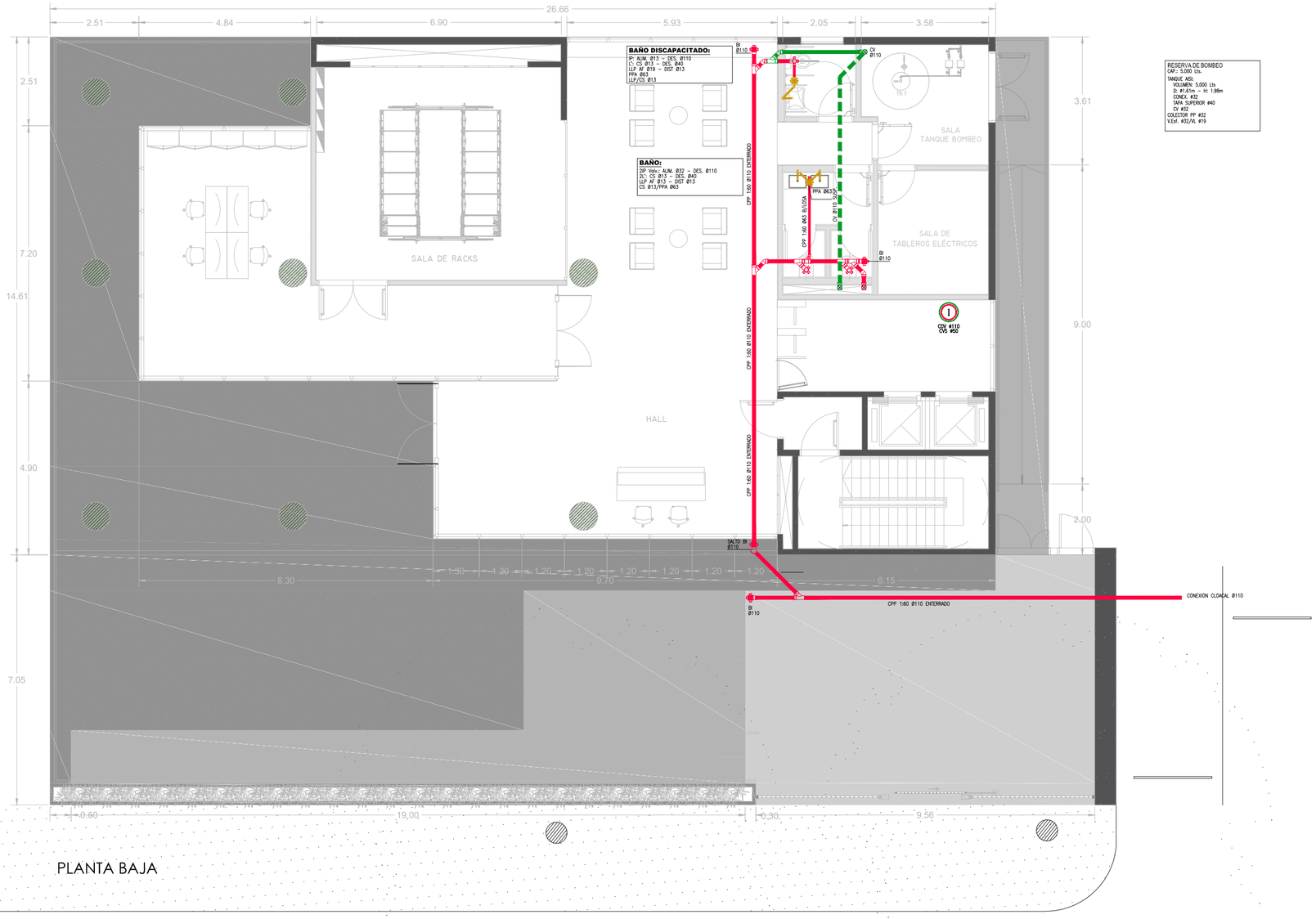
PLANO: SC-VO-ET-252-PLINST004

0 REVISION

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

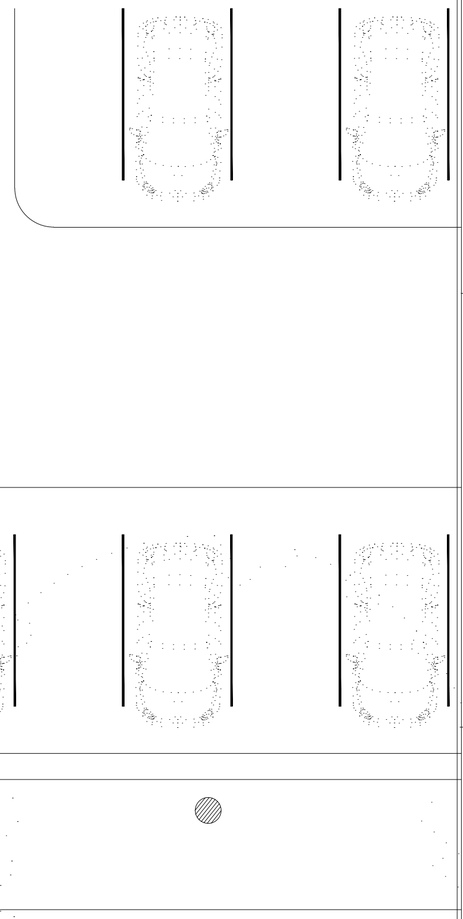


SALA MÁQUINAS NIVEL -0.40
(BAJO HALL Y SALA MAQUINAS PB)



PLANTA BAJA

RESERVA DE BOMBEO
CAP.: 5.000 Lts.
TANQUE ASI:
VOLUMEN: 5.000 Lts
D: Ø1.61m – H: 1.98m
CONEX.: Ø32
TAPA SUPERIOR Ø40
CV Ø32
COLECTOR PP Ø32
V.Ext. Ø32/XL Ø19



PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO

INSTALACIONES CLOACALES - PLANTA BAJA

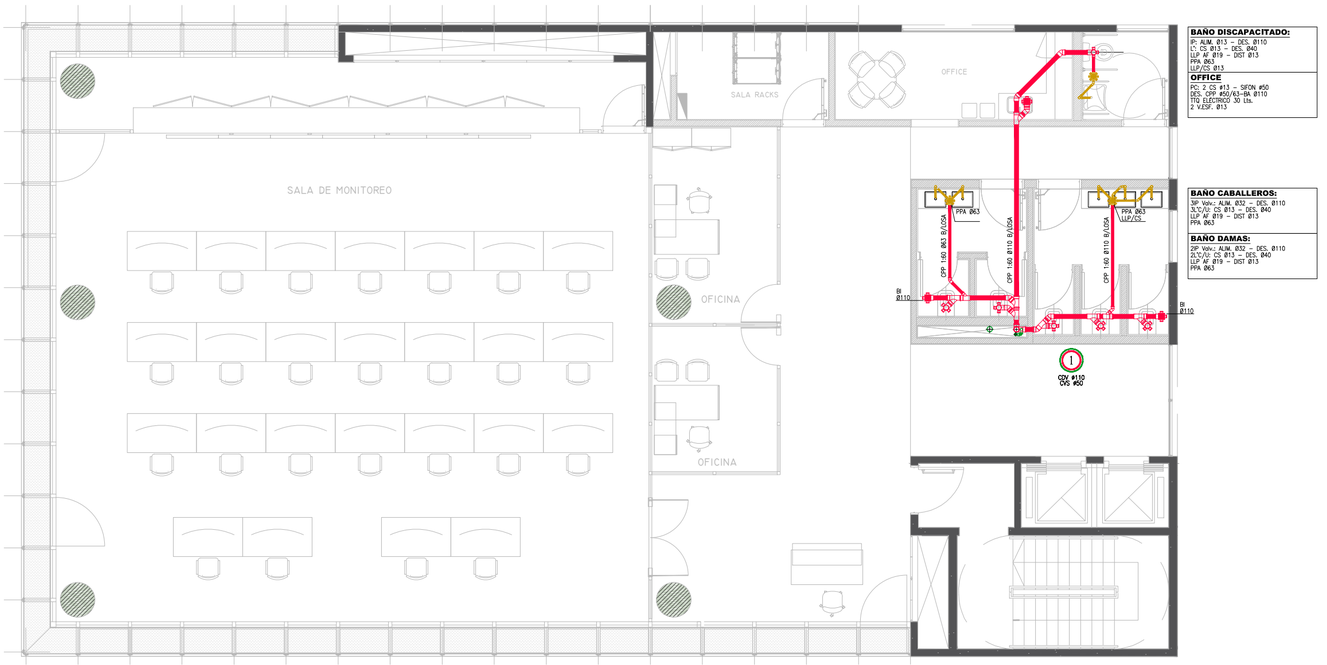
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

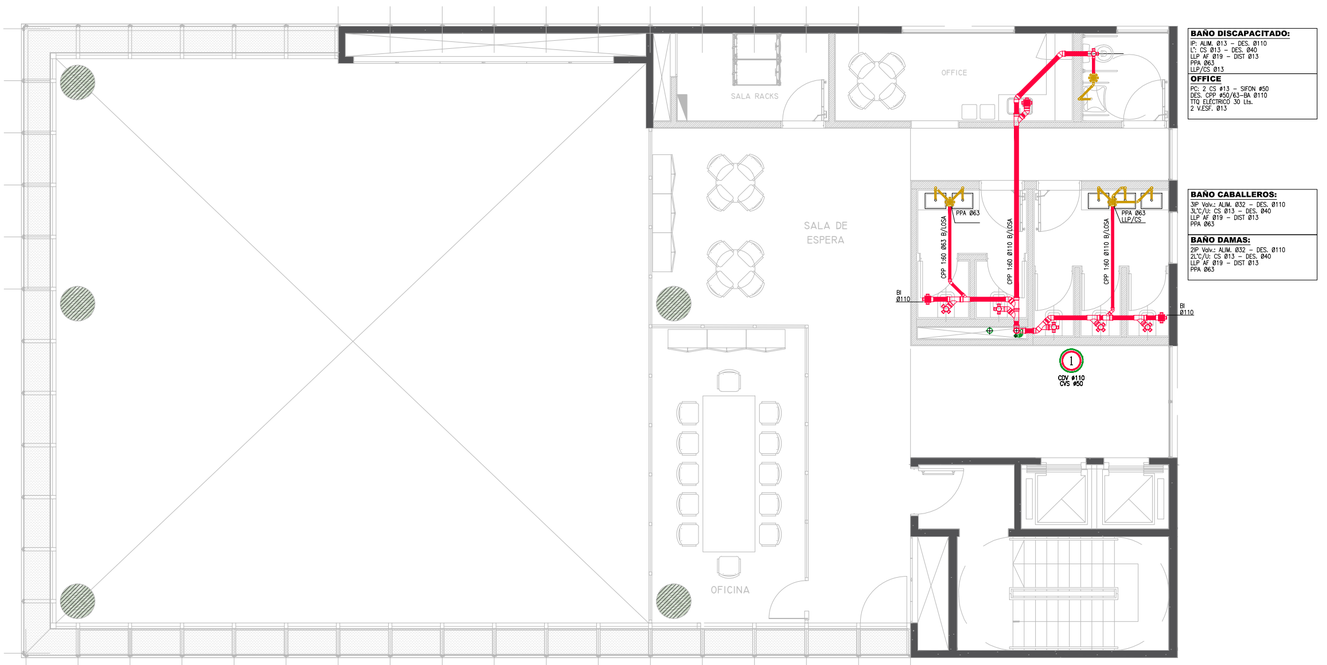
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLINST005

0 REVISIÓN



PLANTAS 1° / 3°



PLANTAS 2° / 4°

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

INSTALACIONES CLOACALES - PLANTAS 1° A 4° PISO

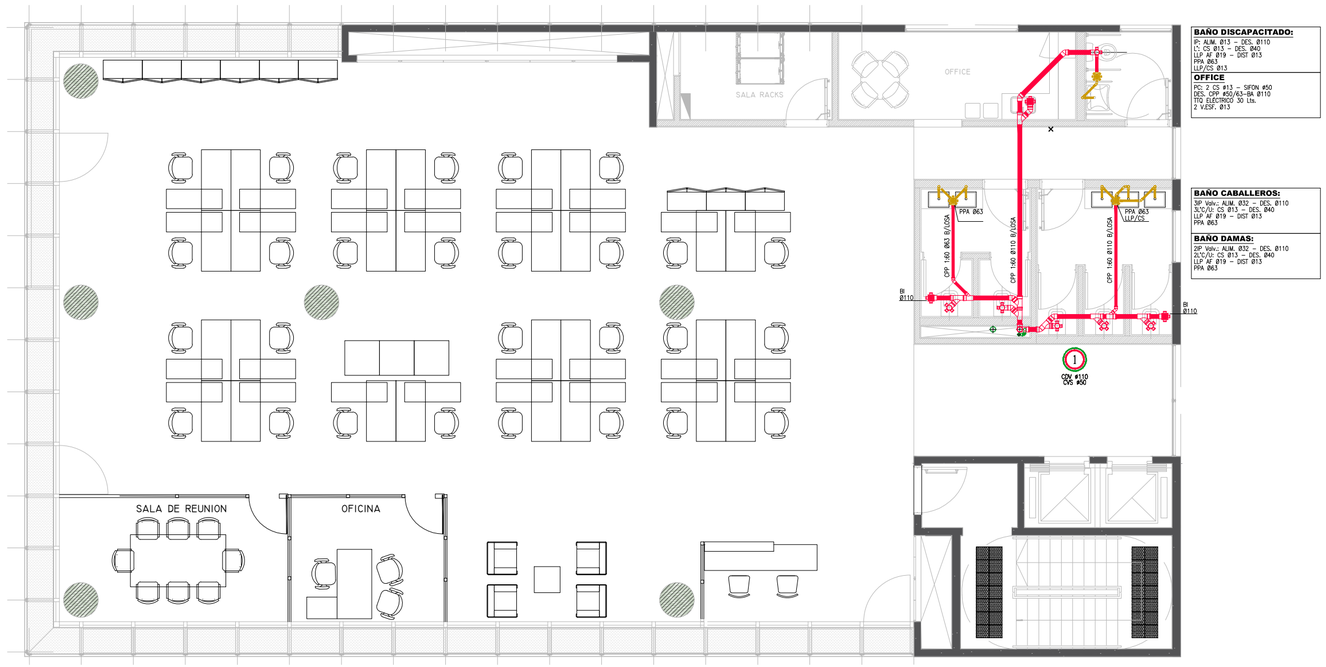
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

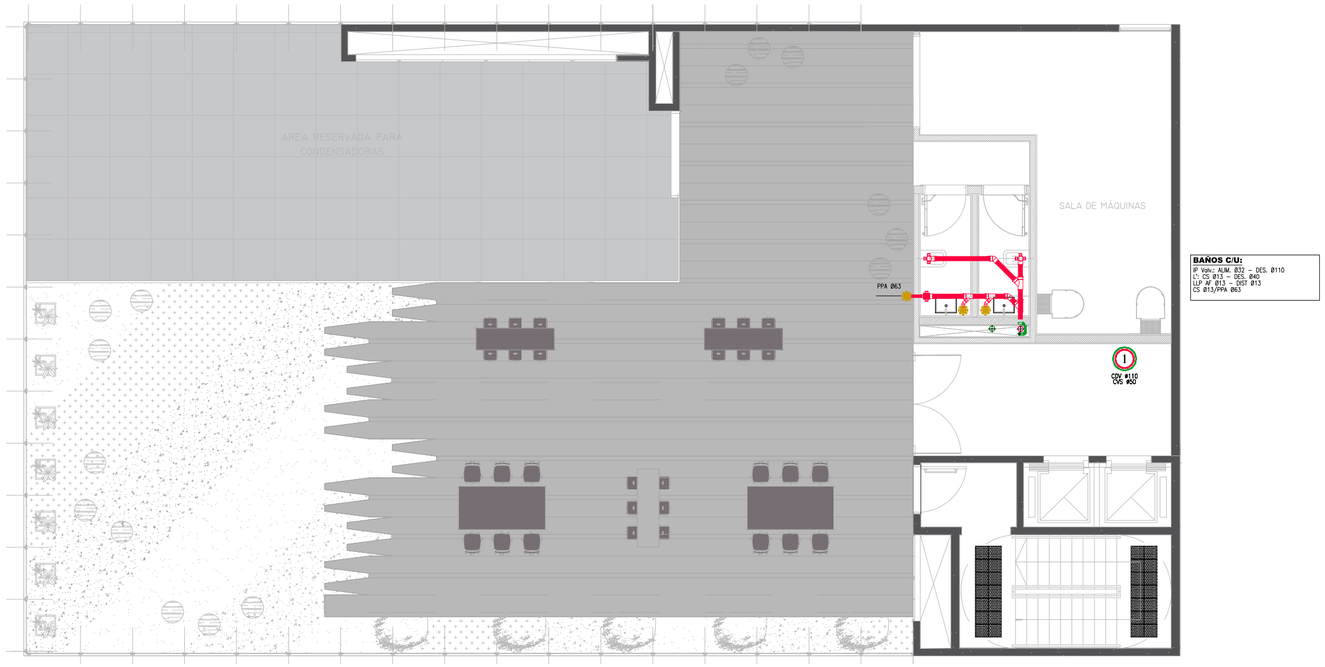
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLINST006

REVISION 0



PLANTAS 5° / 6°



PLANTA AZOTEA

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

INSTALACIONES CLOACALES - PLANTAS 1° A 6° PISO + AZOTEA

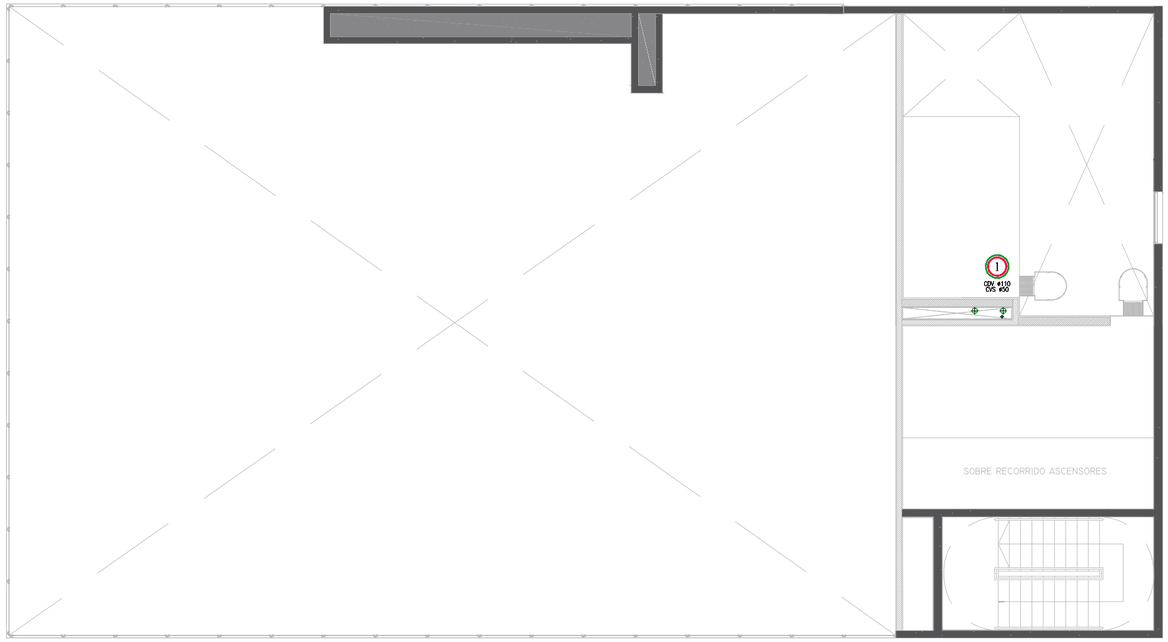
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLINST007

REVISION 0



RESERVA SANITARIA
CAP.: 10.000 Lts.
2 TANQUES ACI – C/U:
VOLUMEN: 5.000 Lts
D. Ø1.61m – H. 1.98m
CONEX. Ø32
TAPA SUPERIOR Ø40
CV. Ø32
COLECTOR PP Ø75
2 V.Ext. Ø75/2 VL Ø32

BOMBA DE PRESURIZACIÓN
CARACTERISTICAS:
Qm: 4000 L/Hr. Pm: 15mca; Pot: 0.75HP
MARCA: ROWA O SIMILAR
MODELO: MAX PRESS 26
COLECTOR DE SUCCION Ø38
COLECTOR DE IMP. Ø38

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

INSTALACIONES CLOACALES - SALA DE MÁQUINAS EN AZOTEA

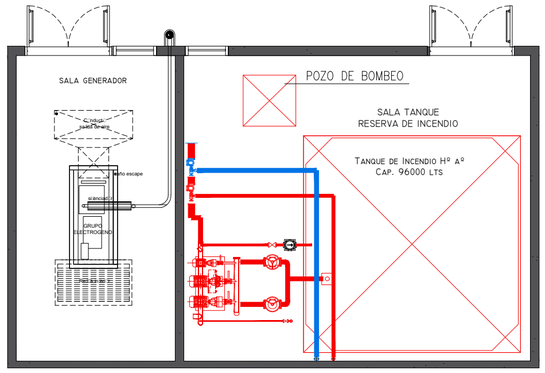
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLINST008

REVISION 0

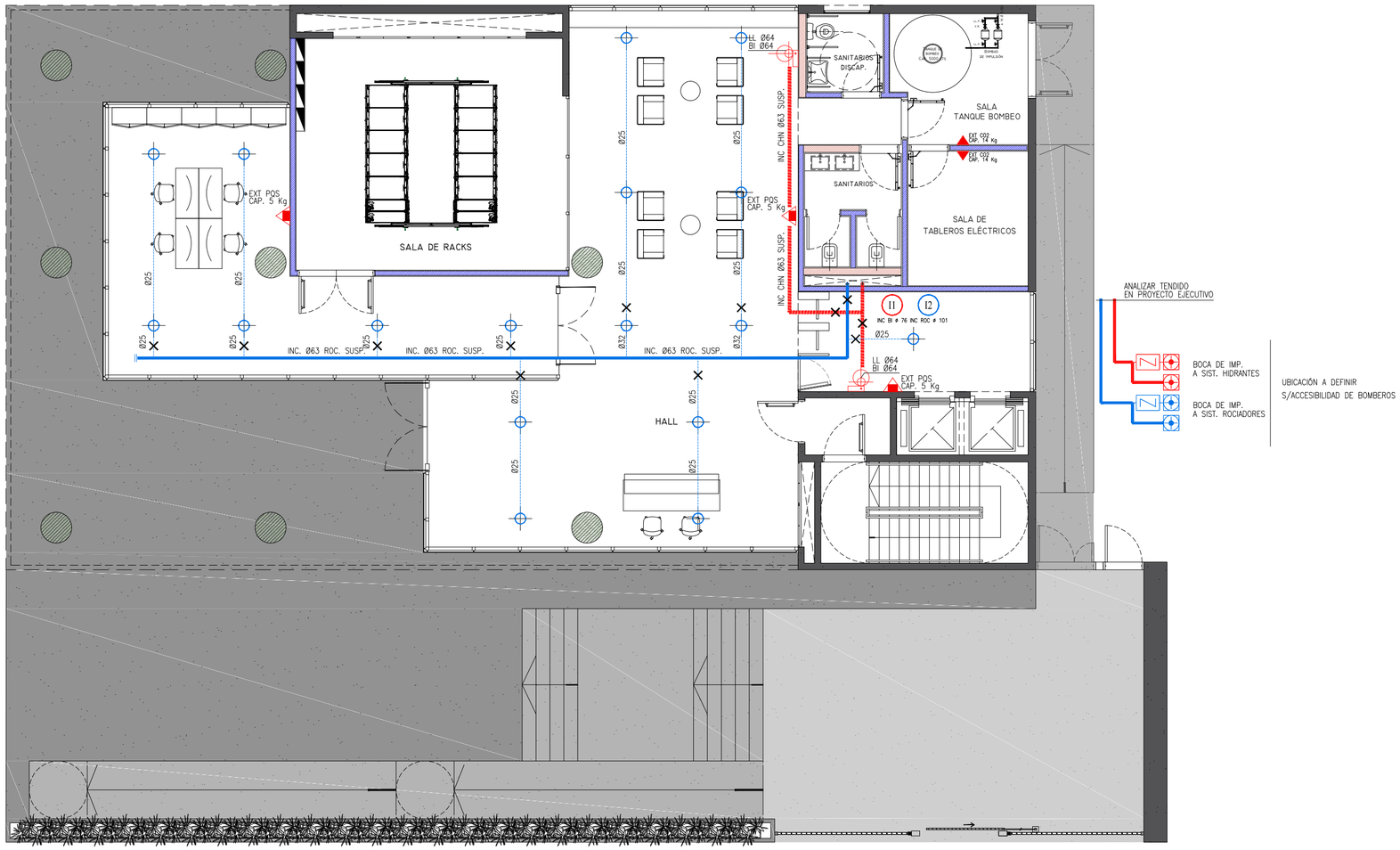


SALA MÁQUINAS NIVEL -0.40
(BAJO HALL Y SALA MAQUINAS PB)

ESTACIONES DE CONTROL Y ALARMA
DOS ECAs COMPLETAS.
ECA ROCIADORES Ø100
VM C/TAMPER – FLOW SWITCH
ECA HIDRANTES Ø76
VM C/TAMPER – FLOW SWITCH

EQUIPO DE INCENDIO
MARCA: GRUNDFOS, SALMSON O SIMILAR
MOD.: A DEFINIR
2 ELECTROBOMBAS PPALES (1+1):
CARACTERISTICAS DE CADA BOMBA:
Qn=95 m3/h – Pr:90 mca – Pot: 45HP
ELECTRBOMBA JOCKEY
Qn=7m3/h – Pr:100mca – Pot: 4HP
COLECTOR DE ASPIRACION PP ø151
VE ø151/ JE Ø151
2 VE ø101
COLECTOR DE IMPULSION PP ø101
2 V.M./VRV ø75
V.ESF./VRV ø32
TANQUE HIDRONEUMATICO C/MEMBRANA 100Lts

TANQUE DE RESERVA CONTRA INCENDIO.
TANQUE DE HORMIGON ARMADO
CAPACIDAD 96.000 LITROS.
THS 50/50
TAPA DE ACCESO SUPERIOR 30x30
V.ESF. Ø50/V.FLOT. Ø50
PLACA ANTIVORTICE 60/60



PLANTA BAJA

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

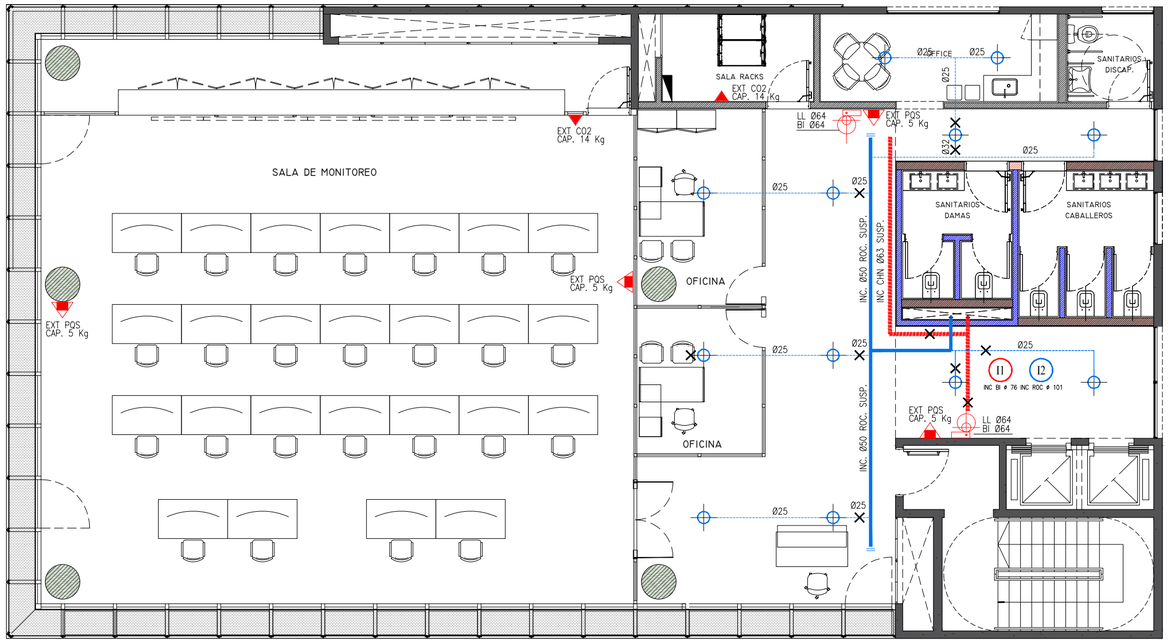
DESCRIPCION:
CENTRO DE MONITOREO RETIRO
EXTINCION DE INCENDIO - PLANTA BAJA + SALA MAQUINAS NIVEL -0.40

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

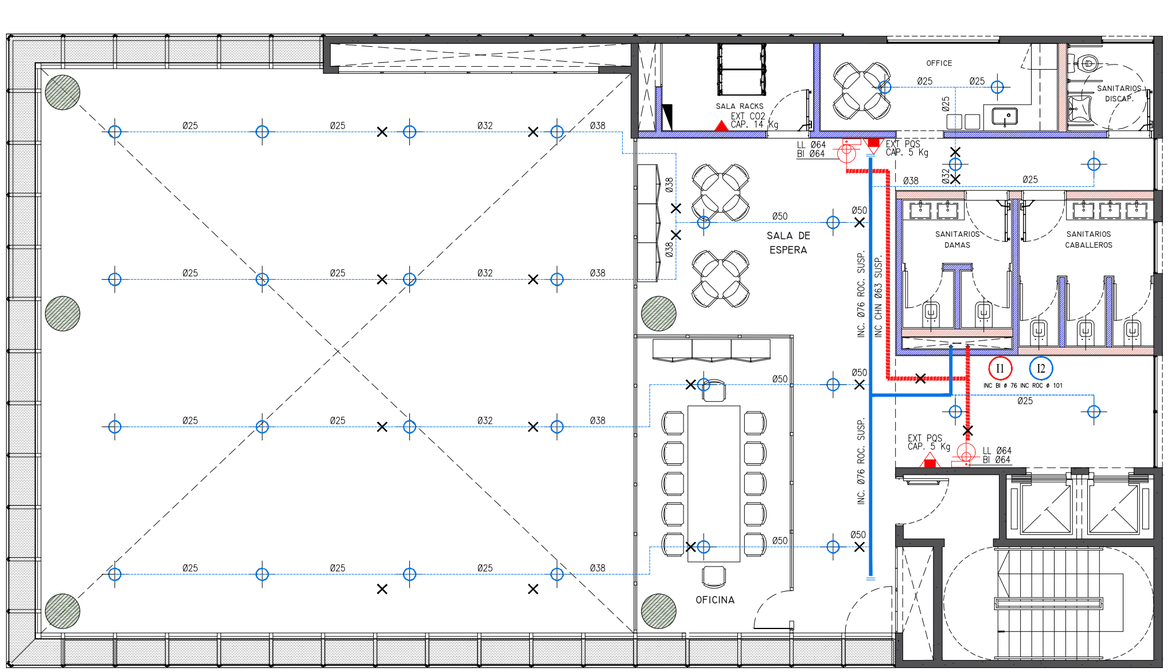
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLINST009

0 REVISION



PLANTAS 1° / 3°



PLANTAS 2° / 4°

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

EXTINCION DE INCENDIO - PLANTAS 1° A 4° PISO

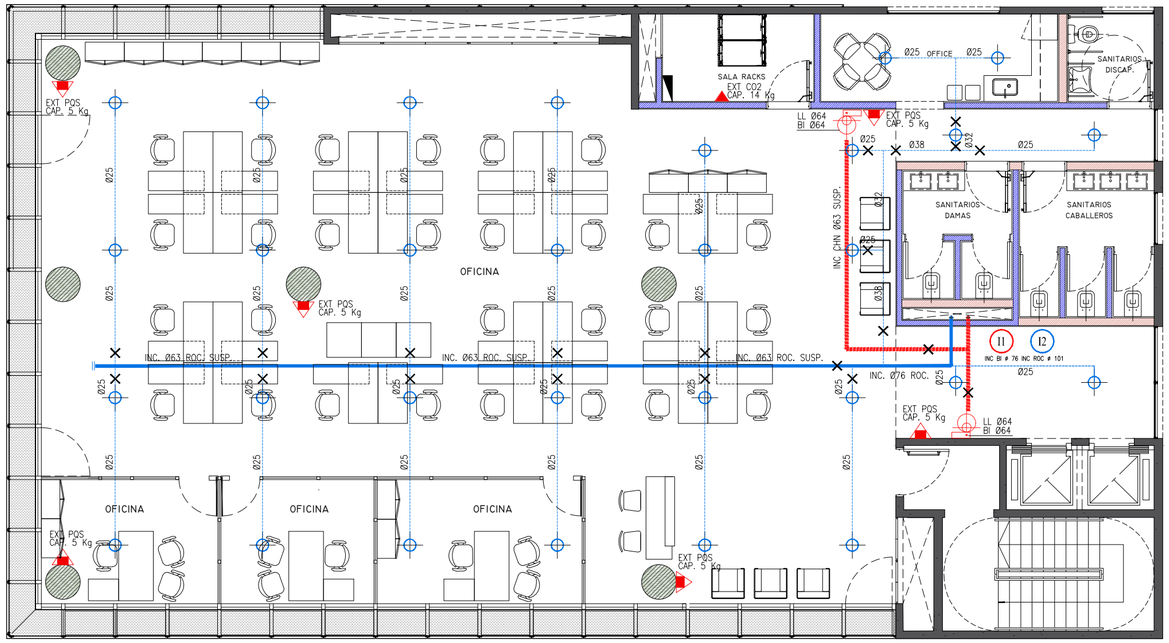
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | RAMAL:

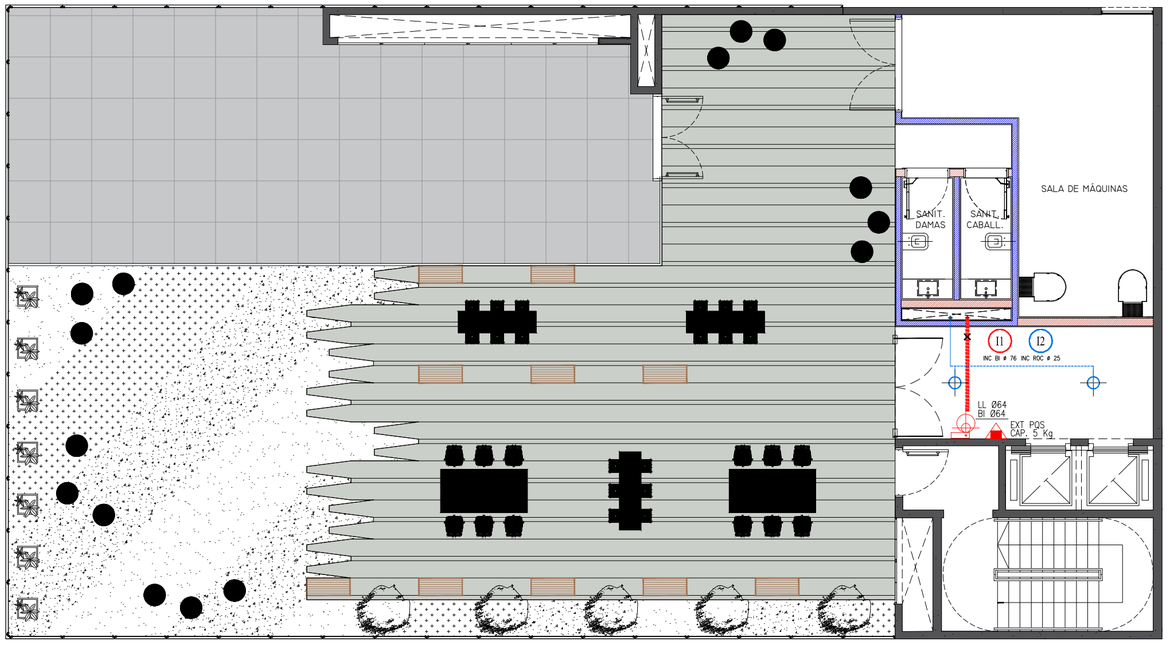
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: SC-VO-ET-252-PLINST010

REVISION 0



PLANTAS 5° / 6°



PLANTA AZOTEA

PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

EXTINCION DE INCENDIO - PLANTAS 1° A 6° PISO + AZOTEA

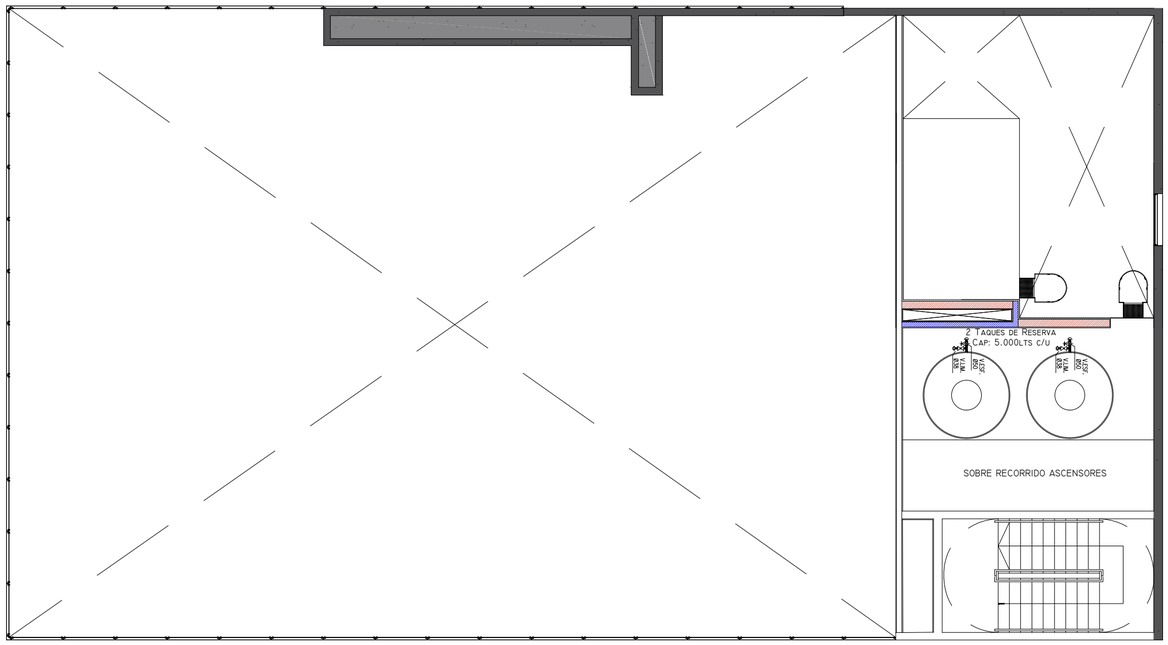
IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLINST011

0 REVISION



PLANO NO APTO
PARA LA CONSTRUCCIÓN
PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO // ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE/CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INIDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTOS

TRENES ARGENTINOS

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte Argentina

EJECUTO:

PROYECTO:

APROBO:

DESCRIPCION:

CENTRO MONITOREO RETIRO

EXTINCION DE INCENDIO - SALA DE MÁQUINAS EN AZOTEA

IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

ESCALA: 1:100 | FECHA: FEB 2022 | FORMATO: A2 | LINEA: SOFSE CENTRAL | 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: SC-VO-ET-252-PLINST012

0 REVISION

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

ANEXO VII

Predimensionado Estructural

PREDIMENSIONADO ESTRUCTURAL (El mismo es orientativo a los fines de conformación de la oferta. Sujeto a Proyecto Ejecutivo, Estudio de Suelos y Memorias de Cálculo).

NIVEL	Denominación	ITEM	Unidad	Cantidad
34,00	Cubierta tanques	H-30 Losas	m^3	9
		H-30 Vigas	m^3	2
		H-30 Columnas	m^3	1
		H-30 Muros	m^3	6
		ADN-420 Losas	kg	535
		ADN-420 Vigas	kg	96
		ADN-420 Columnas	kg	37
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	649
		Perfileria metalica F-24	kg	0
33,00	Sobre recorrido ascensor	H-30 Losas	m^3	1
		H-30 Vigas	m^3	1
		H-30 Columnas	m^3	2
		H-30 Muros	m^3	10
		ADN-420 Losas	kg	78
		ADN-420 Vigas	kg	25
		ADN-420 Columnas	kg	467
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	775
		Perfileria metalica F-24	kg	0
31,20	Sobre Azotea	H-30 Losas	m^3	6
		H-30 Vigas	m^3	4
		H-30 Columnas	m^3	5
		H-30 Muros	m^3	9
		ADN-420 Losas	kg	449
		ADN-420 Vigas	kg	242
		ADN-420 Columnas	kg	858
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	620
		Perfileria metalica F-24	kg	0
27,70	Sobre 6º Piso	H-30 Losas	m^3	38
		H-30 Vigas	m^3	30
		H-30 Columnas	m^3	13
		H-30 Muros	m^3	22
		ADN-420 Losas	kg	3.636
		ADN-420 Vigas	kg	2.500
		ADN-420 Columnas	kg	2.147
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.326
		Perfileria metalica F-24	kg	1.050

24,10	Sobre 5º Piso	H-30 Losas	m^3	36
		H-30 Vigas	m^3	27
		H-30 Columnas	m^3	13
		H-30 Muros	m^3	22
		ADN-420 Losas	kg	2.944
		ADN-420 Vigas	kg	2.021
		ADN-420 Columnas	kg	2.377
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.187
		Perfileria metalica F-24	kg	1.784
20,50	Sobre 4º Piso	H-30 Losas	m^3	35
		H-30 Vigas	m^3	37
		H-30 Columnas	m^3	12
		H-30 Muros	m^3	22
		ADN-420 Losas	kg	2.750
		ADN-420 Vigas	kg	3.386
		ADN-420 Columnas	kg	2.347
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.187
		Perfileria metalica F-24	kg	1.784
16,90	Sobre 3º Piso	H-30 Losas	m^3	21
		H-30 Vigas	m^3	16
		H-30 Columnas	m^3	13
		H-30 Muros	m^3	22
		ADN-420 Losas	kg	1.873
		ADN-420 Vigas	kg	986
		ADN-420 Columnas	kg	2.270
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.189
		Perfileria metalica F-24	kg	1.820
13,30	Sobre 2º Piso	H-30 Losas	m^3	35
		H-30 Vigas	m^3	37
		H-30 Columnas	m^3	13
		H-30 Muros	m^3	22
		ADN-420 Losas	kg	2.767
		ADN-420 Vigas	kg	2.596
		ADN-420 Columnas	kg	2.328
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.187
		Perfileria metalica F-24	kg	1.784
9,70	Sobre 1º Piso	H-30 Losas	m^3	21
		H-30 Vigas	m^3	16
		H-30 Columnas	m^3	14
		H-30 Muros	m^3	22
		ADN-420 Losas	kg	1.850
		ADN-420 Vigas	kg	965
		ADN-420 Columnas	kg	2.492
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.254
		Perfileria metalica F-24	kg	1.734

6,10	Sobre Planta Baja	H-30 Losas	m^3	38
		H-30 Vigas	m^3	42
		H-30 Columnas	m^3	16
		H-30 Muros	m^3	20
		ADN-420 Losas	kg	3.502
		ADN-420 Vigas	kg	2.908
		ADN-420 Columnas	kg	3.000
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	1.171
		Perfileria metalica F-24	kg	0
2,00	Sobre Sala de Maquinas	H-30 Losas	m^3	41
		H-30 Vigas	m^3	42
		H-30 Columnas	m^3	7
		H-30 Muros	m^3	54
		ADN-420 Losas	kg	3.856
		ADN-420 Vigas	kg	3.343
		ADN-420 Columnas	kg	1.126
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	4.795
		Perfileria metalica F-24	kg	0
-0,40	Fundaciones / cabezales pilotes	H-30 Losas/Cabezales	m^3	193
		H-30 Vigas	m^3	36
		H-30 Columnas	m^3	1
		H-30 Muros	m^3	0
		ADN-420 Losas	kg	4.714
		ADN-420 Vigas	kg	1.386
		ADN-420 Columnas	kg	1.998
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	0
		Perfileria metalica F-24	kg	0
-0,40 / -16,00	PILOTES	H-30 PILOTES	m^3	388
		ADN-420 PILOTES	kg	23.280

NIVEL	Denominación	ITEM	Unidad	Cantidad
-0,40 / -20,00	TOTALES OBRA	H-30 Losas	m^3	296
		H-30 Vigas	m^3	290
		H-30 Columnas	m^3	110
		H-30 Muros	m^3	231
		ADN-420 Losas	kg	28.954
		ADN-420 Vigas	kg	20.454
		ADN-420 Columnas	kg	21.448
		ADN-420 Muros/Tanques	kg	15.341
		Perfileria metalica F-24	kg	9.958
		H-30 Cabezales	m^3	178
		H-30 Pilotes	m^3	388
		ADN-420 Cabezales	kg	3.113
		ADN-420 Pilotes	kg	23.280

TOTAL ADN 420	kg	112.589
TOTAL H30 A2	m^3	1.493
Perfileria metalica F-24	kg	14.988

*Adicionar desperdicios

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

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"
$\beta_{M1};\ \beta_{M2};\ldots\beta_{Mn1}$	Coeficientes de ponderación de los materiales. Representan la incidencia de los *n* materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

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.

OBRA:

CENTRO DE MONITOREO RETIRO, CABA

LÍNEA:
SOFSE Central

ANEXO IX

Fórmula de Redeterminación de Precios

Anexo IX. Fórmula para la Redeterminación de Precios.

Obra: CENTRO DE MONITOREO RETIRO

PET: SC_VO_ET_252

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)	0,50	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,04	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,42	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)	0,04	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)	0,00	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**
Hormigón	0,30	Índice CPC 37510-1 - Hormigón - Cuadro 2 IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Madera	0,10	Índice CPC 31100-1 - Maderas acerradas - Cuadro 2 IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Acero Perfiles	0,50	Índice CPC 41251-1 - Perfiles de Acero - Cuadro 2 IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

Gastos Generales	0,10	Cuadro 1.4 - Capítulo Gastos Generales

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 l "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.

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número: IF-2022-24603865-APN-GVYO#SOFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 15 de Marzo de 2022

Referencia: Pliego - CENTRO DE MONITOREO RETIRO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 421 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2022.03.15 15:58:32 -03:00

Javier Otto Krause
Gerente
Gerencia Vías y Obras
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2022.03.15 15:58:37 -03:00