

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 1 de 161

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

**ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS
DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS**

**PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS
DE ESCALADA**

LÍNEA:

General Roca

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FIRMA			
FECHA			

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 2 de 161

Contenido

Artículo 1°.-	Objeto.....	16
Artículo 2°.-	Alcance de los Trabajos	16
Artículo 3°.-	Personal del CONTRATISTA en Obra – Dotación	17
Artículo 4°.-	Sistemas de contratación	18
Artículo 5°.-	Forma de Cotización	19
Artículo 6°.-	Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas.....	19
Artículo 7°.-	Plazo de Obra	20
Artículo 8°.-	Normas y Especificaciones a considerar	20
Artículo 9°.-	Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	21
Artículo 10°.-	Metodología de Trabajo	21
10.1.-	Depósito de materiales, herramientas y equipos	22
10.2.-	Seguridad operativa	22
10.3.-	Alumbrado en los lugares de trabajo	22
10.4.-	Limpieza, extracciones y remociones	22
10.5.-	Materiales	23
10.6.-	Equipos, máquinas, herramientas	23
10.7.-	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.	23
Artículo 11°.-	Horario de Trabajo	24
Artículo 12°.-	Control de los Trabajos	24
Artículo 13°.-	Lugar de Ejecución de los Trabajos	25
Artículo 14°.-	Conocimiento de la Obra	26
Artículo 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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 3 de 161

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
Artículo 16°.-	Representante Técnico	30
Artículo 17°.-	Provisiones para Obrador	30
Artículo 18°.-	Limpieza de Obra	32
18.1.-	Limpieza periódica de obra	32
18.2.-	Limpieza final de obra	32
Artículo 19°.-	Documentación de Final de Obra.....	32
Artículo 20°.-	Garantía Técnica y Vicios Ocultos	32
20.1.-	Recepción provisoria.....	33
20.2.-	Recepción definitiva	33
Artículo 21°.-	Medición y Certificación	33
Artículo 22°.-	Descripción de los Trabajos.....	34
22.1.-	Trabajos Preliminares	35
22.1.1.-	Obrador, Cartel de obra, Vallado y Señalética.....	35
22.1.2.-	Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica. Incluye replanteo	35
22.2	Demolición y Excavaciones.....	36
22.2.1	Limpieza de terreno y desmalezado.....	36
22.2.2	Demolición de losa de cubierta de H° A°. Incluye retiro.....	36
22.2.3	Demolición de muros y tabiques.....	37
22.2.4	Desmante de carpinterías en desuso.....	37
22.2.5	Desmante de Instalaciones y elementos existentes en desuso. Incluye retiro.....	37
22.2.6	Movimiento de suelos en sectores a intervenir. Incluye compactación mecánica de tierra con aporte de suelo seleccionado y tosca. Incluye demolición de solados y pavimentos.....	39
22.2.7	Excavación Fosa. Incluye retiro.....	39
22.3	Retiro, Transporte y Disposición Final de Cubiertas categoría Y36.	40

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 4 de 161

22.3.1	Retiro de chapas de cubiertas. Incluye transporte, disposición final de materiales, entrega de informe final y documentación OPDS.41	
22.4	Estructura Resistente	43
22.4.1	Estructura de fundaciones. (Incluye presentación de memoria de cálculo).....	43
22.4.2	Refuerzos para muros, vanos y elementos estructurales (Incluye presentación de memoria de cálculo).	43
22.4.3	Tabiques y losa de Fosa. Incluye escaleras. (Incluye presentación de memoria de cálculo).	43
22.5	Cielorraso / Mampostería / Revestimientos / Aislaciones	44
22.5.1	Cielorraso.....	44
22.5.1.1	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso, junta tomada con buña perimetral.	44
22.5.1.2	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso Hidrófuga.	44
22.5.2	Mampostería	44
22.5.2.1	Ladrillo cerámico hueco 8cm.....	45
22.5.2.2	Ladrillo cerámico hueco 12cm.....	45
22.5.2.3	Ladrillo cerámico hueco 18cm.....	45
22.5.2.4	Ladrillo Macizo	45
22.5.3	Revestimientos.....	45
22.5.3.1	Enlucido a la cal terminado al fieltro impermeable (1:3) c/hidrófugo, jaharro (1/4:1:3), enlucido (1/3:1:3).	45
22.5.3.2	Jaharro Interior.....	46
22.5.3.3	Revestimiento Cerro Negro – Tipo Aspen Brillante 30x60	46
22.5.3.4	Cantонера tapacantos	46
22.5.3.5	Guarda perimetral acero inoxidable 15mm.....	46
22.5.4	Aislaciones Hidrófugas.....	47
22.5.4.1	Cajón hidrófugo en muros	47
22.5.4.2	Aislación hidrófuga cementicia vertical	47
22.5.4.3	Azotado bajo revestimiento sanitario.....	47
22.5.5	Tratamiento de Edificio existente.....	47
22.5.5.1	Retiro de vegetación invasiva sobre muros existentes	47

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 5 de 161

22.5.5.2 Hidrolavado a baja presión.....	48
22.5.5.3 Retiro de material flojo. Incluye traslados.....	49
22.5.5.4 Completamiento y sellado de fachadas.....	49
22.5.5.5 Impermeabilización de ladrillos existentes con impregnación hidrorrepelente tipo Sikaguard 700 o calidad superior.....	50
22.6 Contrapisos / Carpetas / Solados / Zócalos.....	51
22.6.1 Contrapisos de hormigón de cascotes de 12cm (Incluye presentación de memoria de cálculo).....	51
22.6.2 Hormigón de arcilla expandida en locales sanitarios.....	51
22.6.3 Carpeta de nivelación bajo mosaicos.....	51
22.6.4 Carpeta de nivelación bajo piso vinílico continuo.....	51
22.6.5 Carpeta de Cemento Hidrófuga llaneada a máquina.....	51
22.6.6 Provisión y colocación de Mosaico Compacto 40x40.....	52
22.6.8 Solado cemento rodillado 1° capa (1:3) de 2cm, 2° capa (1:2) de 5mm, 3° capa alisada con cemento.....	52
22.6.9 Solía acero inoxidable – terminación cuadrada – acabado brillante. 52	
22.6.10 Zócalo Sanitario Tipo Blangino – Torino 7x40cm.....	53
22.6.11 Zócalo tipo Blangino – Torino 7x40cm.....	53
22.6.12 Zócalo madera de 10cm.....	53
22.7 Carpinterías / Herrerías.....	53
22.7.1 PC01 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja con barral antipánico de 120 cm.....	53
22.7.2 PC02 - Puerta chapa de rebatir de 2 hojas de chapa plegada de 185 cm.....	53
22.7.3 PC03 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja de 95 cm.....	54
22.7.4 PC04 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja de 100 cm.....	54
22.7.5 PC05 - Puerta chapa de rebatir de 2 hojas de 185 cm.....	54
22.7.6 PM01 - Puerta de madera de rebatir de 1 hoja de 80 cm.....	54
22.7.7 CI01 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (vidrio laminado 3+3mm) y una abertura de hoja simple.....	54

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 6 de 161

22.7.8	CI02 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (vidrio laminado 4+4mm).	54
22.7.9	CI03 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (vidrio laminado 4+4mm) y una abertura de hoja simple.	54
22.7.10	V01A - Ventana corrediza de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 2,20m.	54
22.7.11	V01B - Ventana corrediza de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 1,20m.	54
22.7.12	V01C - Ventana corrediza de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 0,90m.	54
22.7.13	V02 - Ventana corrediza de cuatro hojas corredizas en dos guías y un paño fijo- vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 1,25m x 3,05m.	55
22.7.14	V03 - Ventana de paños fijos repartidos - hierro negro - medidas 1,30m x 2,55m.	55
22.7.15	V04 - Restauración de Ventana de paños fijos repartidos - hierro negro - medidas 1,30m x 2,55m.	55
22.7.16	RV1A - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.	56
22.7.17	RV1B - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.	57
22.7.18	RV1C - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.	57
22.7.19	RV2 - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.	57
22.7.20	Rejas de Cerramiento de talleres	57
22.7.21	Provisión y colocación de escalera metálica con protección guarda personas (ESC01).	58
22.7.22	Provisión y colocación de vallas de protección del tipo móvil	59
22.7.23	Provisión y colocación de cortinas enrollables metálicas. Incluye accesorios, sujeciones. Accionamiento manual y motorizado. ..	60
22.7.24	Provisión y colocación de antiaves lineal.	60
22.7.25	Provisión y colocación de estructura metálica de soporte y pasarela para Tanque de Reserva. Incluye pasarela de circulación.	60

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 7 de 161

	Provisión y colocación de estructura metálica de soporte y pasarela para Tanque de Reserva. Incluye pasarela de circulación. Realizada con tubos estructurales (120x40x2mm) y superficie de chapa perforada tipo Shulman (10x30mm, espesor 1/8) de canto hundido. La contratista deberá presentar cálculos estructurales afines.60
22.8	Cubiertas.....60
22.8.1	Cubierta Chapa sinusoidal C25 prepintada negra (Incluye perfiles C galvanizados, perfiles doble T, sujeciones y aislación de lana de vidrio 40kg/m ³ de densidad de 50mm de espesor con film de aluminio).60
22.8.2	Canaleta zinguería rectangular chapa de zinc prepintada negra (Incluye fijaciones).....62
22.8.3	Provisión y colocación de sistema de mantenimiento: líneas de vida 62
22.8.4	Provisión y colocación de sistema de mantenimiento: pasarelas y caminos seguros. Incluye escaleras de acceso.....64
22.9	Pintura.....71
22.9.1	Látex Cielorraso (enduido completo 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).....72
22.9.2	Látex Cielorraso antihongos en locales húmedos (enduido completo 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).72
22.9.3	Látex mate Interior blanco (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura).73
22.9.4	Látex mate interior color ídem existente (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).73
22.9.5	Convertidor de óxido sobre carpinterías metálicas y herrería.73
22.9.6	Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrería.....74
22.9.7	Esmalte sintético sobre carpinterías de madera.74
22.9.8	Provisión y pintura de senderos y demarcaciones 1m de ancho. Sendero Seguro.74
22.9.9	Provisión y pintura de Senderos y demarcaciones 1m de ancho. Sendero Precaución.....75
22.10	Equipamiento / mesadas.....75
22.10.1	Escritorio tipo PU01.....75
22.10.2	MG01 - Mueble de guardado en MDF enchapado en melamina.76

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 8 de 161

22.10.3	MG02 - Mueble de guardado en MDF enchapado en melamina.	76
22.10.4	ME01 - Mueble Estantería modular - medidas: 42 x 90 x 200 cm - Deberán soportar hasta 200 Kg - Tipo Mecalux.	76
22.10.5	SOP - Silla Operativa.	77
22.10.6	SMX - Silla ergonómica alta giratoria con apoyapié.	78
22.10.7	MR01 - Mesa Reunión.	79
22.10.8	MR02 - Mesa Reunión.	79
22.10.9	MC01 – Mesa rebatible	79
22.10.10	STF - Silla fija apilable de PVC con estructura trineo tipo cromo en color blanco.	79
22.10.11	Cesto Papelero.	80
22.10.12	Cortina Roller simple sun screen con tratamiento ignífugo.	80
22.10.13	Cortina Roller doble: Blackout + sun screen 5% con tratamiento ignífugo.	80
22.10.14	Perchero de Pie.	80
22.10.15	Perchero de Pared.	81
22.10.16	BB01 - Bancos Vestuario.	81
22.10.17	LK01 - Lockers metálicos - medidas 45 x 200 x 56 cm.	82
22.10.18	Provisión y colocación de TV Smart Full HD 43" con soporte de pared.	83
22.10.20	Agujereadora radial.	84
22.10.21	Fresadora de torreta combinada modelo VH3 con elevación de mesa motorizada y bajada automática de husillo.	85
22.10.22	Bancos de trabajo extrapesado BTE 3000.	85
22.10.23	Carro de Herramientas CP 490.	86
22.10.24	Carro porta tambor BLU 100.	86
22.10.25	Batea de lavado BL 715.	87
22.10.26	Camilla metálica deslizable BC 810.	88
22.10.27	Bandeja para recolección de líquidos BR 420 -	88
22.10.28	Gabinete porta llaves GLP 991	88
22.10.29	Armario Industrial Gran GAV BIN 1200.	89
22.10.30	Armario Metálico de Puertas Corredizas BIN 1100	90

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 9 de 161

22.10.31	Ventilador Industrial de pared trifásico (380 V).....	90
22.10.32	MT01 - Banco de Electrónica BPE 351.	90
22.10.33	EE01 - Banco de Trabajo + Portaherramientas.....	91
22.10.34	Bahía de lubricación.....	93
22.10.35	Cuerpo completo de andamio tubular.	93
22.10.36	Bolardo tipo bala.	93
22.10.37	Mesada de Mármol gris mara - esp.: 2,5 cm con zócalos, frentín y traforos.....	93
22.11	Instalación eléctrica.....	94
22.11.1	Nuevo tendido eléctrico (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye Ayuda de Gremios).	94
22.11.2	Provisión e instalación de Tablero Principal.	102
22.11.3	Provisión e instalación de Tablero Trifásico.	103
22.11.4	Acometida eléctrica. Incluye Canalizaciones y zanjeos. Incluye conductos (Cañeros) y conexión desde Centro de Media Tensión presente en el predio.....	103
22.11.5	Instalaciones eléctricas de primera calidad, bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos.	104
22.11.6	Provisión e instalación de secador de manos eléctrico de A°I° Aerofresh Extreme.	104
22.11.7	Provisión e instalación de extractor de aire	104
22.11.8	Puesto de 220V doble con tomas.....	105
22.11.9	Tomacorriente uso especial 15A.	105
22.11.10	Provisión e instalación de conexión de TV y HDMI.	105
22.11.11	Artefacto de embutir con lámpara Led. Marca Lucciola modelo KEVIN ETL502 DE 20W o calidad superior. (Incluye Lámpara Led). 106	106
22.11.12	Artefacto Iluminación de aplicar Lucciola modelo Prada Led o superior.	106
22.11.13	Artefacto Iluminación de Embutir con lámpara led Lucciola modelo Kevin 540 o calidad superior.	106
22.11.14	Lupa luz fría Bifocal	107

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 10 de 161

22.11.15	Artefacto de embutir con lámpara de led marca Lucciola modelo Aston III o calidad superior.....	108
22.11.16	Indicador de salida con lámpara led.....	108
22.11.17	Artefacto tipo Perfil de Aluminio con difusor Fume + tira led SMD 50/50.....	108
22.11.18	Proyector Led 100w Estanco para intemperie. Incluye fotocélula. 109	
22.11.19	Lámpara Led 200w = 1.400w E40 Galponera Industrial.....	109
22.11.20	Provisión e instalación de sensores de movimiento 360°	109
22.12	Datos e informática Networking / FO.....	110
22.12.1	Proyecto Ejecutivo Networking (Incluye Ayuda de Gremios)...	110
22.12.2	Puestos de red (PDT).....	111
22.12.3	Puestos de red (PDR).	112
22.12.4	Provisión de rack completo	112
22.12.5	Conexión de FO hasta y desde rack + tendido hasta puestos terminales MONOMODO.....	113
22.12.6	Switches de 24 bocas POE para los PDT	114
22.12.7	Switches de 24 bocas POE para los PDR.....	114
22.12.8	Access Point	115
22.12.9	Teléfonos IP	116
22.12.10	UPS de 1000 VA.....	117
22.12.11	Cámara tipo Bullet	117
22.12.12	Bandeja portacables de acero galvanizado de ancho variable. Incluye soportes y fijaciones.....	118
22.13	Instalación sanitaria.....	118
22.13.1	Nueva instalación de desagües cloacales, instalación de Agua Fría / Caliente y conexión a red existente (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye pases) (Incluye Ayuda de Gremios).	118
22.13.1.1	Generalidades	118
22.13.1.2	Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones	119
22.13.1.3	Trámites y Aprobaciones:	119
22.13.1.4	Planos y documentación legal	119
22.13.1.5	Muestras.....	120

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 11 de 161

22.13.1.6 Inspecciones y Ensayos.....	120
22.13.1.7 Materiales	121
22.13.1.8 Personal	121
22.13.1.9 Replanteo	121
22.13.1.10 Instalaciones Existentes	121
22.13.1.11 Alcance de los trabajos.....	122
22.13.2 Reserva sanitaria: Provisión e instalación de Tanque de reserva. 123	
22.13.3 Provisión e instalación de Tanque de Bombeo.....	123
22.13.4 Provisión e instalación de Bomba elevadora.	123
22.13.5 Provisión e instalación de Termotanque eléctrico de Alta Recuperación, 155 lts.....	123
22.13.6 Provisión e instalación de Termotanque Eléctrico, 30 lts.....	124
22.13.7 Equipo de presurización sanitario.....	124
22.13.8 Provisión y Distribución de agua fría.	124
22.13.9 Provisión y Distribución de agua caliente.	125
22.13.10 Instalación cloacal (desagüe primario, secundario, ventilaciones y accesorios).....	126
22.13.11 Tanque Reserva Cisterna para Bahía de Lubricación 2000 Lts. 128	
22.13.12 Conexión a Tanque de Reserva Cisterna.....	128
22.13.13 Rejilla guardaganado 15cm ancho.	128
22.13.14 Provisión e instalación de inodoro de loza (incluye tapa y asiento) tipo Ferrum línea Bari o superior.	129
22.13.15 Válvula FV 368.01 – Tecla FV 368.02 o calidad superior.....	129
22.13.16 Bacha Johnson Acero OV 370L.	129
22.13.17 Grifería FV Pressmatic 0361.....	129
22.13.18 Mingitorio Ferrum MMDJ - Válvula F 0362,01.....	129
22.13.19 Duchas FV Llosa (juego completo).	129
22.13.20 Tabla para inodoro existente. Incluye accesorios y sujeciones.	129
22.13.21 Dispenser papel higiénico.	130
22.13.22 Dispenser de toallas de papel.	130

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 12 de 161

22.13.23	Dispenser de jabón líquido para manos.	130
22.13.24	Provisión e instalación perchero.	130
22.13.25	Barrales y cortinas para duchas.	130
22.13.26	Provisión y Colocación Espejo 4mm, incluye set de grampas, cinta doble contacto y silicona para colocación.	130
22.13.27	Pileta Johnson ZN 52/18 A.	131
22.13.28	Grifería tipo FV Arizona Monocomando 411.02/B1.	131
22.13.29	Bajo mesada melamina - placa Masisa - 32 mm tipo a definir - cantos abs - herrajes tipo Hafele.	131
22.13.30	Alacena melamina - placa Masisa - 32 mm tipo a definir - cantos abs - herrajes tipo Hafele.	131
22.13.31	Heladera bajo mesada.	131
22.13.32	Horno Eléctrico.	131
22.13.33	Microondas.	132
22.13.34	Dispenser toallero de acero inoxidable.	132
22.13.35	Cestos para residuos - capacidad 100 Lts.	132
22.13.36	Dispenser de jabón tipo detergente.	132
22.13.37	Dispenser de agua - conexión a red.	132
22.14	Instalación Pluvial.	132
22.14.1	Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendido, cámaras y conexión a red existente.	133
22.14.2	Caño PVC Ø110 – Bajadas Pluviales.	134
22.14.3	Reparación de sistema pluvial existente.	134
22.14.4	Provisión y ejecución de pozo de bombeo en Fosa.	134
22.14.5	Provisión y colocación de bomba sumergible (apta aceites, grasas, combustibles).	134
22.15	Instalación termomecánica.	135
22.15.1	Aire acondicionado tipo split - tecnología Inverter - 3100 frigorías - Frío/calor.	135
22.15.2	Aire acondicionado tipo split - tecnología Inverter - 2800 frigorías - Frío/calor.	135
22.15.3	Cañería Refrigerante.	135

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 13 de 161

22.15.4	Cañería Desagüe.....	136
22.16.1	Sirena estroboscópica.....	136
22.16.2	Pulsador manual	137
22.16.3	Detector térmico.....	137
22.16.4	Detector de Humo	137
22.16.5	Central de Incendio	138
22.16.6	Extintores/Matafuegos de Polvo clase ABC 5 Kg.	140
22.16.7	Extintores/Matafuegos de CO2 de 5 Kg.	140
22.16.8	Extintores/Matafuegos portátil agente limpio de 5 Kg.	140
22.16.9	Extintores/Matafuegos portátil (carro autónomo) de espuma para líquidos inflamables.....	140
22.17	Piping Aire Comprimido.....	140
22.17.1	. Proyecto / Ingeniería Básica / Ingeniería de Detalle (Incluye planos conforme a obra).....	140
22.17.2	Colector de Aire Comprimido. Incluye soportes, sujeciones, válvulas y By Pass.	142
22.17.3	Ramales Suspendidos de Aire Comprimido. Incluye soportes y sujeciones.	142
22.17.4	Bajadas de Aire Comprimido 3/4".....	142
22.17.5	Trampa condensadora al final de cada ramal. Incluye casquete semi elíptico y válvula de purga.	142
22.17.6	Compresor de Aire a tornillo asimétrico.....	143
22.17.7	Puesta en marcha general (Incluye capacitación de personal).....	143
22.18	Cartelería indicadora.....	143
22.18.1	Cartel de Salida, fondo verde letra blanca.....	143
22.18.2	Cartel de Atención Entrada y Salida de Vehículos	144
22.18.3	Cartel de Estacionamiento, fondo blanco logo azul	144
22.18.4	Cartel de Prohibido Estacionar.....	145
22.18.5	Cartel de Botiquín Disponible, fondo verde logo blanco	145
22.18.6	Cartel de Peligro Corriente Eléctrica	146
22.18.7	Cartel indicar de Extintor	147
22.18.8	Cartel de Prohibido Fumar	148

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 14 de 161

22.18.9	Cartel de Precaución Cruce Peligroso.....	148
22.18.10	Cartel de Velocidad Máxima 10km/h.....	149
22.18.11	Cartel de Clasificación de Riesgos.....	150
22.18.12	Cartel indicador de Local o Puesto de Herrería.....	151
22.18.13	Cartel indicador de Local o Puesto de Aire Comprimido	151
22.18.14	Cartel indicador Comedor	151
22.18.15	Cartel indicador de Oficina.....	151
22.18.16	Cartel indicador de Taller de Electrónica y Ultrasonido	151
22.18.17	Cartel indicador de Oficina de Topografía.....	152
22.18.18	Cartel indicador de Sala de reuniones	152
22.18.19	Cartel indicador de Baño y Vestuario Hombres.....	152
22.18.20	Cartel indicador de Baño Mujeres	152
22.18.21	Cartel indicador de Taller	152
22.18.22	Cartel indicador de Pañol.....	153
22.18.23	Cartel indicador de Residuos	153
22.18.24	Cartel indicador de Ingreso	153
22.18.25	Cartel indicador de Lubricantes.....	154
22.18.26	Cartel indicador de Taller de Soldadura	154
22.18.27	Cartel indicador de Taller Mecánico.....	154
22.18.28	Cartel de Advertencia y Prohibiciones para entrada a la nave	154

Artículo 23°.- Redeterminación de Precios 159

Anexos y Planos 160

1.	Anexo I: Planilla de Cotización.....	160
2.	Anexo II: Planos de Arquitectura y Detalles.....	160
3.	Anexo III: Diseño Cartel de Obra.....	160
4.	Anexo IV: Normas Operativas	160
5.	Anexo V: Planilla Modelo de Análisis de Precios.....	160
6.	Anexo VI: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles.....	160
7.	Anexo VII: Fórmula de Redeterminación de Precios.....	160

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 15 de 161

8.	Anexo VIII: Manual de Redeterminación de Precios	160
9.	Anexo IX: Logo Institucional	160
10.	Anexo X: Redes cloacales y pluviales existentes del predio	160
11.	Anexo XI: PG HSMA 002 16 Procedimiento Gral Contratistas Rev01	160

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 16 de 161		

Artículo 1°.- Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la vigente Licitación rigen los trabajos de realización de "ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTOS DE VIA", situado en el predio Ferroviario en Remedios de Escala, Partido de Lanús, Provincia de Buenos Aires.

Los inmuebles que allí se ubican han sido declarados Bien de Interés Histórico Nacional y protegidos en el marco de la ley 12665 (Decretos 1576/2008 y 1063/82), por lo que se encuentran bajo la superintendencia de la Comisión Nacional de Monumentos, Bienes y Lugares Históricos que debe evaluar previamente cualquier proyecto de modificación de los mismos y de construcciones nuevas que puedan afectar directa o indirectamente sus valores y atributos. Es por este motivo que las intervenciones previstas no deben afectar las fachadas ni cualquier elemento de valor patrimonial.

La finalidad de los trabajos a realizar es refuncionalizar el área de taller y sanitarios existentes y generar nuevos espacios acordes para el uso de oficinas, sanitarios y dependencias operativas del área técnico - operativa de SOFSE.

La obra se desarrolla dentro del complejo de propiedades descripto, y específicamente se implanta en el inmueble denominado Ex Nave Fundición, motivo por el cual se partirá de la premisa de respetar, conservar y resguardar su integridad y rasgos arquitectónicos distintivos. La mencionada provisión comprende la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos objeto de la presente especificación.

Artículo 2°.- Alcance de los Trabajos

El proyecto cuenta con una superficie aproximada de 650 m² a construirse y la intervención en diversos sectores dentro de la Nave - Taller.

Las tareas a realizar se pueden resumir de la siguiente manera:

- Retiro y disposición final de cubierta de asbesto.
- Demolición de cubierta de H°A°.
- Movimiento y nivelación de suelos interiores y exteriores. Retiro, relleno y compactación.
- Puesta en valor de fachadas del inmueble existente.
- Ejecución de Oficinas, Sanitarios y Dependencias Operativas.
- Adecuación de locales y sanitarios existentes.
- Refuncionalización de fosa existente y generación de áreas de trabajo confinadas dentro del espacio Nave-Taller.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 17 de 161

- Proyecto y tendido de nuevas instalaciones. A saber: sanitarias, pluviales, eléctricas, detección y extinción de incendio, aire comprimido. Conexión a tendidos de redes maestras existentes.
- Adecuación y refuncionalización de tendidos sanitarios y pluviales existentes.
- Provisión de mobiliario de oficina.
- Provisión de equipamiento especial para Taller.

Se excluye:

- Montaje de Racks.
- Provisión y montaje de protección de instalación de protecciones atmosféricas.
- Paisajismo

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

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

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

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

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

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

El personal de la CONTRATISTA deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado de la CONTRATISTA que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo la Inspección de Obra podrá

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 18 de 161		

solicitar la desvinculación, a costa de la CONTRATISTA, de todo empleado de la CONTRATISTA o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Dotación mínima requerida:

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

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

Cargo	Cant. Personal
Representante Técnico	1
Jefe de Obra	1
Responsable Seguridad e Higiene	1
Capataz General	1
Responsable de Logística y Servicios Generales	1
Operarios simultáneos	8

Dada la naturaleza del edificio LA CONTRATISTA a su vez deberá contar con **Asesor Especialista en edificios de Valor Patrimonial**.

En el desarrollo de la obra tanto el Jefe de Obra como el responsable de Seguridad e Higiene deberán estar presentes de manera permanente en obra.

Artículo 4º.- Sistemas de contratación

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

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 19 de 161		

Artículo 5°.- Forma de Cotización

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en las Planillas de Cotización, que se adjunta como Anexo I a la presente Especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad 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.

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

La Oferta contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, con indicación de marca, modelo y características de todos los materiales ofertados.
- Planilla de Cotización completada 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 1. TRABAJOS PRELIMINARES (ver Anexo I).
- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en el Anexo V, incluyendo listado de materiales, composición de costo de Mano de Obra.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). Ver Artículo 7°. Dicho Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance previstos para dar cumplimiento a los plazos establecidos.
- Nómima de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Responsable Técnico, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen, listando los proyectos en los que se haya desempeñado.
- Organigrama de Obra Propuesto.
- Certificado de visita de obra
- Listado de Antecedentes en Obras de naturaleza, volumen y características similares realizadas en los últimos diez (10) años.

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

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 20 de 161

Artículo 7°.- Plazo de Obra

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de TRESCIENTOS DÍAS CORRIDOS (300), a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de Obra”.

El Oferente deberá demostrar en su oferta contar con los recursos necesarios para afrontar la totalidad de las tareas en los plazos previstos, detallando dotación, equipamiento, personal de coordinación y logística, etc.

Artículo 8°.- Normas y Especificaciones a considerar

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Estructuras metálicas: Reglamento Argentino de Construcciones de Acero –R.A.2.2. (reemplaza a C.I.R.S.O.C. 301 y 302).
- 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 N° 19.587 del 21-04-72 y su Decreto Reglamentario N° 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.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.).
- Decreto Nacional 831/93 Generación y transporte de residuos peligrosos.
- Resolución 295/03: Límites permisibles de contaminantes.
- Resolución 523/07: Sistemas de Gestión de la Seguridad y la salud en el trabajo.
- Resolución 577/91: Consideraciones específicas sobre el asbesto.
- Resolución 415/02: Registro de sustancias cancerígenas a informar a la Superintendencia de Riesgos de Trabajo para su control.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 21 de 161		

- Lineamientos generales de la OSHA: Title 29 of the Code of Federal Regulations (CFR) (Título 29 del Código de Reglamentos Federales): 29 CFR 1926.1101 cubre el trabajo de construcción, incluyendo las modificaciones, reparaciones, renovaciones y demoliciones de estructuras que contienen asbesto.

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.

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

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, durante la ejecución 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.

Artículo 10°.- Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público.

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 22 de 161		

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 del inmueble y en el predio en general se cumplirá con las prescripciones siguientes:

- El depósito de obra debe circunscribirse dentro del área delimitada por las áreas cercadas de obra.
- Las vías, sus inmediaciones, naves e inmuebles integrantes del predio, espacios de trabajo a cielo abierto, como así también los accesos y adyacencias particulares a cada uno de ellos y generales de la finca, salvo expresa aprobación de la Inspección de Obra deben quedar accesibles y transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de las vías, 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 con los servicios ferroviarios y de tareas de mantenimiento 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 y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del ferrocarril y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes, maquinarias y demás menesteres del sitio.

Durante la ejecución de los trabajos, y con el propósito de no entorpecer la operatividad del sitio, la Contratista deberá prever el corrimiento de los contenedores existentes dentro de la nave taller hacia espacios exteriores contiguos, y todo lo que en ellos se encuentra sin interrumpir sus servicios, previa coordinación y aprobación de la Inspección de Obra. Estos son utilizados a diario destinándose a oficinas.

Asimismo la Contratista deberá prever cerramientos internos cuyo fin será preservar la seguridad de operarios y todo personal afectado al sector, delimitando los espacios y ordenando los diversos frentes de trabajo: operación vial y ejecución de tareas por parte de la contratista.

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.

Se deberá contemplar la iluminación exterior del sitio donde se emplacen, temporalmente durante la ejecución de los trabajos, los contenedores existentes utilizados como oficinas.

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 23 de 161		

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.

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 24 de 161		

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

Artículo 11°.- Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno, coordinadas previamente con la inspección de SOF S.E. Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

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)

Artículo 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 constatar 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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 25 de 161

por la CONTRATISTA y sus hojas serán numeradas correlativamente. Dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.

La CONTRATISTA elaborará partes diarios de producción, los cuales deberán ser entregados diariamente a la Inspección de Obra a través de "Nota de Pedido" firmada por el Jefe de Obra. Dichos partes deberán contener todos los eventos relevantes de la jornada de trabajo, incluyendo: trabajos realizados en correlación con los ítems de certificación, listado de personal con horas trabajadas, listado de equipos utilizados, materiales consumidos, stock de materiales, listado de materiales producidos, presencia de responsable de seguridad e higiene, listado de subcontratistas presentes, condiciones climáticas, inspecciones de terceros y horas trabajadas. Mensualmente la CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, 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

Artículo 13°.- Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el predio de los Talleres Ferroviarios ubicados en la localidad de Remedios de Escalada, Partido de Lanús, Provincia de Buenos Aires.



— Vías existentes

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 26 de 161		

— Taller de Equipos pesados de vía

Artículo 14°.- Conocimiento de la Obra

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado de las instalaciones 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 de la presente licitación.

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.

Artículo 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. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

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

En el interior 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 27 de 161		

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 ajustaran a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

15.3.- Abastecimiento de Materiales

La CONTRATISTA tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Dirección 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.

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, la CONTRATISTA deberá proveer la marca especificada.

La CONTRATISTA estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación, sin generar daños a las partes originales del edificio.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 28 de 161		

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

15.6.- Trámites, Gestiones y Permiso

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

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 provisionarias 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 establece un tendido mínimo de 250 mts lineales, incluyendo tendido aéreo de postes con altura mínima de tendido de 4.50mts.

Incluye tendido de cañería de polipropileno de 1" de extensión mínima de 250 mts 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 edificio a refaccionar, la CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación de las partes interiores y exteriores de los sectores a intervenir. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

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

15.9.- Responsabilidad por Elementos de la Obra

La CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en el edificio y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. (Ver Ítem 15.1).

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 29 de 161

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 originales 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 30 de 161		

Durante los trabajos, los pisos de tablonos 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 del inmueble 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.

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

Artículo 16°.- Representante Técnico

El representante Técnico de la CONTRATISTA en la Obra 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.

Artículo 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) Un (1) vehículo de cuatro (4) puertas para mínimo cuatro (4) pasajeros tipo utilitario, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dicho vehículo deberá ser 0km y deberá estar equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros. Deberá estar provisto de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (balizas, matafuego, apoya cabezas delanteros y traseros, linterna, chaleco reflectante, botiquín de primeros auxilios, etc.).

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

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 31 de 161

LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta la suscripción de la Recepción Definitiva de la obra sin observaciones, momento en que el vehículo deberá ser transferido sin costo al COMITENTE.

- 2) Una (1) oficina tipo container 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.

- 3) Una (1) computadora portátil tipo notebook, del estilo ultrabook (liviana), nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descrita 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 fabrica. Debe contar con software original instalado: Windows 10, Paquete Office 2019, Autocad 2020.

- 4) 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.

Los ítems detallados deben cotizarse dentro del ítem Obrador.

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 32 de 161		

Artículo 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.

Artículo 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 versión 2019) mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados.

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

Artículo 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.

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 33 de 161		

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 (Artículo 17° - Provisiones para la Inspección de Obra) que quedarán en poder del Comitente para poder ser activados dentro del Módulo de Bienes de la Empresa.

Artículo 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 indicará 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 34 de 161

- **Partes Diarios:** recopilación de partes emitidos en el mes firmado por el Jefe de Obra de acuerdo a lo expresado en el Artículo 12° - Control de los Trabajos.

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.

Artículo 22°.- Descripción de los Trabajos

Se detallan a continuación los trabajos para la “Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía”, situado en el predio de Talleres Ferroviarios de Remedios de Escalada”, corriendo por cuenta de la CONTRATISTA el Proyecto 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.

Lo arriba mencionado no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación de alguno de los artículos de los pliegos técnicos General y Particular.

Los trabajos descriptos incluyen las tareas necesarias para la ejecución de las construcciones que se detallan.

Las tareas a ejecutar serán las siguientes:

Ítem	DESCRIPCIÓN DE TAREAS
1	TRABAJOS PRELIMINARES
2	DEMOLICIÓN / EXCAVACIONES
3	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE CUBIERTAS categoría Y36 (Chapas y afines)
4	ESTRUCTURA RESISTENTE
5	CIELORRASO / MAMPOSTERÍA / REVESTIMIENTOS / AISLACIONES
6	CONTRAPISOS / CARPETAS / SOLADOS / ZÓCALOS
7	CARPINTERÍAS / HERRERÍAS
8	CUBIERTAS
9	PINTURA
10	EQUIPAMIENTO / MESADAS
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
12	DATOS E INFORMÁTICA NETWORKING /FO
13	INSTALACIÓN SANITARIA
14	INSTALACIÓN PLUVIAL

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 35 de 161

15	INSTALACIÓN TERMOMECANICA
16	SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO
17	PIPING AIRE COMPRIMIDO
18	CARTELERIA INDICADORA

22.1.- Trabajos Preliminares

La suma de los ítems comprendidos dentro del rubro Trabajos Preliminares (22.1.1 y 22.1.2) deberá ser menor al 5% del monto total de la oferta, a saber:

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

Dicha tarea comprende 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.

En el obrador se tendrán en cuenta todas las especificaciones realizadas en el Artículo 15.1 del presente pliego.

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

22.1.2. - Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica. Incluye replanteo

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 edificio y de los lugares 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, y estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

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

- Planos de demolición y desmonte.
- Planos de arquitectura. (Incluye un mínimo 4 (CUATRO) vistas y 3 (TRES) cortes).
- Planos de detalles constructivos.
- 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 interior / exterior.
- Proyecto de instalación sanitaria nuevo y conexión a tendidos y red existente.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 36 de 161

- Proyecto de detección y extinción de incendio.
- Layout de canalizaciones de servicios.
- Layout de solados y pavimentos a proveer y ejecutar.
- Memorias de cálculo de estructuras, refuerzos y/o adecuaciones.
- Memoria de verificación de estabilidad de muros existentes.
- Memoria descriptiva indicando la metodología de trabajo adoptada.
- 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.

22.2 Demolición y Excavaciones

22.2.1 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 nuevas obras, contemplando áreas exteriores. 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.

22.2.2 Demolición de losa de cubierta de H° A°. Incluye retiro.

Se procederá a la demolición de losas, según plano. La materialidad de las superficies afectadas es de hormigón armado. Estos trabajos se llevarán a cabo cumpliendo todas las normas de higiene y seguridad especificadas en el presente pliego.

Se incluye la limpieza de la zona, retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 37 de 161		

22.2.3 Demolición de muros y tabiques.

Se realizará la demolición de muros y tabiques preservando el estado de mamposterías, estructuras e instalaciones circundantes.

Se procederá a la apertura de vanos indicados en planos.

Se incluye la demolición provisoria y correspondiente restitución de apertura de vanos necesarios para pase de equipos durante la ejecución de las tareas previa aprobación de la Inspección de Obra.

Se requiere presentación de plan de demoliciones y apuntalamientos provisorios.

En caso de realizar tareas en ámbitos exteriores y/o con acceso a usuarios del lugar, se deberán montar protecciones provisorias, vallados y señalizaciones necesarios.

Se incluye la limpieza de la zona, retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

22.2.4 Desmonte de carpinterías en desuso.

Se realizará el desmonte de cerramientos y carpinterías interiores y exteriores, preservando el estado de mamposterías, estructuras e instalaciones circundantes.

Al realizar tareas en ámbitos exteriores y/o con acceso a usuarios del lugar, se deberán montar protecciones provisorias, vallados y señalizaciones necesarios.

Se incluye la limpieza de la zona, retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

22.2.5 Desmonte de Instalaciones y elementos existentes en desuso. Incluye retiro.

Se procederá a desmontar la totalidad de las instalaciones y objetos interiores y exteriores, suspendidas, amuradas o posadas. Incluye todas las luminarias, cableados, bandejas, sujeciones, cañerías, artefactos, bombas, tanques, receptáculos de aceites, grasas y demás elementos afines a las mismas, previa aprobación de la Inspección de Obra.

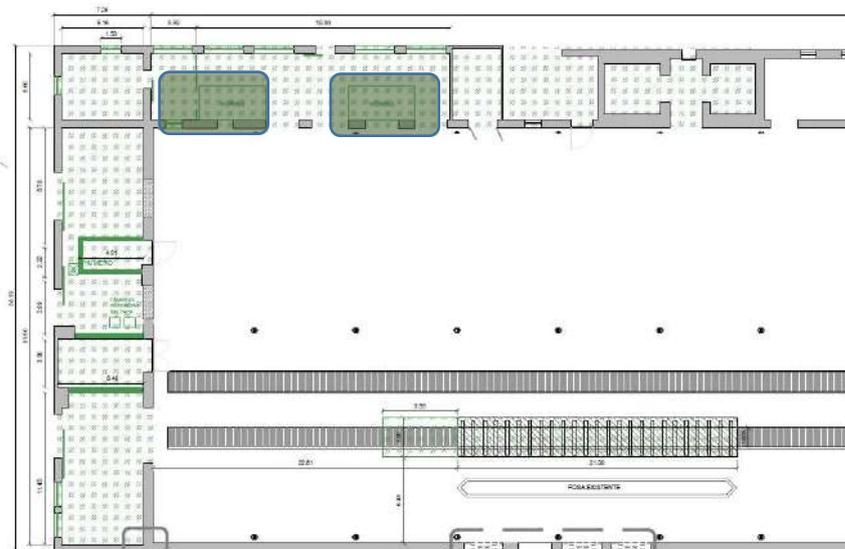
Se contemplan tapas de cámaras de inspección, sellado y anulación de cañerías embutidas o soterradas. Así también varillas, perfilería, aleros, hornos de fundición, entre otros, que se encuentren en desuso y/u obstaculicen el estado original del inmueble, independientemente de no ser detallados expresamente en este PETP, previa aprobación de la Inspección de Obra.

La mampostería deberá quedar libre de elementos metálicos preexistentes.

En particular deberán desmontar y retirar los hornos de fundición que se encuentran ubicados en las futuras dependencias de comedor y taller.



Hornos de Fundición existentes



Ubicación de Hornos de Fundición existentes

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 39 de 161		

En todo momento se deberá preservar el soporte edilicio, sin producir fisuras, socavados, desprendimientos ni desmoronamientos, contemplando que las fachadas serán recuperadas y con mampuestos vistos.

Asimismo se procederá a realizar el relevamiento de los distintos tipos y trazados de instalaciones que interceptan la zona de obra a intervenir. (Ver documentación adjunta en el apartado Anexos).

Luego se deberá realizar propuesta de trazados alternativos, tratado y proceso de conmutación. Deberá coordinarse con la Inspección de Obra la anulación y/o reubicación de los tendidos y tensiones existentes, a realizar por la CONTRATISTA.

Se incluye el retiro, carga, transporte y disposición final del material a desechar. Previo a su retiro, la CONTRATISTA deberá consultar a la Inspección de obra a los efectos de identificar aquellos materiales que puedan resultar de interés para SOFSE, en cuyo caso se determinará su transporte a alguna dependencia dentro del predio del Taller Remedios de Escalada.

22.2.6 Movimiento de suelos en sectores a intervenir. Incluye compactación mecánica de tierra con aporte de suelo seleccionado y tosca. Incluye demolición de solados y pavimentos.

Se considera la demolición y/o desmonte completo de los solados y pavimentos interiores y exteriores existentes, según se indica en planos. Se incluye la demolición y/o retiro de bases de apoyo de objetos propios del antiguo destino del inmueble (Nave Ex Fundición Cobre) localizadas en las superficies a afectar.

Previo a ejecutar cualquier tarea se procederá a nivelar el suelo con las alturas proyectadas, garantizando su alto tránsito, por lo que se deberán tomar las medidas de ejecución necesarias para cumplir con este requisito.

Salvo indicación contraria se respetarán los niveles de cotas indicadas en planos, si la resistencia a tal punto de cota no es suficiente la Inspección de Obra resolverá el procedimiento a seguir, el cual podrá exigir seguir la excavación hasta encontrar el terreno apto.

Las tareas serán ejecutadas bajo el siguiente esquema: Desmonte de suelo existente, retiro y disposición final de material. Profundidad de 0.40m. Relleno y compactación de suelo seleccionado.

Se incluye la limpieza de la zona y el retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

22.2.7 Excavación Fosa. Incluye retiro.

Se procederá al retiro de tierra que actualmente se encuentra albergada dentro de la fosa existente en la Nave Principal (Ex Fundición).

La fosa debe quedar totalmente liberada para proceder a su posterior ampliación.

A los fines de poder ejecutar la tarea se deberá coordinar con la Inspección de Obra el retiro de la infraestructura de vía presente, a desarrollarse exclusivamente por SOFSE.

Durante las excavaciones, la CNTR deberá tomar todos los recaudos necesarios y mantener apuntalados los sectores circundantes para evitar su desplome y/o generar daños.

Se incluye el retiro, carga, transporte y disposición final del material desmontado.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 40 de 161		

22.3 Retiro, Transporte y Disposición Final de Cubiertas categoría Y36.

Requisitos y Exigencias Administrativas para el desarrollo de la tarea:

Previo al inicio de los trabajos, la contratista deberá presentar lo siguiente:

- Certificado de Gestión de Residuos Peligrosos de OPERADOR IN SITU / TRANSPORTADOR Y DISPOSICIÓN FINAL para tareas de descontaminación de asbestos (categoría Y36), otorgado por OPDS.
- Se deberá contar con certificado de “Curso superior de identificación de Asbestos” emitidos por COPIME.
- La empresa contratista debe tener certificaciones de las normas IRAM ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001
- En caso de contar con un transportista específico, deberá contar con el Certificado de Aptitud Ambiental como Transportista de Residuos Peligrosos categoría Y36, otorgado por el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- La Contratista deberá indicar el/los Operador/es autorizado/s donde se gestionará la recepción y disposición final de los Residuos peligrosos categoría Y36, el/los que deberá/n contar con certificado otorgado por el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Medio ambiente

La contratista y toda persona que trabaje en su nombre en las instalaciones de Trenes Argentinos Operaciones deberá cumplir con la legislación nacional, provincial y local ambiental vigente como los procedimientos ambientales internos, así como aquellos que los complementen o posteriormente modifiquen.

Cualquier incumplimiento a lo establecido en las normas enunciadas anteriormente podrá ser pasible de la suspensión de tareas en forma inmediata.

La contratación de servicios, obras y reparaciones en la que se generen residuos peligrosos deberá cumplir con la cláusula de Responsabilidad extendida al proveedor, es decir, el adjudicatario deberá hacerse responsable de la gestión final de los mismos. Asimismo, deberá acreditar fehacientemente el destino de los mismos mediante la documentación legalmente exigible.

Máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo la ejecución de los trabajos

La CONTRATISTA deberá contar con el siguiente equipamiento en obra durante el transcurso de sus trabajos:

- Unidad de descontaminación de asbestos tipo modular o aquella que cumpla con las mismas funciones.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 41 de 161

- Equipos portátiles tipo Deconta D60 para realizar descontaminación en lugares de difícil acceso, homologados y probados.
- Filtros P100 con certificado
- Sistemas articulados para realizar "carpas" de aislación con recubrimiento plástico de 200 micrones.
- Film o sistema plástico de 200 micrones para armar los sectores o "carpas" que permitan sellar el área.
- Elementos de protección personal.
- Bolsas de polietileno de 200 micrones translúcidas.
- Precintos para bolsas y cintas.
- Cartelería de prevención de seguridad de "Obligación Protección Respiratoria", "Atención área de trabajo con amianto" y "Prohibido fumar".
- Sistema de aspersión para evitar voladuras de fibras de amianto.
- De ser necesario se dispondrán extractores de Aire de doble filtración absoluta.
- Unidad depresora de 3/4HP con filtros P100 con certificado.
- Etiquetas para identificación de Amianto.
- Gestión integral en las dependencias del OPDS.
- Líneas de vida: El servicio deberá contemplar el suministro e instalación de todas las líneas de vida certificadas necesarias para la correcta ejecución de las tareas.

22.3.1 Retiro de chapas de cubiertas. Incluye transporte, disposición final de materiales, entrega de informe final y documentación OPDS.

La cubierta está conformada por placas acanaladas de fibrocemento (chapas y afines) y en particular el alcance del presente trabajo se refiere a la extracción de dichos elementos.

Se procederá a realizar las tareas con todos los cuidados necesarios para evitar accidentes y/o comprometer la estructura circundante.

Para realizar estas tareas se tendrá en cuenta no deteriorar las chapas de fibrocemento debido al material que lo compone (fibras de amianto). Si estos elementos se encuentran deteriorados o se deterioran en el proceso de la obra se deberán tomar los recaudos adecuados siguiendo los lineamientos expresados en los decretos y leyes adjuntadas en el Pliego.

Como tarea preliminar se retirarán las membranas de las terrazas.

El material producido sin valor que se descarte de la cubierta será retirado en forma periódica y transportado a costa de la contratista, sin dejar en la cubierta ningún elemento que por efecto del viento pueda dañar a cualquier persona.

Durante este trabajo se tomarán precauciones extremas, teniendo en cuenta que lo que se encuentra debajo no puede quedar expuesto a filtraciones de agua y/o caída de mampostería.

Tareas de extracción de cubierta

1. Sellado de aberturas exteriores e interiores con polietileno de 200 micrones

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 42 de 161		

La actividad a realizar dentro de recintos cerrados será aislada de forma hermética, las aberturas que tengan conexión al exterior serán selladas a fin de garantizar su hermeticidad durante el proceso de remoción y empaque para el traslado.

2. Retiro de residuos contaminados

Se retirarán los residuos y elementos contaminados con asbestos que se encuentran en la zona delimitada previamente como así también todos los elementos usados en este proceso.

El contratista realizará las tareas de empaque y descontaminación de asbestos de acuerdo a procedimientos normalizados, los cuales serán comunicados al comitente mediante Memoria Técnica a presentar previo al inicio de los trabajos.

3. Limpieza general en pisos y paredes con retiro de residuos contaminados

Se efectuarán todos los ensayos necesarios para determinar que el predio en cuestión quedó completamente limpio de Asbesto.

4. Almacenamiento transitorio de los residuos contaminados

Los residuos retirados de la zona de descontaminación serán acondicionados de acuerdo a lo que las normas y legislaciones indiquen.

Los mismos serán dispuestos en lugar físico de ubicación que será coordinado con el comitente. Incluye todos los elementos del edificio que contengan material, por ejemplo: placas de fibrocemento, aislaciones, cañerías, aberturas, un todo de acuerdo con las reglamentaciones anteriormente descriptas.

Transporte de chapas de cubierta

Finalizado el proceso de descontaminación, los residuos serán enviados con transportista habilitado hacia su disposición final. La Contratista deberá presentar el listado de camiones y conductores con la totalidad de las habilitaciones y certificaciones vigentes.

Los retiros serán realizados con la emisión del correspondiente Manifiesto de Transporte de Residuos Especiales.

Disposición final de chapas de cubierta

Los residuos serán entregados y dispuestos en un relleno de seguridad oficialmente reconocido que estará habilitado a tal fin y emitirá los certificados de disposición final, los cuales serán entregados a OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

-Cierre de expediente (documentación para el comitente y otra para OPDS)

Informe final

Al momento de finalizar los trabajos se entregará la siguiente documentación:

- Documentación generada.
- Cuantificación de volumen extraído.
- Resumen de los trabajos desarrollados.
- Protocolos de análisis.
- Manifiesto de transporte.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 43 de 161		

- Certificado de disposición final.
- Notificación de cierre de expediente

22.4 Estructura Resistente

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.

22.4.1 Estructura de fundaciones. (Incluye presentación de memoria de cálculo).

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.

Se incluyen las tareas de adecuación de fundaciones del inmueble existente que fueren necesarias para la ejecución de las nuevas fundaciones de acuerdo al diagnóstico, cálculo y verificación estructural. En caso de resultar necesarios, se considerará estructura independiente de Hormigón Armado.

22.4.2 Refuerzos para muros, vanos y elementos estructurales (Incluye presentación de memoria de cálculo).

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

Se incluyen las tareas de adecuación y reparación de vigas y demás elementos estructurales en estado crítico y con armaduras expuestas, situadas en los sanitarios existentes a adecuar y en todos los locales intervenidos en que pudiera observarse esta afección. Posteriormente a recomponer su resistencia se deberá en todos los casos reparar el hormigón de recubrimiento. Para el desarrollo de estas tareas se deberán realizar los cateos previos y presentar la metodología, memorias y cálculos de resolución pertinentes al deterioro.

Se realizará estructura de Hormigón Armado in situ, incluyéndose dinteles, columnas, vigas y arrostamientos en muros y tabiques.

22.4.3 Tabiques y losa de Fosa. Incluye escaleras. (Incluye presentación de memoria de cálculo).

Los cálculos y memorias aptas para construir los tabiques, losa y escaleras que conforman la fosa situada en la Nave-Taller, deberán ser realizados por LA CONTRATISTA, documentación que deberá ser entregada y aprobada con antelación a su ejecución por la Inspección de Obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 44 de 161		

En todos los casos se realizará estructura de Hormigón Armado in situ.
La fosa debe cumplir altura libre interior de 1.50mts, según se indica en planos.

22.5 Cielorraso / Mampostería / Revestimientos / Aislaciones

22.5.1 Cielorraso

22.5.1.1 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso, junta tomada con buña perimetral.

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.

22.5.1.2 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso Hidrófuga.

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.

22.5.2 Mampostería

En los ítems desarrollados a continuación deben quedar incorporadas las tareas siguientes:

- Recuadro de vanos: resultado de las carpinterías existentes y a colocar, tendidos de instalaciones y todos aquellos pases que resultasen necesarios.
- Cerramiento de huecos existentes, con materiales de igual tipo y disposición.
- Reparación de cornisas y pilares.
- Completamiento de superficies verticales que oficien de cerramientos laterales.
- Completamiento de revoques ausentes.

También se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la ejecución de nichos, 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 45 de 161		

22.5.2.1 Ladrillo cerámico hueco 8cm

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.

22.5.2.2 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.

22.5.2.3 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.

22.5.2.4 Ladrillo Macizo

Los muros a realizarse con mampuestos de ladrillo macizo utilizarán mampuestos de primera calidad, con dimensiones uniformes, aristas bien terminadas y superficies tersas. Los muros quedarán perfectamente aplomados y alineados. Se deberán tomar todos los recaudos para evitar futuras eflorescencias.

En los casos que correspondan quedar vistos, se deberán ejecutar y recomponer espesores, trabas e hiladas con igual disposición a las ya existentes.

22.5.3 Revestimientos

22.5.3.1 Enlucido a la cal terminado al fieltro impermeable (1:3) c/hidrófugo, jaharro (1/4:1:3), enlucido (1/3:1:3).

En los muros exteriores en los que sea necesario se deberá proveer y colocar una capa aisladora de concreto hidrófuga, la misma tendrá la siguiente dosificación: 1 parte de cemento, 3 partes de arena grano mediano, 1 Kg. de hidrófugo batido con 10 litros de agua, bajo los jaharros correspondientes a ejecutar.

Mismo tratamiento se dará en sectores deteriorados que requieran impermeabilización (por ejemplo muros de carga).

Para el enlucido se empleará mortero de cemento y arena fina, y su espesor estará entre 3 y 5 mm. La arena será tamizada para eliminar granos gruesos e impurezas que pudieran afectar el acabado de la superficie. Los enlucidos a la cal se terminarán con fratás de fieltro, extendidos paños completos para evitar uniones o discontinuidades que requieran retoques. Las rebabas u otros defectos superficiales se eliminarán en fresco con un fieltro humedecido o en seco con lija fina.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 46 de 161		

22.5.3.2 Jaharro Interior

El revoque grueso estará compuesto por 3 de arena, $\frac{1}{4}$ de cemento y $1 \frac{1}{2}$ de cal, el espesor será entre 1 y 1,5 cm. La terminación será fratasada y se ejecutará en todos los planos interiores de muros y tabiques que se encuentren por sobre el nivel inferior de cielorraso.

22.5.3.3 Revestimiento Cerro Negro – Tipo Aspen Brillante 30x60

Provisión y colocación de revestimiento Cerro Negro Tipo Aspen Brillante 30x60.

La colocación será horizontal, con traba entre piezas.

Se colocarán sobre revoque grueso, que deberá asegurarse que se encuentre peinado para recibir revestimiento, 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 revestimiento para su aprobación por parte de la Inspección.

Sectores afectados; Sanitarios nuevos, sanitarios existentes a refaccionar, Vestuario, Office.

Se deberá considerar el recambio completo en los sanitarios a refaccionar.

22.5.3.4 Cantonera tapacantos

En todas las aristas vivas verticales que puedan sufrir deterioro se deberán colocar ángulos tapacantos (cantonera) de aluminio, color blanco mate tipo Atrim modelo 1903 o calidad superior a ser aprobados por la Inspección de Obra. Espesor: 16mm. Ancho: 16mm. Altura: 2.80mts.

La colocación se realizará cuando el revestimiento ya este colocado con adhesivo de doble contacto.



22.5.3.5 Guarda perimetral acero inoxidable 15mm

Se colocará un perfil a modo de marco perimetral en los espejos a colocar en los locales sanitarios, que será de perfil de aluminio anodizado de 1.5 cm x 1.5 cm.

La Contratista presentará muestras del revestimiento para su aprobación por parte de la Inspección.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 47 de 161		

22.5.4 Aislaciones Hidrófugas

22.5.4.1 Cajón hidrófugo en muros

La capa aisladora horizontal en muros será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales. Salvo indicación contraria, se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento Portland, tres partes de arena y la cantidad proporcional de hidrófugo en cuya composición química no intervengan materiales orgánicos. Serán marca "Protexin", "Sika" o calidad superior, ambas capas irán unidas por una vertical en ambos lados.

Sobre ésta capa se colocará una mano de pintura asfáltica de secado rápido tipo Asfasol o calidad superior.

En las obras existentes, se deberá reconstruir la capa aisladora horizontal o la ejecución de una nueva. Su proceso constructivo será el siguiente: el paramento se deberá cortar horizontalmente en tramos alternándose no más de 1,00 m de largo, y separados entre sí 1,00 m en todo su espesor, y con una altura de dos o tres hiladas de mampuestos.

En cada uno de estos cortes se deberá ejecutar la capa aisladora (mortero de cemento impermeabilizado con aditivos hidrófugos), para luego construir la mampostería.

Terminada esta primera operación de corte, se procede a una nueva rotura con el resto de los tramos, que fueron alternados, procediendo también a su ulterior relleno en la forma descripta, completando así la longitud del muro dañado.

22.5.4.2 Aislación hidrófuga cementicia vertical

Los muros exteriores llevarán como aislación un mortero de cemento y arena 1:3 y 10% de hidrófugo inorgánico tipo "Protexin", "Sika" o calidad superior de un espesor de 15 mm terminado a llana.

22.5.4.3 Azotado bajo revestimiento sanitario

Los paramentos que reciban revestimientos de azulejos y/o cerámicos en locales 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.

22.5.5 Tratamiento de Edificio existente

22.5.5.1 Retiro de vegetación invasiva sobre muros existentes

Previo a cualquier tratamiento, se eliminará toda la vegetación que haya crecido en cornisas, molduras, ornamentos, muros, etc. del inmueble existente en los sectores a intervenir, sean estos interiores y/o exteriores. El proceso a seguir será el siguiente: se deberá cortar la planta lo máximo posible sin arrancarla, pues esto arrastraría parte del elemento donde se encuentra alojada. Luego, se aplicará con pulverizador un herbicida de acción total, dejando actuar y retirando con abundante agua y siguiendo las instrucciones del fabricante. Es necesario

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 48 de 161		

garantizar la adecuada absorción del producto, por lo que deberán evitarse aplicaciones cuando exista amenaza de lluvia. Si esta ocurriera dentro de las seis horas de realizada la aplicación se deberá repetir el tratamiento.

El corte y el retiro de los vegetales y sus raíces secos deberán realizarse en el momento de la consolidación de los elementos afectados. Para el corte se utilizarán herramientas adecuadas.

En cuanto a las superficies contaminadas con algas, musgos, líquenes y/o microorganismos, así como las manchas que suelen dejar a consecuencia de su actividad sobre diversos elementos, se frotarán enérgicamente con cepillos de fibra vegetal dura o de nylon.

Luego de la limpieza se utilizará un herbicida en esa zona para evitar que vuelvan a crecer microorganismos. Estos se aplicarán con pincel, en soluciones del 1 al 3%. Se evitarán todo tipo de chorreaduras que puedan manchar o dañar los paramentos.

Sectores afectados: Inmueble existente (áreas intervenidas).

22.5.5.2 Hidrolavado a baja presión

Sobre los muros de mampuestos a la vista existentes se deberán realizar las tareas a continuación descriptas con el fin de preservarlos y reutilizarlos.

Previo al inicio de las tareas de hidrolavado se deberán realizar las pruebas de limpieza que determinarán el método más apropiado a aplicar.

El Contratista deberá hacer pruebas a diferente presión y de acuerdo a las distintas patologías, en lugares previamente acordados con la Inspección de Obra, a efectos de determinar la de mejor resultado y menor agresividad. Las mismas se harán en presencia de la Dirección de Obra quien dará su aprobación a los distintos ensayos para poder iniciar los trabajos de limpieza.

El Contratista efectuará una limpieza de los paramentos exteriores del edificio, incluyendo elementos ornamentales, cornisas, salientes, cargas, etc. para eliminar depósitos superficiales de suciedad, costras negras, intervenciones previas defectuosas y alteraciones sobre las mismas. Los trabajos se ejecutarán de tal suerte de eliminar por completo la suciedad superficial sin alterar o dañar la superficie (erosión, desprendimientos, etc.).

Previamente a las tareas de limpieza, la Contratista pondrá a resguardo aquellas piezas ornamentales que se encuentren en riesgo de desprendimiento.

Como concepto general la limpieza siempre será gradual e irá de menor a mayor intensidad. Se plantea para iniciar, una limpieza general con agua nebulizada, con el apoyo de ser necesario, de removedores no cáusticos, bisturí, compresas y cepillos. En tanto que, para la remoción de suciedades o alteraciones particularizadas, se utilizarán las técnicas de limpieza específica que determinen las pruebas, y en función del origen de la patología de caso en particular.

Como segunda instancia podrá aplicarse el método de hidrolavado a presión controlada (no más de 70 bares) y con la salida de la lanza en forma de abanico y la ayuda de cepillos de plástico.

En los casos de superficies pintadas, se eliminará la pintura desprendida solo por métodos secos, no permitiéndose en modo alguno la utilización de removedores químicos de ningún tipo, ni limpiezas con ácidos y bases fuertes por atacar a la superficie y formar sales solubles peligrosas para la integridad del mampuesto original.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 49 de 161		

Se tomarán asimismo todas las precauciones posibles para reducir al máximo la emisión de los materiales de proyección y los materiales removidos fuera de los límites de la protección de andamios, así como la limpieza diaria de las veredas y el área de influencia inmediata.

Se realizarán las obras auxiliares que eviten los daños a terceros por posibles desprendimientos o caída de materiales.

En todos los paramentos tratados se dejará como acabado final el mampuesto visto.

Sectores afectados: Inmueble existente (áreas intervenidas).

22.5.5.3 Retiro de material flojo. Incluye traslados.

Se procederá a picar y/o retirar aquellos revestimientos y/o revoques que estén en situación de riesgo de desprendimiento o deteriorados, para ello se deberá contar con el aval previo de la Inspección de Obra.

El estado de situación del edificio deberá quedar documentado fotográficamente, detallando la localización de las imperfecciones, los deterioros constatados y su correspondiente reparación, mediante la utilización de fichas, planillas y/o planos.

- Se deberán retirar todos los sectores de mortero que se encuentren sueltos o flojos.
- Retirar las molduras o sectores de frisos y capiteles que se encuentren sueltos, con peligro de desprendimiento, preservándolos para el posterior sacado de moldes.
- Se procederá al retiro de todos los elementos ornamentales que se encuentren fisurados o parcialmente desprendidos y que pudieran ocasionar daños a personas.

Se incluye la limpieza de la zona y el retiro, carga, transporte y disposición final del material producido.

Sectores afectados: Inmueble existente (áreas intervenidas).

22.5.5.4 Completamiento y sellado de fachadas

Las fachadas existentes de mampuestos vistos, y recuperados mediante el proceso de hidrolavado a baja presión, deberán ser completadas y selladas en todos aquellos sectores donde se registren huecos, ausencia de materiales, desmoronamiento, piezas incompletas y/o cualquier otra deficiencia que atente a la estanqueidad requerida en las próximas naves de almacenamiento.

Tales muros compondrán, en parte y conjuntamente con la estructura metálica, el cerramiento lateral de dichas naves.

En todos los casos los materiales a utilizar deberán respetar la idiosincrasia de la construcción existente, referenciando sus características a tipo, tamaño y coloración de los mampuestos y morteros utilizados originalmente.

En ninguna circunstancia se podrá alterar la imagen general de las fachadas tratadas.

En todos los casos se deberá realizar el registro fotográfico de la situación existente y obtener la aprobación de la Inspección de Obra para proceder a los sellados necesarios.

Sectores afectados: Inmueble existente (áreas intervenidas).

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 50 de 161		

22.5.5.5 Impermeabilización de ladrillos existentes con impregnación hidrorrepelente tipo Sikaguard 700 o calidad superior

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, liberarlas de manchas, óxido, etc. Fijándolas 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 I.O. sin excepción alguna, cuando vaya 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 entran en la construcción, ya han 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. LA CONTRATISTA entregará muestras a la Inspección de Obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la I.O., quien podrá requerir de LA CONTRATISTA y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas o ingredientes, se deberán respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a personal experto y especializado en la preparación de pinturas y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación para la Inspección de obra previa aplicación de cada mano de pintura, retiro de elementos, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

No se aplicarán blanqueos ni pinturas sobre pinturas mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra así lo estime, el removido y reconstrucción de la superficie observada, cepillando y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado. Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o la lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

La I.O 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 ídem al existente. En los interiores de los nuevos

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 51 de 161		

locales, el ladrillo será visto sin tonalizar, utilizándose el producto en modo transparente acabado semi mate, a saber: Oficina, Sala de Reuniones, Taller Electrónica.

Se recomienda la utilización de Sikaguard 700 S, acabado satinado o calidad superior.

Sectores afectados: Inmueble existente (áreas intervenidas).

22.6 Contrapisos / Carpetas / Solados / Zócalos

22.6.1 Contrapisos de hormigón de cascotes de 12cm (Incluye presentación de memoria de cálculo).

Posterior a la compactación del terreno, se ejecutará la totalidad del contrapiso con hormigón armado H-21 de 12cm de espesor, doble malla de acero Q 188 (hierro de 6mm de diámetro cada 15cm) sobre el terreno no orgánico totalmente nivelado. Debajo se colocará film de polietileno de 200 micrones, se deberá incluir una capa de aislamiento hidrófugo.

22.6.2 Hormigón de arcilla expandida en locales sanitarios.

Ejecutar en 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.

22.6.3 Carpeta de nivelación bajo mosaicos.

Se realizará en forma pareja y nivelada hacia desagües (caso tal existan). Se le dará de forma prolija un acabado fratasado para la colocación del solado. Esta carpeta deberá tener un espesor de mínimo 2cm, se garantizará la perfecta nivelación de la misma.

Antes de su ejecución, se humedecerá la base de la superficie removida convenientemente y se efectuará un barrido de agua cemento previo a la ejecución de ésta con el efecto de ligante.

La impresión fratasada se realizará antes de su fragüe.

22.6.4 Carpeta de nivelación bajo piso vinílico continuo.

Se realizará una carpeta de nivelación en todos los locales que así lo requieren previa colocación de los pisos a proveer.

Las carpetas se ejecutarán sobre contrapisos ya perfectamente nivelados y limpios. Las mismas tendrán un espesor mínimo de 20mm.

22.6.5 Carpeta de Cemento Hidrófuga llaneada a máquina

Será utilizada como solado. 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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 52 de 161		

planchuelas de 25mm x 3mm o fleje de aluminio de espesor (la CNTR debe especificarlo en planilla de cotización).

Se incluye en este ítem los materiales y la mano de obra necesaria.

La carpeta se ejecutará en fresco a posterior del contrapiso; en el caso de contrapiso existente se humedecerá convenientemente el mismo y se efectuará un barrido de agua cemento previo a la ejecución de ésta con el efecto de ligante.

22.6.6 Provisión y colocación de Mosaico Compacto 40x40

Provisión, transporte y colocación de mosaico compacto 40x40 tipo Blangino, modelo Torino, o calidad superior.

Pintar con una lechada de cemento diluido la cara de la placa de mosaico que irá adherida. Emplear cemento blanco para la lechada de modo de evitar manchas en la superficie de las placas.

Colocar las placas de mosaico con juntas de 1,5 mm como mínimo; aplicar luego una presión uniforme y golpear suavemente sobre la placa a efectos de lograr el máximo contacto con la mezcla de asiento. Se recomienda no transitar sobre las placas antes de las 24 horas de su colocación.

22.6.7 Provisión y colocación de piso vinílico tipo Tarkett línea Aclipse o superior. (Incluye provisión y colocación).

Provisión y colocación de piso de vinilo homogéneo en rollo de 23m de largo por 2 m de ancho en los solados correspondientes a oficinas. El mismo tendrá un tratamiento de protección PUR Reforzado (X-treme Reinforcement), el solado a proveer será tipo Tarkett Eclipse color Medium WarmGrey o calidad superior.

22.6.8 Solado cemento rodillado 1° capa (1:3) de 2cm, 2° capa (1:2) de 5mm, 3° capa alisada con cemento.

Se colocará un solado exterior de cemento alisado o cilindrado en 3 capas: 1°capa (1:3) de 2 cm, 2° capa (1:2) de 5 mm. 3° capa con cemento puro.

Sectores afectados: Vereda perimetral exterior.

22.6.9 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 53 de 161		



22.6.10 Zócalo Sanitario Tipo Blangino – Torino 7x40cm.

Provisión y colocación de zócalo sanitario cerámico, que será del mismo material del piso en calidad y dimensiones, preferentemente utilizando las piezas especiales de la marca y modelo elegido (preparadas en fábrica). Las medidas serán de 7 cm. Los mismos serán adheridos con Klaukol a la pared perimetral.

Sectores afectados: Sanitarios, Vestuario.

22.6.11 Zócalo tipo Blangino – Torino 7x40cm.

Provisión y colocación de zócalo cerámico, que será del mismo material del piso en calidad y dimensiones, preferentemente utilizando las piezas especiales de la marca y modelo elegido (preparadas en fábrica). Las medidas serán de 7 cm. Los mismos serán adheridos con Klaukol a la pared perimetral.

22.6.12 Zócalo madera de 10cm.

Se colocaran zócalos de madera lustrada en todos los locales de oficinas y circulaciones donde hubiera pisos tipo vinílico.

Sectores afectados: Oficina, Salas de Reuniones, Taller Electrónico, Archivo, Local a acondicionar.

22.7 Carpinterías / Herrerías

22.7.1 PC01 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja con barral antipánico de 120 cm.

Provisión y colocación de puerta de chapa de rebatir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.2 PC02 - Puerta chapa de rebatir de 2 hojas de chapa plegada de 185 cm.

Provisión y colocación de puerta de chapa de rebatir de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 54 de 161		

22.7.3 PC03 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja de 95 cm.

Provisión y colocación de puerta de chapa de rebatir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.4 PC04 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja de 100 cm.

Provisión y colocación de puerta de chapa de rebatir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.5 PC05 - Puerta chapa de rebatir de 2 hojas de 185 cm.

Provisión y colocación de puerta de chapa de rebatir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.6 PM01 - Puerta de madera de rebatir de 1 hoja de 80 cm.

Provisión y colocación de puerta de chapa de rebatir de 1 hoja, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.7 CI01 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (vidrio laminado 3+3mm) y una abertura de hoja simple.

Provisión y colocación de carpintería integral de hierro, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.8 CI02 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (vidrio laminado 4+4mm).

Provisión y colocación de carpintería integral de hierro, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.9 CI03 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (vidrio laminado 4+4mm) y una abertura de hoja simple.

Provisión y colocación de carpintería integral de hierro, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.10 V01A - Ventana corrediza de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 2,20m.

Provisión y colocación de ventana corrediza de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.11 V01B - Ventana corrediza de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 1,20m.

Provisión y colocación de ventana corrediza de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.12 V01C - Ventana corrediza de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 0,90m.

Provisión y colocación de ventana corrediza de 2 hojas, según detalle de Planilla de Carpinterías.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 55 de 161

22.7.13 V02 - Ventana corrediza de cuatro hojas corredizas en dos guías y un paño fijo- vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 1,25m x 3,05m.

Provisión y colocación de ventana corrediza de 4 hojas y 1 paño fijo, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.14 V03 - Ventana de paños fijos repartidos - hierro negro - medidas 1,30m x 2,55m.

Provisión y colocación de ventana de paños fijo repartidos ídem V04, según detalle de Planilla de Carpinterías.

22.7.15 V04 – Restauración de Ventana de paños fijos repartidos - hierro negro - medidas 1,30m x 2,55m.

La tarea contempla la restauración de la carpintería, vidrios, herrajes y mecanismos de accionamiento.

La carpintería en su mayoría presenta un deterioro irregular generalizado, con puntos de corrosión, ausencia de material según secciones, incorporación de materiales inadecuados, deterioros en los encuentros con mamposterías, masillas o selladores resecaos y alterados en el tiempo, capas de pintura descascarada, piezas de vidrio faltantes, roturas y reposiciones con material inapropiado.

El criterio general de actuación será el de respetar la integridad de los elementos constitutivos originales, reemplazando materiales o dispositivos sólo en el caso de presentarse situaciones de deterioro irreversibles.

El retiro de carpinterías para su posterior recupero y restauración se solicitará por escrito en los correspondientes libros de obra. En caso que no se obtenga el debido permiso para retirar las carpinterías se deberá realizar todo el tratamiento y acabado, colocando las protecciones necesarias a los fines de no estropear las áreas circundantes.

La CONTRATISTA ejecutará todas aquellas tareas de intervención que aseguren su correcto funcionamiento sin que por ello se vean alterados sus aspectos formales ni estéticos esenciales. Se retirarán y repondrán todos los vidrios que presenten fisuras, roturas laterales, etc. por vidrios laminados 3+3, si lo admitiese la carpintería. Caso contrario se repondrán por ídem originales.

Se deberá realizar la limpieza profunda de todos los elementos bajo y sobre los paños vidriados. Se repondrán todos los elementos faltantes por desprendimientos, rotura, degradación por oxidación u otros.

Se realizará una revisión profunda del total de la estructura en su conjunto.

Se realizará un decapado general completo y controlado de todas las superficies con el fin de remover las distintas capas que recubren el sustrato y devolverle su estado natural original. El removedor o decapante a utilizar será de marca reconocida y calidad superior. El material de desecho se retirará con herramientas adecuadas y brindando especial cuidado a la superficie que se trató. Al decapado seguirá la consiguiente neutralización del producto aplicado, sin excepción. La superficie quedará en perfecto estado de limpieza y secado.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 56 de 161		

Las formas de anclaje respetarán en lo posible a los originales, las uniones se harán de modo tal de asegurar la continuidad de las superficies tratadas.

Para deterioros menores, se reintegrará y nivelará la superficie, tratando los ahuecamientos y las zonas devastadas con masilla plástica "Colorín" o producto de similar calidad y resultado.

Cuando se ejecuten elementos nuevos para la reposición de faltantes, estos serán de características (forma, tamaño, tipo de metal, uniones, etc.) similares a las del original que van a reemplazar. Deberá, no obstante, preverse la mayor recuperación de las piezas originales.

De existir soldaduras, se efectuarán con soldadura de cordón continuo y atmósfera controlada tipo GMAW ó FCAW (MIG); luego con un amolado y pulido serán terminadas con prolijidad, verificándose la cuidadosa continuidad de las partes a unir. No presentarán rebabas, resaltes, alabeos, deformaciones, etc. que impidan el normal uso y funcionamiento de las partes o elementos, así como su aspecto externo. Las soldaduras no podrán realizarse sobre pisos o elementos originales, a menos que se coloquen protecciones ignífugas.

Una vez concluidos los trabajos de reintegración que involucren soldaduras, las superficies recibirán una mano de convertidor de óxido para evitar la oxidación antes de concluir con los trabajos de pintura.

Las piezas que hubieran tenido que ser removidas para su mejor tratamiento, se recolocarán una vez concluidas las tareas de preparación, proceso anticorrosivo y dos manos de pintura de terminación en los elementos.

La totalidad de los residuos que se produzcan en estos trabajos serán inmediatamente retirados, evitando que su oxidación sobre pisos o paramentos pueden provocar manchas irreversibles.

Las juntas entre la carpintería y la mampostería serán selladas con un sellador poliuretánico mono componente de primera calidad: Sika Flex 1A Plus (Sika), Sonolastic NP1 (MBT) o equivalente

Se aplicarán dos manos de pintura antióxido poliuretánica para recibir esmalte. Serán aplicadas sobre superficies limpias y desengrasadas, cuidando la producción de chorreaduras, excesos, etc. Se finalizará con dos manos de esmalte sintético del color definido.

Concluido y aprobado por la Inspección de Obra el tratamiento anticorrosivo, se procederá a aplicar la pintura de terminación. Para ello, se procederá a quitar la grasitud y el polvo adherido. Sobre la superficie limpia y seca se aplicarán dos (2) manos de esmalte de primera calidad que la Inspección de Obra apruebe oportunamente en función de los resultados de las catas estratigráficas.

La pintura se aplicará a pincel. Se dejarán pasar por lo menos 12 horas entre mano y mano como tiempo de secado.

22.7.16 RV1A - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de reja realizada con estructura perimetral e intermedias de refuerzo. Los paneles se realizan con malla tipo Shulman de metal desplegado romboidal, según Planilla de Herrería.

Reja a aplicar sobre vano de carpintería V1A.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 57 de 161		

22.7.17 RV1B - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de reja realizada con estructura perimetral e intermedias de refuerzo. Los paneles se realizan con malla tipo Shulman de metal desplegado romboidal, según Planilla de Herrería.

Reja a aplicar sobre vano de carpintería V1B.

22.7.18 RV1C - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de reja realizada con estructura perimetral e intermedias de refuerzo. Los paneles se realizan con malla tipo Shulman de metal desplegado romboidal, según Planilla de Herrería.

Reja a aplicar sobre vano de carpintería V1C.

22.7.19 RV2 - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de reja realizada con estructura perimetral e intermedias de refuerzo. Los paneles se realizan con malla tipo Shulman de metal desplegado romboidal, según Planilla de Herrería.

Reja a aplicar sobre vano de carpintería V2.

22.7.20 Rejas de Cerramiento de talleres

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de los cerramientos de los talleres situados en el espacio Nave –Taller.

Se ejecutan en estructura tubular de 100x60x2 con refuerzos horizontales. Todas las características constructivas respetaran cerramiento ídem existente. Los paneles estarán realizados con malla tipo Shulman de metal desplegado romboidal mediano. Las aberturas tendrán igual resolución.

Se incluye el cerramiento horizontal superior y arriostres, pertenecientes al mismo sistema, de modo de poder confinar e independizar los espacios de trabajo.

El sistema deberá pintarse con pintura epoxi color negro previo tratamiento antióxido.

La última mano de pintura se deberá aplicar luego de su montaje.

Las aberturas contarán con cerramiento abisagrado con candado. Se incluyen 3 juegos de llaves. Sobre todas las superficies verticales llevará una cubierta de policarbonato de un metro de alto para que no caiga suciedad o agua sobre las herramientas ni sobre los elementos delicados. Los métodos de amarre y altura de colocación deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra.

Incluye 4 portaherramientas.

Sectores afectados: Local metálico a ejecutar.

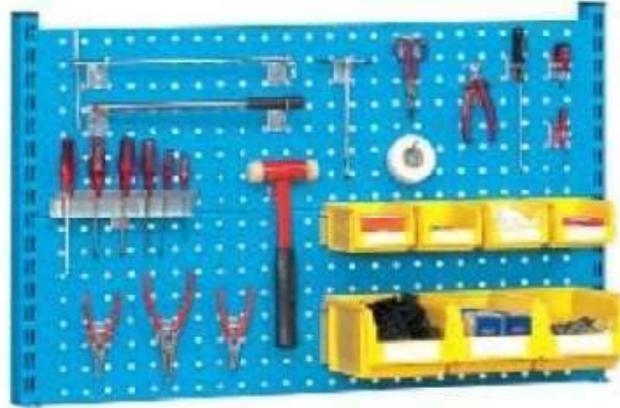


Imagen: Local metálico existente

22.7.21 Provisión y colocación de escalera metálica con protección guarda personas (ESC01).

La escalera vertical a proveer y colocar tendrá por fin facilitar el acceso a áreas de las cubiertas donde se emplace el nuevo Tanque de Reserva.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 59 de 161		

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 contruïdos como continuaci3n de la escalera, amurado a plano vertical de soporte, con 1ngulos para arrostroamiento.

El desarrollo de escalera deber1 ejecutarse desde Nivel +/- 0,00, y la protecci3n guarda personas a partir de los 2.50mts sobre nivel de piso terminado exterior.

La protecci3n "guarda personas" para la escalera vertical, ser1 soldada/abulonada a la estructura met1lica propia de esta escalera mediante bulones de ½". Esta fijaci3n se realizar1 en correspondencia con cada uno de los refuerzos horizontales de esta protecci3n.

A la altura del origen de dicha protecci3n se colocar1 un cerramiento abisagrado con candado. Se incluyen 3 juegos de llaves.

Tendr1 una altura de 1,20 por sobre el 1ltimo escal3n.

Los refuerzos horizontales se colocarn1 cada 0,85 m. (medida mïnima) ser1n planchuelas de hierro de ≠ 50 x 6 mm. Las verticales ser1n planchuelas de ≠ 50 x 6 mm. El remate superior e inferior de la Protecci3n ser1 de 1ngulo L 75 x 6 mm.

El metal desplegado romboidal de la llegada de la escalera deber1 ser marca Shullman.

El sistema deber1 pintarse con pintura epoxi color negro previo tratamiento anti3xido.

La 1ltima mano de pintura se deber1 aplicar luego de su montaje.

Ver ubicaci3n en plano.

22.7.22 Provisi3n y colocaci3n de vallas de protecci3n del tipo m3vil

Este ítem comprende la ejecuci3n y provisi3n de un sistema de cerramiento de protecci3n de vallas del tipo m3vil y/o encastrable a colocar perimetralmente en la fosa situada en la Nave Taller.

Características:

- Paneles conformados por malla electrosoldada. Espesor alambre de la malla: 5 mm. Espesor alambre de la malla: 5 mm.
 - Postes y estructura de paneles desmontables de 60 mm x 60 mm x 2600 mm
 - Dispositivo de anclaje al piso para sujeci3n de la estructura como conjunto.
 - Pliegues horizontales para aportarle rigidez (mïnimo 3).
 - Pestañas para fijar carteles de 45 x 65 cm aprox.
 - Tornillos anti vand1licos.
 - Dimensiones: largo a definir seg1n cantidad de fijaciones x 2 mt (alto).
 - Planchuela base de los postes: dimensiones a definir seg1n el peso a soportar. Tendr1 4 agujeros los cuales se vincular1n a la estructura de Hormig3n Armado existente del taller.
 - Fijaci3n del poste sobre el piso del taller.
 - Sistema de conexi3n r1pida entre sí.
 - F1cil traslado para su instalaci3n y movimiento del mismo.
 - Visibilidad, permitiendo el control de espacios.
- El sistema deber1 pintarse con pintura epoxi color negro previo tratamiento anti3xido. La 1ltima mano de pintura se deber1 aplicar luego de su montaje.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 60 de 161		

Previo a su ejecución se presentará el modelo a la Inspección de Obra para su aprobación.

22.7.23 Provisión y colocación de cortinas enrollables metálicas. Incluye accesorios, sujeciones. Accionamiento manual y motorizado.

Comprende la provisión de materiales y colocación de cortinas enrollables metálicas a ubicarse en los accesos existentes a la Nave Taller, según se indica en planos. Las cortinas complementarán el cerramiento de portones presentes.

Características:

- Tablillas de 85mm de chapa galvanizada microperforada.
- Accionamiento manual y motorizado.
- Dimensiones según vanos.
- Guías metálicas de hierro, las cuales irán empotradas en las mamposterías
- Llevarán puerta de escape

22.7.24 Provisión y colocación de antiaves lineal.

Comprende la provisión y colocación de Antiave lineal a situar en bordes de vanos, cornisas, elementos ornamentales o bien donde la Inspección de Obra así lo requiera.

Provisión y colocación de estructura metálica de soporte para Tanque de Reserva. Incluye pasarela de circulación.

22.7.25 Provisión y colocación de estructura metálica de soporte y pasarela para Tanque de Reserva. Incluye pasarela de circulación.

Provisión y colocación de estructura metálica de soporte y pasarela para Tanque de Reserva. Incluye pasarela de circulación. Realizada con tubos estructurales (120x40x2mm) y superficie de chapa perforada tipo Shulman (10x30mm, espesor 1/8) de canto hundido. La contratista deberá presentar cálculos estructurales afines.

El sistema deberá pintarse con pintura epoxi color negro previo tratamiento antióxido.

La última mano de pintura se deberá aplicar luego de su montaje.

22.8 Cubiertas

22.8.1 Cubierta Chapa sinusoidal C25 prepintada negra (Incluye perfiles C galvanizados, perfiles doble T, sujeciones y aislación de lana de vidrio 40kg/m3 de densidad de 50mm de espesor con film de aluminio).

La Contratista realizará la provisión y construcción de la cubierta completa incluyendo la estructura portante (arriostres, correas, vigas, pilares, etc) y cubierta de chapa sinusoidal C25 prepintada negra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 61 de 161

La Contratista presentará el cálculo de las estructuras previa ejecución de las mismas, con firma de profesional proyectista matriculado.

Las chapas deberán transportarse y almacenarse bajo condiciones controladas a los efectos de evitar manchas derivadas del contacto con agua o humedad y su manipulación debe evitar daños en bordes y superficie recomendando su almacenamiento bajo techo, en áreas secas, limpias y ventiladas y acomodadas siempre en tacos y tarimas evitando la estiba sobre superficie de tierra.

1. Chapas sinusoidal: Ancho total 1100 mm, ancho útil 1010 mm, altura de cresta 28,5 mm, espesor 0,50 mm, paso 76 mm, peso propio 4,68 kg/m, (CALIBRE 25) largo a definir según proyecto, sin solapes transversales. La distancia de los apoyos intermedios será verificada según las cargas previstas. Los paneles irán asegurados a los perfiles galvanizados mediante tornillos auto perforantes con arandela de neoprene. La pendiente de los faldones será resuelta de acuerdo a la altura y pendiente proporcionada por los muros existentes, En los casos que así no fuere se resolverá con pendiente mínima de 5%, previa aprobación de la Inspección de Obra.
2. Correas de Fijación: Los paneles de chapa apoyarán sobre correas tipo "C" de acero galvanizado dimensionadas según cálculo.
3. Cenefas: Se realizarán en chapa trapezoidal prepintada CINCALUM conformada tipo SIDERAR T101, espesor 0,5 mm (CALIBRE 25) o similar (normas IRAM-IAS U 500-99). Estarán fijadas a perfiles galvanizados.
4. Montaje: Será obligación de la empresa pedir cada vez que corresponda, la verificación por parte de la Inspección de Obra, la colocación exacta de los trabajos de hierro y de su terminación corresponderán a las reglas el buen arte y oficio. Será también por cuenta de la empresa, estando incluido en los precios establecidos, el trabajo de abrir perforaciones o canaletas necesarias para apoyar, anclar y/o embutir las piezas o estructuras de hierro, como también cerrar las mismas con mezcla de cemento portland y arena, en la proporción 1:3, respectivamente.
5. Terminaciones: Todas las babetas de cierre, cupertinas, cenefas, guarniciones de chapa galvanizada y demás encuentros se consideran incluidos en este ítem y serán selladas con espuma de poliuretano impregnado con bitumen asfáltico, tipo Compriband o similar a fin de garantizar la estanqueidad de salpicaduras, polvo e ingreso de insectos.
6. Accesorios: Estarán realizados en chapa de acuerdo a normas IRAM-IAS U 500-72, IRAM-IAS U 500-204 o IRAM-IAS U 500-214, según corresponda, conformada para las siguientes funciones: tapa onda superior, tapa onda inferior, tapa onda superior de limahoya, babetas contra muro, guarniciones de chapa galvanizada, etc.
7. Aislación de lana de vidrio 40kg/m³ de densidad de 50mm de espesor con film de aluminio
8. Cada Faldón rematará en una canaleta externa con cañerías de bajada según plano.
Se incluyen las zinguerías necesarias de sellado, remate y vista en chapa de igual tipo y color.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 62 de 161		

22.8.2 Canaleta zinguería rectangular chapa de zinc prepintada negra (Incluye fijaciones).

Provisión y colocación de canaleta rectangular de chapa de zinc prepintada negra de dimensiones según calculo hidráulico, debidamente soportadas.

Incluye sujeciones, soportes y sellados necesarios.

Ver ítem 22.8.1.-

22.8.3 Provisión y colocación de sistema de mantenimiento: líneas de vida

Se construirá un sistema de mantenimiento de las cubiertas que contempla la ejecución y montaje de pasarelas y caminos seguros de estructura metálica con su escalera de acceso (tipo gato) y escaleras móviles de acceso a las canaletas de cubiertas.

Estas pasarelas estarán complementadas con la instalación de Líneas de vida de acero normalizada y certificada para enganchar de ésta los arneses de los operarios que trabajan en situación de altura sobre la cubierta.

La ubicación de escaleras, pasarelas y líneas de vida será aprobada previamente a su ejecución por la Inspección de Obra.

El sistema de líneas de vida estará compuesto por línea de vida vertical fijada al edificio por un lateral de la escalera y una línea de vida Horizontal fijada a los caminos seguros mediante elementos de guía y sostén vertical.

Línea de Vida Vertical

Por un lateral de la escalera se colocará la línea de vida que será fijada al edificio con anclajes químicos. El cable de la LV será único para el recorrido vertical y dispondrá de amortiguador en un extremo y tensor en el otro, con un cabo de vida "corto" y con sistema T4.

Línea de Vida Horizontal

Instalación de líneas de detención de caída para el trabajo en los sectores afectados, con capacidad de trabajo de 2 personas en simultáneo.

Cada línea estará diseñada, fabricada y montada cumpliendo con las leyes, códigos, normas y reglamentaciones vigentes, que sean de aplicación:

a. Marco Legal:

- i. Ley 19587, de Seguridad e Higiene.
- ii. DECRETO 911, Reglamentos de la construcción.
- iii. DECRETO 351-79, Reglamentos de la construcción.

b. Marco Normativo:

- i. IRAM 3605, Dispositivos de seguridad individual contra caídas de altura. (Dispositivos anti caídas)
- ii. IRAM 3622, Protección individual contra caídas de altura. (Sistemas anti caídas.)

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 63 de 161		

- iii. IRAM 3626, Protección individual contra caídas de altura. (Dispositivos de anclaje. Requisitos y métodos de ensayo.)
- iv. IRAM 7516, Cabos de Nylon y Poliamida.
- v. IRAM 5221, Eslingas de acero.
- vi. IRAM 5378, Eslingas de Fibra sintética.
- vii. UNE - EN 795 CLASE 1

c. Marco Reglamentario:

- i. CIRSOC 301, Reglamento de elementos estructurales de tubos de acero para edificios.
- ii. CIRSOC 302, Métodos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero.
- iii. CIRSOC 303, Reglamento para Estructuras Livianas de Acero.
- iv. CIRSOC 304, Reglamento para Estructuras de Acero Soldadas.

La instalación constara del diseño y cálculo de los sistemas de seguridad en altura con los cuales se contemplarán los factores estructurales y geométricos para el análisis de las tareas a realizar. Los cálculos serán realizados por un ingeniero de incumbencia y matriculado, cada memoria de cálculos tendrá un visado y una enmienda profesional.

Se solicitará colocar un cartel fácilmente visible e identificable en sus accesos y desde el suelo que indique claramente CARGA MAXIMA ADMISIBLE – CANTIDAD MAXIMA DE PERSONAS a trabajar por línea de vida. En dicho cartel deberá figurar además la leyenda SOLAMENTE PERSONAL AUTORIZADO – PROHIBIDO UTILIZAR LAS LINEAS DE VIDA COMO SOPORTE DE MATERIALES Y/O ASCENSO Y DESCENSO DE MATERIALES O CUAQUIER OTRO USO DISTINTO PARA EL QUE ESTA DESTINADO.

Cada línea está compuesta por un poste inicial, postes intermedios y un poste final. Cable de acero galvanizado de diámetro y construcción acorde a las cargas de trabajo que resulten de las memorias de cálculo.

La conexión entre los tensores y cable de acero se realizara mediante un crimpado. A cada crimpado se le realizara un ensayo de prueba de carga acordes a norma UNE-EN 795 e IRAM 3626 por un dinamómetro certificado.

La fijación de cada poste se realizara de forma metalmecánica, esta estará determinada por un cálculo estructural que es el que determina los materiales y métodos para llegar a las resistencias mecánicas establecidas por las normas enunciadas.

Los postes tendrán un tratamiento superficial galvanizados en caliente (70 micrones) según especificación ASTM A 123.

A estos se les realizara un ensayo de niebla salina según norma IRAM 121; requisito de la norma IRAM 3622-1 PROTECCION INDIVIDUAL CONTRA CAIDAS DE ALTURA en el apartado 7.2.2.

La instalación deberá garantizar la estanqueidad de los techos.

Material a entregar:

Al terminar la instalación se hará entrega del siguiente equipamiento para el uso adecuado de las líneas de vida;

2 arneses de cuerpo entero con 5 anillas para trabajo en altura.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 64 de 161		

2 colas de amarre dobles con mosquetón de 55mm.
 2 cuerdas estáticas de 12 mm x 10 mts de largo.
 2 salva caídas de cuerdas.

Ensayos / Montajes:

Se realizarán los ensayos correspondientes al tipo de fijación. Cada poste será sometido a ensayos de tracción, líquidos penetrantes y torque. Los estándares para realizar dichos ensayos se desprenden de las normas aplicables y de los cálculos estructurales.

Todos los ensayos serán realizados por personal calificado y con experiencia en sistemas de seguridad en altura.

Se montará un cable de acero galvanizado cuyas dimensiones y características serán determinadas por el cálculo estructural y geométrico correspondiente a cada línea de vida.

En cada extremo tendrá un Absorbedor de energía y un tensor.

El Absorbedor de energía será el que disipara la fuerza producida por la persona en el caso de una caída.

El tensor le dará al cable una tensión determinada por cálculo estructural y geométrico para que este no genere una flecha que afecte al coeficiente de caída.

La conexión del cable con el Absorbedor y el tensor será mediante crimpado.

A cada crimpado se le realiza un ensayo de tracción acorde a las normas IRAM 3626 clase "C" y UNE - EN 795.

En cada poste intermedio se instalara un cabezal que permitirá sortear sin dificultad los postes intermedios con mosquetón y dispositivo sujeción móvil.

De considerarse necesario se reforzara la estructura existente en los sectores de los postes iniciales y finales para llegar a los valores de resistencia mecánicas requeridas por los cálculos estructurales, para garantizar las cargas requeridas por las normas aplicables en caso que se producirse en una caída.

Capacitación de personal

Una vez terminada la obra se realizará una jornada de capacitación en trabajo en altura y uso de las líneas instaladas al personal que SOFSE designe.

La jornada no deberá superar el máximo de 8 asistentes.

Se solicitará realizar un curso a medida de las necesidades, donde los operadores después de dicha capacitación podrán definir las zonas de riesgo, evaluar las zonas de acceso como seleccionar los elementos y herramientas de trabajo en altura adecuada y planificar acciones de rescate.

Se generaran planes de rescate para cada caso en particular dejándolos asentado y practicándolos en las capacitaciones.

22.8.4 Provisión y colocación de sistema de mantenimiento: pasarelas y caminos seguros. Incluye escaleras de acceso.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 65 de 161		

Se ejecutará una pasarela metálica principal de distribución de 0,40 m. de ancho, con barandas laterales a cada lado y caminos seguros perpendiculares a la pasarela sobre las cumbreras de la cubierta. El sistema deberá proporcionar llegada a cada faldón de las cubiertas.

Todos estos componentes serán construidos en taller, transportados a obra y unidos y montados según las indicaciones técnicas.

Escalera Fija y escaleras móviles Tipo Gato:

Se proveerá una escalera tipo “gato” fija, según normativa vigente, para acceso a la cubierta, la cual desembocará en una plataforma de trabajo de 1.5 x 1.5m de malla metálica con barandas laterales. Se llegará a través de la Pasarela principal de distribución.

Se proveerán dos escaleras móviles tipo “gato”, de 10m de largo y 0.40m de ancho según normativa vigente, para descender desde los caminos seguros a montar sobre las cumbreras hacia las canaletas y facilitar así los trabajos de reparación y limpieza de cubiertas.

Estará fabricada en hierro, acero o un metal de características similares incombustible; en todos los casos se empleará tratamiento anticorrosión para mayor durabilidad. Será amurada por medio de ménsulas, pernos y remaches de metal evitando desprendimientos y caídas.

Se distanciarán no menos de 0,15 m. de la pared. La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso, será por lo menos de 0,75 m. y habrá un espacio libre de 0,40 m. a ambos lados del eje de la escalera.

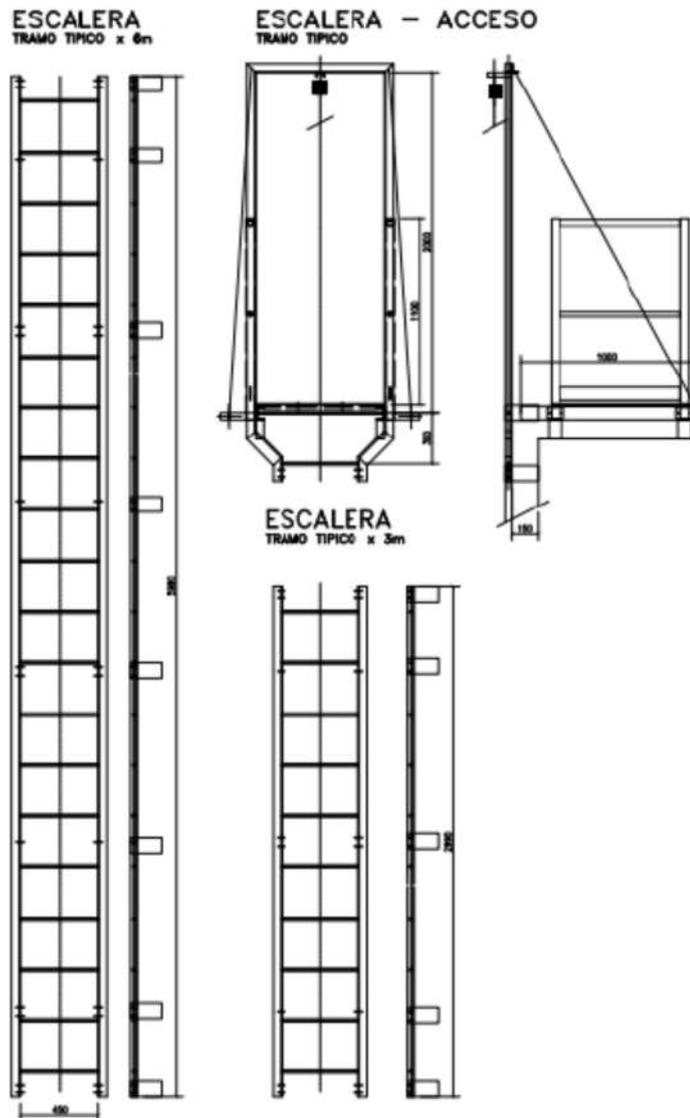


Imagen ilustrativa

Plataforma de acceso con pescante

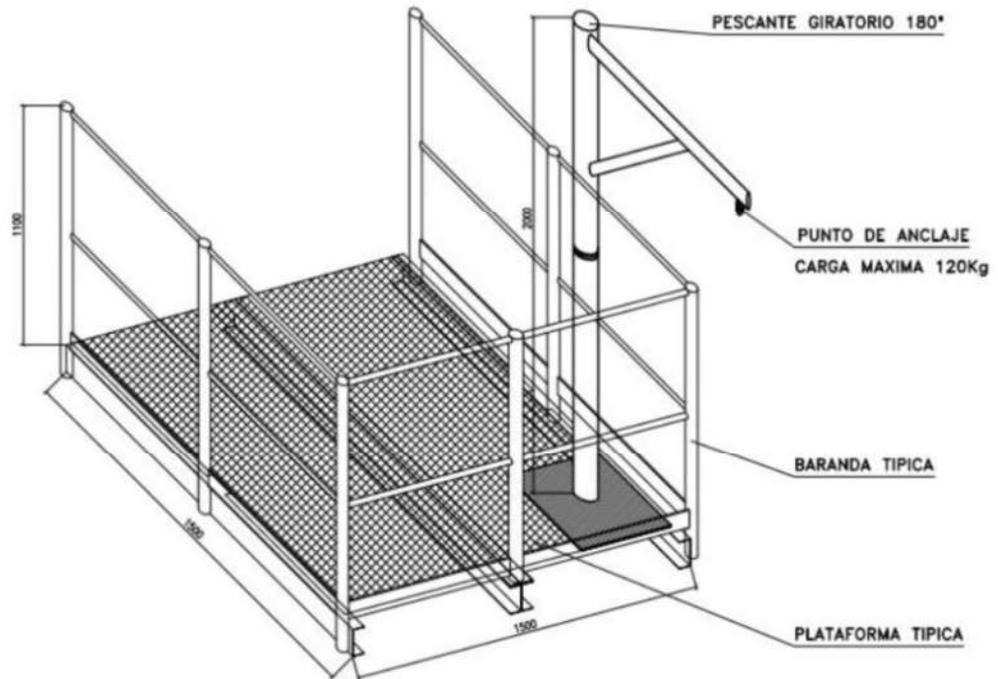
La plataforma de trabajo estará diseñada para ser fija sobre la cubierta de los techos, solidaria a la pasarela. Estará construida de materiales sólidos y su estructura y resistencia estará proporcionada a las cargas fijas y móviles que soportará.

Estará protegida por barandas normalizadas al frente y en los dos laterales y contará con un pescante dimensionado para una carga de trabajo de 120 kg aplicados sobre el punto de anclaje ubicado en el extremo del brazo giratorio. La columna o pedestal deberá tener una altura mínima de 2m y deberá contar con una base de apoyo fijada a la estructura de la plataforma (no a las barandas)

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-43	
		Fecha: 07/2020
		Página 67 de 161

Su superficie será de 1.5m por 1.5m y su piso de material antideslizante (metal desplegado) y estará destinada a servir como punto de carga o descarga de los materiales que se ocupen en el mantenimiento de los techos.

PLATAFORMA DE IZAJE Y DE TRABAJO

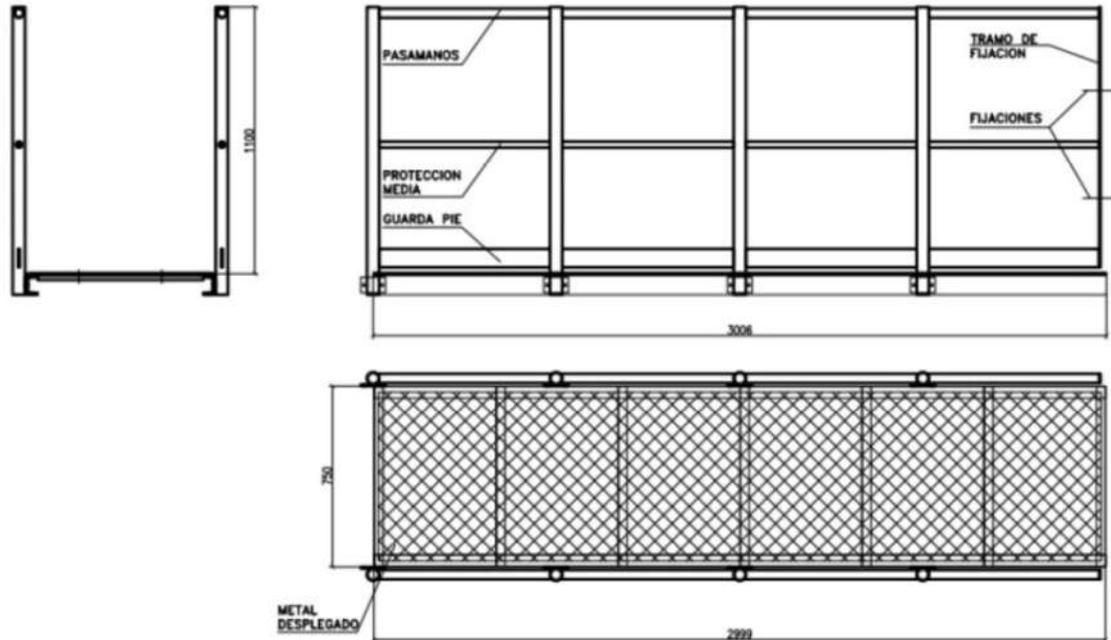


Pasarela metálica principal de distribución

La fabricación de esta pasarela metálica se realizará en módulos contiguos e iguales de 3,00 mts, más módulos de ajuste para alcanzar la luz total necesaria de cada tramo, en caso que la longitud de la misma no sea múltiplo de 3m. El ancho libre de uso será de 400 mm, contemplando barandas continuas en ambos laterales. Los largueros de los bastidores (3000 mm) se fabricarán con perfil ángulo de 2" x 1/4" y las punteras (400 mm) se cerraran con planchuela de 2" x 3/8", estas últimas tendrán al menos tres perforaciones de Ø 12 mm para su hermanado en obra. Los módulos serán divididos en cuatro campos iguales de aproximadamente 750 mm, esta división se realizara con planchuela de 2" x 3/16", la misma se soldara al interior de los ángulos laterales. Para evitar el pandeo dichas planchuelas se colocarán de canto. El piso de la pasarela se realizará con metal desplegado pesado (malla tipo Shulman), adecuado para el uso correspondiente, esta se colocara sobre los ángulos laterales y se vinculara mediante soldadura, la separación entre costuras no superara los 100 mm. La vinculación entre tramos de pasarelas se realizara mediante bulones cincados de 1/2" con su correspondiente arandela plana y arandela de presión (Tipo Grower). Estas indicaciones responden a calidad mínima requerida, el dimensionamiento final surgirá de memoria de cálculo a realizar por el contratista. Estas pasarelas contarán con una baranda lateral a cada lado, compuesta por parantes cada 1,50 mts, roda pies, guarda rodilla y pasamanos. Una de las barandas contará con portezuelas metálicas para acceder a los caminos seguros que se montaran sobre las cumbres.

PASARELA CON BARANDA

TRAMO TÍPICO x 3m



Esquema propuesto en planta

Caminos seguros

Se colocaran caminos seguros de 400 mm de ancho sobre las cumbreras de la cubierta, los cuales se vincularan con la pasarela metálica principal de distribución a través de portezuelas metálicas.

Sus características constructivas y de montaje serán similares a las de las pasarelas metálicas principales de distribución pero no contarán con barandas.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 69 de 161

INDICACIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS: Anclajes, barandas, soldaduras y terminaciones:

Ménsulas de Apoyo

Para el anclaje de las pasarelas y caminos sobre las cubiertas se deberán fabricar caballetes que se colocaran cada 1,50 mts, estos se realizaran con perfil ángulo de 2.1/2" x 1/4".

El formato y modalidad de fijación de los mismos serán propuestos por el oferente luego de la evaluación que se deberá realizar in situ. Inicialmente la modalidad a adoptar seria realizar los caballetes en "L", donde el lado corto servirá para nivelar la pendiente de la cubierta y como parante de apoyo, dicha pata se vinculará a la correa existente de fijación de las chapas de cubierta, luego el larguero de la "L" quedara horizontal y perfectamente nivelado, se sujetará y será el apoyo para los paños de la plataforma. Estas indicaciones responden a calidad mínima requerida, el dimensionamiento final surgirá de memoria de cálculo a realizar por el contratista.

Barandas

Las barandas laterales de pasarela y plataforma se compondrán de las siguientes partes:

- Parante: será fabricado con caño estructural de (40x40x2) mm, dichos parantes se colocarán cada 1,50 mts coincidentes con los caballetes de apoyo.
- Roda pie: fabricado con planchuela de 3" x 1/8", deberá contemplar la totalidad de la extensión de la pasarela.
- Guarda Rodilla: fabricado en caño estructural de (30x30x2) mm, esta pieza se soldará del lado interno de la baranda de manera continua para evitar de esta manera interferencias, posibles golpes y/o enganches del operario que se encuentre sobre la plataforma, por lo dicho se colocará un caño de acople en el interior para lograr un perfecto hermanado entre módulos de barandas.
- Pasa mano: esta pieza cumplirá también la función de línea de vida para el amarre de los operadores, se fabricará con caño estructural redondo de (Ø 38 x 2.5) mm, al igual que el guarda rodilla deberá contar con un caño pre-soldado en uno de los extremos de los módulos para el perfecto hermanado de tramos, el anclaje mínimo será de 200 mm.

Soldaduras

Los trabajos de soldadura se realizaran con maquina semiautomática Mig-Mag con aporte de alambre tubular de 0,9 mm y 1,2 mm, según corresponda de los espesores a tratar, la atmosfera se logrará mediante la utilización de CO2.

Todas las soldaduras deberán ser ejecutadas en la planta del Contratista, no pudiendo haber soldaduras de campo. Estas sólo serán admitidas en casos excepcionales. El Inspector podrá exigir ensayos de la soldadura por Rayos X, Gammagrafía, Ultrasonido o líquido penetrante, como así también examen de calificación de los soldadores.

Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, laminillas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS				
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE			Revisión 00	
				GR-VO-ET-43	
				Fecha: 07/2020	
		Página 70 de 161			

Tratamiento superficial

Se tratarán todas las estructuras metálicas (*pasarelas, caminos, ménsulas, escaleras y barandas*) con un proceso de galvanizado por inmersión en caliente como acabado superficial, siendo el tipo de zincado requerido el Z-350 con un espesor de recubrimiento mínimo de zinc de 0,08 mm.

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y marca.

Normas sobre Galvanización en Caliente

La norma básica que especifica las características que deben cumplir los recubrimientos galvanizados que se obtienen en las instalaciones discontinuas de galvanización en caliente (conocidas normalmente como instalaciones de galvanización general), es la norma española e internacional UNE EN ISO 1461:1999, "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo", que ha venido a sustituir a la norma UNE 37-508-88.

Las características que, según esta norma, sirven de criterio para determinar la calidad de estos recubrimientos son el aspecto superficial, el espesor y la adherencia. El espesor es la característica más relevante, ya que la duración de la protección es directamente proporcional a su espesor. Los espesores mínimos exigibles a estos recubrimientos, según la norma UNE EN ISO 1461, son los que se indican en la siguiente tabla, que están en relación con el espesor del acero base.

Valores admisibles	Val. local mínimo		Val. medio mínimo	
	g/m ²	µm	g/m ²	µm
Espeor de la pieza				
Acero 6 mm	505	70	610	85
Acero 3 mm hasta < 6 mm	395	55	505	70
Acero 1,5 mm hasta < 3 mm	325	45	395	55
Acero < 1,5 mm	258	35	325	45
Piezas moldeadas 6 mm	505	70	575	80
Piezas moldeadas < 6 mm	430	60	505	70

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-43	
	Fecha: 07/2020	
	Página 71 de 161	



Imagen ilustrativa del conjunto propuesto

22.9 Pintura

Generalidades

Los trabajos se realizarán debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, estar libres de manchas, óxidos, 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 admitiéndose el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

La CONTRATISTA notificará a la Inspección sin excepción alguna, cuando se preste 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 terminado 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.

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 72 de 161		

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 MANO 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 la 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 a la 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.

22.9.1 Látex Cielorraso (enduido completo 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).

En todas las superficies indicadas, se aplicará fijador, pintura látex mate acrílica, 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.

22.9.2 Látex Cielorraso antihongos en locales húmedos (enduido completo 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).

En todas las superficies indicadas, se aplicará fijador, pintura látex mate acrílica antihongos, 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 73 de 161		

Sectores afectados: Sanitarios, Vestuario.

22.9.3 Látex mate Interior blanco (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura).

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 3 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.

22.9.4 Látex mate interior color ídem existente (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).

Previo preparación de superficies, se aplicarán dos manos como mínimo de látex toque sublimar marca Alba o calidad superior en igual color al existente en los sectores de inmueble que no se intervienen, según indicaciones de la Inspección de Obra.

La aplicación deberá ser pareja, asegurando utilizar el rodillo correctamente cargado para evitar distintas texturas en la aplicación.

Sectores afectados: Muros de ladrillo visto de las áreas intervenidas.

22.9.5 Convertidor de óxido sobre carpinterías metálicas y herrería.

Carpintería Metálica y Herrería: Toda la herrería, las carpinterías y marcos metálicos existentes y nuevos que se intervengan se pintarán con Convertidor de Oxido previa al Esmalte Sintético. En el caso de oquedades producto del óxido en las carpinterías existentes, deberán previo tratamiento ser rellenadas con masilla de herrería, y tratadas como corresponde.

Las superficies deberán estar perfectamente limpias, libres de polvo y asperezas, limpiar con solvente, previo a la pintura, se removerá la existente en su totalidad, por medios mecánicos o manuales (lijado), hasta el metal, luego se aplicará una mano de Convertidor de Oxido. Antes de

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 74 de 161		

pintar se deben retirar los herrajes y accionamientos y recolocar al final de haber terminado. Se deberá lijar entre manos.

Color a emplear según color de Esmalte de Carpinterías y previa aprobación de la Inspección de Obra.

22.9.6 Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrería.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de esmalte sintético semi mate Alba o equivalente de calidad idéntica o superior. Antes de pintar se deben retirar los herrajes y accionamientos.

El oferente será responsable de verificar previamente a la presentación de su oferta los cómputos correspondientes, debiendo tener en cuenta que los expresados tanto aquí, como en planos y planillas, son a modo indicativo, no reconociéndose una vez aceptada la oferta, adicional alguno por diferencias en el cómputo.

Se aplicará esmalte sintético semi mate color negro de Alba o calidad superior.- (mínimo 2 manos), en los siguientes elementos: totalidad de las carpinterías y herrerías.

22.9.7 Esmalte sintético sobre carpinterías de madera.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de esmalte sintético semi mate color blanco de Alba o equivalente de calidad idéntica o superior.

Las superficies a tratar deberán estar limpias y secas, libre de grasa, polvillo, hongos, humedad, etc. 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 Rexpax 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, 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.

22.9.8 Provisión y pintura de senderos y demarcaciones 1m de ancho. Sendero Seguro.

Incluye la provisión y mano de obra especializada para realizar la pintura epoxi de alto contenido de sólidos en pisos y demarcación, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Lavado de la zona a tratar con Limpiasol plus o calidad superior
- Aplicación de retoque con endeudo epoxi tipo adipoxi nv 300 o calidad superior.
- Aplicación de una mano de imprimación epoxi como anclaje.
- Aplicación de dos manos de esmalte epoxi de alto contenido de sólidos y sin solventes adipoxi esmalte as 100.

Las dimensiones de los senderos serán de acuerdo a lo expresado en planos.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 75 de 161		

Se realizará la limpieza mecánica de toda la superficie previa aplicación del producto, se utilizará cinta de enmascarar de todas la superficies a tratar a fin de garantizar su correcta terminación, la superficie será terminada con dos manos de ADIPOXI VIAL o calidad superior.

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.

La demarcación será amarilla de acuerdo a lo indicado en planos.

22.9.9 Provisión y pintura de Senderos y demarcaciones 1m de ancho. Sendero Precaución.

Incluye la provisión y mano de obra especializada para realizar la pintura epoxi de alto contenido de sólidos en pisos y demarcación, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Lavado de la zona a tratar con Limpiasol plus o calidad superior
- Aplicación de retoque con endeudo epoxi tipo adipoxi nv 300 o calidad superior.
- Aplicación de una mano de imprimación epoxi como anclaje.
- Aplicación de dos manos de esmalte epoxi de alto contenido de sólidos y sin solventes adipoxi esmalte as 100.

Las dimensiones de los senderos serán de acuerdo a lo expresado en planos.

Se realizará la limpieza mecánica de toda la superficie previa aplicación del producto, se utilizará cinta de enmascarar de todas la superficies a tratar a fin de garantizar su correcta terminación, la superficie será terminada con dos manos de ADIPOXI VIAL o calidad superior

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.

La demarcación será amarilla con franjas negras inclinadas de acuerdo a lo indicado en planos.

22.10 Equipamiento / mesadas

22.10.1 Escritorio tipo PU01

Escritorio Operativo según geometría indicada en los planos.

Compuestos por una tapa de MDF de 25 ms. de espesor, revestimiento melamínico de baja presión, con cantos de ABS de 2 mm. Llevará caladura pasa cables, para colocar una tapa rebatible de aluminio.

Contará con una estructura de aluminio anodizado natural robusta.

- Color: a designar por Inspección de Obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 76 de 161		

- Cajonera pedestal individual para cada escritorio, compuesta por 3 cajones realizado en MDF 18 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión. Guías telescópicas. Llevarán regatones de apoyo con regulación de altura. La cerradura será de cierre frontal con traba interna. Se proveerán con un juego de llaves y cada cerradura deberá tener su propia combinación.
- Bandeja porta cables. 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.
Deberá garantizarse la continuidad del cableado entre el sistema cableado vertical mediante el flexible y el horizontal conformado por las bandejas porta cables.

22.10.2 MG01 - Mueble de guardado en MDF enchapado en melamina.

Mueble de guardado realizado en MDF enchapado en melamina tipo MASISA o calidad superior ídem acabado escritorios. Tendrán regatones regulables en su base. Estante interior regulable, tiradores metálicos tipo Hafele o calidad superior, estante interior regulable Medidas estimadas Frente 70 cm, Alto 74 cm, Profundidad 45 cm.



22.10.3 MG02 - Mueble de guardado en MDF enchapado en melamina.

Mueble de guardado realizado en MDF enchapado en melamina tipo MASISA o calidad superior ídem acabado escritorios. Tendrán regatones regulables en su base. Estante interior regulable, tiradores metálicos tipo Hafele o calidad superior, estante interior regulable Medidas estimadas Frente 70 cm, Alto 200 cm, Profundidad 60 cm.

22.10.4 ME01 - Mueble Estantería modular - medidas: 42 x 90 x 200 cm - Deberán soportar hasta 200 Kg - Tipo Mecalux.

Estanterías modulares de 42*90*200 (profundidad, frente, alto) cm, las mismas deberán soportar hasta 200 Kg y podrán ser del tipo Mecalux o calidad superior.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 77 de 161



22.10.5 SOP - Silla Operativa.

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.

Asiento: compuesto por un interior multilaminado tapizado con espuma de poliuretano recubierta con tela tipo telar.

Base: de nylon reforzada de 5 brazos, de diámetro 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.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 78 de 161		



22.10.6 SMX - Silla ergonómica alta giratoria con apoyapié.

Provisión y disposición de silla ergonómica alta giratoria con apoyapié, tipo Fénix o calidad superior.

Sus principales características son:

- Base: columna central de caño estructural redondo con regatones de plástico inyectado; patas de acero recubiertas con pintura epoxi; los apoya-pies son tres estribos realizados en planchuelas de acero zincadas.
- Estructuras interiores de chapa estampada.
- Respaldo: presenta tres tipos de movimientos: Regulación de altura, Movimiento oscilante de respaldo y variación de ángulo de respaldo completo.
- Asiento y respaldo en poliuretano expandido, con alma de acero.
- Altura: 650 + 130mm.
- Funda anti estática

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 79 de 161		



22.10.7 MR01 - Mesa Reunión.

Modelo, terminaciones y materialidad ídem a los escritorios. Patas de aluminio anodizado y tapa en melanina color con bordes ABS. Deberán tener ranuras pasacables con tapas de aluminio anodizado. Medidas: 1,40m x 0,90m.

22.10.8 MR02 - Mesa Reunión.

Modelo, terminaciones y materialidad ídem a los escritorios. Patas de aluminio anodizado y tapa en melanina color con bordes ABS. Deberán tener ranuras pasacables con tapas de aluminio anodizado. Forma circular. Diámetro: 1,00m.

22.10.9 MC01 – Mesa rebatible

Modelo, terminaciones y materialidad ídem a los escritorios. Realizada en MDF 32mm de espesor. Pata de aluminio anodizado y tapa en melanina color con bordes ABS. Medidas mesa extendida: 140 x 180cm.

22.10.10 STF - Silla fija apilable de PVC con estructura trineo tipo cromo en color blanco.

Silla fija apilable de PVC con estructura trineo tipo cromo en color blanco. Patas cilíndricas de acero plegado.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 80 de 161



22.10.11 Cesto Papelero.

Cesto papelero de PVC, bordes anticortes, medidas 27cm de diámetro y 28cm de profundidad.
Sectores afectados: Oficina, Sala de Reuniones, Taller de Electrónica.

22.10.12 Cortina Roller simple sun screen con tratamiento ignífugo.

Provisión y colocación de cortina roller simple tipo sun screen al 5%, tela tipo Eco-Tex, color natural.

Sectores afectados: Carpinterías V2.

22.10.13 Cortina Roller doble: Blackout + sun screen 5% con tratamiento ignífugo.

Provisión y colocación de doble cortina roller blackout + sun screen al 5%, tela tipo Eco-Tex, color natural.

Sectores afectados: Carpinterías V2 en Comedor, Sala de Reuniones.

22.10.14 Perchero de Pie.

Perchero de pie construido en estructura metálica con base redonda de diámetro 40 cm, ganchos con terminaciones en acero inoxidable.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 81 de 161



22.10.15 Perchero de Pared.

Percheros de pared construidos en estructura metálica terminación pintura epoxi, tendrá 8 posiciones.



22.10.16 BB01 - Bancos Vestuario.

La CNTR tendrá a su cargo la provisión de bancos simples, los mismos poseerán respaldo y estarán realizados en bastidor de tubo de acero 30 x 25 x 1,5 mm y patas en 30 x 30 x 1,5 ms. Estructura pintada con epoxy-poliéster negro. Asiento, perchero y respaldo a base de listones de pino barnizados con poliuretano. Colgadores de varilla cromados. Medidas: 150 / 200 cm. Altura total: 186 cm. Altura asiento: 46 cm.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 82 de 161



22.10.17 LK01 - Lockers metálicos - medidas 45 x 200 x 56 cm.

Provisión de lockers según las siguientes características:

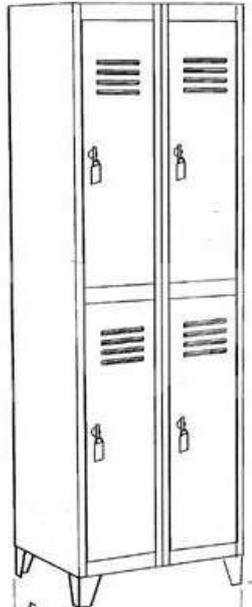
Materiales: Chapa de acero de primera calidad, laminada en frío y pulida. Grosores: 0,8 mm laterales y puertas de roperos, 1,0 mm puertas y taquillas, 1,2 mm bases y tapas superiores, 1,5 mm refuerzos laterales puertas y 2,0 mm patas.

Pintura: Epoxi-poliéster, polimerizada al horno. Grosor de capa mínimo de 70 micras. Tratamiento previo de desengrasado con fosfatación de 6 etapas. Corrosión perimetral inferior a 8 mm (150 horas) en el ensayo de "Niebla Salina" según la norma ASTM-B117. Color a definir por la Inspección de Obra.

Tornillería y accesorios: Tratamiento de zincado. 20-50 horas según el ensayo ASTM-B117. Sistema de cierre combinado: cerradura y ojal para candado. Incluye barral cromado para colgar perchas y espejo interior en cada puerta.

Proceso de fabricación: Mecanizado del material mediante láser industrial de CO₂, que garantiza la ausencia total de rebabas cortantes. Ensamblaje de taquillas por soldadura de puntos. Soldadura robotizada en las piezas tubulares. Acabado superficial de satinado, para uniformar.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 83 de 161		



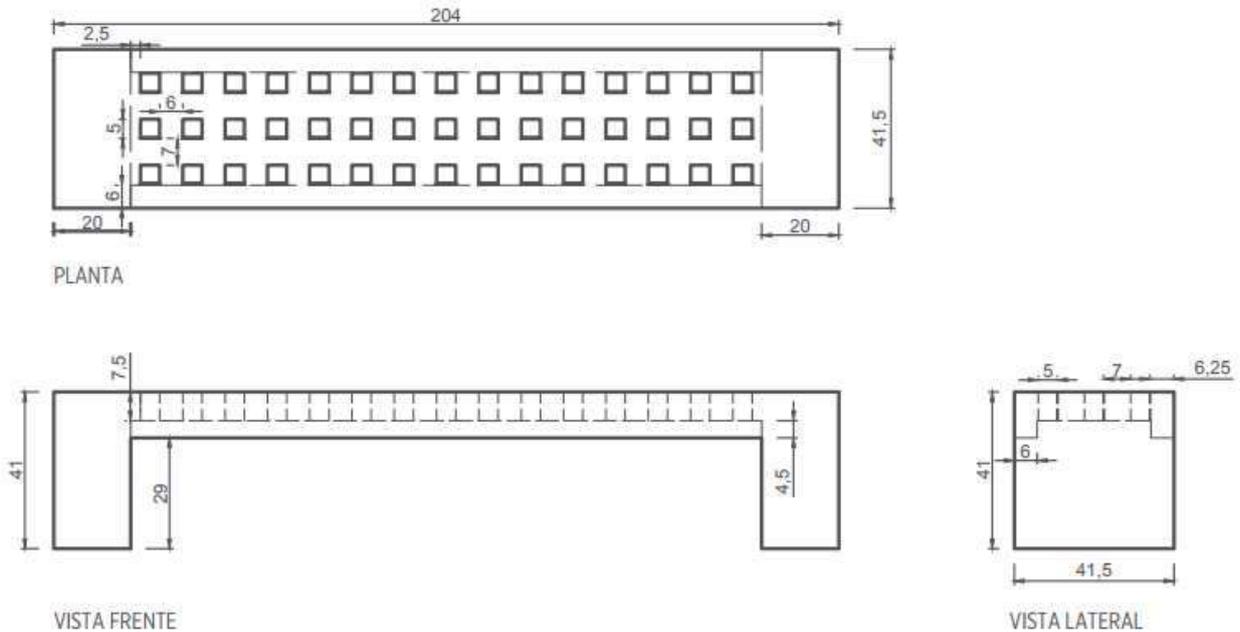
22.10.18 Provisión y colocación de TV Smart Full HD 43" con soporte de pared.

Provisión y colocación de TV Smart Led Full HD 43", doble entrada HDMI, entradas USB, Samsung, Philips o calidad superior. Incluye soporte de pared acorde al modelo provisto. Previo a su entrega el modelo debe ser aprobado por la Inspección de Obra.

22.10.19 Provisión y colocación de banco premoldeado de hormigón.

Comprende la provisión y colocación de banco premoldeado de hormigón de sección aporricada, Antivandálico, tipo "Tigre".





Equipamiento especial:

22.10.20 Agujereadora radial.

Provisión de agujereadora radial de 1600mm con las siguientes características:

Agujereadora radial 1600mm

Cabezal embrague mecánico y bloqueo hidráulico

Capacidad		
Diámetro máximo a perforar	mm	50
Distancia del eje a la columna	mm	350 - 1600
Carrera horizontal	mm	1250
Distancia de la nariz del husillo a la base	mm	315 - 1210
Carrera vertical del husillo	mm	315
Carrera vertical del cabezal	mm	580
Husillo		
Potencia del motor	HP	5
Cono del husillo		MT5
Número de velocidades		16
Rango de velocidades		25 - 2000
Número de avances		16
Rango de avances	mm/Rev	3,2
Torque máximo	Nm	500
Avance máximo permisible	N	18000
Dimensiones y Peso		
Dimensiones	mm	2500 x 1070 x 2840
Peso neto	Kg	3500

*Características técnicas sujetas a cambios sin previo aviso

Accesorios:

- Cubo ranurado
- Equipo de iluminación y refrigeración



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 85 de 161

22.10.21 Fresadora de torreta combinada modelo VH3 con elevación de mesa motorizada y bajada automática de husillo.

Provisión de fresadora con las siguientes características:

Fresadora de torreta combinada modelo VH-3

Con elevación de mesa motorizada y bajada automática de husillo

Capacidad		
Recorrido de mesa con reglas dig.	mm	700x220
Agujereado máximo (H-V)	mm	30
Agujereado máximo con avance	mm	12
Fresado máximo	mm	25
Distancia entre husillo V y columna	mm	200-550
Distancia entre husillo V y mesa	mm	110-430
Distancia entre husillo H y mesa	mm	0-320
Husillo		
Velocidades husillo vertical		8
Velocidades husillo horizontal		12
Rango de velocidades vertical	rpm	90-2000
Rango de velocidades horizontal	rpm	40-1300
Motor principal	HP	3
Recorrido de la manga	mm	120
Inclinación del husillo	grados	+/- 45°
Dimensiones y Peso		
Dimensiones	mm	1520x1290x2150
Peso neto	Kg	1350

*Características técnicas sujetas a cambios sin previo aviso

Accesorios:

- Morza con base giratoria
- Juego de clamping
- Boquillas y portaboquillas ISO 40
- Reglas digitales en los 3 ejes



La VH-3 es una fresadora de torreta con guías templadas y rectificadas con recubrimiento de turcrite-b, giro cabezal izquierda/derecha a 90°, sistema completo de refrigeración, bandeja recoge virutas, lámpara de iluminación, juego herramientas de servicio, avance automático y rápido en ejes X / Y, aproximación mesa motorizada, avance automático de la caña, mordaza mecánica con base giratoria, juego útiles de amarre piezas, reductores a cm2 y cm3, portabrocas con su espiga, portapinzas y pinzas, eje portafresas con su luneta.

22.10.22 Bancos de trabajo extrapesado BTE 3000.

Provisión y colocación de Banco de trabajo extrapesado BTE 3000.

Construido en tubo estructural y chapa plegada. Posee 3 cajones sin cerraduras, capacidad de 40/45 Kg. c/u, 3 puertas batientes. Superficie de trabajo de madera dura y goma. Capacidad de trabajo 600 Kg. Medidas: frente 2000mm, alto 900mm, profundidad 900.

Color a definir por la Inspección de Obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 86 de 161		



22.10.23 Carro de Herramientas CP 490.

Provisión y colocación de Carro de Herramientas CP 490.

Carro para trabajos pesados, 4 ruedas giratorias (2 con freno). Posee 3 bandejas reforzadas, gran capacidad de carga, laterales con gaveteros para almacenamiento. Medidas: frente 890mm / alto 800mm / profundidad 460mm.

Color a definir por la Inspección de Obra.



22.10.24 Carro porta tambor BLU 100.

Provisión y disposición de carro porta tambor BLU 100. Adecuado para el transporte de tambores hasta 240 kg. Construido en chapa plegada y soldada - Pintura poliuretánica en polvo horneada.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 87 de 161		

Dotado con un dispositivo rápido para el bloqueo del recipiente. Medidas: alto 920mm / ancho 770mm / profundidad 840mm.

Color a definir por la Inspección de Obra.



22.10.25 Batea de lavado BL 715.

Provisión y disposición de Batea de lavado BL 715 de piezas mecánicas construida en chapa plegada y soldada. Posee bomba recicladora de fluidos, luz y sistema de doble filtrado (por decantación de partículas y filtro de bomba), cepillo limpiador y ruedas para su traslado opcionales. Capacidad 60 Lts. - Medidas: alto 1430mm / ancho 700mm / profundidad 500mm.

Color a definir por la Inspección de Obra.



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 88 de 161		

22.10.26 Camilla metálica deslizable BC 810.

Provisión y disposición de camilla metálica deslizable BC 810, construida en chapa plegada y soldada - posee 4 ruedas y almohadilla - terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada - Medidas: ancho 920mm / alto 76mm / profundidad 400mm.
Color a definir por la Inspección de Obra.



22.10.27 Bandeja para recolección de líquidos BR 420 -

Provisión y disposición de Bandeja para recolección de líquidos BR 420. Incluye canilla de desagote y ruedas reforzadas giratorias - terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada - Medidas: ancho 600mm / alto 75mm / profundidad 700mm.
Color a definir por la Inspección de Obra.



22.10.28 Gabinete porta llaves GLP 991

Provisión y disposición de Gabinete porta llaves GLP 991. Capacidad: 60 llaves. Medidas: ancho 400mm / alto 540mm / profundidad 200mm.
Color a definir por la Inspección de Obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 89 de 161



22.10.29 Armario Industrial Gran GAV BIN 1200.

Provisión y disposición de Armario Industrial Gran GAV BIN 1200. Armario metálico construido en chapa plegada y soldada. Interior con 7 estantes porta contenedores plásticos incluido en sus puertas. Parte inferior de 6 cajones con capacidad de 40/45 Kg c/u, cerradura falleba, terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada. Medidas: ancho 1200mm / alto 2180mm / profundidad 510mm.

Color a definir por la Inspección de Obra.



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 90 de 161		

22.10.30 Armario Metálico de Puertas Corredizas BIN 1100

Provisión y disposición de Armario Metálico de Puertas Corredizas BIN 100. Construido en chapa plegada, posee 4 estantes fijos y puertas corredizas con cerradura. Terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada. Medidas: ancho 1500mm / alto 2000mm / profundidad 500mm. Color a definir por la Inspección de Obra.



22.10.31 Ventilador Industrial de pared trifásico (380 V).

Provisión, colocación e instalación de ventiladores industriales en Nave-Taller. Posiciones finales a definir por la Inspección de Obra.

Motor de 2 velocidades, potencia: 0,33 HP, alcance máximo: 18m. Protección IP 55, provisto con hélices de 3 palas de polipropileno y fibra de vidrio. Incluye ménsula de fijación en pared con mecanismo de ajuste de inclinación vertical, 1290 RPM.

Su finalidad será la de renovar adecuadamente el caudal de aire del espacio de trabajo. En todos los casos los soportes de sujeción no deberán dañar la base sobre la que se los adhiera.

22.10.32 MT01 - Banco de Electrónica BPE 351.

Provisión y colocación de Banco de Electrónica BPE 351.

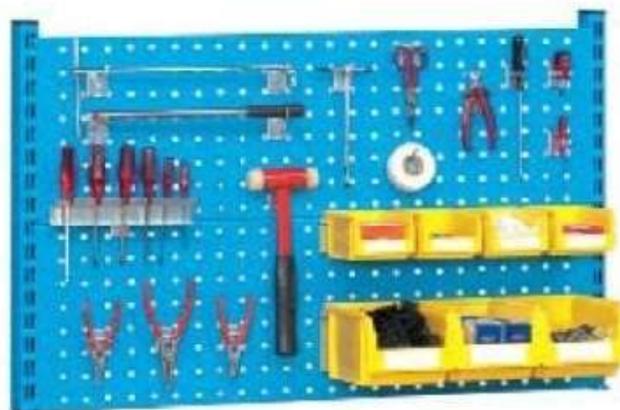
Mesada en madera y goma sobre mesada. Posee 2 tableros portaherramientas y en el centro cuenta con voltímetro y amperímetro. Bajo mesada: 2 cajones (capacidad por cajón 40/45kg) a cada lado y debajo medio estante para colocar baterías. Medidas: frente 1500mm / alto 1820 / profundidad 700mm.

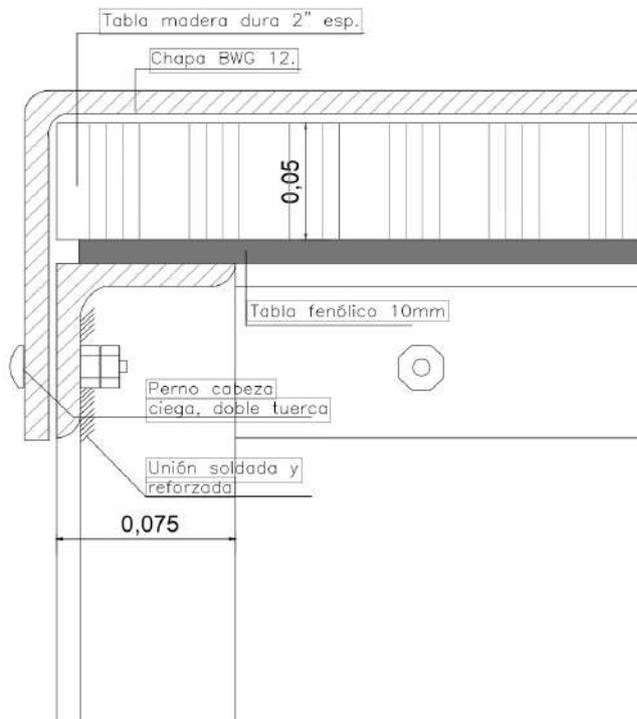
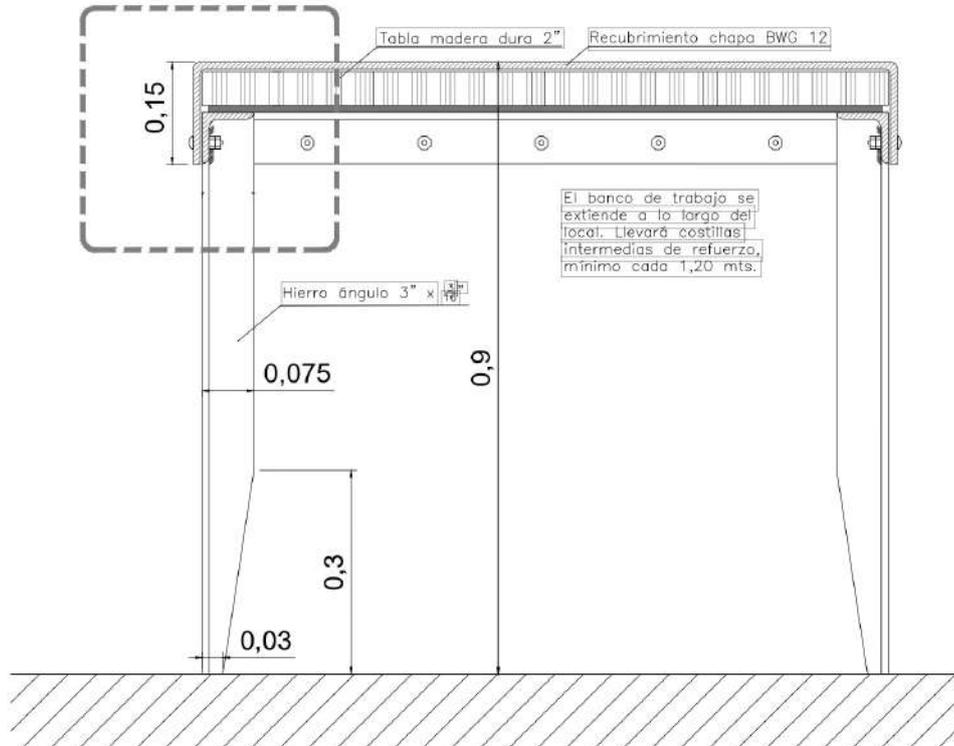
Color a definir por la Inspección de Obra.



22.10.33 EE01 - Banco de Trabajo + Portaherramientas

Provisión y ubicación de banco de trabajo y estructura porta herramientas, de acuerdo a lo expresado en planos.





 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-43	
		Fecha: 07/2020
		Página 93 de 161

22.10.34 Bahía de lubricación.

Provisión y conexión de la siguiente Bahía de Lubricación con bandeja anti derrame tipo COCCOLO o calidad superior.

De acuerdo al a siguiente descripción:

- Pistolas Cuenta litros digitales.
- Filtro Regulador Lubricador.
- Panel de PRFV.
- Despachos opcionales:
Aceite: MSP-101/MSP-101-C
Grasa: MSP-201/MSP-201-C
- Dimensiones Generales 930 x 2530 x 5180 mm



22.10.35 Cuerpo completo de andamio tubular.

Provisión y disposición de cuerpo completo de andamio tubular. Caños de 2mm de espesor, patas 2". Medidas: 1,30m ancho x 2,50m largo x 1,90m alto. Incluye escalera y tablón metálico con suelo antideslizante.

Modelo a aprobar por la Inspección de Obra, previo a su entrega.

22.10.36 Bolardo tipo bala.

Provisión y colocación de bolardos tipo bala.

Material: fundición de hierro, anclado en dado de hormigón, diámetro 300 mm, altura 350 mm, altura total con anclaje 600 mm.

Ubicación según planos.

22.10.37 Mesada de Mármol gris mara - esp.: 2,5 cm con zócalos, frentín y traforos.

Provisión y colocación mesada de granito gris mara espesor 2,5 cm.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 94 de 161		

Se incluyen zócalos, frentín y traforos, sujeciones y selladores.

22.11 Instalación eléctrica

22.11.1 Nuevo tendido eléctrico (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye Ayuda de Gremios).

Los materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos sugeridos, debiendo los mismos contar con el correspondiente cumplimiento de las normas IRAM, se entiendan también satisfechas en tanto respondan a normas internacionales IEC, pudiendo la IO disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aún de los trabajos realizados con ellos; cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente. Se valorará también el cumplimiento de las Normas ISO Serie 9000 y anexas.

Salvo que medie expresa indicación en contrario, todos los materiales indicados en el presente PET serán provistos y colocados por la Contratista.

Cuando se indican en los planos y en estas especificaciones, marcas y/o modelos de referencia, se hace al solo efecto de determinar tanto características técnicas, como un grado de calidad mínima aceptable, a la vez que al de brindar a los Oferentes parámetros concretos al efectuar su cotización; pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

El Contratista, podrá ofrecer elementos de calidad equivalente o superior, quedando la IO capacitada para determinar a su solo juicio el grado de equivalencia de los mismos. Cuando se deban efectuar ensayos (ya sea parciales o completos) de uno o todos los materiales propuestos (a efectos de determinar a ciencia cierta su calidad), los gastos que los mismos generen serán por cuenta y cargo del Oferente.

Los equipos fabricados en el país, bajo licencia o aquellos cuya realización no es habitual o factible en fábrica, deberán presentar protocolos de ensayos de elementos fabricados en el país, y en fecha reciente, no siendo válidos los protocolos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión de otorgarse la licencia.

Memoria Descriptiva de Materiales

A los efectos de evaluar adecuadamente las ofertas, el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone, proveer e instala sin excepción.

A continuación, se muestra una planilla con las marcas sugeridas, las cuales podrán ser superadas en calidad y prestaciones por la propuesta técnica del oferente.

MATERIALES	MARCAS	MODELOS
CAÑERÍAS Y BANDEJAS		
Caño de PVC 3,2 mm de espesor	RAMAT 3.2 - NICOLL-TIGRE – SALADILLO	3,2mm espesor

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 95 de 161

Caño de PVC rígido plegable en frío	EMI - SICA - GEN-ROD	Pesado 150 kg/dm
Caño flexible metálico envainado en P.V.C.	ARGEFLEX - ZOLODA - CAÑOFLEX - CONEXTUBE	
Caños MOP	AYAN ó ESPERANZA.	Semipesado espesor 4.5 mm
Caños Galvanizados (H°G°)	ACINDAR - DAISA	KONDUSEAL
Caños flexibles antiexplosivos, juntas de expansión y dilatación	CONEXTUBE	
Zócalo ducto metálico, cajas de pase, accesorios y periscopios.	INDICO - ELECTROCANAL	
Zócalo ducto plástico, cajas de pase, accesorios y periscopios.	LEGRAND - ACKERMANN - ZOLODA - ASSANO	
Bandejas porta-cables, tapas, uniones, reducciones, articulaciones, curvas, desvíos y accesorios	SAMET - BASICA	Escalera, Ciega Perforada,
Perfil "C", soportes, elementos de sujeción, grapas y accesorios	SAMET	Zincadas
Sellador para pares de losas y paredes	3M - SIKA - HILTI	
ACCESORIOS		
Boquillas, tuercas y contratuercas	ARMETAL - DELGA - GEVELUZ DAISA	Zincados
Conectores de aluminio con aro de ajuste de neoprene con virola metálica.	ARGEFLEX - ZOLODA - CAÑOFLEX - CONEXTUBE	Metálicos
Conectores prensa-cables	ARGEFLEX - ZOLODA - CAÑOFLEX - CONEXTUBE	Metálicos y Plásticos
Grampas y riel.	OLMAR	ZINCADAS
Hierro Galvanizado	ACINDAR	
Terminales y precintos	AMP, LCT ó KURT REBS	Compresión
Cable canal ranurado	ZOLODA - ASANNO	
Borneras, unipolares, bipolares, tetrapolares, etc.	ZOLODA - AEA - SCHNEIDER ELECTRIC	
Borneras telefónicas con separador de líneas con etiquetas identificadoras.	NASA ó SIMEÓN	

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 96 de 161

Brocas.	P.E.F.	
CAJAS Y TABLEROS		
Cajas de chapa MOP (cuadradas, octogonales, rectangulares y mignón), ganchos para centros, curvas, abrazaderas, uniones, cuplas, etc.	PASTORIZA - AYAN FORLI - G/ENE - 9 DE JULIO	Semi-pesadas
Cajas de fundición de aluminio.	DELGA - GEVELUX - DAISA CONEXTUBE	
Cajas y accesorios para instalaciones antiexplosivas	DELGA - GEVELUX - OLIVERIO Y RODRÍGUEZ	
Cajas plásticas (policarbonato)	STECK - GEWISS - LEGRAND CONEXTUBE - SCAME	
Gabinetes metálicos con puerta y contratapa abisagradas, placa de montaje y accesorios.	HIMEL - PRISMA - ARTU	Monobloc
Armarios metálicos modulares, estructura, marcos, paneles, puertas, contratapas, placas de montaje y accesorios	PRISMA - HIMEL - ARTU	Armario
Gabinetes plásticos (policarbonato) con puerta abisagrada, contratapa, placa de montaje y accesorios.	GEWISS - HIMEL - STECK - CONEXTUBE - GEN-ROD	Monobloc
Gabinetes plásticos y metálicos para tomas y medidores de energía eléctrica, caja, tapa, marco, placas de montaje y accesorios	CONEXTUBE - GEN-ROD CINCO LADOS - VARIPLAST	S/ empresa de suministro
CONDUCTORES		
Conductores de Baja Tensión: unipolares, subterráneos, tipo taller, de comando, mallados, etc.	PRYSMIAN - INDELQUI CIMET - I.M.S.A. - MARLEW	Superastic, Sintenax, Afumex
Conductores de Media Tensión: unipolares y tripolares	PRYSMIAN - CIMET - I.M.S.A.	RETENAX
Terminales y empalmes de media tensión	3M - RAYCHEN	
Alambre y cables desnudos de acero-cobre, para sistema de puesta a tierra	FACBSA COPPERWELD	A-30 IRAM 2466/7
Conductor 1 par norma RS-485	BELDEN - ARRAYAN - EPUYEN	9841
Cable de datos tipo STP o FTP cat 5 y fichas RJ45	3M - AMP - AVAYA	
Cable multipar para telefonía (con vaina plástica, metálica y nilón).	CIMET - PRYSMIAN - CONDUCOM	EKAK
Cable coaxial para radio frecuencia	ARRAYAN - CONDUCOM	

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 97 de 161

LLAVES, TOMAS Y PERISCOPIOS		
Componentes de encendido y alimentación eléctrica en cajas rectangulares. Marco portabastidor, tapa, llaves de efectos, tomacorrientes 2P+t, RJ45, UHF/VHF, dimmers, variador de velocidad, etc.).	SICA - PLASNAVI - CAMBRE	Intermedio
Bases rectangulares o piramidales para zócaloducto	LEGRAND - ACKERMANN ASSANO - STECK	
Tomacorrientes capsulados industriales IPXX de embutir y exteriores 16-32-125 A	SCHNEIDER ELECTRIC - SCAME - GEWISS - LEGRAND	S/Plano
Cajas y gabinetes plásticos con tomacorrientes capsulados industriales IPXX combinados con llaves de corte y protección	SCHNEIDER ELECTRIC - SCAME - GEWISS - LEGRAND	S/Plano
INTERRUPTORES Y PROTECCIONES		
Interruptores Termomagnéticos, Diferenciales, Relojes horarios, Int. a distancia, automáticos de escalera, etc.	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Línea DIN / IEC 947
Interruptores Automáticos con relevo térmico y magnético. Auxiliares y accesorios.	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Línea automático compacto comunicable
Interruptores de potencia Automáticos abiertos con unidad de protección eléctrica, unidades de disparo, auxiliares y accesorios.	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Automáticos en aire comunicable
Seccionadores bajo carga rotativos 40 a 2500 A	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	IN – INS - OT
Seccionadores bajo carga rotativos con porta-fusible 63 a 630 A	ABB - SEMIKRON	OS - OSM
Seccionadores fusibles bajo carga NH 125 a 1600 A	SEMIKRON - ABB	LTL
Conmutadoras, selectores, By-Pass de potencia 125 a 1600 A	ABB - SOCOMEC	OT - SIRCOVER
Conmutadoras, selectores, By-Pass 16 a 100 A	VEFBEN - ZOLODA - NOLLAMANN	S/Plano UNI
Bases porta-fusibles NH 125 a 1250 A	SEMIKRON - SIEMENS	
Contactores y relés térmicos	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	LC – LR
Guardamotores	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	GV
Variadores de velocidad	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Altivar

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 98 de 161

Arranques suaves	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Altistart
BASES Y FUSIBLES		
Porta-fusibles seccionales modulares a maneta para montaje en riel DIN	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB - SEMIKRON - ZOLODA	PSM
Fusibles cilíndricos, Diazed, NH y HH	ABB - SEMIKRON - SIEMENS	
SEÑALIZACIÓN E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN		
Lámparas de señalización, pulsadores, selectores, etc.	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB- AEA	S/Plano UNI
Instrumental electrónico digital multifunción: V, A, W, etc. para BT	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Power Meter
Instrumental electrónico digital multifunción: V, A, W, etc. para MT	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	SEPAM Sxx
Display de visualización, terminales de dialogo.	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Magelis XBTN - XBT GT
Panel de alarmas	BOHERDI	SA4003
Transformador de intensidad	CIRCUTOR - NOLLMANN	S/Plano UNI
CORRECTORES DE CALIDAD DE ENERGIA		
Capacitores y/o bancos de capacitores	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB CIRCUTOR	
Sistema automático de regulación	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	
AUTOMATISMO		
Foto-contrroles (sensor crepuscular).	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	
Relés electromecánicos.	SCHNEIDER ELECTRIC - AEA - ABB - RELECO - PHOENIX CONTAC	
Relés de control para automatización. Control de potencia, temporizadores, control de proceso.	SCHNEIDER ELECTRIC - AEA - RHOMBERG BRASLER	
Sensores y detectores.	SCHNEIDER ELECTRIC - AEA - ABB - SIEMENS	

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 99 de 161		

Fuente de alimentación regulada.	SCHNEIDER ELECTRIC - AEA - ABB - OMRON	ABL7, PS3E, S82S
Sistema de mando para grupo electrógeno con programación para puesta en paralelo grupo-grupo.	COMAP - GENCON	InteliGen
Cargador de baterías.	LOVATO	
Controladores Lógicos Programables "PLC".	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Modicon M340 Twido S/ PETP y/o Plano UNI
Termostato	CALROCAL	de ambiente

Alternativas Propuestas

En su oferta el Contratista indicará las marcas (una o más) de la totalidad de los materiales que propone utilizar e instalar, NO aceptándose los términos "tipo" o "similar" en la descripción de los mismos. La aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al instalador de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas o implícitas en este PET y planos. La calidad de similar y equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la IO y en caso de que el Contratista en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por la IO.

Donde en estas especificaciones o en los planos se establezcan materiales o equipos de una clase o marca especial, la propuesta básica deberá ajustarse a tal requisito.

Muestras

Previo a la iniciación de los trabajos y con suficiente antelación para permitir su estudio, el Contratista someterá a la aprobación de la IO, muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por este, como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza no permita ser incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impida que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia, a juicio de la IO.

En los casos en que esto no sea posible y la IO lo estime conveniente, las muestras a presentar se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la IO, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 100 de 161		

Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución o materiales a utilizar se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto a juicio exclusivo de la IO.

Por lo tanto, todos los materiales deberán ser sometidos a la previa aprobación de la IO. Si este requisito no fuera debidamente cumplido y documentado la IO se reserva el derecho de ordenar ejecutarlos nuevamente, con materiales nuevos, aprobados, corriendo por cuenta del Contratista los gastos de la nueva construcción.

Proyecto Ejecutivo

LA CONTRATISTA deberá realizar el proyecto completo de la instalación eléctrica del área intervenida, presentando un informe preliminar a la Inspección de Obra, con los cálculos correspondientes.

Los trabajos a efectuar incluyen el proyecto y el cálculo, la provisión de mano de obra, materiales, equipos y dirección técnica necesaria para ejecutar las instalaciones eléctricas completas, conforme a su fin incluyendo además aquellos elementos o accesorios que sin estar expresamente especificados o indicados en planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.

Alcance de las Obras Eléctricas

Entre otras tareas comprenden:

- Instalación eléctrica nueva completa del área intervenida
- Provisión y colocación de artefactos de iluminación interior y exterior
- Circuitos, Iluminación y señalética de emergencia
- Iluminación de Fosa

Para las canalizaciones se preverá las siguientes modalidades:

- Tendido de bandejas internas en inmueble

LA CONTRATISTA deberá diseñar el esquema unifilar siguiendo las siguientes premisas:

- El tablero deberá estar provisto de borneras fronteras para señales de orden y acuse de deslastre, para enviar reporte al sistema central de transferencia automática. Todos los accionamientos deberán pasar por un selector manual/cero/automático.
- Los puestos de trabajo serán alimentados mediante una llave térmica y un Disyuntor Súper Inmunizado agrupando hasta diez (10) puestos como máximo.
- Los circuitos eléctricos asociados al cableado estructurado dispondrán de puesta a tierra independiente 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 101 de 161		

- Cada circuito deberá ser alimentado con cables eléctricos de sección acorde a las normas vigentes.
- Circuitos de iluminación: el accionamiento será por contactor desde tablero.
- Todos los sectores intervenidos (dependencias operativas, sanitarios, vestuarios, sala de máquinas, nave taller y fosa deberán contemplar circuitos y artefactos que admitan emergencia, garantizando senderos de circulación iluminados y funcionamiento autónomo.
- Equipos de aire acondicionado: Cada unidad interior deberá tener una llave de corte independiente al igual que cada unidad exterior.
- LA CONTRATISTA deberá presentar un proyecto ejecutivo que satisfaga la necesidad de una correcta distribución eléctrica del sector y se ajuste a normas.

Canalizaciones Varias

Se deberá proveer de canalizaciones diferenciadas a las de energía 220v y 380v, las cuales deberán diseñarse en función al uso y la cantidad de cables a transportar. Las mismas se independizarán de la siguiente manera:

- Canalizaciones (bandejas, caños y cablecanales) para datos, televisión y señales débiles (los cableados no están contemplados en el presente).
- Canalizaciones de detección de incendio (según NFPA)
- Canalizaciones de 220v y 380v

Los recorridos de cables serán mediante bandejas metálicas suspendidas por sobre cielorraso y por bandejas metálicas suspendidas ocultas dentro del mobiliario.

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 sin autorización previa del Comitente.

En las bandejas metálicas de coexistir los cables de potencia y los cables de señales débiles deberán estar separados mediante aislación galvánica, no permitiéndose la existencia de cables eléctricos de potencia desprotegidos en el recorrido de bandejas. Los tendidos de bajada desde las bandejas y los Racks hasta cada puesto de trabajo servicio de señales débiles a brindar, se realizarán mediante ductos metálicos terminando en cada extremo en conectores apropiados sin bordes cortantes. No se aceptan ductos corrugados plásticos en ninguna parte del recorrido de cables UTP.

Cuando no sean posibles las canalizaciones embutidas por pared, el Comitente autorizará expresamente las bajadas desde las bandejas y los Racks hasta cada puesto, mediante cablecanales plásticos perimetrales formato 100mm x 50mm tipo Zoloda CKD o los que se autoricen expresamente.

Los ductos asociados a alimentación eléctrica y toma de tierra para equipos deberán ser contemplados en la propuesta de canalización para señales débiles.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 102 de 161

Se deberán utilizar los colores reglamentarios para identificar la fase, neutro y tierra de los cables. Serán cables no propagadores de llama, tipo extra flexible. El criterio de color a usar según fase será:

Monofásico:

Fase (+)	ROJO
Neutro (-)	MARRÓN
Tierra	NEGRO

Trifásico:

Fase 1 (R)	MARRÓN
Fase 2 (S)	NEGRO
Fase 3 (T)	ROJO
Neutro (-)	CELESTE
Tierra	VERDE-AMARILLO

22.11.2 Provisión e instalación de Tablero Principal.

Las normas a considerar serán las vigentes del E.N.R.E. y de la Asociación Electrotécnica Argentina y estas Especificaciones Técnicas que las acompañan y/o modifican.

Se deberán asegurar la cantidad de circuitos necesarios para garantizar la seguridad y prestaciones del sistema actualizado.

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 y llave de acceso.

El tablero deberá contar con una llave de corte general, del calibre adecuado para la suma de sus consumos.

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 garantizar que el tablero a provisionar cuente con espacio suficiente como para garantizar 30% de crecimiento a futuro.

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.

Se deberá asegurar la cartelería de riesgo eléctrico.

Las marcas aprobadas son Schneider Electric, Siemens o Abb o superior calidad.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 103 de 161

Se tendrá especialmente en cuenta que se trabajará con alimentaciones eléctricas que pertenecen a sectores netamente operativos, por lo cual LA CONTRATISTA deberá coordinar con la Inspección, todos los trabajos previos, desconexión y reconexión de alimentadores principales y cualquier otra tarea necesaria, estipulando todas las actividades y materiales necesarios para entregar un trabajo completo y ajustado totalmente a la normativa de la A.E.A. y con el acuerdo de la Inspección.

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.

22.11.3 Provisión e instalación de Tablero Trifásico.

Ver especificaciones detalladas en ítem 22.11.2

22.11.4 Acometida eléctrica. Incluye Canalizaciones y zanjeos. Incluye conductos (Cañeros) y conexión desde Centro de Media Tensión presente en el predio.

Se deberán tener en consideración los tendidos de conexión entre Tableros y/o medidores a través de canalizaciones, con cableado tipo sintenax.

Se considera la provisión e instalación de canalizaciones de tritubos en zanja y sus correspondientes cámaras de acceso.

La zanja se realizará a una profundidad de 50 cm y se colocará una canalización de PVC tritubo o cuatritubo y cámaras de acceso de 50 x 50 cm construidas en mampostería con revoque hidrófugo interno, con tapa de chapa doblada tipo semilla de melón de 3.6 mm de espesor, con marco en hierro ángulo perimetral. Las tapas serán galvanizadas en caliente y deberán tener tiradores para poder extraerla fácilmente.

Se incluirá el tendido y conexionado desde el Centro de Media Tensión presente en el predio hasta el Tablero situado en el interior de la nave Taller a intervenir, comprendiendo la totalidad de los materiales, mano de Obra y ayuda de gremio necesarios a tal fin. Se deberán realizar los correspondientes ensayos y pruebas. El recorrido del tendido deberá ser aprobado previo a su ejecución por la Inspección de Obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 104 de 161		

22.11.5 Instalaciones eléctricas de primera calidad, bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos.

Se realizarán con cable unipolar desde tablero, el cual deberá 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 Electrotécnica Argentina.

Los circuitos deberán tener protección térmica y protección diferencial independiente, nunca podrán compartir protecciones.

Las marcas aprobadas son Schneider Electric, Siemens o Abb o superior calidad.

Los circuitos deberán ser identificados con una nomenclatura estándar, la cual figurarán en los planos conforme a obra.

Las bocas a instalar realizarán su tendido con cañería tipo Daisa o superior.

La tecla de encendido estará dentro de los espacios, comandará un contactor, para lo cual se deberá colocar 2 cables de 1mm independientes.

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.

22.11.6 Provisión e instalación de secador de manos eléctrico de A°I° Aerofresh Extreme.

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.

22.11.7 Provisión e instalación de extractor de aire

Se deberá proveer y colocar extractor de aire en vestuarios y sanitarios. Constará de motor potenciado con rodamientos blindados, bobinado con alambre de cobre esmaltado clase 180 °C capacitor permanente para arranque seguro y óptimo rendimiento. Rotor inyectado con aluminio puro Eje en acero SAE 1045 rectificado. Caudal mínimo 300m³/h.

El frente y cuerpo puede ser plástico de alta calidad o metálico.

En ningún caso se contempla la posibilidad de condensación de humedad que gotee directamente sobre el producto.

Posición final a definir con la Inspección de Obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 105 de 161

22.11.8 Puesto de 220V doble con tomas.

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.

Se prevé la instalación de tomas de servicio y uso general dentro de cada recinto, según proyecto.

22.11.9 Tomacorriente uso especial 15A.

De acuerdo a la necesidad de amperaje de los equipos instalados en las áreas intervenidas, se ubicarán tomas afines al destino proyectado.

22.11.10 Provisión e instalación de conexión de TV y HDMI.

Según los sectores identificados en planos, se deberán instalar puestos de TV y HDMI, considerados para ver televisión por cable (ya sea tradicional o satelital) y conectar una PC a un proyector.

Para los puestos de televisión se deberán respetar las siguientes características:

- El cable a utilizar será categoría RG6, con conectores a compresión y accesorios de la misma categoría (divisores splitters o acopladores).
- Las bocas deberán terminarse en una caja rectangular independiente cuidando que la línea de tapas y bastidores sea la misma que el conjunto.
- Las canalizaciones serán independientes a las de datos y las eléctricas.

Para los puestos HDMI se deberán respetar las siguientes características:

- El cableado se realizará desde la posición lógica de proyección dentro del local.
- En cada extremo se dejará en concepto de ganancia un largo de 2 metros adicionales.
- Ambos extremos estarán terminados en un conector HDMI macho.
- En el caso de colocarse uno de los extremos suspendido del cielorraso, deberá tener junto a la salida del cable un puesto de 220v para la instalación de un proyector. El conjunto deberá estar armado junto con un soporte de proyector articulado que permita bajar el equipo al menos 2 metros desde la base de sujeción. El soporte deberá venir completo apto para equipos de hasta 4 kg de peso.

Artefactos de iluminación (Incluye provisión y colocación)

LA CONTRATISTA será responsable de la guarda de los equipos y su instalación final. Los equipos deberán venir completos.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 106 de 161		

22.11.11 Artefacto de embutir con lámpara Led. Marca Lucciola modelo KEVIN ETL502 DE 20W o calidad superior. (Incluye Lámpara Led).

Provisión y colocación de artefacto tipo KEVIN ETL502 o calidad superior.

Medidas: diámetro 230mm. Altura: 9cm. Potencia 20W 220V. Blanco cálido / frío. Dimerizable.

Cuerpo de inyección de aluminio. Difusor de policarbonato.

Ubicación según plano.



22.11.12 Artefacto Iluminación de aplicar Lucciola modelo Prada Led o superior.

Provisión y colocación de artefacto tipo PANEL LED.

Medidas: 60x60cm. Potencia 28W. Blanco cálido / frío. Difusor opal.

Marco de aluminio extruido, base de acero. Cuadrado blanco extraplano para adosar. Admite emergencia.

Ubicación según plano.



22.11.13 Artefacto Iluminación de Embutir con lámpara led Lucciola modelo Kevin 540 o calidad superior.

Provisión y colocación de artefacto tipo KEVIN ETL 540 o calidad superior.

Medidas: diámetro 230mm. Potencia: 40W 220V.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 107 de 161

Cuerpo de inyección de aluminio. Difusor de policarbonato.

Ubicación según plano.



22.11.14 Lupa luz fría Bifocal

Provisión e instalación de Lupa Bifocal 110 mm, 4 a 10 dioptrías con pie rodante, marca Ecam o calidad superior.

Principales características:

- Protector de material orgánico dispersante de la luz Ramdon.
- Brazo articulado y movimiento universal.
- Altura regulable de 0 a 1.80 mts.
- Base de patas con ruedas de doble pista.
- Estructura de acero cromada.
- Alimentación 220 V - 750Hz.
- Clase II (toma de tierra)
- Grado de protección Ip20
- Fuente de luz: Tubo fluorescente
- Potencia: 22 W
- Peso aproximado: 2.5 kg.



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 108 de 161		

22.11.15 Artefacto de embutir con lámpara de led marca Lucciola modelo Aston III o calidad superior.

Provisión y colocación de artefacto tipo ASTON III o calidad superior.
 Medidas: diámetro 42mm. Altura: 38.5mm.
 Cuerpo de aluminio inyectado.
 Ubicación según plano.



22.11.16 Indicador de salida con lámpara led.

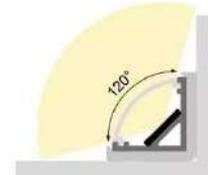
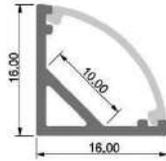
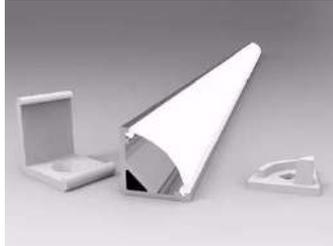
Señalizador de salida a LEDS de alta luminosidad, autónomo permanente simple o doble faz. Con indicador de carga. Cuerpo plástico inyectado ignífugo. Batería de níquel cadmio. Autonomía 3Hrs. Leyendas: Salida, Salida de emergencia, Hombre/flecha/puerta, Baños, Sin leyenda. Formas de montaje: techo, pared, tensores, o banderal.



22.11.17 Artefacto tipo Perfil de Aluminio con difusor Fume + tira led SMD 50/50.

Provisión y colocación de artefacto tipo Perfil de Aluminio anodizado con difusor Fume y tira led SMD 50/50 o calidad superior.
 Medidas: 0.16 x 0.16cm.Largo x metro.
 Color: 6000-6500 k. Lumens: 900 x metro
 Potencia: 14.4 W/m
 Protección: IP66
 Vidal Útil: 50000 hs.
 Apertura: 120°
 Voltaje: 12V
 Ubicación: iluminación de fosa.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-43	
		Fecha: 07/2020
		Página 109 de 161



22.11.18 Proyector Led 100w Estando para intemperie. Incluye fotocélula.

Luminaria tipo Proyector para intemperie cuadrangular, cuerpo de aluminio y terminación pintura epoxi negro/alumat, reflector aluminio abrigantado con alto rendimiento lumínico, distribución simétrica y uniforme.

Marca: MACROLED o calidad superior

Potencia: 100W. Reemplazo: 800W. Apertura: 100°

Vida útil: 25000 hs. Material: Aluminio



22.11.19 Lámpara Led 200w = 1.400w E40 Galponera Industrial

Lámpara Led 200watts E40 tipo galponera Industrial, color blanco frío 6500K.

Vida útil: 25000 hs.

Las mismas se colocarán en los artefactos existentes en Nave Taller.

22.11.20 Provisión e instalación de sensores de movimiento 360°

Provisión e instalación de sensores de movimiento en sectores a designar por la Inspección de Obra.

- Distancia de detección mínima: 6 mts
- Altura de Instalación: hasta 6 mts

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 110 de 161

- IP 20

22.12 Datos e informática Networking / FO

22.12.1 Proyecto Ejecutivo Networking (Incluye Ayuda de Gremios).

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 servicios de señales débiles. Los trabajos a realizar incluirán la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de los servicios de señales débiles que se especifiquen, aun cuando no se mencione explícitamente en las especificaciones técnicas o en planos o esquemas provistos por SOFSE.

Cableado Estructurado Vertical o de Backbone

Se define como el cableado entre una Sala de Equipos y una Sala (o Rack secundario) de Telecomunicaciones en un mismo edificio; Al cableado que permite conexiones entre Salas de Equipos de distintos edificios o campus; Al cableado asociado a vínculos de servicios externos. Expresamente se especifica que la norma de conectorizado a utilizar en todos los enlaces de Cableado Estructurado de cobre será la TIA 568A.

Los tendidos de fibra óptica finalizarán en ambos extremos en bandejas de fibra óptica de 19" con todos sus hilos fusionados a conectores "PigTail" SC. No se aceptarán empalmes de Fibra Óptica crimpados. Se deberán proveer para cada extremo de Fibra Óptica bandejas deslizables normalizadas para Rack de 19" con sus accesorios, insertos SC y los Patchcord de F.O. necesarios para conectar los equipos activos que se soliciten. Todos los componentes utilizados de extremo a extremo del cableado Estructurado Vertical deberán ser de la misma marca.

Cableado Estructurado Horizontal

Se define como el recorrido de cables de señales débiles desde una "Sala de Equipos" o "Rack Secundario" hasta todos los Puestos de trabajo o bocas destinadas a un servicio a brindar, ubicados en el mismo piso.

Se especifica un tendido en cables de cobre UTP Categoría 5E o superior, desde las pacheras normalizadas de 19 pulgadas a proveer e instalar en cada Rack, hasta cada PDT o PDR terminando en cajas de conexión con Jacks RJ-45 de la misma categoría del cable utilizado.

Cada PDT y PDR deberá ser entregado con los patchcords correspondientes, y con su comprobante de certificación de funcionamiento según la norma. Todos los componentes utilizados de extremo a extremo del cableado Estructurado Horizontal deberán ser de la misma marca.

Rotulación

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 111 de 161

Todos los “Faceplates” y demás componentes de conexión se rotularán en forma sistemática en correspondencia con los listados a entregar en medio gráfico y electrónico.

El método de rotulación de cada “Faceplate” indicará el Número del PDT o PDR y la vinculación del otro extremo del recorrido en el formato el siguiente:

Código de Rack – N° de Patch Panel – Boca de Patch Panel

- Donde el **Código de Rack** es: N° de local donde está instalado + N° de Rack. Por Ej.: 21
- Donde el **N° de Patch Panel** es: N° de pachera utilizada contando desde arriba hacia abajo. Por Ej.: 03
- Donde **Boca de Patch Panel** es: N° de boca impactada. Por Ej.: 14
- Así la boca RJ45 del “Faceplate” del ejemplo indicará: 21-03-14.
- El método de rotulación de Pacheras o Patch-Panels se hará en correspondencia con su boca asociada en el PDT o PDR del otro extremo.
- Así para la boca “A” de un PDT 17, la rotulación del Patch panel sería “17A”
- Para la boca “B” de mismo PDT, la rotulación del Patch panel sería “17B”
- Siguiendo con “C”, “D” etc. Hasta completar las bocas solicitadas por puesto.
- La rotulación del Patch panel de por ejemplo un PDR 46 sería “R46”

22.12.2 Puestos de red (PDT)

Se define una terminal de puesto de trabajo, de ahora en más **PDT**, a la caja de conexión o “faceplate” que contiene dos conectores Jacks “RJ45” de la misma categoría del cable utilizado en el Cableado Estructurado Horizontal.

Los PDT se ubicarán dentro de “Aéreas de trabajo”, en escritorios utilizando canalizaciones específicas, o en periscopios plásticos reforzados. Cuando estén disponibles, podrán utilizarse los periscopios plásticos existentes reemplazando los metálicos.

Se especifican para cada PDT dos bocas denominadas “A” y “B”, los Jacks “A” tendrán un color distinto de los “B”, del mismo modo que los cables asociados a cada boca. El color elegido para las bocas “A” se deberá mantener para cada obra, tanto en los Jacks como los cables asociados a las bocas “A”; de igual manera para las bocas “B”. Los PDT deberán entregarse junto a los patch-cord correspondientes certificados de fábrica, y su comprobante de certificación de funcionamiento según las normas vigentes, debiendo ser de la misma marca que los cables y conectores utilizados.

Se incluirán tres (3) tomas de energía independiente polarizadas de color rojo y un (1) toma de uso general por cada PDT.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 112 de 161		

22.12.3 Puestos de red (PDR).

Se define una terminal de puesto de Red, de ahora en más **PDR**, a la caja de conexión o “faceplate” que contiene una boca “RJ45” de la misma categoría del cable utilizado en el Cableado Estructurado Horizontal.

Los PDR deberán entregarse junto a los patchcords correspondientes certificados de fábrica, y su comprobante de certificación de funcionamiento según las normas vigentes, debiendo ser de la misma marca que los cables y conectores utilizados.

Deberá instalarse una (1) toma de 220 Volts de energía independiente color rojo polarizada de uso exclusivo para cada periférico de Red a instalar (PDR).

Estos puestos deberán terminar en una pachera independiente de las utilizadas para los PDT.

Distribución de energía eléctrica general

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.

Los locales con seis (6) PDT o más, dispondrán de un tablero secundario de energía en dicho ambiente, con llaves térmicas y disyuntores asociados a los PDT y PDR allí instalados.

Cada PDT deberá ser alimentado con cables eléctricos de sección acorde a las normas vigentes.

Los PDT dispondrán de tomas para usos generales cuando se especifiquen adicionalmente, los que serán alimentados desde el tablero general de piso mediante una llave térmica y un Disyuntor asociado según las normas eléctricas de uso general vigentes.

Tanto los tomas eléctricos de energía eléctrica independiente como los de uso general de cada puesto deben estar rotulados indicando a que circuito pertenecen.

22.12.4 Provisión de rack completo

Tanto para el Cableado Estructurado Vertical como el Horizontal se deberá proveer e instalar rack normalizado de 19” (Altura x Ancho x Profundidad: 219 cm x 60 cm x 60 cm) y/o con capacidad acorde a la instalación. 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. 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.

La sala que alberga el/los racks no es recomendable compartirla con equipos de energía.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 113 de 161		

22.12.5 Conexión de FO hasta y desde rack + tendido hasta puestos terminales MONOMODO.

La Certificación del Cableado Estructurado en cables de cobre será de cumplimiento de la norma ANSI/TIA/EIA-568-C para la categoría correspondiente.

La certificación de Cableados de Cobre se realizará mediante mediciones de Enlace Permanente, desde el Jack del patch panel hasta el Jack correspondiente en el PDT o PDR excluyendo los patchcords.

Todos los puestos deberán superar los parámetros de certificación para la categoría especificada mediante la utilización de un instrumento Nivel III aprobado por la SOFSE.

Para la certificación de Cableados de Fibra Óptica se determinará la atenuación y la longitud del enlace. Los cordones del instrumento de medición deben ser de las mismas características físicas, (tipo de cable y conector) que el sistema de cableado a medir.

El medidor de potencia deberá estar calibrado a cada una de las longitudes de onda nominales de referencia. El medidor de potencia y la fuente de luz inyectora deberán estar ambos calibrados a la misma longitud de onda. Todos los conectores, adaptadores y cordones que componen el sistema deben estar convenientemente limpios, antes y durante el proceso de medición. Los instrumentos de medición de campo deberán cumplir los requerimientos de la norma ANSI/TIA/EIA-526-14-A. Las fuentes ópticas de luz utilizadas deberán cumplir los requerimientos de la norma ANSI/EIA/TIA-455-50B, Método A. Deben estar estabilizadas y con su longitud de onda central dentro de un margen no mayor de ± 20 nm de la longitud de onda nominal de medición (850/1300 nm para FO multimodo y 1310/1550 nm para FO monomodo). De acuerdo a la norma TIA/EIA-526-14A, las fuentes de LED multimodo deberán tener anchos espectrales de 30-60 nm @ 850 nm y 100-140 nm @ 1300 nm.

La documentación debe ser provista en una carpeta, una vez finalizado el proyecto. Dicha carpeta debe estar claramente marcada con el título de "Resultados de las Pruebas". Dentro de las secciones de backbone y de cableado horizontal se deben colocar los resultados de los testeos, atenuación de fibra óptica y gráficos. Dentro de la documentación se debe presentar el etiquetado del equipamiento, fabricante, número de modelo y la calibración más reciente por el fabricante. A menos que una calibración reciente sea especificada por el fabricante, y una calibración anual sea anticipada sobre todo el equipamiento de testeo utilizado en esta instalación. La documentación del testeo debe detallar el método de testeo utilizado y la configuración del equipamiento durante el modo de prueba.

Los resultados deben ser impresos en hojas del tamaño tipo A4. Esto debe ser agregado a la carpeta anteriormente descrita. Los resultados deben ser impresos y copiados en papel de tamaño tipo A4 e incluidos en la carpeta de "Resultados de las Pruebas".

Cuando se realiza una reparación y un re-testeo, se debe colocar ambos testeos Pass/Fail en la carpeta anteriormente descrita.

Las certificaciones de cobre y Fibra Óptica deberán realizarse en presencia del personal de la SOFSE autorizado para supervisar el seguimiento de la obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 114 de 161

22.12.6 Switches de 24 bocas POE para los PDT

Marca Cisco modelo **Catalyst C2960X-48FPS-L** o superior calidad. Características:

- 48 puertos Ethernet 10/100/1000 PoE+ + 4 puertos SFP Uplink
- 740W de capacidad PoE
- Slots de Expansión: 4 SFP (mini-GBIC) Uplink
- Interfaz USB para management y transferencia de archivos
- Sistema Operativo incluido (Incluido L2)
- Cumplimiento de normas: Certificado FCC Clase A, CISPR 22 Class A, BSMI CNS 13438 Class A, CISPR 24, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
- EN55024, EN55022 Class A, AS/NZS 60950-1, ICES-003 Class A, RoHS, FCC CFR47 Part 15, EN300-386, UL 60950-1 Second Edition, CSA
- C22.2 No. 60950-1 Second Edition, EN 60950-1 Second Edition, IEC 60950-1 Second Edition, VCCI Class A, KN22, KN24
- Conmutación Layer 2, auto-sensor por dispositivo, soporte de DHCP, negociación automática, soporte VLAN, señal ascendente automática
- (MDI/MDI-X automático), snooping IGMP, soporte para Syslog, soporte DiffServ, Broadcast Storm Control, Multicast Storm Control, Unicast
- Storm Control, admite Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), admite Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), soporte de Dynamic Trunking
- Protocol (DTP), soporte de Port Aggregation Protocol (PAgP), Quality of Service (QoS), Protocolo de control de adición de enlaces (LACP), Port
- Security, MAC Address Notification, VLAN Trunking Protocol (VTP), Per-VLAN Spanning Tree (PVST)
- Cantidad máxima de puertos PoE+(IEEE802.3at): 24 puertos a 30W
- Cantidad máxima de puertos PoE (IEEE802.3af): 48 puertos a 15.4W
- Rendimiento: Capacidad de conmutación : 108 Gbps
- Cambio de ancho de banda full-dúplex: 216 Gbps
- Rendimiento de reenvío (tamaño de paquete de 64 bytes) : 130.9 Mpps
- Capacidad: VLAN activas : 1023
- Montaje en rack 1U
- Administración compatible con CNA
- 2 módulos (Incluidos) SFP (mini-GBIC) con conector LC para fibra mono modo, de 1310nm y 10km de alcance.
- Con servicio de instalación, actualización y soporte por periodo de 3 años.

22.12.7 Switches de 24 bocas POE para los PDR

Provisión e instalación de switches marca Cisco modelo **Catalyst C2960X-24PS-L** o superior calidad. Características:

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 115 de 161

- 24 puertos Ethernet 10/100/1000 PoE+ + 4 puertos SFP Uplink
- 370W de capacidad PoE
- Slots de Expansión: 4 SFP (mini-GBIC) Uplink
- Interfaz USB para management y transferencia de archivos
- Sistema Operativo incluido
- Cumplimiento de normas: Certificado FCC Clase A, CISPR 22 Class A, BSMI CNS 13438 Class A, CISPR 24, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
- EN55024, EN55022 Class A, AS/NZS 60950-1, ICES-003 Class A, RoHS, FCC CFR47 Part 15, EN300-386, UL 60950-1 Second Edition, CSA
- C22.2 No. 60950-1 Second Edition, EN 60950-1 Second Edition, IEC 60950-1 Second Edition, VCCI Class A, KN22, KN24
- Conmutación Layer 2, auto-sensor por dispositivo, soporte de DHCP, negociación automática, soporte VLAN, señal ascendente automática
- (MDI/MDI-X automático), snooping IGMP, soporte para Syslog, soporte DiffServ, Broadcast Storm Control, Multicast Storm Control, Unicast
- Storm Control, admite Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), admite Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), soporte de Dynamic Trunking
- Protocol (DTP), soporte de Port Aggregation Protocol (PAgP), Quality of Service (QoS), Protocolo de control de adición de enlaces (LACP), Port
- Security, MAC Address Notification, VLAN Trunking Protocol (VTP), Per-VLAN Spanning Tree (PVST)
- Cantidad máxima de puertos PoE+(IEEE802.3at): 12 puertos a 30W
- Cantidad máxima de puertos PoE (IEEE802.3af): 24 puertos a 15.4W
- Rendimiento: Capacidad de conmutación: 108 Gbps
- Cambio de ancho de banda full-dúplex: 216 Gbps
- Rendimiento de reenvío (tamaño de paquete de 64 bytes) : 95.2 Mpps
- Capacidad: VLAN activas: 1023
- Montaje en rack 1U
- Administración compatible con CNA
- 2 módulos (Incluidos) SFP (mini-GBIC) con conector LC para fibra mono modo, de 1310nm y 10km de alcance.
- Con servicio de instalación, actualización y soporte por periodo de 3 años.

22.12.8 Access Point

Provisión e instalación de terminales de Access point marca Cisco modelo **Aironet 2700 Series** o superior calidad.

Características:

- Tecnología: MIMO 3x4

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 116 de 161

- Antenas: Internas 4dBi
- 2 Puertos Ethernet 10/100/1000
- Wireless LAN estándar IEEE 802.11ac
- Velocidad de transmisión: inalámbrica: 1.3 Gbps
- Factor de forma: Montaje en techo
- Banda ISM: 2.41 GHz - 2.46 GHz / Banda UNII: 5.18 GHz - 5.83 GHz
- Seguridad inalámbrica: IEEE 802.11i / WPA2 / WPA / IEEE 802.1X / AES / TKIP / EAP-TLS / EAP-TTLS / MSCHAPv2 / PEAP / EAP-MSCHAPv2 / EAP-FAST / PEAP v1 / EAP-GTC
- Fuente de energía: Adaptador de CA / PoE+
- Compatible para ser administrable con Controladora WLC5508, y administrable remotamente con CNA
- Con servicio de instalación, actualización y soporte por periodo de 3 años.
- Licencias incluidas: Licencias Controladora de Access Point Wireless pack x 25
- 25 AP Adder License for Cisco 5508 Controller. Total compatibilidad con equipo existente propiedad de SOFSE. Modelo: **Cisco LIC-CT5508-25A**

22.12.9 Teléfonos IP

Provisión e instalación de teléfono IP Marca **Yealink T19P** o superior calidad. Características:

- 2 puertos de red 10/100 Mbps.
- PoE integrado.
- Pantalla 132x64 p.
- 1 cuentas SIP.
- Full dúplex.
- Agenda hasta 1000 entradas.
- 4 teclas funciones.
- Con Soporte de Llamada en espera, desvío, transferencia, rechazo de llamada.
- Con Voicemail, marcaciones rápidas, Flash, ajuste de Volumen, selección de timbre
- Multi idioma, con soporte para castellano
- Conferencia de a 3
- Funciones de intercomunicador
- Modos de configuración para Administrador y usuario
- Fuente de alimentación incluida
- Protocolo SIP: 2.0 (RFC3261) protocol, NAT transversal: modo STUN
- Acceso a configuración por HTTP y/o HTTPS
- Soporte para SRTP/TLS/HTTPS, encriptación AES
- Comunicaciones seguras activando SRTP (RFC3711) en la configuración
- Soporte de Transport Layer Security (TLS)
- Soporte en la configuración de VLAN (802.1 pq), QoS

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 117 de 161

- Gestión de la autenticación usando MD5/MD5-sess
- Configuración segura via cifrado AES Marcación In-band DTMF y out-of band RFC2833 DTMF
- Modo Proxy y modo SIP peer-to-peer
- Codecs HD: G722
- Codecs VoIP estándar: G.711, G.723.1, G.726, G.729AB

22.12.10 UPS de 1000 VA

Provisión e instalación de UPS marca **APC modelo SURT1000XLI** o superior calidad.
Características:

- Capacidad de Potencia de Salida 700 Vatios / 1000 VA
- Máxima potencia configurable 700 Vatios / 1000 VA
- Tensión de salida nominal 230V
- Configurable para tensión de salida nominal para 220 : 230 o 240
- Distorsión de tensión de salida less than 3%
- Frecuencia de salida (sincronizada a red eléctrica principal) 50/60 Hz +/- 3 Hz
- Otras tensiones de salida 220, 240
- Factor de cresta 3: 1
- Topología Doble conversión en línea
- Tipo de forma de onda senoidal
- Conexiones de salida
- Placa de Red para monitoreo de estado remoto (Interface Port DB-9 RS-232, SmartSlot , Extended runtime model , Altura del rack 2 U)

22.12.11 Cámara tipo Bullet

Provisión e instalación de cámara IP Bullet, Marca HIKVISION, modelo 2CD1023G0-I o calidad superior.

- Cámara Bullet 2 MP
- 1 2.8" Barrido progresivo CMOS
- Lente fijo de 2.8mm
- Codec H.265 +/-H.265 / H.264 +/-H.264 / MJPEG
- Mínima luz a color 0.01 lux @(F1.2, AGC ENCENDIDO)
- 3D DNR; DWDR, BLC, ICR; EXIR 2.0-30m; 12VDC y PoE
- Servicio en HIK-Connect
- IP67 (exterior), carcasa metálica

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 118 de 161		

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

Se instalarán sistemas de bandejas portacables metálicas galvanizadas de ancho variable de acuerdo a la capacidad de cables a instalar y 50 milímetros de altura como mínimo, con anclajes cada 1200 milímetros como máximo.

La bandeja a instalar debe contar con todos los accesorios de la misma marca para su correcto montaje, con soportes ubicados entre sí a una distancia no mayor a 2.5mt, protegidos galvánicamente y con su cable de vinculación entre tramos a sistema de PAT (5 Ω) y su recorrido no debe interferir con el resto de las instalaciones del sitio.

Las velas de suspensión deberán colocarse aplomadas y a distancias equidistantes unas de otras.

Se deberán considerar los trazados de bandejas independientes de alimentación eléctrica y baja tensión respectivamente. Se incluye el tendido de cañería vacía para el tendido de corrientes débiles.

Las canalizaciones para TV y HDMI serán independientes a las de datos y las eléctricas.

Para mayores densidades podrán utilizarse bandejas independientes co-planales para energía y señales débiles.

22.13 Instalación sanitaria

22.13.1 Nueva instalación de desagües cloacales, instalación de Agua Fría / Caliente y conexión a red existente (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye pases) (Incluye Ayuda de Gremios).

Comprende el proyecto y ejecución de la Instalación Sanitaria completa para el nuevo núcleo húmedo (Sanitarios, vestuario, Office Comedor), la adecuación de la instalación existente en los sanitarios a readecuar, los cuales sufren deficiencias de desborde y obstrucción, como así también el conexionado a las redes maestras presentes en el predio.

22.13.1.1 Generalidades

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las reglamentaciones de las autoridades competentes, nacionales, provinciales, municipales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obras.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones, y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones. Los planos indican de manera

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 119 de 161		

general las características mínimas exigibles para las respectivas instalaciones y la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

En caso de surgir discrepancias reglamentarias, de diseño, capacidades, dimensionamiento, etc., con lo indicado en los planos de licitación, deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta, en caso contrario se interpretará que hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

El plazo para la terminación de los trabajos será el que se corresponda con el cronograma total de la Obra, que coincidirá con el solicitado por la Inspección de Obra en el momento del pedido de precios, y que será indicado además por el Oferente en su presentación.

22.13.1.2 Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las siguientes leyes, reglamentaciones normas y disposiciones vigentes:

Instalación Sanitaria:

- Código de Edificación del municipio local.
- Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de empresa Obras sanitarias de la Nación.
- Reglamento para las Instalaciones Sanitarias Internas y Perforaciones de O.S.N.,
- Disposiciones de empresa prestadora del servicio de agua y cloaca.
- Disposiciones del ETOSS.
- Especificaciones técnicas, aprobaciones y limitaciones propias de los materiales a emplear.

22.13.1.3 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.

22.13.1.4 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 120 de 161

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)

22.13.1.5 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.

22.13.1.6 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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 121 de 161		

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.

22.13.1.7 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.

22.13.1.8 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.

22.13.1.9 Replanteo

El Contratista efectuará los planos de replanteo de las obras, que aprobará la Inspección de Obra. Esta aprobación no lo exime de la responsabilidad por los errores que pudieran contener. Una vez establecidos los puntos fijos y niveles principales, el Contratista se ocupará de su conservación inalterable.

22.13.1.10 Instalaciones Existentes

Trabajos que involucren instalaciones existentes, se realizarán con materiales de igual o mejor calidad que los originales.

Las instalaciones existentes a conservar dentro del área de obras, recibirán todo el mantenimiento que corresponda para continuar prestando servicios en óptimas condiciones y garanticen un funcionamiento óptimo de cada sistema.

Se deberá adoptar como criterio general, que las instalaciones deben permanecer en servicio evitando cualquier interferencia con las nuevas instalaciones; en caso de requerirse cortes para la ejecución de tareas, la Empresa deberá notificarlo con suficiente anticipación para evitar inconvenientes en la obra.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 122 de 161		

En todos los casos y para todos los rubros, se procederá a la limpieza y desobstrucción interna de cañerías de agua, ventilación, desagües cloacales y pluviales; corte y distribución de agua, eficiencia de ventilaciones, remates; y toda otra tarea de mantenimiento que resulte necesaria para que la nueva obra no sea afectada negativamente por las instalaciones existentes al tiempo que las existentes no tengan ningún tipo de dificultades con las obras y su posterior habilitación. Todos los elementos, sean artefactos, piezas, cámaras, caños, máquinas y cualquier otro tipo de componente de la instalación que por motivos derivados de los trabajos contratados resultaren dañados, serán reemplazados por el Contratista sin costo adicional alguno. Del mismo modo, serán reparados daños a personas o cosas que aunque no siendo parte de la instalación sean afectados de algún modo por las tareas que se realizaren. En relación con este párrafo, el Contratista deberá informar a la Inspección de Obra la existencia de elementos dañados o rotos o faltantes, antes de iniciar las tareas, de lo contrario se presumirá que recibe las instalaciones en buenas condiciones

22.13.1.11 Alcance de los trabajos

Los rubros que abarcarán las obras son:

1. Desagües Cloacales
2. Provisión de Agua Sanitaria Fría y Caliente
3. Empalme de nuevos tendidos sanitarios a ramales troncales existentes en el predio, indicados en la documentación técnica de obra adjunta.
4. Adecuación de instalación sanitaria en baños existentes.

La Contratista incluirá en su cotización todos los trabajos correspondientes a la instalación completa, considerando que:

- El transporte de los materiales y del personal desde y hasta la obra, será por su cuenta.
- La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la indicada a continuación:
- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Construcción de cámaras de inspección, bocas de acceso y de desagüe, canaletas impermeables, etc. incluso la provisión de marcos y rejas o tapas que correspondan.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos y sus broncerías.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, 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 sean de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 123 de 161		

- Apertura de vanos de acceso a instalaciones que corren entre losas y cielorrasos armados, incluso reconstrucción o reparación de cielorrasos que se deterioren por estas tareas.
- Andamios para todos los trabajos que demande la instalación, incluso su transporte, armado y desarmado.

Nota: Por tratarse de un edificio con un alto valor histórico, todas las intervenciones en muros, deben ser aprobadas con anterioridad por la I.O.

22.13.2 Reserva sanitaria: Provisión e instalación de Tanque de reserva.

Provisión y colocación de un tanque 2000 lts de polietileno tricapa. Tanque tipo Affinity Plast 4, bloqueador solar UV. Superficie antibacteriana. Diámetro 140 mm, altura 162 mm. o calidad superior.

Se incluye alimentación, montantes, colector, válvulas, llaves de paso, bajadas.

Su ubicación será sobre la cubierta metálica, según se indica en planos.

22.13.3 Provisión e instalación de Tanque de Bombeo.

Provisión y colocación de un Tanque 1000 lts de polietileno tricapa. Tanque tipo Affinity Plast 4. Superficie antibacteriana. Diámetro 100mm, altura 141 cm o calidad superior.

Se incluye alimentación, montantes, colector, válvulas, llaves de paso, bajadas.

Su ubicación será en Sala de Bombas.

22.13.4 Provisión e instalación de Bomba elevadora.

Provisión e instalación de bomba elevadora marca Rowa, modelo Tango 20 o calidad superior. Largo 210mm, ancho 171mm, altura 190mm. Potencia 0,50 HP.

Incluye base de apoyo, según esquema presentado por la Contratista a I.O.

22.13.5 Provisión e instalación de Termotanque eléctrico de Alta Recuperación, 155 lts.

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 de 155 lts y de alta recuperación (mayor a 500 lts/hs), diámetro 510mm y altura 1471mm.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 124 de 161

22.13.6 Provisión e instalación de Termotanque Eléctrico, 30 lts.

El termotanque eléctrico a proveer será de colgar marca Rheem o calidad superior. Capacidad 30 lts; E: 220v; Potencia: 1500 Watts. Dimensiones: altura: 450mm; ancho: 390mm; profundidad: 360mm. Consumo: 1290 Kcal/h; REC.: 65 l/h.

22.13.7 Equipo de presurización sanitario

Se proveerá e instalará un equipo de presurización con las características que se detallan, o calidad superior, a los fines de presurizar el suministro de los sanitarios proyectados:

- Marca: Rowa. Modelo: Max Flow 303/60 o calidad superior
- Qn: 5000 lts/h
- Pn: 15 mca
- Peso: 43.40 kg

Incluye base antivibratoria de apoyo, según esquema presentado por la Contratista a I.O.

22.13.8 Provisión y Distribución de agua fría.

La provisión de agua se realizará desde el respectivo tanque de reserva 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 y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la instalación.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 125 de 161		

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 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. 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.

22.13.9 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 126 de 161

Incluye este ítem las: Válvulas, Llaves de Paso, Aislaciones y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la instalación.

22.13.10 Instalación cloacal (desagüe primario, secundario, ventilaciones y accesorios)

Comprende la provisión y ejecución del nuevo tendido completo e incluye revisión, desobstrucciones y puesta a punto de tendido, desagües y terminales de sanitarios existentes a refaccionar.

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 127 de 161		

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 cucharín" 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 rejillas 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 128 de 161		

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.

22.13.11 Tanque Reserva Cisterna para Bahía de Lubricación 2000 Lts.

Provisión y colocación de Tanque de Reserva Cisterna para Bahía de Lubricación de 2000 lts. Tanque Affinity Plast 4. Diámetro 140 cm. Altura 162 cm. Incluye caño PVC Ø110 resistente al impacto y rayos UV, espesor 2,7 mm, color negro.

22.13.12 Conexión a Tanque de Reserva Cisterna.

Esta tarea comprende todos los trabajos e insumos necesarios para conectar la Bahía de Lubricación con el Tanque de Reserva Cisterna, mediante caño de PVC Ø110, resistente al impacto y rayos UV, unión antideslizante Oring, espesor 2,7 mm, color negro.

El tanque de desborde se ubicará en el exterior de la Nave Taller, según se indica en planos.

El tanque deberá ser colocado dentro de una cámara de H°, separado 10cm mínimo de los muros del inmueble. Se deberá incluir tapa metálica realizada con chapa estampada semilla de melón, con los refuerzos necesarios para facilitar su transitabilidad. Marco con ángulo "L" de alas iguales de 1" x 3/16" grapas de amure de planchuela de igual espesor colocada cada 30 cm.

La ventilación de gases se realizará mediante cañería de zinc galvanizado 50mm y a los 4 vientos. Deberá contemplar uniones que permitan su desarme en caso se necesite extraer el tanque. Dicha cañería de ventilación tendrá en su parte superior un sombrerete y deberá ser fijada al muro mediante abrazaderas galvanizadas.

22.13.13 Rejilla guardaganado 15cm ancho.

Se deberá considerar la provisión e instalación de rejilla tapa y canaleta con superficie antideslizante, de quince (15) cm de ancho. La canaleta tendrá un mínimo de dos (2) cm de altura, y tanto rejilla como canaleta serán de hierro galvanizado. Se deberá realizar el correspondiente sellado perimetral de la misma y la correspondiente conexión sanitaria.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 129 de 161

Sectores afectados: Bahía de lubricación.

Porcelana Sanitaria y Accesorios B° Damas y Caballeros – Vestuarios Caballeros (Incluye Provisión y Colocación).

22.13.14 Provisión e instalación de inodoro de loza (incluye tapa y asiento) tipo Ferrum línea Bari o superior.

Provisión e instalación de Inodoro de loza tipo Ferrum Bari o superior. Incluye accesorios, tapa y asiento).

Color blanco.

22.13.15 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. Incluye selladores y sujeciones necesarias.

22.13.16 Bacha Johnson Acero OV 370L.

Provisión e instalación de Bacha Johnson Acero OV 370L. Terminación pulido espejo. Incluye selladores y sujeciones necesarias.

22.13.17 Grifería FV Pressmatic 0361.

Provisión y colocación de Grifería FV Primatic 0361. Incluye selladores y sujeciones necesarias.

22.13.18 Mingitorio Ferrum MMDJ - Válvula F 0362,01.

Provisión y colocación de Mingitorio Ferrum MMDJ – Válvula F 0362. Incluye selladores y sujeciones necesarias.

22.13.19 Duchas FV Llosa (juego completo).

Provisión y colocación de juego completo de grifería para duchas tipo FV línea Losa o calidad superior. Incluye selladores y sujeciones necesarias.

22.13.20 Tabla para inodoro existente. Incluye accesorios y sujeciones.

Provisión y colocación de tabla maciza color blanca, según modelo de inodoro existente. Incluye accesorios y sujeciones.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 130 de 161

22.13.21 Dispenser papel higiénico.

Se deberán proveer dispenser de papel higiénico terminación A°I°, tipo Inelec, Línea Jumbo o superior.

22.13.22 Dispenser de toallas de papel.

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

22.13.23 Dispenser de jabón líquido para manos.

Se deberán proveer dispenser de jabón líquido terminación A°I° Tipo Thames (10,5x9x25) o superior.

22.13.24 Provisión e instalación perchero.

Provisión y colocación de percha simple. Accesorio de baño de cuerpo de bronce y tipo de acabado cromado. Incluye elementos de fijación. Modelo Arizona 0166/B1 de FV o superior.

22.13.25 Barrales y cortinas para duchas.

Provisión y colocación de kit completo de Cable Tensor, ganchos y cortina.

- Tensores (2.5mm mínimo) de inyección plástica cromada, cable de acero galvanizado. Terminación cromado brillante. Contiene terminales articulados cromados. Material: Inyección ABS.
- Pack de 12 ganchitos tipo mosquetón para sujetar cortinas con ojales. Terminación niquelado brillante.
- Cortina de teflón antihongos Largo sugerido 1.80 mts. Ancho a ajustar según proyecto.



22.13.26 Provisión y Colocación Espejo 4mm, incluye set de grampas, cinta doble contacto y silicona para colocación.

Provisión y colocación de espejo en local sanitario. Será de seguridad (laminado), se colocarán mediante pegamentos, grampas, cintas, siliconas y sujeciones que garanticen su total adherencia.

Artefactos para Office (Incluye Prov. y Colocación)

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 131 de 161		

22.13.27 Pileta Johnson ZN 52/18 A.

Provisión y colocación de pileta tipo Johnson ZN 52/18 A. Incluir siliconas, selladores y sujeciones necesarias.

22.13.28 Grifería tipo FV Arizona Monocomando 411.02/B1.

Provisión y colocación de grifería FV Arizona Monocomando 41102/B1 o superior. Las instalaciones de las griferías deberán prever el resto de las instalaciones necesarias para el funcionamiento, por ejemplo los canalizados y energía eléctrica.

22.13.29 Bajo mesada melamina - placa Masisa - 32 mm tipo a definir - cantos abs - herrajes tipo Hafele.

Provisión y colocación de mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, bordes con ABS mismo tono. Terminación blanco.

Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo de apertura en puertas y cajoneras en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304.

Para las cajoneras se utilizarán correderas telescópicas.

22.13.30 Alacena melamina - placa Masisa - 32 mm tipo a definir - cantos abs - herrajes tipo Hafele.

Provisión y colocación de mueble tipo alacena en melamina MASISA o superior, bordes con ABS mismo tono. Terminación blanco.

Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo de apertura en puertas y cajoneras en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304.

22.13.31 Heladera bajo mesada

Provisión de Heladera bajo mesada, capacidad 120 Lts, Ancho 48,3 cm - compartimiento extra frío, eficiencia energética A, color platinum, tipo Whirlpool modelo EVOX WRX12K1 o superior.

22.13.32 Horno Eléctrico.

Provisión de Horno Eléctrico, potencia de 1500 w, capacidad de 40 Lts. - temperatura hasta 230°. Color negro, tipo BGH modelo BHE40M19 o superior.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 132 de 161		

22.13.33 Microondas.

Provisión de Microondas, potencia mínima de 900 watts, capacidad 28 litros, control digital, bandeja giratoria, frente 52 cm, descongelamiento automático, Convección, Cocción automática y Grill. Color Neo Inoxidable, tipo Samsung modelos MG28F3K3TAS o calidad superior.

22.13.34 Dispenser toallero de acero inoxidable.

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

22.13.35 Cestos para residuos - capacidad 100 Lts.

Provisión y colocación de cesto para residuos, con tapa rebatible, medidas mínimas 54 cm de diámetro y 86 cm de profundidad, 100lts.



22.13.36 Dispenser de jabón tipo detergente

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

22.13.37 Dispenser de agua - conexión a red.

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.

22.14 Instalación Pluvial

Comprende el proyecto y ejecución de la Instalación Pluvial para el área intervenida.

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

Los caños a utilizar serán de polipropileno de alta resistencia con unión deslizante tipo AWADUCT o calidad superior.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 133 de 161		

22.14.1 Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendido, cámaras y conexión a red existente.

Se contemplan los siguientes apartados:

- Desagües pluviales del área intervenida
- Nuevos colectores y cámaras pluviales.
- Desagües tipo guardaganado en los ingresos a la Nave.
- Conexionado a red troncal existente. Incluye desobstrucción de dicho tendido.
- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Construcción de cámaras de inspección, la provisión de marcos y rejas o tapas que correspondan.
- 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.

Nota: Por tratarse de un edificio existente todas las intervenciones en muros, deben ser aprobadas con anterioridad por la I.O.

La totalidad del desarrollo del tendido pluvial se efectuará como externo a los nuevos recintos planteados bajo la premisa de realizar instalaciones de escaso mantenimiento.

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.

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

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 134 de 161

22.14.2 Caño PVC Ø110 – Bajadas Pluviales

Provisión e instalación de bajadas pluviales, caño de PVC Ø110, resistente al impacto y rayos UV - unión antideslizante Oring - espesor 2,7 mm - color negro.

A los fines de la oferta se considera por cada receptor un caño de bajada circular de chapa galvanizada de 4" de diámetro.

Al amurar las cañerías de desagüe se utilizarán abrazadera metálicas, las cuales deberán preservar y conservar la mampostería existente, sin producir grietas o fisuras que atenten contra la estanquidad de los recintos.

Las bajadas pluviales se pintarán con esmalte anticorrosivo efecto rustico color "Hierro Antiguo" de Sintoplast o calidad superior.

22.14.3 Reparación de sistema pluvial existente.

En los sectores indicados en planos y en todas las áreas que se observen deficiencias y/o filtraciones se deberá proceder a la limpieza, desobstrucción y reemplazo de todos los elementos necesarios a los fines de reestablecer el correcto funcionamiento de la instalación pluvial existente. Los sectores involucrados contemplan cubiertas y desagües de Taller, los cuales presentan desbordes y filtraciones al registrarse copiosas lluvias. En caso de resultar necesario se procederá al reemplazo de elementos de cubierta, cámaras y tendidos.

El sistema instalado presenta insuficiencias, filtraciones, deterioro y rotura de elementos que atentan contra la hermeticidad del espacio de trabajo.

Finalizadas las reparaciones y reemplazos se procederá a realizar las pruebas de estanqueidad pertinentes.

Se incluye en esta tarea el reemplazo de elementos necesarios, sellados, sujeciones y demás intervenciones necesarias para garantizar la estanqueidad del sitio, de iguales características al sistema existente.

22.14.4 Provisión y ejecución de pozo de bombeo en Fosa.

Provisión y ejecución de Pozo de Bombeo en Fosa ubicada en Nave Taller.

Su propósito es contener los líquidos de diversa composición (aceites, grasas, combustibles, etc.) que deberán bombearse con el fin de no almacenarse dentro de tal espacio de trabajo.

El Pozo será ejecutado en hormigón, separado 10cm mínimo de los muros circundantes. Se incluirá tapa metálica realizada con chapa estampada semilla de melón, con los refuerzos necesarios para facilitar su transitabilidad. Marco con ángulo "L" de alas iguales de 1" x 3/16" grapas de amure de planchuela de igual espesor colocada cada 30 cm.

22.14.5 Provisión y colocación de bomba sumergible (apta aceites, grasas, combustibles).

Provisión y colocación de bomba sumergible trifásica apta para aceites, grasas y/o combustibles que pudieran derramarse dentro de la fosa ubicada en Nave Taller.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 135 de 161		

La CNTR deberá realizar los cálculos pertinentes de la longitud equivalente total, asegurando la presión necesaria de desagote.

El pozo de bombeo deberá ser conectado a Tanque Cisterna externo.

El ítem incluye puesta en funcionamiento integral y conexión a Tanque cisterna.

22.15 Instalación termomecánica

22.15.1 Aire acondicionado tipo split - tecnología Inverter - 3100 frigorías - Frío/calor.

Provisión y colocación de equipo Split de 3100 frigorías, frío / calor.

Se deberá realizar la cañería de desagüe de condensación para los equipos Splits de Aire Acondicionado a instalar.

El contratista deberá realizar el correspondiente balance térmico, el cual deberá ser presentado a la Inspección de Obra, para garantizar el rendimiento de los equipos.

Los equipos serán de primera calidad, según modelo sugerido.

Considerar equipos tipo LG, BGH o calidad superior.

22.15.2 Aire acondicionado tipo split - tecnología Inverter - 2800 frigorías - Frío/calor.

Provisión y colocación de equipo Split de 2800 frigorías, frío / calor.

Se deberá realizar la cañería de desagüe de condensación para los equipos Splits de Aire Acondicionado a instalar.

El contratista deberá realizar el correspondiente balance térmico, el cual deberá ser presentado a la Inspección de Obra, para garantizar el rendimiento de los equipos.

Los equipos serán de primera calidad, según modelo sugerido.

Considerar equipos tipo LG, BGH o calidad superior.

22.15.3 Cañería Refrigerante.

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:

1. La primera incluye el tendido de la cañería, su aislación y la prueba.
2. 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 136 de 161		

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.

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

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, 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.

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.

22.15.4 Cañería Desagüe.

Se debe tender cañería de desagüe de condensado con la pendiente adecuada (min 1%) en cañería de Polipropileno reforzado, hasta desagüe más próximo.

Los tramos verticales deberán instalarse indefectiblemente embutidas en la mampostería. En los casos que la arquitectura del lugar no lo permita, deberán instalarse a la vista, con sujeciones cada 50 cm tratando de evitar deformaciones en los caños los cuales se instalarán perfectamente horizontal o vertical y respetando una separación constante en todo su trayecto.

Inmediatamente a la conexión al equipo llevará una "Y" (salida externa) para realizar el mantenimiento / limpieza sin desarmar conexión a equipo.

22.16 Sistema de detección y extinción de incendio.

22.16.1 Sirena estroboscópica

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 137 de 161		

La señal generada deberá corresponder a la definida como señal de evacuación en ANSI S3.41 e ISO 8201.

Las sirenas se cablearán en estilo Y.

22.16.2 Pulsador manual

Provisión e instalación de pulsador o estación de tiro manual, para montaje en pared, claramente visibles e identificables, fácilmente operables, de doble acción, direccionable.

Una vez operado quedará en posición de actuada hasta ser vuelta a posición normal previa apertura del mismo mediante una llave o que una vez accionado sólo pueda ser vuelto a la condición normal de reposo previa intervención de un operador autorizado que cuente con un dispositivo para desbloqueo..

Deberá 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.

22.16.3 Detector térmico

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 será fácilmente sustituible y 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.

22.16.4 Detector 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 138 de 161		

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI y RFI). El detector propiamente dicho será fácilmente sustituible 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.

22.16.5 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.

La distribución de todos los circuitos inicializadores deberá corresponder al Estilo C, de acuerdo con el estándar NFPA 72.

La distribución de todos los circuitos de aparatos de notificación deberá corresponder al Estilo Y, de acuerdo con el estándar NFPA 72.

La distribución de todos los circuitos de señales deberá corresponder al Estilo 4, de acuerdo al estándar NFPA 72.

Todos los componentes del sistema de incendio, deberán estar diseñados con capacidad para poder ampliarlos en el futuro. En ningún caso las capacidades de los circuitos podrán exceder un 70 por ciento de las capacidades de diseño, según lo especificado por el fabricante.

El Contratista será responsable de la coordinación final entre los documentos de diseño y las condiciones reales del lugar de trabajo. El Contratista deberá trabajar conjuntamente con el Mandante para resolver las diferencias que surjan entre los documentos de diseño y las condiciones reales del lugar del trabajo. Es responsabilidad del Contratista identificar todas las diferencias y desarrollar soluciones a satisfacción del Propietario y de acuerdo a todos los códigos y estándares pertinentes.

El tiempo de respuesta entre el inicio y registro de la alarma no deberá exceder de cinco (5) segundos.

Además, ante una condición de alarma el sistema de detección deberá efectuar al menos los siguientes comandos: parada de los equipos de inyección de aire acondicionado; Inicio del proceso de alarmas sonoras y visuales de aviso de manera automática.

Panel de Control Principal

Deberá ser marca Notifier modelo NSF-3030 o superior calidad.

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:

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 139 de 161		

1. alimentación 220 V.
2. condición de alarma.
3. condición de falla.
4. falla del display.
5. silenciamiento de alarma.

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

1. reconocimiento de falla/alarma.
2. silenciamiento de señal.
3. reset del sistema.
4. 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 Mantenimiento 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 140 de 161		

22.16.6 Extintores/Matafuegos de Polvo clase ABC 5 Kg.

Provisión e instalación de extintor manual de polvo Clase ABC. Base PQS 5 kg. Incluye sello IRAM, tarjeta de identificación manómetro de control de carga.

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. Se colocara uno cada 200 m2 o fracción de cada planta, debiendo el Contratista verificar ante la dirección de Obra la ubicación de dichos elementos.

22.16.7 Extintores/Matafuegos de CO2 de 5 Kg.

Provisión e instalación de extintor manual de anhídrido carbónico. Incluye sello IRAM y tarjeta de identificación.

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. Se colocara uno cada 200 m2 o fracción de cada planta, debiendo el Contratista verificar ante la dirección de Obra la ubicación de dichos elementos.

22.16.8 Extintores/Matafuegos portátil agente limpio de 5 Kg.

Provisión e instalación de extintor portátil tipo Agente Limpio de 5kg. Incluye sello IRAM y tarjeta de identificación.

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. Se colocara uno cada 200 m2 o fracción de cada planta, debiendo el Contratista verificar ante la dirección de Obra la ubicación de dichos elementos.

22.16.9 Extintores/Matafuegos portátil (carro autónomo) de espuma para líquidos inflamables.

Provisión e instalación de extintor portátil, tipo carro autónomo, de espuma para líquidos inflamables. Presión óptima de trabajo: 7 bar. Peso del equipo cargado: 175 Kg. Incluye tarjeta de identificación, chasis, dosificador, lanza para espuma, manguera.

22.17 Piping Aire Comprimido

22.17.1 . Proyecto / Ingeniería Básica / Ingeniería de Detalle (Incluye planos conforme a obra)

Se solicita la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de piping de aire comprimido.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 141 de 161

Los trabajos a realizar incluirán la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de los servicios que se especifiquen, aun cuando no se mencione explícitamente en las especificaciones técnicas o en planos o esquemas provistos por SOFSE.

Los materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos sugeridos, pudiendo la IO disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aún de los trabajos realizados con ellos; cuando a su solo juicio no responda a la calidad exigida y sello correspondiente.

Cuando se indican en los planos y en estas especificaciones, marcas y/o modelos de referencia, se hace al solo efecto de determinar tanto características técnicas, como un grado de calidad mínima aceptable, a la vez que al de brindar a los Oferentes parámetros concretos al efectuar su cotización; pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

El Contratista, podrá ofrecer elementos de calidad equivalente o superior, quedando la IO capacitada para determinar a su solo juicio el grado de equivalencia de los mismos. Cuando se deban efectuar ensayos (ya sea parciales o completos) de uno o todos los materiales propuestos (a efectos de determinar a ciencia cierta su calidad), los gastos que los mismos generen serán por cuenta y cargo del Oferente.

Los equipos fabricados en el país, bajo licencia o aquellos cuya realización no es habitual o factible en fábrica, deberán presentar protocolos de ensayos de elementos fabricados en el país, y en fecha reciente, no siendo válidos los protocolos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión de otorgarse la licencia.

Pautas de diseño para las líneas de suministro

Puesto que el compresor, el depósito y los enfriadores suelen situarse en una sala, es preciso diseñar la distribución en planta (piping lay-out) de las líneas de suministro desde el compresor a los puntos de consumo.

Se ha procurar que la distribución minimice en la medida de lo posible las longitudes de las tuberías desde el compresor al punto más alejado. En aquellas redes que sean muy extensas, es preferible situar el compresor en una zona central, minimizando así la distancia al punto más alejado, si bien esto depende de los huecos libres en la nave donde se situará la instalación.

Premisas de diseño a respetar:

- 1- El cambio brusco en la dirección del flujo facilita la separación de las gotas de agua de la corriente de aire.
- 2- Las tuberías deben ir descendiendo levemente en la dirección del flujo. La pendiente puede fijarse aproximadamente en un 1%.
- 3- Las conexiones de las diversas ramificaciones se hacen desde arriba (para obstaculizar al máximo posibles entradas de agua).

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 142 de 161		

- 4- En todos los puntos bajos es recomendable colocar puntos de drenaje. Así mismo, en la línea principal se pueden colocar cada 30 – 40 metros, saliendo siempre desde el punto inferior de la tubería.
- 5- El número de juntas y codos debe reducirse al máximo posible. De esta forma las pérdidas serán las menores posibles.
- 6- En los puntos de consumo es habitual colocar un filtro final así como un regulador de presión que acondicione finalmente el suministro de aire comprimido. Normalmente, estos filtros en el punto de consumo permiten retener aquellas partículas que sean de tamaño inferior a las características de filtrado de elementos previos.

22.17.2 Colector de Aire Comprimido. Incluye soportes, sujeciones, válvulas y By Pass.

Provisión e instalación de colector de aire comprimido, según distribución expresada en planos. Incluye soportes, sujeciones, válvulas y By Pass. Incluye recubrimientos, aislaciones y pintura correspondientes.

22.17.3 Ramales Suspendidos de Aire Comprimido. Incluye soportes y sujeciones.

Provisión de Ramales suspendidos de Aire Comprimido según se detalla en planos. Incluye soportes y sujeciones. La instalación deberá hacerse de manera que el condensado de la línea del aire no pueda regresar al compresor y dando soporte a las tuberías para que no se deformen en su conexión con el compresor. Incluye recubrimientos, aislaciones y pintura correspondientes.

22.17.4 Bajadas de Aire Comprimido 3/4”.

Provisión e instalación de bajadas de Aire Comprimido, según planos. Material: A106gr b o calidad superior, a aprobar por la Inspección de Obra, siendo que la finalidad de las tuberías de A°C° es la entrega de aire a los usos finales sin pérdida de presión y sin la introducción de contaminantes. Incluye soportes, sujeciones, válvulas de corte, purga y filtro regulador – lubricador con doble acople 1/4” y válvulas de corte. Incluye recubrimientos, aislaciones y pintura correspondientes.

22.17.5 Trampa condensadora al final de cada ramal. Incluye casquete semi elíptico y válvula de purga.

Provisión e instalación de Trampa Condensadora al final de cada ramal, según planos.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 143 de 161

Marca: Sprax Sarco, modelo FT 550 AC o calidad superior.

Condiciones de diseño del cuerpo: PN16. Máxima presión diferencial: 14 bar. Máxima temperatura de operación: 127°C. Máxima presión de prueba hidráulica en frío: 24bar. Material: cuerpo de hierro fundido.

22.17.6 Compresor de Aire a tornillo asimétrico

Provisión e instalación de Compresor de Aire a tornillo asimétrico. Marca Sullair, modelo S-ENERGY-1110, o calidad superior. Q: 1.4m³/min: Pr nominal: 10kg/cm². Potencia: 15HP. Incluye certificado de prueba hidráulica, Válvulas esféricas para alimentación a puestos neumáticos, válvulas esféricas de purga, válvulas esféricas By Pass, de acuerdo se especifica en planos. Deberán considerarse las alternativas propuestas en planos para la aprobación, previa ejecución, de la Inspección de Obra.

22.17.7 Puesta en marcha general (Incluye capacitación de personal)

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

El contratista deberá capacitar al personal designado en la operación de todos los equipos instalados, incluyéndose conceptos de mantenimiento básicos. El mismo se dispondrá en hasta 6 horas totales, pudiéndose fraccionar en dos jornadas, en un periodo máximo de dos semanas. Se deberá entregar material didáctico y manuales de Operación y Mantenimiento a los presentes.

22.18 Cartelería indicadora

22.18.1 Cartel de Salida, fondo verde letra blanca

Provisión y colocación de cartel de Salida, fondo verde letra blanca.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3mm, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 144 de 161		

22.18.2 Cartel de Atención Entrada y Salida de Vehículos

Provisión y colocación de cartel de Atención Entrada y Salida de Vehículos.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

22.18.3 Cartel de Estacionamiento, fondo blanco logo azul

Provisión y colocación de cartel de Estacionamiento, fondo blanco logo azul.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 145 de 161



Imagen de referencia

22.18.4 Cartel de Prohibido Estacionar

Provisión y colocación de cartel de Prohibido Estacionar.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

22.18.5 Cartel de Botiquín Disponible, fondo verde logo blanco

Provisión y colocación de cartel de Botiquín Disponible, fondo verde logo blanco.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 146 de 161		

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

22.18.6 Cartel de Peligro Corriente Eléctrica

Provisión y colocación de cartel de Peligro Corriente Eléctrica.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 147 de 161



Imagen de referencia

22.18.7 Cartel indicar de Extintor

Provisión y colocación de cartel indicador de Extintor.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3mm, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 148 de 161		

22.18.8 Cartel de Prohibido Fumar

Provisión y colocación de cartel de Prohibido Fumar.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

22.18.9 Cartel de Precaución Cruce Peligroso

Provisión y colocación de cartel de Precaución Cruce Peligroso.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 149 de 161



Imagen de referencia

22.18.10 Cartel de Velocidad Máxima 10km/h

Provisión y colocación de cartel de Velocidad Máxima 10km/h.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

22.18.11 Cartel de Clasificación de Riesgos

Provisión y colocación de cartel de Clasificación de Riesgos.

Serán construidos en aluminio con pintura poliéster en polvo termo convertible. Se deberá garantizar su resistencia a la corrosión, aun en zonas con atmosferas agresivas. Espesor de 1 a 3m, y de medidas estándar reglamentarias.

Los colores y tipografías de los carteles serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los mismos será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales.



Imagen de referencia

Identificación de cartelería de dependencias internas

Módulos de cartelería

1 módulo 24 x 12 cm



2 módulos 24 x 24 cm



Medida 40 x 30 cm



1/2 módulo 24 x 6 cm



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 151 de 161		

22.18.12 Cartel indicador de Local o Puesto de Herrería

Provisión y colocación de cartel indicador de Local o Puesto de Herrería.

Texto: Puesto de herrería

Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm.

22.18.13 Cartel indicador de Local o Puesto de Aire Comprimido

Provisión y colocación de cartel indicador de Local o Puesto de Aire Comprimido.

Texto: Puesto de aire comprimido

Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

22.18.14 Cartel indicador Comedor

Provisión y colocación de cartel indicador de Salón Comedor.

Texto: Comedor

Características técnicas: placa de PVC de 3 mm de espesor con vinilo impreso montado, laminado y cinta bifaz tipo 3 M en el dorso.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 120 mm

22.18.15 Cartel indicador de Oficina

Provisión y colocación de cartel indicador de Oficina.

Texto: Oficina Técnica

Características técnicas: placa de PVC de 3 mm de espesor con vinilo impreso montado, laminado y cinta bifaz tipo 3 M en el dorso.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 120 mm

22.18.16 Cartel indicador de Taller de Electrónica y Ultrasonido

Provisión y colocación de cartel indicador de Taller de Electrónica y Ultrasonido.

Texto: Puesto de electrónica y ultrasonido

Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 152 de 161		

22.18.17 Cartel indicador de Oficina de Topografía

Provisión y colocación de cartel indicador de Oficina de Topografía.

Texto: Oficina de Topografía

Características técnicas: placa de PVC de 3 mm de espesor con vinilo impreso montado, laminado y cinta bifaz tipo 3 M en el dorso.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 120 mm

22.18.18 Cartel indicador de Sala de reuniones

Provisión y colocación de cartel indicador de Sala de Reuniones.

Texto: Sala de reuniones

Características técnicas: placa de PVC de 3 mm de espesor con vinilo impreso montado, laminado y cinta bifaz tipo 3 M en el dorso.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 120 mm

22.18.19 Cartel indicador de Baño y Vestuario Hombres

Provisión y colocación de cartel indicador de Baño y Vestuario de Hombres.

Texto: Baño caballeros

Características técnicas: placa de PVC de 3 mm de espesor con vinilo impreso montado, laminado y cinta bifaz tipo 3 M en el dorso.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 60 mm

22.18.20 Cartel indicador de Baño Mujeres

Provisión y colocación cartel indicador de Baño de Mujeres.

Texto: Baño damas

Características técnicas: placa de PVC de 3 mm de espesor con vinilo impreso montado, laminado y cinta bifaz tipo 3 M en el dorso.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 60 mm

22.18.21 Cartel indicador de Taller

Texto: Taller de Equipos Pesados de Vía

Características técnicas: bandeja de chapa de hierro (Fe), anclado a la pared mediante un bastidor o marco de sujeción. La misma lleva el nombre de la dependencia y va colocada a altura permitiendo su lectura desde una distancia considerablemente lejos.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-43	
		Fecha: 07/2020
		Página 153 de 161

Estructura: la señal está compuesta por una bandeja metálica con chapa de hierro (Fe) de 1.6mm con 3cm de canto. La chapa que es el paño informativo es chapa plegada que se fija a la pared mediante un bastidor o marco de sujeción con perforaciones al frente para amurar arriba y abajo con tornillería. La señal va pintada al horno con pintura en polvo termoconvertible en color RAL 7021. Tanto la tipografía como los pictogramas aplicados están realizados en vinilo de corte de alta calidad apto para la exposición a la intemperie (calidad 3M o superior). Los mismos deberán contar con una película de laca que proteja la señal no solo de la exposición a los rayos ultravioleta y a la intemperie, sino también de los posibles actos vandálicos.
 Dimensiones del cartel: 900mm x 550mm.



22.18.22 Cartel indicador de Pañol

Texto: Pañol PG04

Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

22.18.23 Cartel indicador de Residuos

Texto: Puesto de residuos

Características técnicas: Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

22.18.24 Cartel indicador de Ingreso

Texto: Ingreso de personal

Características técnicas: Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 154 de 161

22.18.25 Cartel indicador de Lubricantes

Texto: Acopio de lubricantes

Características técnicas: Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

22.18.26 Cartel indicador de Taller de Soldadura

Texto: Taller de soldadura

Características técnicas: Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

22.18.27 Cartel indicador de Taller Mecánico

Texto: Taller mecánico

Características técnicas: Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 240 mm x 240 mm

22.18.28 Cartel de Advertencia y Prohibiciones para entrada a la nave

Texto: Advertencias y prohibiciones

Características técnicas: Características técnicas: chapa de 2 mm de espesor, pintada al horno, con tratamiento antióxido, con gráfica en vinilo impreso montado, laminado. Con 4 perforaciones en los vértices, de 8 mm de diámetro, para fijación.

Dimensiones del cartel: 300 mm x 400 mm.

A continuación se ilustran ubicaciones de las cartelerías detalladas:



Cartel para módulo de oficina.



Carteles necesarios para indicar pañoles PG04.



Cartel de ingreso de personal. Cartel indicando el puesto de residuos.





Son necesarios los carteles de, prohibido el ingreso de vehículos partículas, estacionamiento, atención con entrada y salida de maquinaria, y prohibido el ingreso peatonal.



Carteles para la estación de soldadura y el taller mecánico.



Cartel necesario para indicar el acopio de lubricantes.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
		Página 159 de 161



Modulo comedor.

Artículo 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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 160 de 161		

N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se especifican en el Manual mencionado y se detallan en el Anexo VIII.

Anexos y Planos

- 1. Anexo I: Planilla de Cotización**
- 2. Anexo II: Planos de Arquitectura y Detalles**
- 3. Anexo III: Diseño Cartel de Obra**
- 4. Anexo IV: Normas Operativas**
- 5. Anexo V: Planilla Modelo de Análisis de Precios**
- 6. Anexo VI: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles**
- 7. Anexo VII: Fórmula de Redeterminación de Precios**
- 8. Anexo VIII: Manual de Redeterminación de Precios**
- 9. Anexo IX: Logo Institucional**
- 10. Anexo X: Redes cloacales y pluviales existentes del predio**
- 11. Anexo XI: PG HSMA 002 16 Procedimiento Gral Contratistas Rev01**

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	Revisión 00
		GR-VO-ET-43
		Fecha: 07/2020
Página 161 de 161		

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO I

Planilla de Cotización

Item	Articulo	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total	Subtotal Rubro
1	22.1	TRABAJOS PRELIMINARES (hasta 5% del monto ofertado)					\$ -
01.01	22.1.1	Obrador, Cartel de Obra, Vallado y Señalética	Gl.	1			
01.02	22.1.2	Proyecto ejecutivo y Memoria Técnica (Incluye replanteo)	Gl.	1			
2	22.2	DEMOLICIÓN/ EXCAVACIONES					\$ -
02.01	22.2.1	Limpieza de terreno y desmalezado.	m2	395			
02.02	22.2.2	Demolición de losa de cubierta de Hormigón Armado. Incluye retiro.	m3	20			
02.03	22.2.3	Demolición de muros y tabiques	m2	218			
02.04	22.2.4	Desmante de carpinterías en desuso	un	25			
02.05	22.2.5	Desmante de Instalaciones y elementos existentes en desuso. Incluye retiro.	gl	1			
02.06	22.2.6	Movimiento de suelos en sectores a intervenir. Incluye compactación mecánica de tierra con aporte de suelo seleccionado, tosca. Incluye demolición de solados y pavimentos.	m3	240			
02.07	22.2.7	Excavacion Fosa (Incluye retiro).	m3	135			
3	22.3	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE CUBIERTAS categoría Y36 (Chapas y afines)					\$ -
03.01	22.3.1	Retiro de chapas de cubiertas. Incluye Transporte, disposición final de materiales, entrega de informe final y documentación OPDS.	m2	260			
4	22.4	ESTRUCTURA RESISTENTE					\$ -
04.01	22.4.1	Estructura de fundaciones (Incluye presentación de memoria de cálculo)	m3	12			
04.02	22.4.2	Refuerzos para muros, vanos y elementos estructurales (Incluye presentación de memoria de cálculo)	m3	3			
04.03	22.4.3	Tabiques y losa de Fosa. Incluye Escaleras (Incluye presentación de memoria de cálculo)	m3	25			
5	22.5	CIELORRASO / MAMPOSTERIA / REVESTIMIENTOS / AISLACIONES					\$ -
	22.5.1	Cielorrasos					
05.01	22.5.1.1	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso junta tomada con buña perimetral (CJT)	m2	475			
05.02	22.5.1.2	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso hidrófuga (CYH)	m2	106			
	22.5.2	Mampostería					
05.03	22.5.2.1	Ladrillo Cerámico Hueco 8 cm	m2	3			
05.04	22.5.2.2	Ladrillo Cerámico Hueco 12 cm	m2	219			
05.05	22.5.2.3	Ladrillo Cerámico Hueco 18 cm	m2	40			
05.06	22.5.2.4	Ladrillo Macizo	m2	80			
	22.5.3	Revestimientos					
05.07	22.5.3.1	Enlucido a la cal terminado al fieltro impermeable (1:3) c/hidrófugo, jaharro (1/4:1:3), enlucido (1/3:1:3).	m2	840			
05.08	22.5.3.2	Jaharro Interior	m2	840			
05.09	22.5.3.3	Revestimiento Cerro Negro - Tipo Aspen Brillante 30x60	m2	411			
05.10	22.5.3.4	Cantenera tapacantos metálica de aluminio color blanco mate de 16 x 16 mm de 2,8 m de altura.	ml	91			
05.11	22.5.3.5	Guarda perimetral acero inoxidable 15mm	ml	23			
	22.5.4	Aislaciones Hidrófugas					
5.12	22.5.4.1	Cajón hidrófugo en muros	ml	250			
5.13	22.5.4.2	Aislación hidrófuga cementicia vertical	m2	180			
5.14	22.5.4.3	Azotado bajo revestimiento sanitario	m2	411			
	22.5.5	Tratamiento de Edificio existente					
5.15	22.5.5.1	Retiro de vegetación invasiva sobre muros existentes	m2	249			
5.16	22.5.5.2	Hidrolavado a baja presión.	m2	1.246			
5.17	22.5.5.3	Retiro de material flojo. Incluye traslados	m2	623			
5.18	22.5.5.4	Completamiento y sellado de fachadas.	m2	374			
5.19	22.5.5.5	Impermeabilización ladrillos existentes con impregnación hidrorrepelente tipo Sikaguard 700 s o calidad superior	m2	187			
6	22.6	CONTRAPISOS / CARPETAS / SOLADOS / ZOCALOS					\$ -
6.01	22.6.1	Contrapisos de hormigón de cascos de 12 cm (Incluye presentación de memoria de cálculo)	m3	57			
6.02	22.6.2	Hormigón de arcilla expandida en locales sanitarios	m3	6			
6.03	22.6.3	Carpeta de nivelación bajo mosaico granítico	m2	144			
6.04	22.6.4	Carpeta de nivelación bajo piso vinílico continuo	m2	180			
6.05	22.6.5	Carpeta de cemento hidrófuga llaneada a máquina	m2	198			
6.06	22.6.6	Provisión y colocación de mosaico compacto 40x40 tipo Blangino, modelo Torino o calidad superior	m2	144			
6.07	22.6.7	Provisión y colocación de piso vinílico tipo Tarkett línea Aclipse o superior (Incluye provision y colocacion)	m2	180			
6.08	22.6.8	Solado cemento rodillado 1°capa (1:3) de 2 cm, 2° capa(1:2) de 5 mm. 3° capa alisada con cemento. Sector: vereda perimetral exterior	m2	60			

6.09	22.6.9	Solia Acero inoxidable - terminación cuadrada - acabado brillante	ml	20			
6.10	22.6.10	Zócalo Sanitario Tipo Blangino - Torino 7 x 40 cm	ml	65			
6.11	22.6.11	Zócalo tipo Blangino - Torino 7 x 40 cm	ml	85			
6.12	22.6.12	Zocalo Madera de 10cm	ml	215			
7	22.7	CARPINTERÍAS / HERRERIAS					\$ -
07.01	22.7.1	Provisión y colocación de PC01 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja con barral antipánico de 120 cm	un	3			
07.02	22.7.2	Provisión y colocación de PC02 - Puerta chapa de rebatir de 2 hojas de chapa plegada de 185 cm	un	8			
07.03	22.7.3	Provisión y colocación de PC03 - Puerta chapa de rebatir de 1 hoja de 95 cm	un	4			
07.04	22.7.4	Provisión y colocación de PC04 - Puerta de chapa de rebatir de 1 hoja de 100 cm	un	2			
07.05	22.7.5	Provisión y colocación de PC05 - Puerta de chapa de rebatir de 2 hojas de 185 cm	un	1			
07.06	22.7.6	Provisión y colocación de PM01 - Puerta de madera de rebatir de 1 hoja de 80 cm	un	8			
07.07	22.7.7	Provisión y colocación de CI01 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (laminado 3+3 mm) y una abertura de hoja simple	un	1			
07.08	22.7.8	Provisión y colocación de CI02 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (laminado 4+4 mm)	un	2			
07.09	22.7.9	Provisión y colocación de CI03 - Carpintería integral de hierro - incluye paños fijos (laminado 4+4 mm) y una abertura de hoja simple	un	2			
07.10	22.7.10	Provisión y colocación de V01A - Ventana de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 2,20m	un	1			
07.11	22.7.11	Provisión y colocación de V01B - Ventana de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 1,20m	un	1			
07.12	22.7.12	Provisión y colocación de V01C - Ventana de dos hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 0,40m x 0,90m	un	2			
07.13	22.7.13	Provisión y colocación de V02 - Ventana corrediza de cuatro hojas corredizas en dos guías - vidrio laminado 3+3 - aluminio negro - medidas 1,25m x 3,05m	un	13			
07.14	22.7.14	Provisión y colocación de V03 - Ventana de paños fijos repartidos - hierro negro - medidas 1,30m x 2,55m	un	1			
07.15	22.7.15	Restauración de V04 - Ventana de paños fijos repartidos - hierro negro - medidas 1,30m x 2,55m	un	1			
07.16	22.7.16	RV1A - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente	un	1			
07.17	22.7.17	RV1B - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente	un	1			
07.18	22.7.18	RV1C - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente	un	2			
07.19	22.7.19	RV2 - Reja protección malla tipo Shulman - metal desplegado pesado - terminación galvanizado en caliente	un	12			
07.20	22.7.20	Rejas cerramiento de talleres de estructura tubular de 100x60x2 con refuerzos horizontales. Todas las características constructivas respetaran cerramiento idem existente. Los paneles estaran realizados con malla tipo Shullman de metal desplegado romboidal mediano. Las aberturas tendral igual resolucio. Incluye cerramiento horizontal superior y arriostres estructurales superiores. Incluye cerramiento abisagrado con candado y 3 juegos de llaves en aberturas. Incluye cerramiento en policarbonato en superficies verticales y 4 portaherramientas.	m2	86			
07.21	22.7.21	Provisión y colocación de escalera metálica con protección guardapersonas (ESC01)	un	1			
07.22	22.7.22	Provisión y colocación de vallas de protección del tipo móvil	ml	60			
07.23	22.7.23	Provisión y colocación de cortinas enrollables metalicas. Incluye accesorios, sujeciones. Accionamiento manual y motorizado	m2	40			
07.24	22.7.24	Provisión y colocación de antiaves lineal	ml	400			
07.25	22.7.25	Provisión y colocación de estructura metálica de soporte para Tanque de Reserva. Incluye pasarela de circulación	m2	6			
8	22.8	CUBIERTAS					\$ -
08.01	22.8.1	Cubierta Chapa sinusoidal C25 prepintada negra (Incluye perfiles C galvanizados, perfiles doble T, sujeciones y aislación de lana de vidrio 40kg/m3 de densidad de 50mm de espesor con film de aluminio)	m2	390			
08.02	22.8.2	Canaleta zinguería rectangular chapa de zinc prepintada negra (Incluye fijaciones)	ml	65			
08.03	22.8.3	Provisión y colocación de sistema de mantenimiento: lineas de vida	ml	300			
08.04	22.8.4	Provisión y colocación de sistema de mantenimiento: pasarelas y caminos seguros. Incluye escaleras de acceso	ml	300			
9	22.9	PINTURA					\$ -
09.01	22.9.1	Látex Cielorraso (enduido completo 1 mano de fijador y 2 manos de pintura)	m2	475			
09.02	22.9.2	Látex Cielorraso antihongos en locales húmedos (enduido completo 1 mano de fijador y 2 manos de pintura)	m2	106			
09.03	22.9.3	Látex mate Interior blanco (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura)	m2	840			
09.04	22.9.4	Látex mate interior color idem existente (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura)	m2	645			

09.05	22.9.5	Convertidor de óxido sobre carpinterías metálicas y herrería	m2	330			
09.06	22.9.6	Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrería	m2	330			
09.07	22.9.7	Esmalte sintético sobre carpinterías de madera	m2	27			
09.08	22.9.8	Provisión y pintura de senderos y demarcaciones 1m de ancho. Sendero Seguro	m2	185			
09.09	22.9.9	Provisión y pintura de senderos y demarcaciones 1m de ancho. Sendero Precaución	m2	70			
10	22.10	EQUIPAMIENTO / MESADAS					\$ -
10.01	22.10.1	EC01 - Escritorio de MDF 25mm espesor con revestimiento melamínico con cantos ABS de 2mm (llevará caladura para cables, para colocar tapa abatible de aluminio). Incluirá una cajonera pedestal con 3 cajones de MDF 18mm espesor, revestimiento melamínico de baja presión (incluirá cerradura de cierre frontal con traba interna)	un	36			
10.02	22.10.2	MG01 - Mueble de guardado en MDF enchapado en melamina. Tendrá regatones regulables en su base. Medidas: frente 70cm, alto 74cm y profundidad 45 cm	un	9			
10.03	22.10.3	MG02 - Mueble de guardado en MDF enchapado en melamina. Tendrá regatones regulables en su base. Medidas: frente 70cm, alto 200 cm y profundidad 60 cm	un	4			
10.04	22.10.4	ME01 - Mueble Estantería modular - medidas: 42 x 90 x 200 cm - Deberán soportar hasta 200 Kgs - Tipo Mecalux	un	110			
10.05	22.10.5	SOP - Silla operativa rodante con respaldo tapizado con tela tipo red tensada y apoyo lumbar con regulación de altura	un	54			
10.06	22.10.6	SMX - Silla ergonómica alta giratoria con apoyapié	un	5			
10.07	22.10.7	MR01 - Mesa Reunión. Modelo, terminaciones y materialidad ídem a los escritorios. Con patas de aluminio anodizado y tapa en melamina color con bordes ABS. Medidas: 1,40m x 0,90m	un	3			
10.08	22.10.8	MR02 - Mesa Reunión. Modelo, terminaciones y materialidad ídem a los escritorios. Con patas de aluminio anodizado y tapa en melamina color con bordes ABS. Forma circular. Diámetro: 1,00m	un	2			
10.09	22.10.9	MC01 - Mesa abatible de MDF 32mm espesor con revestimiento melamínico con cantos abs de 2mm. Patas de aluminio anodizado. Medidas mesa extendida: 140 x 180cm.	un	4			
10.10	22.10.10	STF - Silla con estructura trineo tipo cromo en color blanco Silla apilable fija de PVC	un	24			
10.11	22.10.11	Cesto Papelero	un	36			
10.12	22.10.12	Cortina Roller simple tipo sun screen al 5% con tratamiento ignífugo	m2	36			
10.13	22.10.13	Cortina Roller doble Blackout + sun screen al 5% con tratamiento ignífugo	m2	16			
10.14	22.10.14	Perchero de Pie	un	6			
10.15	22.10.15	Perchero de Pared	un	4			
10.16	22.10.16	BB01 - Bancos Vestuario, estructura metálica y asientos en listones de madera barnizados - altura asiento: 46 cm	un	2			
10.17	22.10.17	LK01 - Lockers metálicos	un	6			
10.18	22.10.18	Provisión y colocación de TV Smart Full HD 43" con soporte de pared	un	3			
10.19	22.10.19	Provisión y colocación de banco premoldeado de hormigón	un	3			
Equipamiento especial							
10.20	22.10.20	Agujereadora radial 1600mm - Cabezal embrague mecánico y bloqueo hidráulico - Potencia de motor 5 HP - Torque máximo 500 Nm - Dimensiones 2500 x 1070 x 2840 mm - Peso neto 3500 Kg	un	1			
10.21	22.10.21	Fresadora de torreta combinada modelo VH3 con elevación de mesa motorizada y bajada automática de husillo - Motor ppal.: 3 HP - Dimensiones 1520 x 1290 x 2150 mm - Peso neto 1350 Kg. Accesorios: morza con base giratoria / juego de clamping - boquillas y portaboquillas ISO 40 / reglas digitales en los 3 ejes	un	1			
10.22	22.10.22	Bancos de trabajo extrapesado BTE 3000 - Construido en tubo estructural y chapa plegada - posee 3 cajones sin cerraduras - capacidad de 40/45 Kg. c/u - 3 puertas batientes - superficie de trabajo de madera dura y goma - capacidad de trabajo 600 Kg. - Medidas: frente 2000mm, alto 900mm, profundidad 900	un	1			
10.23	22.10.23	Carro de Herramientas CP 490 - robusto carro para trabajos pesados - 4 ruedas giratorias (2 con freno) - posee 3 bandejas reforzadas - gran capacidad de carga - laterales con gaveteros para almacenamiento - Medidas: frente 890mm / alto 800mm / profundidad 460mm	un	2			
10.24	22.10.24	Carro porta tambor BLU 100 - Adecuado para el transporte de tambores hasta 240 kg - Construido en chapa plegada y soldada Pintura poliuretánica en polvo horneada - Dotado con un dispositivo rápido para el bloqueo del recipiente - Medidas: alto 920mm / ancho 770mm / profundidad 840mm	un	2			
10.25	22.10.25	Batea de lavado BL 715 de piezas mecánicas construida en chapa plegada y soldada - posee bomba recicladora de fluidos, luz y sistema de doble filtrado (por decantación de partículas y filtro de bomba) - cepillo limpiador y ruedas para su traslado opcionales - capacidad 60 Lts. - Medidas: alto 1430mm / ancho 700mm / profundidad 500mm	un	1			
10.26	22.10.26	Camilla metálica deslizante BC 810 - construida en chapa plegada y soldada - posee 4 ruedas y almohadilla - terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada - Medidas: ancho 920mm / alto 76mm / profundidad 400mm	un	2			

10.27	22.10.27	Bandeja para recolección de líquidos BR 420 - incluye canilla de desagote y ruedas reforzadas giratorias - terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada - Medidas: ancho 600mm / alto 75mm / profundidad 700mm	un	2				
10.28	22.10.28	Gabinete porta llaves GLP 991 - capacidad: 60 llaves - Medidas: ancho 400mm / alto 540mm / profundidad 200mm	un	1				
10.29	22.10.29	Armario Industrial Gran GAV BIN 1200 - armario metálico construido en chapa plegada y soldada - interior con 7 estantes porta contenedores plásticos incluido en sus puertas - parte inferior de 6 cajones con capacidad de 40/45 Kg c/u - cerradura falleba - terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada - Medidas: ancho 1200mm / alto 2180mm / profundidad 510mm	un	2				
10.30	22.10.30	Armario Metálico de Puertas Corredizas BIN 1100 - construido en chapa plegada - posee 4 estantes fijos y puertas corredizas con cerradura - terminación de pintura poliuretánica en polvo horneada - Medidas: ancho 1500mm / alto 2000mm / profundidad 500mm	un	2				
10.31	22.10.31	Ventilador Industrial de pared trifásico (380 V) - motor de 2 velocidades - potencia: 0,33 HP - alcance máximo: 18m - protección IP 55 - provisto con hélices de 3 palas de polipropileno y fibra de vidrio - ménsula de fijación en pared con mecanismo de ajuste de inclinación vertical - 1290 RPM	un	10				
10.32	22.10.32	MT01 - Banco de Electrónica BPE 351 - Mesada en madera y goma - sobre mesada: posee 2 tableros portaherramientas y en el centro cuenta con voltímetro y amperímetro - bajo mesada: 2 cajones (capacidad por cajón 40/45kg) a cada lado y debajo medio estante para colocar baterías - Medidas: frente 1500mm / alto 1820 / profundidad 700mm	un	1				
10.33	22.10.33	EE01 - Banco de trabajo + portaherramientas	un	11				
10.34	22.10.34	Bahía de lubricación con bandeja anti derrame tipo COCCOLO modelo BLA-206 - Descripción: pistolas cuenta litros digitales / filtro regulador lubricador / panel de PRFV / despachos opcionales: aceite (MSP-101/MSP-101-C) y grasa (MSP-201/MSP-201-C) - dimensiones generales (930 x 2530 x 5180 mm)	un	1				
10.35	22.10.35	Cuerpo completo de andamio tubular - caños de 2mm de espesor - patas 2" - medidas: 1,30m ancho x 2,50m largo x 1,90m alto - Incluye escalera y tablón metálico con suelo antideslizante	un	2				
10.36	22.10.36	Bolardo tipo bala - material: fundición de hierro, anclado en dado de hormigón - diámetro 300 mm - altura 350 mm - altura total con anclaje 600 mm	un	22				
Mesadas								
10.37	22.10.37	Mesada de Mármol gris mara - esp.: 2,5 cm con zócalos, frentín y traforos	m2	6				
11	22.11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					\$	-
11.01	22.11.1	Nuevo tendido eléctrico (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye Ayuda de Gremios)	Gl.	1				
11.02	22.11.2	Provisión e instalación de Tablero Principal, según pliego	un	1				
11.03	22.11.3	Provisión e instalación de Tablero Trifásico, según pliego	un	1				
11.04	22.11.4	Acometida eléctrica. Incluye Canalizaciones y zanjeos. Incluye conductos (Cañeros). Incluye conexión desde Centro de Media Tensión presente en el predio.	ml	180				
11.05	22.11.5	Instalaciones eléctricas de primera calidad, bocas, conducto unipolar; material y mano de obra sin colocación de artefactos.	un	209				
11.06	22.11.6	Provisión e instalación de secador de manos eléctrico de A°I° Aerofresh Extreme	un	3				
11.07	22.11.7	Provisión e instalación de extractor de aire	un	3				
11.08	22.11.8	Puesto de 220V doble con tomas	un	88				
11.09	22.11.9	Tomacorriente uso especial 15A	un	22				
11.10	22.11.10	Provisión e instalación de conexión de TV y HDMI	un	3				
Artefactos de iluminación (Incluye Provisión y colocación)								
11.11	22.11.11	Artefacto de embutir con lámpara Led. Marca Lucciola modelo KEVIN ETL502 DE 20W o similar. (Incluye Lámpara Led)	un	4				
11.12	22.11.12	Artefacto Iluminación de aplicar Lucciola modelo Prada Led 60x60cm o superior.	un	142				
11.13	22.11.13	Artefacto Iluminación de Embutir con lámpara led Lucciola modelo Kevin 540 o superior.	un	34				
11.14	22.11.14	Lupa Luz Fría Bifocal y 4 dioptrías con pie rodante	un	2				
11.15	22.11.15	Artefacto de embutir con lámpara de led marca Lucciola modelo Aston III	un	5				
11.16	22.11.16	Indicador de salida con lámpara led	un	5				
11.17	22.11.17	Artefacto tipo Perfil de Aluminio con difusor Fume + tira led SMD 50/50	un	20				
11.18	22.11.18	Proyector Led 100w Estanto para intemperie. Incluye fotocélula	un	4				
11.19	22.11.19	Lámpara Led 200w = 1.400w E40 Galponera Industrial	un	94				
11.20	22.11.20	Provisión e instalación de sensores de movimiento 360°	un	25				
12	22.12	DATOS E INFORMÁTICA NETWORKING /FO					\$	-
12.01	22.12.1	Proyecto Ejecutivo Networking (Incluye Ayuda de Gremios)	gl	1				
12.02	22.12.2	Puestos de red PDT	un	38				
12.03	22.12.3	Puestos de red PDR	un	38				
12.04	22.12.4	Provisión de rack completo s/pliego	un	1				

12.05	22.12.5	Conexión de FO hasta y desde rack + tendido hasta puestos terminales MONOMODO.	un	1			
12.06	22.12.6	Switches de 24 bocas POE (según especificaciones) para los PDT. (Incluye 2 Minigibic)	un	1			
12.07	22.12.7	Switches de 24 bocas POE (según especificaciones) para los PDR (uno en cada rack)	un	1			
12.08	22.12.8	Access Point (según especificaciones)	un	1			
12.09	22.12.9	Teléfonos IP (según especificaciones)	un	15			
12.10	22.12.10	UPS de 1000 VA (según especificaciones)	un	1			
12.11	22.12.11	Cámara tipo Bullet (según especificaciones)	un	15			
12.12	22.12.12	Bandeja portacables de acero galvanizado de ancho variable. Incluye soportes y fijaciones.	ml	650			
13	22.13	INSTALACIÓN SANITARIA					\$ -
13.01	22.13.1	Nueva instalación de desagües cloacales, instalación de Agua Fría / Caliente y conexión a red existente (Incluye Proyecto Ejecutivo)(Incluye pases) (Incluye Ayuda de Gremios) (Incluye adecuación de tendido en sanitario existente)	Gl.	1			
13.02	22.13.2	Provisión e instalación de Tanque para Reserva sanitaria 2000 L de polietileno tricapa - Tipo Affinity Plast 4 o calidad superior-bloqueador solar UV - superficie antibacteriana - diámetro 140 mm - altura 162 mm	un	1			
13.03	22.13.3	Provisión e instalación de Tanque de Bombeo 1000Lts de polietileno tricapa - Tipo Affinity Plast 4 o calidad superior-diámetro 100mm - altura 141 cm	un	1			
13.04	22.13.4	Provisión e instalación de Bomba elevadora. Marca Rowa modelo Tango 20 o calidad superior.	un	1			
13.05	22.13.5	Provisión e instalación de Termotanque eléctrico de Alta Recuperación - capacidad 155 L - diámetro 510 mm - altura 1471 mm	un	2			
13.06	22.13.6	Provisión e instalación de Termotanque Eléctrico de Colgar Rheem o calidad superior. CAP. 30 LITROS; E: 220v; Pot: 1500 Watts DIM: H: 450mm; ANCHO: 390mm; PROF: 360mm	un	1			
13.07	22.13.7	Provisión e instalación de equipo de presurización sanitario. Marca Rowa, modelo Max Flow 303/60 o calidad superior	un	1			
13.08	22.13.8	Provisión y Distribución de agua fría	ml	110			
13.09	22.13.9	Provisión y Distribución de agua caliente	ml	30			
13.10	22.13.10	Instalación cloacal (desagüe primario, secundario, ventilaciones y accesorios). Incluye revision, desobstrucciones y puesta a punto de tendido, desagües y terminales de sanitarios existentes a refaccionar.	ml	60			
13.11	22.13.11	Tanque Reserva Cisterna para Bahía de Lubricación 2000 Lts. - Tanque Affinity Plast 4 - Diámetro 140 cm - Altura 162 cm. Incluye caño PVC Ø110 - resistente al impacto y rayos UV - espesor 2,7 mm - color negro	un	1			
13.12	22.13.12	Conexión a Tanque de Reserva Cisterna. Caño PVC Ø110 - resistente al impacto y rayos UV - unión antideslizante Oring - espesor 2,7 mm - color negro	ml	4			
13.13	22.13.13	Rejilla guardaganado 15cm ancho	ml	15			
Porcelana Sanitaria y Accesorios B° Damas y Caballeros - Vestuarios Caballeros (Incluye Prov. y Colocación)							\$ -
13.14	22.13.14	Inodoro de loza (incluye, tapa y asiento) tipo Ferrum línea Bari o superior.	un	4			
13.15	22.13.15	Válvula FV 368.01 – Tecla FV 368.02 o calidad superior	un	4			
13.16	22.13.16	Bacha Tipo Johnson Acero OV 370L	un	5			
13.17	22.13.17	Grifería Tipo FV Pressmatic 0361	un	5			
13.18	22.13.18	Mingitorio Tipo Ferrum MMDJ - Válvula F 0362,01	un	3			
13.19	22.13.19	Duchas Tipo FV Llosa (juego completo)	un	2			
13.20	22.13.20	Tabla para inodoro existente. (Incluye accesorios y sujeciones)	un	5			
13.21	22.13.21	Dispenser papel higiénico	un	9			
13.22	22.13.22	Dispenser de toallas de papel	un	5			
13.23	22.13.23	Dispenser de jabón líquido para manos	un	5			
13.24	22.13.24	Provisión e instalación perchero	un	9			
13.25	22.13.25	Barrales y cortinas para duchas	un	7			
13.26	22.13.26	Provisión y Colocación Espejo 4mm, incluye set de grampas, cinta doble contacto y silicona para colocación.	m2	9			
Artefactos para Office (Incluye Prov. y Colocación)							\$ -
13.27	22.13.27	Pileta Tipo Johnson ZN 52/18 A	un	1			
13.28	22.13.28	Grifería Tipo FV Arizona Monocomando 411.02/B1	un	1			
13.29	22.13.29	Bajo mesada melamina - placa tipo Masisa - 32 mm tipo a definir - cantos abs - herrajes tipo Hafele	ml	4			
13.30	22.13.30	Alacena melamina - placa tipo Masisa - 32 mm tipo a definir - cantos abs - herrajes tipo Hafele	ml	5			
13.31	22.13.31	Heladera bajo mesada - capacidad 120 Lts - Ancho 48,3 cm - compartimento extra frío - eficiencia energética A - color evox (platinum)	un	2			
13.32	22.13.32	Horno Eléctrico. Potencia de 1500 w, capacidad de 40 Lts. - temperatura hasta 230° - Color negro	un	1			
13.33	22.13.33	Microondas. Potencia mínima de 900 watts, capacidad de 26 litros, control digital, bandeja giratoria, frente 52 cm. Características: Descongelamiento automático ~ Tecnología 3D Gourmet ~ Convección ~ Cocción automática ~ Con Grill. Color Neo Inoxidable	un	2			

13.34	22.13.34	Dispenser toallero de acero inoxidable	un	1			
13.35	22.13.35	Cestos para residuos - capacidad 100 Lts.	un	10			
13.36	22.13.36	Dispenser de jabón tipo detergente - Tipo Thames - 10,5 x 9 x 25 cm	un	1			
13.37	22.13.37	Dispenser de agua - conexión a red - unidad de refrigeración electrónica - gabinete de chapa reforzada - capacidad de refrigeración 4 l/h - medidas 86 x 34 x 34	un	2			
14	22.14	INSTALACION PLUVIAL					\$ -
14.01	22.14.01	Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendido, cámaras y conexión a red existente.	gl	1			
14.02	22.14.02	Caño PVC Ø110 - resistente al impacto y rayos UV - unión antideslizante Oring - espesor 2,7 mm - color negro	ml	65			
14.03	22.14.03	Reparación de sistema pluvial existente	m2	150			
14.04	22.14.04	Provisión y ejecución de pozo de bombeo en Fosa.	un	1			
14.05	22.14.05	Provisión y colocación de bomba sumergible plástica (apta aceites, grasas, combustibles). Incluye puesta en funcionamiento integral y conexión a Tanque cisterna.	un	1			
15	22.15	INSTALACION TERMOMECANICA					\$ -
15.01	22.15.1	Aire acondicionado tipo split - tecnología Inverter - 3100 frigorías - Frio/calor	un	5			
15.02	22.15.2	Aire acondicionado tipo split - tecnología Inverter - 2800 frigorías - Frio/calor	un	4			
15.03	22.15.3	Cañería Refrigerante	ml	30			
15.04	22.15.4	Cañería Desagüe	ml	30			
16	22.16	SISTEMA DE DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIO					\$ -
16.01	22.16.01	Sirena estroboscópica	un	2			
16.02	22.16.02	Pulsador manual	un	2			
16.03	22.16.03	Detector térmico	un	7			
16.04	22.16.04	Detectores Humo	un	9			
16.05	22.16.05	Central de Incendio	un	1			
16.06	22.16.06	Extintores/Matafuegos de Polvo clase ABC tipo Georgia - base PQS de 5 Kg	un	17			
16.07	22.16.07	Extintores/Matafuegos de CO2 de 5 Kg	un	1			
16.08	22.16.08	Extintores/Matafuegos portátil agente limpio de 5 Kg	un	2			
16.09	22.16.09	Extintores/Matafuegos portátil (carro autónomo) de espuma para líquidos inflamables - presión óptima de trabajo: 7 bar - peso del equipo cargado: 175 Kg	un	1			
17	22.17	PIPING AIRE COMPRIMIDO					\$ -
17.01	22.17.1	Proyecto / Ingeniería Básica / Ingeniería de Detalle (Incluye planos conforme a obra)	gl	1			
17.02	22.17.2	Colector de Aire Comprimido. Incluye soportes, sujeciones, válvulas y By Pass	gl	1			
17.03	22.17.3	Ramales Suspendidos de Aire comprimido. Incluye soportes y sujeciones.	ml	237			
17.04	22.17.4	Bajadas de Aire Comprimido 3/4". Incluye soportes, sujeciones, válvulas de corte, purga y filtro regulador-lubricador con doble acople 1/4" + válvulas de corte.	ml	76			
17.05	22.17.5	Trampa condensadora al final de cada ramal. Incluye casquete semi-elíptico + válvula de purga	un	4			
17.06	22.17.6	Compresor de Aire a tornillo asimétrico	un	1			
17.07	22.17.7	Puesta en marcha general (Incluye capacitación de personal)	gl	1			
18	22.18	CARTELERIA INDICADORA					\$ -
18.01	22.18.1	Cartel de salida fondo verde letra blanca	un	20			
18.02	22.18.2	Cartel Atención entrada y salida de vehículos	un	4			
18.03	22.18.3	Cartel Estacionamiento, fondo blanco logo azul	un	4			
18.04	22.18.4	Cartel Prohibido estacionar	un	8			
18.05	22.18.5	Cartel de botiquín disponible, fondo verde logo blanco	un	4			
18.06	22.18.6	Cartel Peligro corriente eléctrica	un	10			
18.07	22.18.7	Cartel Extintor	un	20			
18.08	22.18.8	Cartel Prohibido fumar	un	20			
18.09	22.18.9	Cartel Precaución cruce peligroso	un	8			
18.10	22.18.10	Cartel Velocidad máxima 10km/h	un	2			
18.11	22.18.11	Cartel de Clasificación de riesgos	un	20			
18.12	22.18.12	Cartel Local o Puesto de Herrería	un	1			
18.13	22.18.13	Cartel Local o puesto de Aire Comprimido	un	1			
18.14	22.18.14	Cartel Comedor	un	2			
18.15	22.18.15	Cartel Oficina	un	2			
18.16	22.18.16	Cartel Taller de Electrónica y Ultrasonido	un	1			
18.17	22.18.17	Cartel Oficina de Topografía	un	1			
18.18	22.18.18	Cartel Sala de Reuniones	un	3			
18.19	22.18.19	Cartel Baño y Vestuario Hombres	un	1			
18.20	22.18.20	Cartel Baño Mujeres	un	1			
18.21	22.18.21	Cartel de Taller - Identificación Institucional exterior	un	2			
18.22	22.18.22	Cartel de Pañol	un	1			
18.23	22.18.23	Cartel de Residuos	un	5			
18.24	22.18.24	Cartel de Ingreso	un	1			
18.25	22.18.25	Cartel de Lubricantes	un	1			
18.26	22.18.26	Cartel de Taller de Soldadura	un	1			
18.27	22.18.27	Cartel de Taller Mecánico	un	1			

18.28	22.18.28	Cartel de Advertencias y Prohibiciones para Entrada a la Nave	un	2			
SUBTOTAL SIN IVA							
IVA 21%							
TOTAL							

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

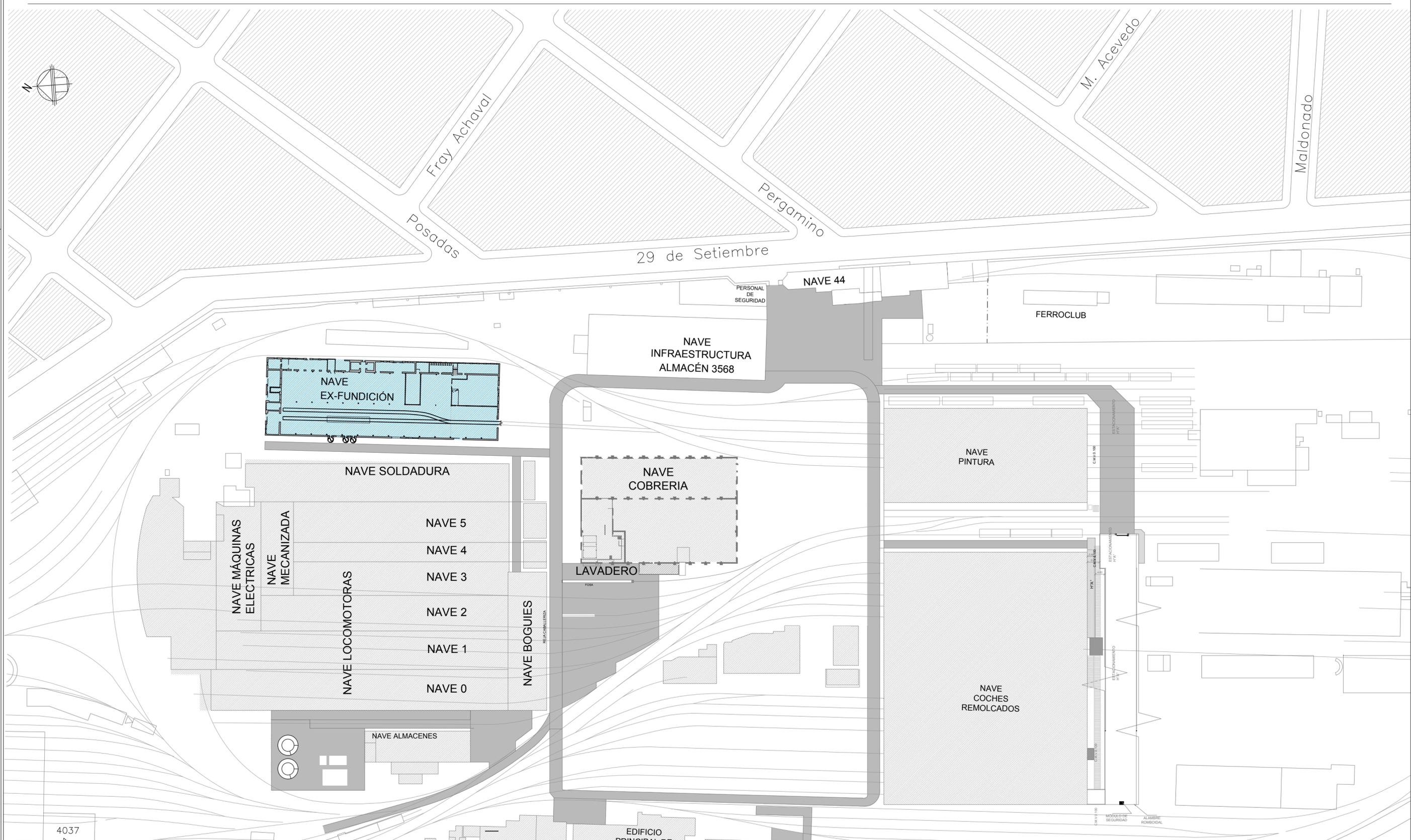
LÍNEA:

General Roca

ANEXO II

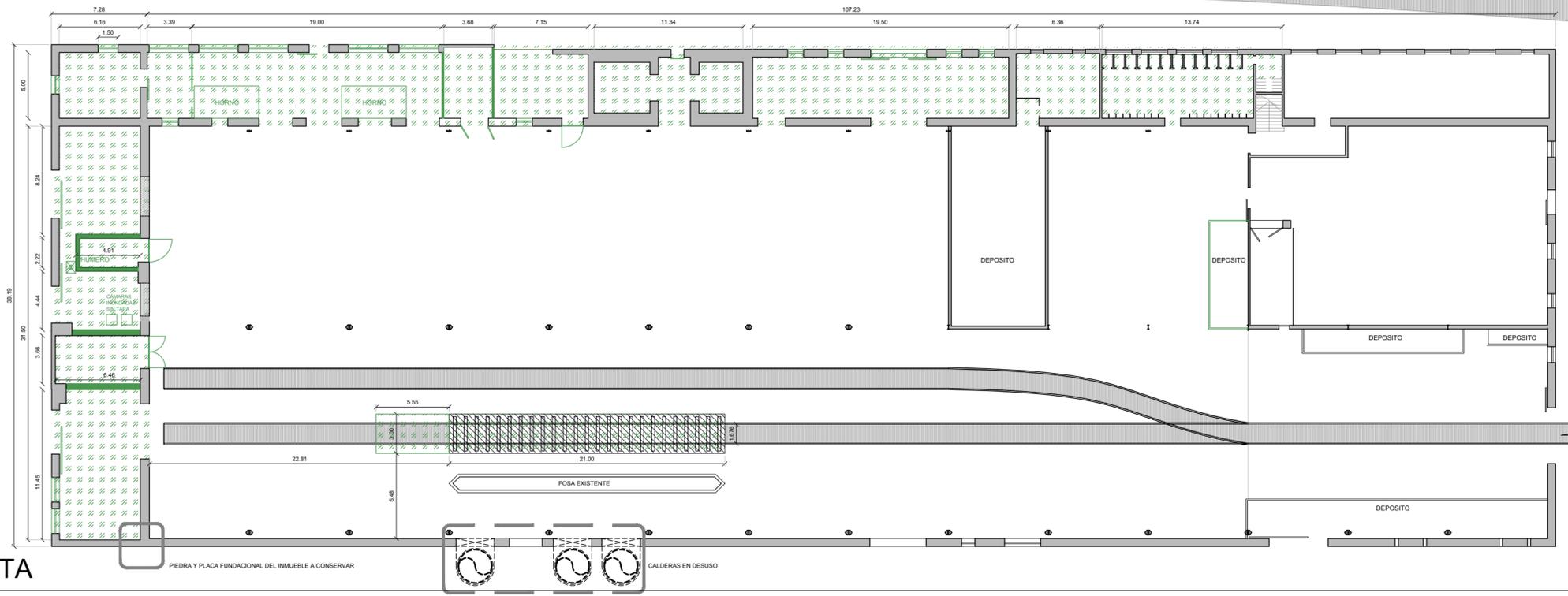
Planos de Arquitectura y Detalles

IMPLANTACIÓN - SITUACIÓN EXISTENTE

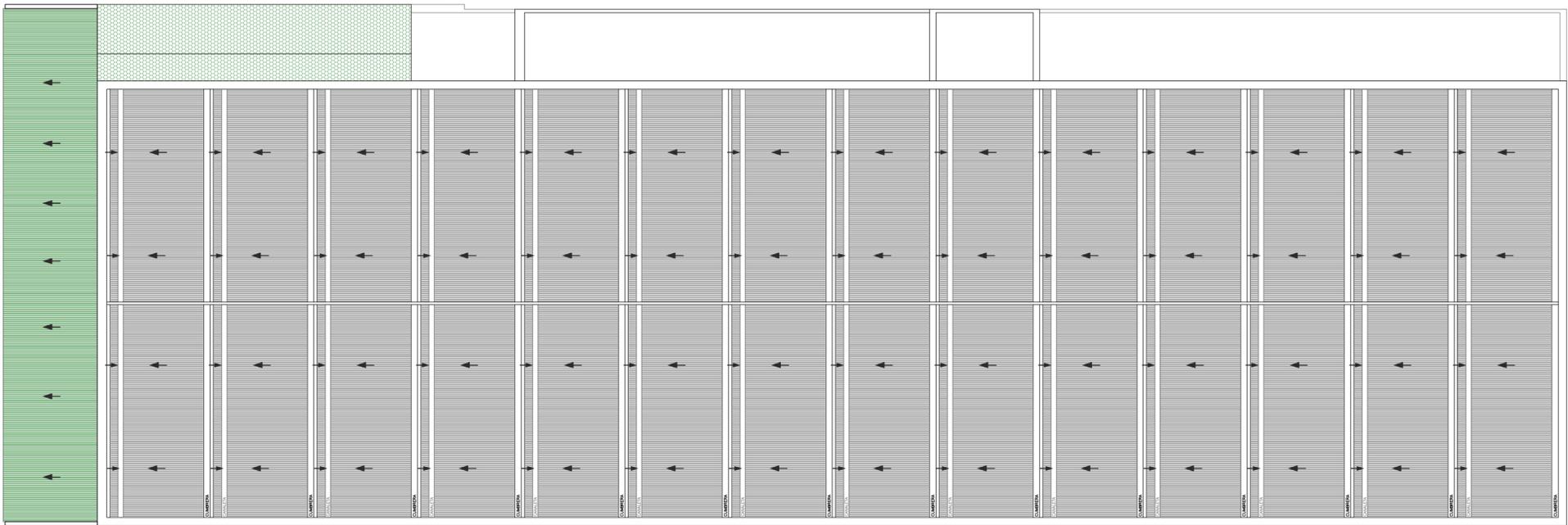


<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZA POR LA VERIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p>		<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° - CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>
<p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERÁ PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p>		
<p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARÁN EN OBRA</p>		
<p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.</p>		
<p>EJECUTO:</p>	<p>DESCRIPCIÓN:</p>	<p>IMPLANTACIÓN ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p>
<p>PROYECTO:</p>	<p>ESCALA: S/E FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: -</p>	
<p>APROBO:</p>	<p>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 PREVA AUTORIZACIÓN ESCRITA.</p>	<p>PLANO: ATEPV-PL-001</p>

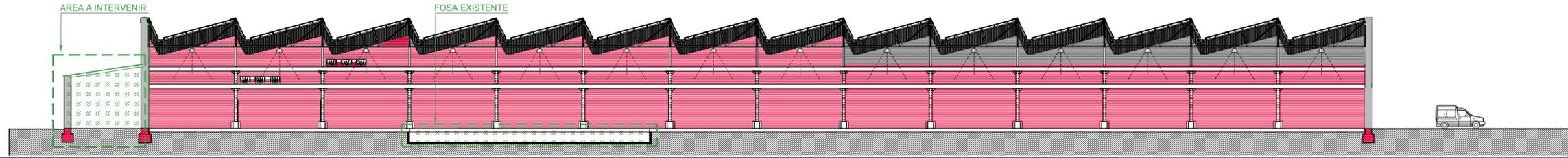
SITUACIÓN EXISTENTE - PLANTA ARQUITECTURA - ESC.:1/300



PLANTA CUBIERTA



CORTE LONGITUDINAL



REFERENCIAS

-  AREA A INTERVENIR - MOVIMIENTO DE SUELOS
-  DEMOLICION / DESMONTAJE
-  DESMONTE DE CUBIERTA CATEGORIA Y36

NOTA 1:
EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES

NOTA 2:
EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA

NOTA 3:
TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

NOTA 4:
EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

EJECUTO:
PROYECTO:
APROBO:

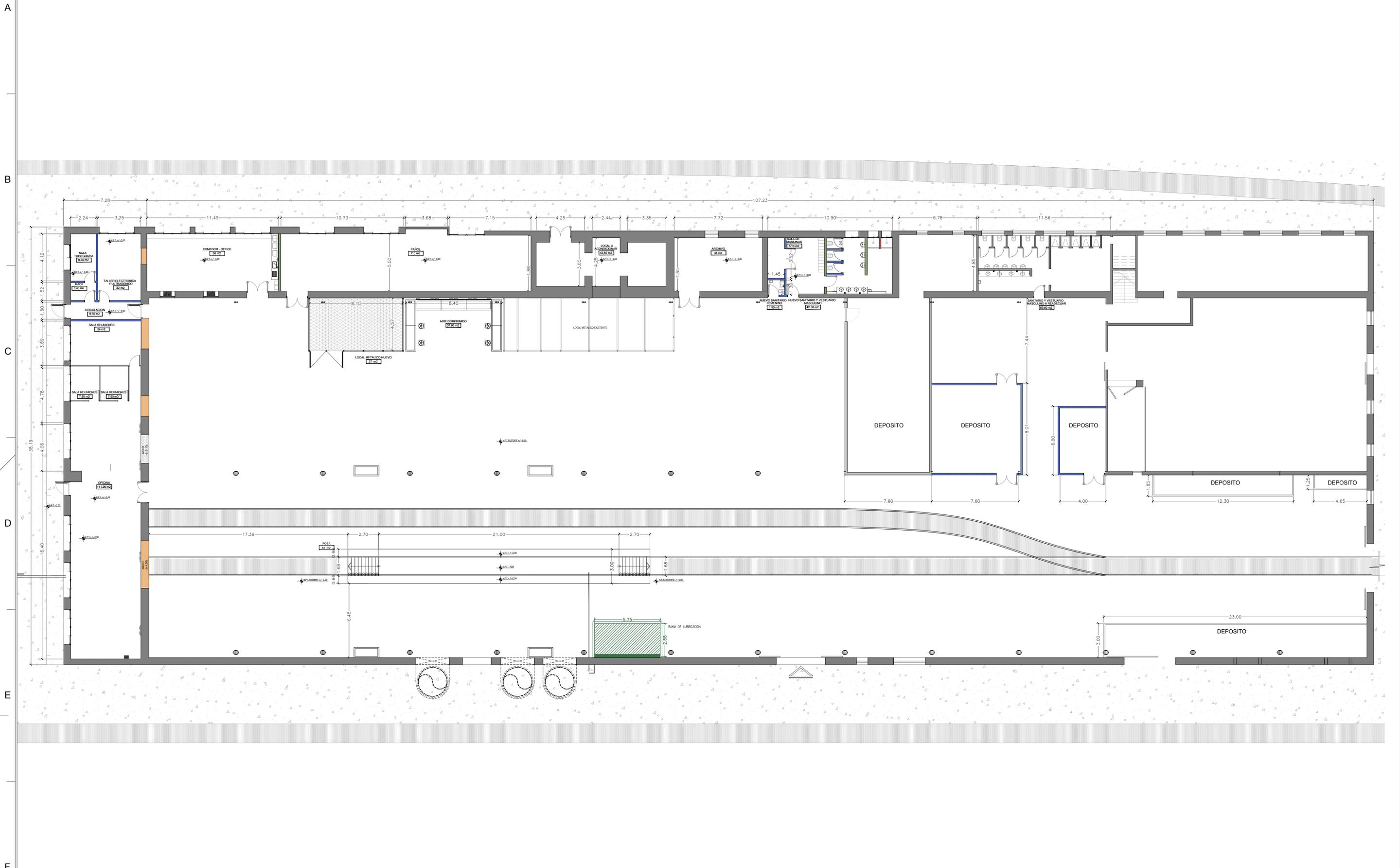
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°; CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

DESCRIPCION:
SITUACIÓN EXISTENTE
ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA
TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA

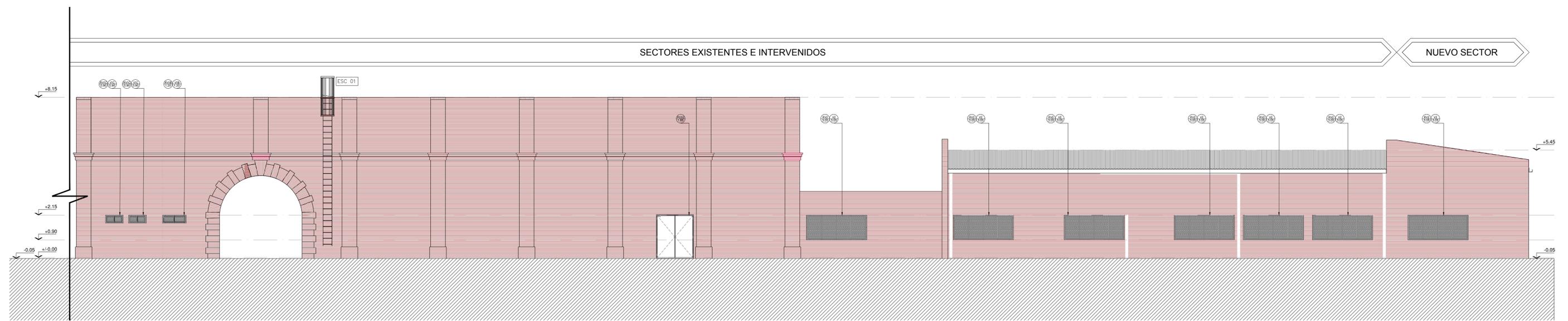
ESCALA: 1:300 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: -
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA. PLANO: ATEPV-PL-002

PLANTA DE ARQUITECTURA - ESC.: 1/150

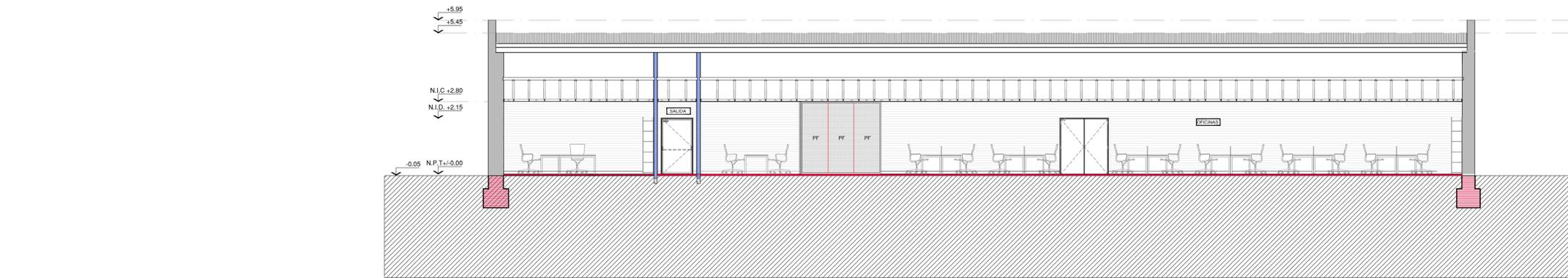


<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA ES RESPONSABILIZADO POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.T.O.</p>	<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<p>DESCRIPCION: ARQUITECTURA ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p> <p>LEUCOTO: PROYECTO: APROBADO:</p> <p>ESCALA: 1:150 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: - LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON POSIBILIDAD DE REPRODUCCION Y TRANSFERENCIA EN TODO O EN PARTE A OTRA OBRA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.</p> <p>PLANO: ATEPV-PL-003</p>
--	---	---

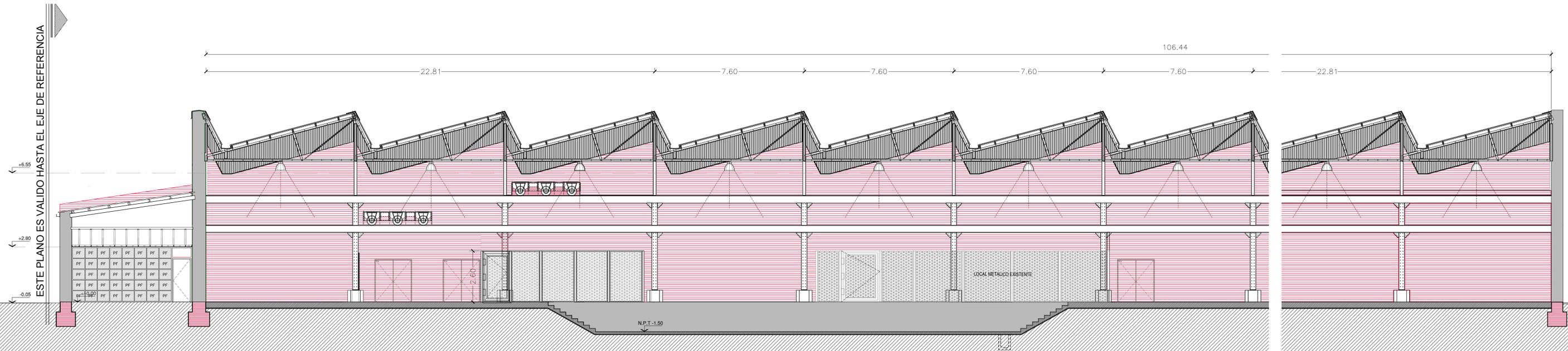
VISTA EXTERIOR B-B' - ESC.: 1/100



CORTE B-B' - ESC.: 1/100

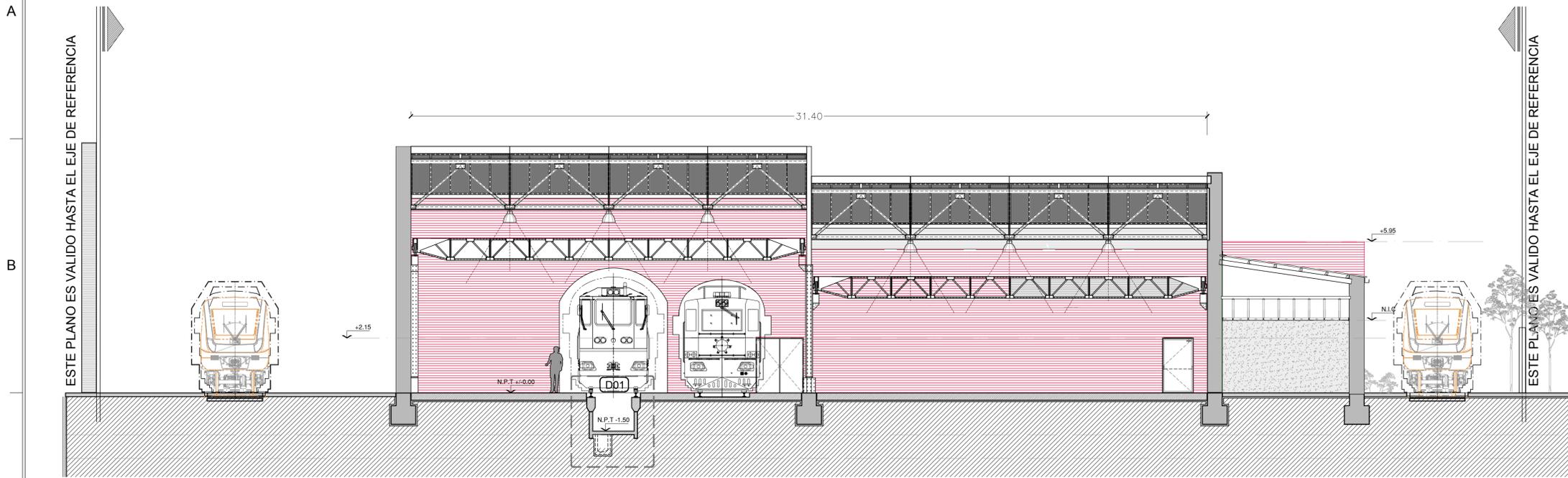


CORTE A-A - ESC.: 1/100

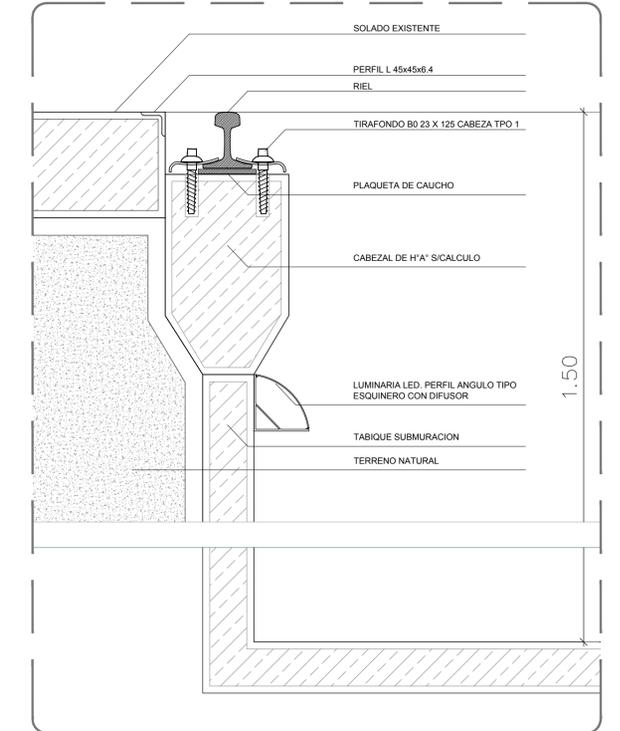


<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA ES RESPONSABILIZADO POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.</p>	<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<p>DESCRIPCION: ARQUITECTURA - CORTES + VISTAS ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p> <p>LEUCITO: PROYECTO: APROBADO:</p> <p>ESCALA: 1:100 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: - LA FORMA DE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON POSIBILIDAD DE REPRODUCCION Y TRANSFERENCIA EN TODO O EN PARTE A TODO TIPO DE PERSONAS SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.</p> <p>PLANO: ATEPV-PL-004</p>
--	--	---

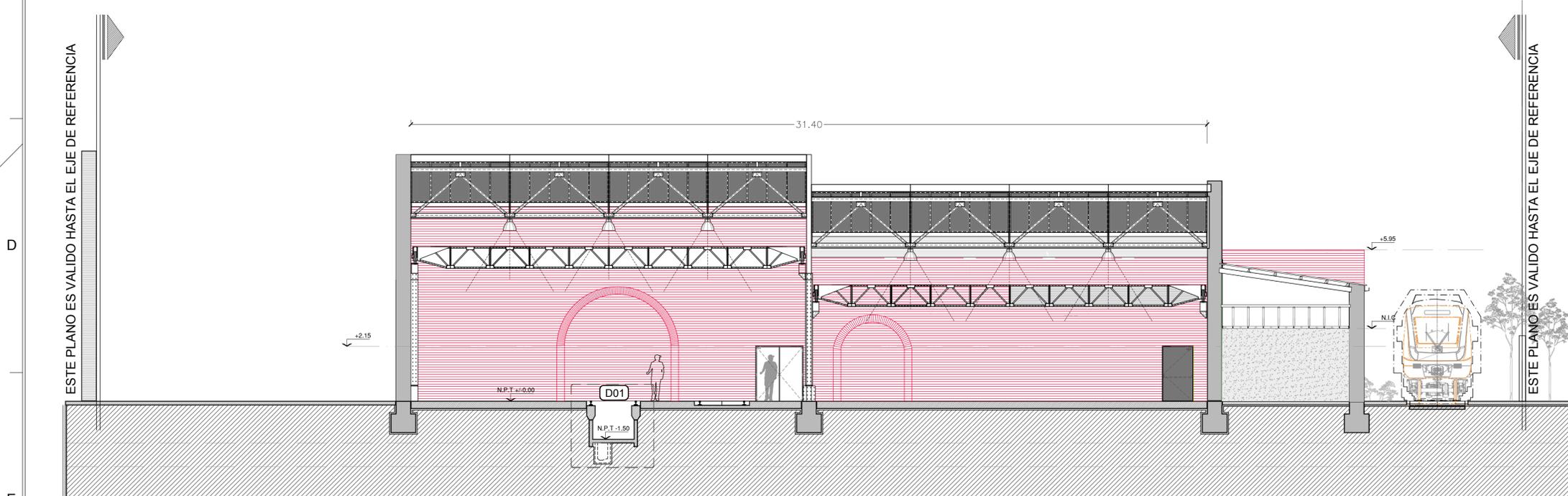
CORTE D-D' - ESC.: 1/100



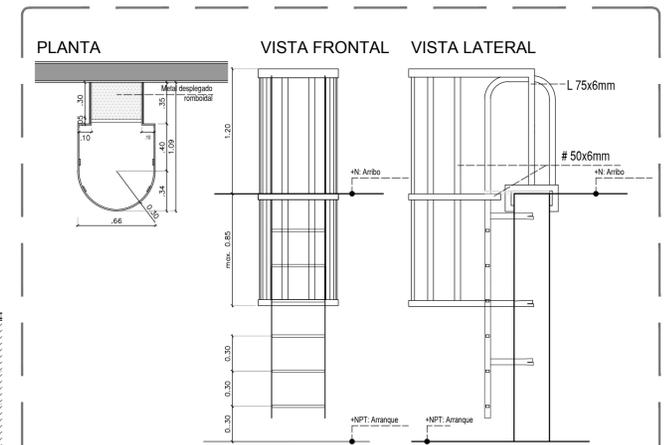
DETALLE DE CABEZAL D01 - ESC.: 1/10



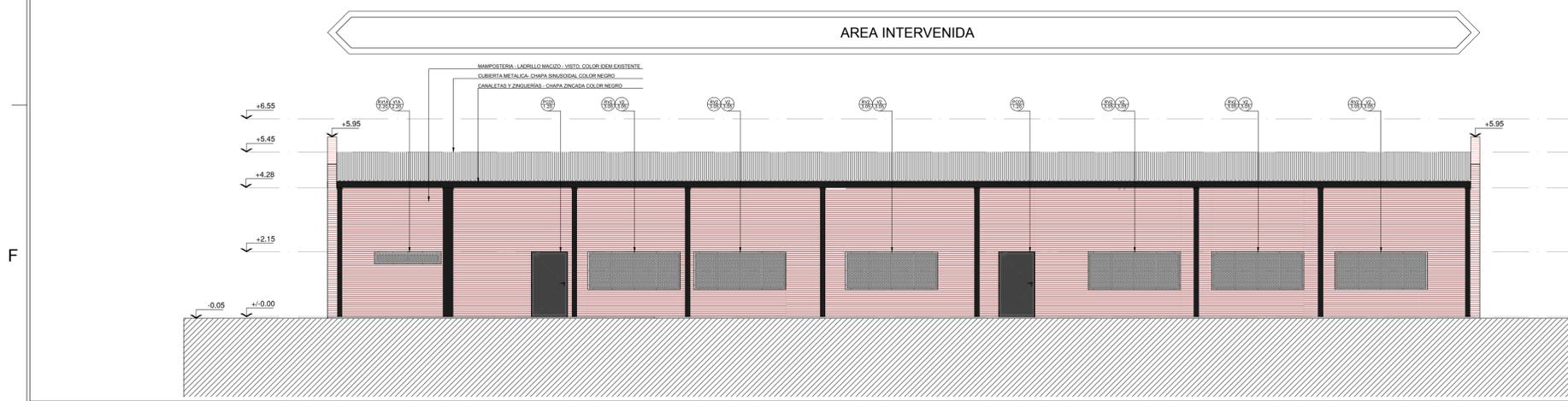
CORTE C-C' - ESC.: 1/100



DETALLE DE ESCALERA C/ PROTECCION - ESC.: 1/30



VISTA EXTERIOR A-A' - ESC.: 1/100



DESCRIPCIÓN

CONSTRUIDA EN PLANCHUELA DE HIERRO 2" X 1/4" CON ESCALONES PASANTES Y SOLDADOS, COLOCADOS C/30cm EN HIERRO REDONDO DE 5/8 Y PASAMANDOS SUPERIORES CONSTRUIDOS COMO CONTINUACIÓN DE LA ESCALERA, AMURADO A PLANO VERTICAL CON ANGULOS PARA ARROSTRAMIENTO.

LA PROTECCIÓN GUARDA PERSONAS SERA A PARTIR DE LOS 2.50 mts SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO EXTERIOR. LA MISMA SERA SOLDADA/ABULONADA A LA ESTRUCTURA METALICA PROPIA DE ESTA ESCALERA MEDIANTE BULONES DE 1/2", ESTA FUJACION SE REALIZARA EN CORRESPONDENCIA CON CADA UNO DE LOS REFUERZOS HORIZONTALES DE ESTA PROTECCION.

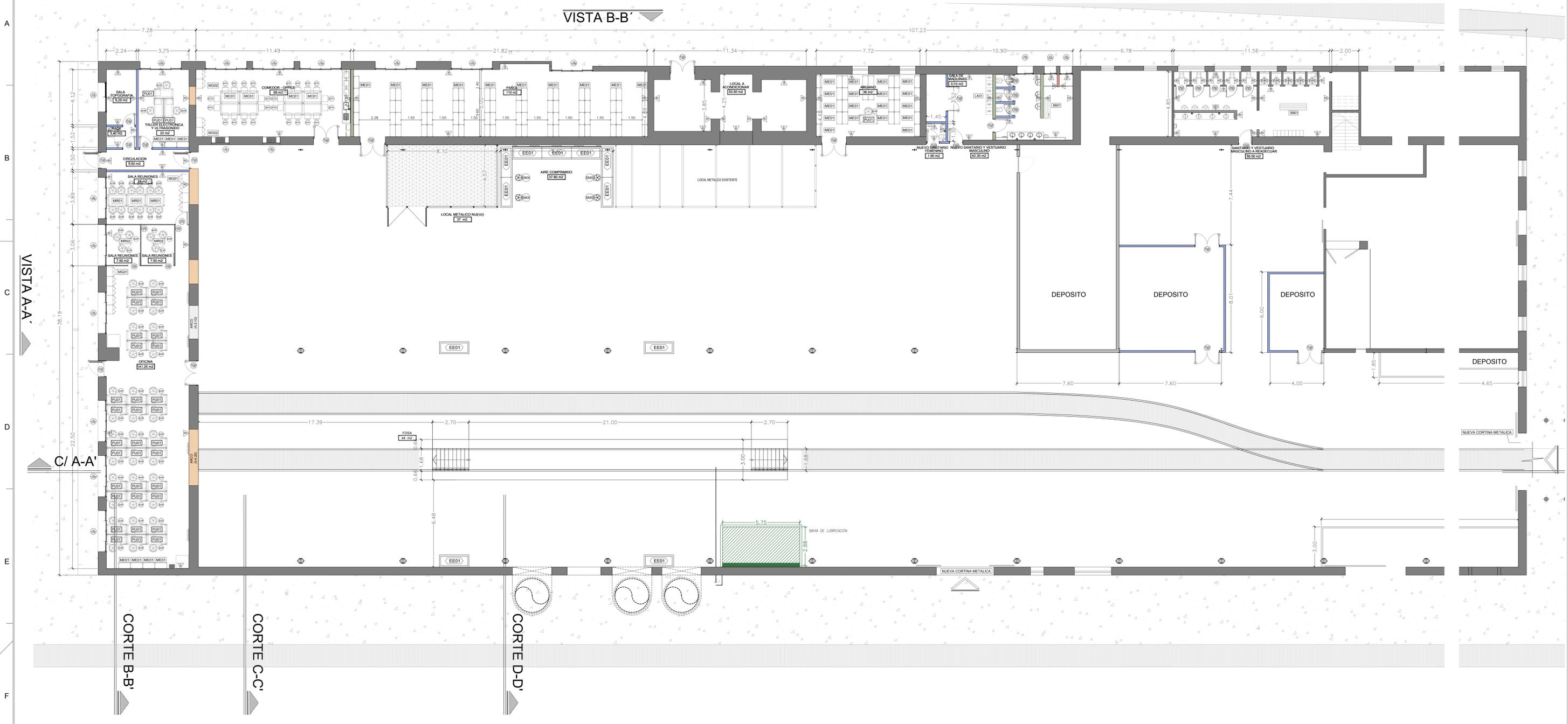
ALTIMERA DE 1.20 mts POR SOBRE EL ULTIMO ESCALON.

REFUERZOS HORIZONTALES CADA 0.85 mts (MEDIDA MINIMA), SERAN PLANCHUELAS DE HIERRO DE 50x6mm. LAS VERTICALES SERAN PLANCHUELAS DE 50x6mm. EL REMATE SUPERIOR E INFERIOR DE LA PROTECCION SERA ANGULO 175x6mm.

LEGADA DE ESCALERA EN METAL DESPLEGADO

<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES.</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA.</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA.</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.O.</p>	<p>OPERADORA FERROVIARIA Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>
<p>DESCRIPCIÓN: ARQUITECTURA - CORTES + VISTAS ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p>	<p>ESCALA: VARIAS FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: -</p>
<p>PROYECTO: ATEP-PL-005</p>	<p>PLANO: ATEP-PL-005</p>

VISTA B-B'



DETALLE DE EQUIPAMIENTO

<p>PU01 ESCRITORIO OPERATIVO Completado por una tapa de MDF de 25 mm de espesor, revestimiento melamínico de baja presión con cambio de ABS de 2 mm, láminas para cables, apoyo central con tapa, estructura de aluminio. Estructura de aluminio anodizado natural robusta. Capacidad portadora individual de 3 cabineros. Revolvo giratorio.</p>	<p>MG02 MUEBLE DE GUARDADO Mueble de guardado realizado en MDF encolado en melamina tipo melamínica o similar superior, color, acabado melamínico. Frontales regulables regulados en su base. Estante interior regulable. Incluye melamínica tipo melamínica o similar superior, melamínico regulable. Medidas estándar Frente 70 cm, Alto 200 cm, Profundidad 45 cm.</p>	<p>MG01 MUEBLE DE GUARDADO Mueble de guardado realizado en MDF encolado en melamina tipo melamínica o similar superior, color, acabado melamínico. Frontales regulables regulados en su base. Estante interior regulable. Incluye melamínica tipo melamínica o similar superior, melamínico regulable. Medidas estándar Frente 70 cm, Alto 200 cm, Profundidad 45 cm.</p>
<p>SOP SILLA OPERATIVA Silla rotatoria, con respaldo ajustable por un mecanismo de ajuste manual, con reposacabezas y reposapiés con regulación de altura. Apoyos laterales con ajuste de inclinación. Regulación de altura. Mecanismo de ajuste de altura. Base de tipo articulado de 5 travesaños, de aluminio 64 cm, con ruedas de nylon de doble fibra de carbono, con mecanismo giratorio y con sistema de bloqueo de regulación de altura ajustable por una palanca con gas. Mecanismo del respaldo de carbono ajustable con gas en el mecanismo y regulación de respaldo por control. Ajustamiento de profundidad regulable. Sin regulación de altura con control manual, y con control de profundidad ajustable de alta densidad del tipo "gas spring". Estante. Base plástica negra de cinco estrellas con un diámetro total de 80 cm. Con tornillos de acero inoxidable en el respaldo para evitar flexión. Adecuado para uso intensivo.</p>	<p>SMX SILLA ERGONOMICA ALTA GIRATORIA CON APOYO PIE Silla giratoria, con respaldo de acero estructural reforzado con reguladores de altura ajustable, patas de acero inoxidable con pintura negra. Los apoyos para los pies están realizados en planchuelas de acero inoxidable. Estructura interna de chapa estampada. Incluye: reposacabezas, reposapiés, reposapiés de altura, reposapiés laterales con ajuste y variación de ángulo de respaldo ajustable. Asiento y respaldo en poliuretano expandido, con aire de apoyo. Alto: 105 + 10 cm. Fondo de asiento.</p>	<p>STF SILLA AJUSTABLE DE PVC Silla tipo apilable de PVC con estructura tipo tipo giratorio en color negro. Patas distribuidas en acero galvanizado.</p>
<p>ME01 MUEBLE ESTANTERIA MODULAR Estantes modulares de 420x200 profundidad, frente, alto 100 cm, los respaldos laterales accesorios hasta 200 cm y portador de los módulos a cables superior.</p>	<p>MESA DE REUNION Modelo, terminaciones y materiales idénticos a los mostrados. Pata de aluminio anodizado y base en melamínico tipo melamínico ABS. Incluye tornillos pasadores con tapas de aluminio anodizado. Medidas: 1,40x1,80m.</p>	<p>LK01 LOCKERS METÁLICOS Modelo: 40x70x100 cm. Construido en chapa de acero de primera calidad, pintado en RAL 7016 gris. Grosor: 0,8 mm laterales y puertas de apertura, 1,0 mm puertas y cajones, 1,2 mm bases y tapas superiores, 1,4 mm interiores interiores puertas y 2,0 mm pata. Puertas: Estructura exterior, perforada al horno. Grupo de cierre integrado de 70 mm. Tratamiento exterior de electrocoat con tratamiento de 4 etapas. Cerradura patentada de 100 mm (110 mm) en el estante de "barrido lateral" según norma EN13031-1. Cable a definir por la instalación de obra. Terminación: acabado. Tratamiento de pintura: 20-30 horas según el estante ASTM 6117.</p>

REFERENCIAS MAMPOSTERIAS

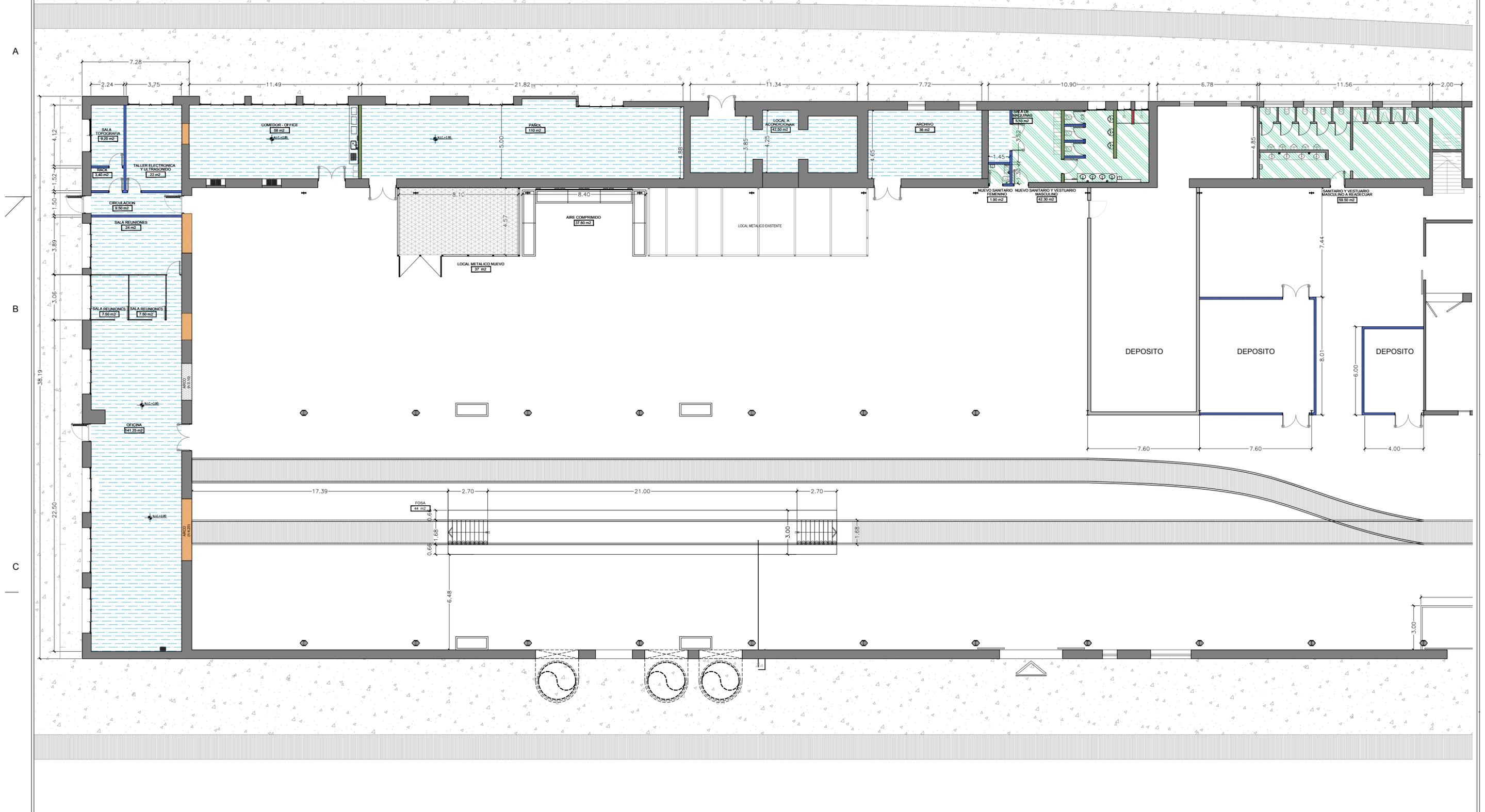
	LADRILLO HUECO DE 8 CM		MURO EXISTENTE
	LADRILLO HUECO DE 12 CM		VANO EXISTENTE CERRADO EN MAMPOSTERIA
	LADRILLO HUECO DE 18 CM		
	LADRILLO MACIZO		

REFERENCIAS ACABADOS

	LADRILLO MACIZO EXISTENTE VISTO
	REVESTIMIENTO CERRO NEGRO - TIPO ASPEN BRILLANTE 30X60
	REVOCQUE GRUESO + FINO + PINTURA

<p>NOTA: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES.</p>	<p>NOTA: EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR EL ACCESIBILIDAD EN TODOS LOS PUNTOS DE LA OBRA.</p>	<p>NOTA: EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR EL PLANEO PARA SER APLICADO POR LA OBRA.</p>	<p>NOTA: EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR EL PLANEO PARA SER APLICADO POR LA OBRA.</p>
<p>CLIENTE: TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p>		<p>OPERADORA: Operadora Ferrovial Sociedad del Estado Av. Dr. Bernaldo de Quirós 1100, C. CABA (CP 1106) Argentina, Tel: (54 11) 3220-430 www.trenesargentinospa.gov.ar</p>	
<p>PROYECTO: ARQUITECTURA - EQUIPAMIENTO, MAMPOSTERIA Y ACABADOS</p>		<p>PROYECTO: ADJUDICACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p>	
<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>FECHA: 2020</p>	<p>PROYECTO: 32</p>	<p>LINEA: BOCA</p>
<p>PROYECTO: ATAPEV-PL-006</p>		<p>PROYECTO: ATAPEV-PL-006</p>	

PLANTA DE CIELORRASOS - ESC.: 1/175



REFERENCIAS CIELORRASOS

- CYH:PLACA ROCA DE YESO HIDROFUGA
- CJT:PLACA ROCA YESO JUNTA TOMADA

NOTA: NIVEL INFERIOR DE CIELORRASO +2,80 / +2,85 MTS
 NOTA: NIVEL PISO TERMINADO INTERIOR +/-0.00

NOTA 1:
 EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES

NOTA 2:
 EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA

NOTA 3:
 TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

NOTA 4:
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

EJECUTO:
 PROYECTO:
 APROBO:

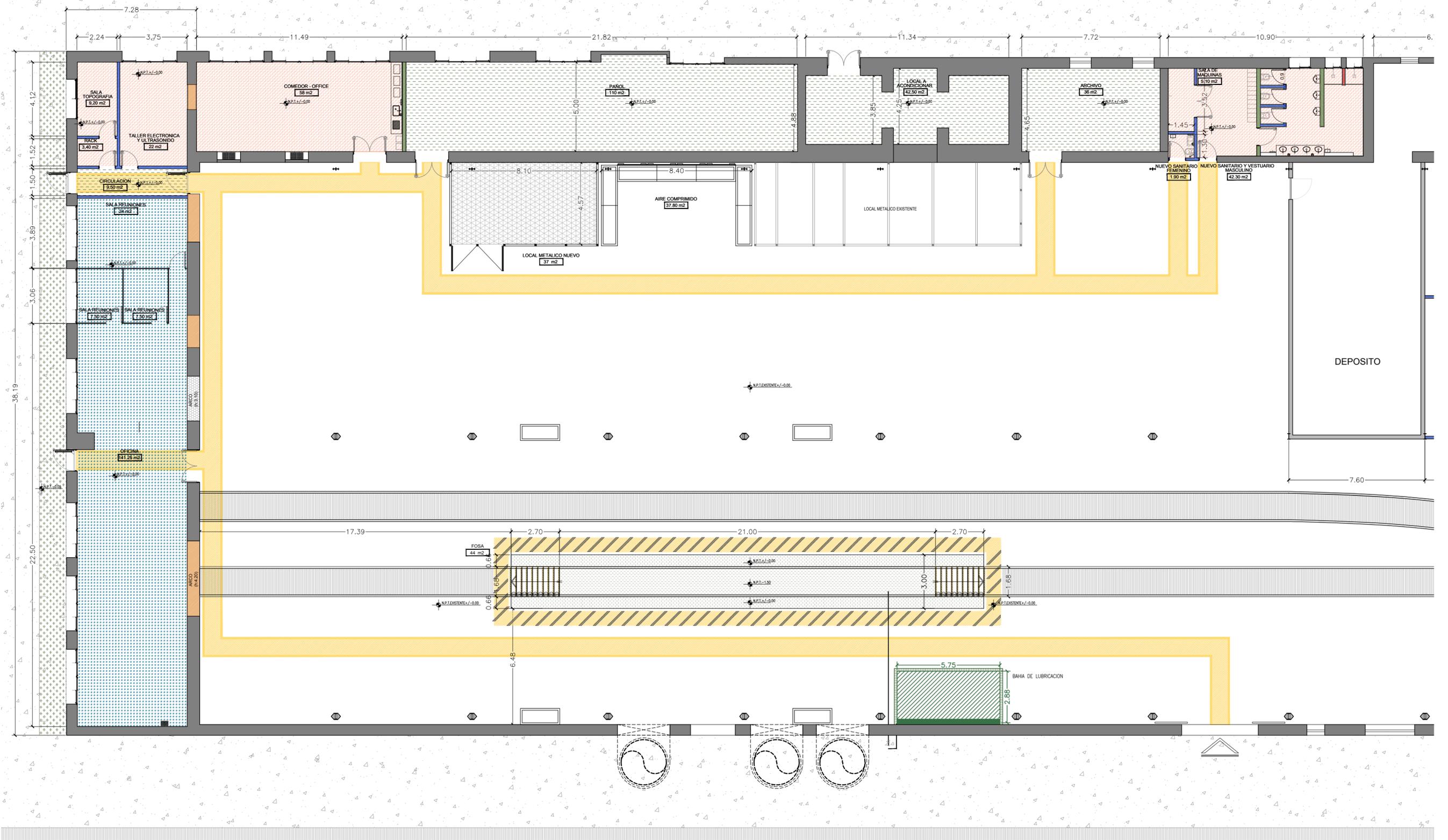
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° CABA (CP 1104)
 Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
 www.trenesargentinos.gob.ar

**Ministerio de Transporte
 Presidencia de la Nación**

DESCRIPCION:
ARQUITECTURA - CIELORRASOS
 ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA
 TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA

ESCALA: 1:175 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA 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: ATEPV-PL-007

PLANTA DE SOLADOS - ESC.: 1/150



REFERENCIAS SOLADO

- PISO VINILICO CONTINUO TIPO TARKETT LINEA ACLIPSE O CALIDAD SUPERIOR
- BLANGINO TORINO 40 x 40
- CEMENTO RODILLADO
- CEMENTO HIDROFUGO LLANEADO A MAQUINA

REFERENCIAS DEMARCAACION DE SENDEROS

- PRECAUCION // AREA DE POSIBLE EXPOSICION A RIESGO
- SENDERO SEGURO

NOTA 1:
EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES

NOTA 2:
EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA

NOTA 3:
TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

NOTA 4:
EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

EJECUTO: _____

PROYECTO: _____

APROBO: _____

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
Presidencia de la Nación**

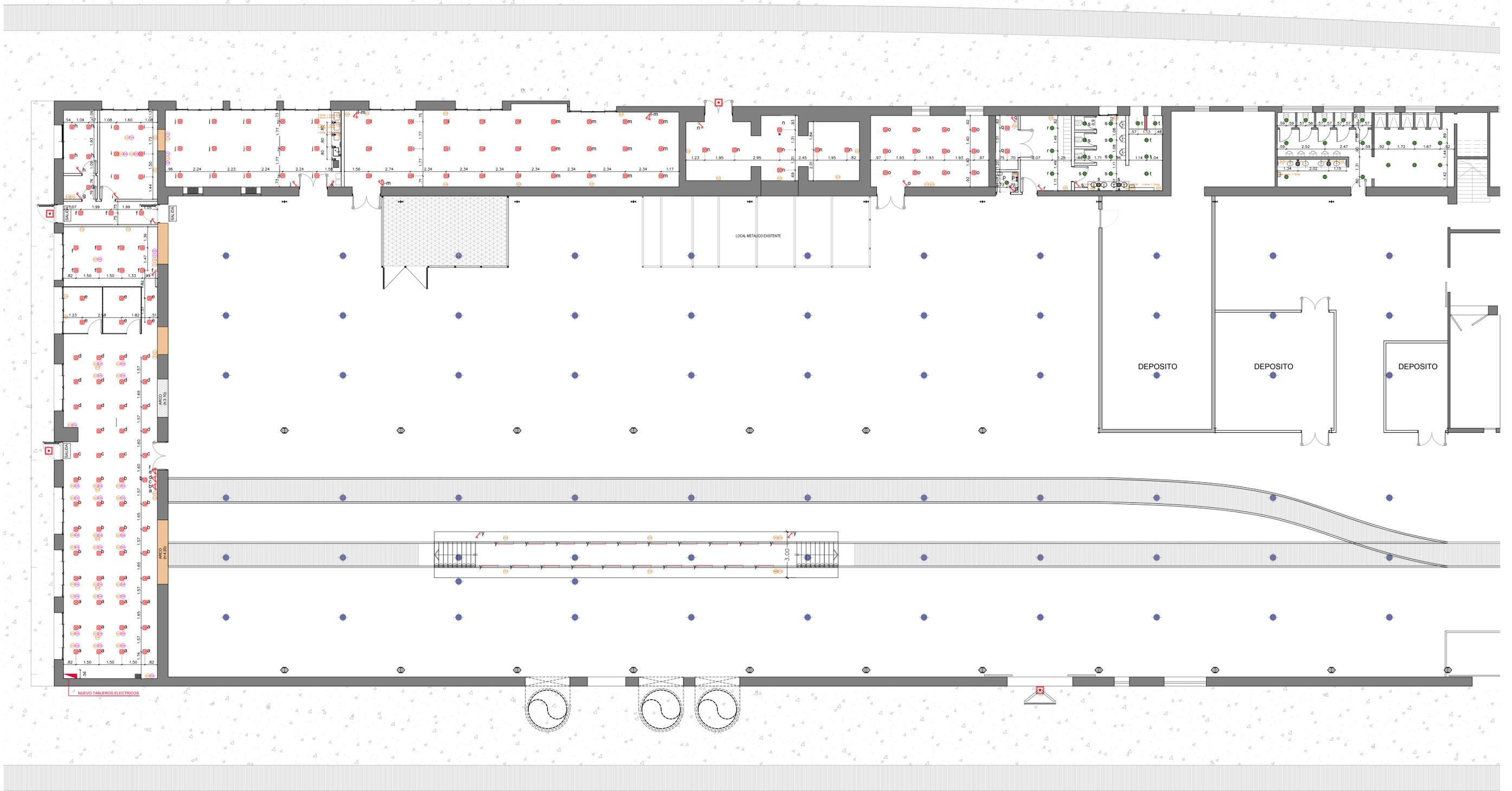
DESCRIPCION:
ARQUITECTURA - SOLADOS
ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA
TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA

ESCALA: 1:150 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA 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: ATEPV-PL-008

PLANTA ELECTRICIDAD - ESC.: 1/100

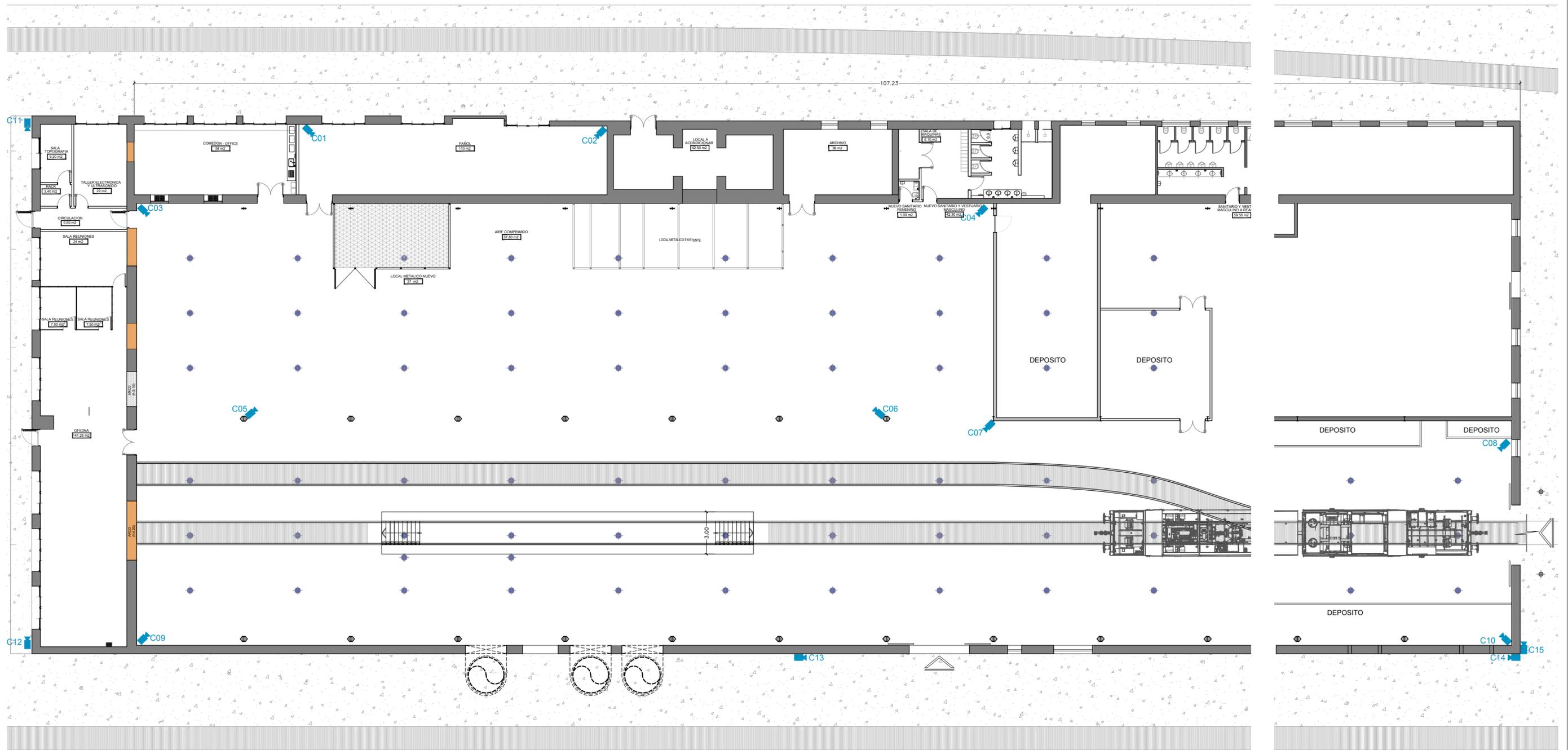


REFERENCIAS

- 380 PUESTO DE 380V MODULO STECK 16 A
- 220 PUESTO DE 220V DOBLE. CON TOMAS COLOR ROJO. MÓDULOS CAMBRE SXII O SIMILAR CALIDAD
- DA PUESTO DE DATOS DOBLE. CABLEADO HASTA RACK. SE PROVEERÁ 1 PATCHCORD DE 60cm + 1 DE 190cm
- TV PUESTO DE TV. SE CABLEARÁ HASTA MONTANTE DE TV. SE PROVEERÁ DE 1 PATCHCORD DE 2.5 MTS
- L ARTEFACTO DE EMBUTIR CON LÁMPARA DE LED. MARCA LUCCIOLA MODELO ASTON III
- L ARTEFACTO DE APLICAR. LUCCIOLA MODELO PRADA LED
- ARTEFACTO DE EMBUTIR MODELO LUCCIOLA KEVIN 540
- ARTEFACTO DE EMBUTIR CON LÁMPARA DE LED MARCA LUCCIOLA MODELO KEVIN 502
- ARTEFACTO EXISTENTE. RECAMBIO DE LÁMPARA
- ILUMINACION EXTERIOR
- ARTEFACTO: PERFIL DE ALUMINIO C/DIFUSOR FUME CON LED.

NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES.			Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar		
NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA.			ELECTRICIDAD ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA		
NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA		DESCRIPCION: LECUO:	LINEA: ROCA		
NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.		PROYECTO: APROBADO:	ESCALA: 1:100 FECHA: 07.2020	FORMATO: A2 LINEA: ROCA	PLANO: ATEPV-PL-009

CIRCUITO CERRADO TV - ESC.: 1/200

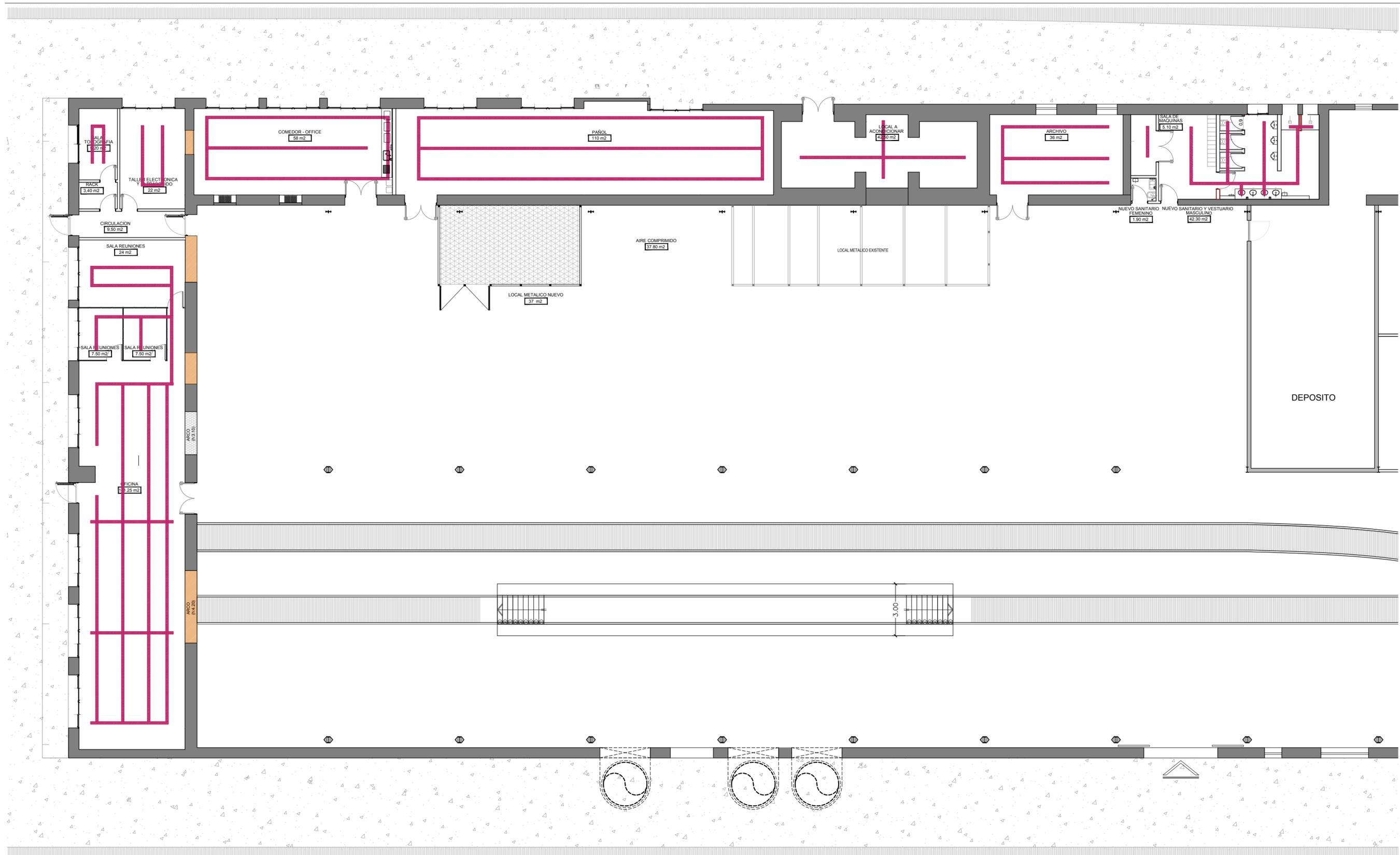


REFERENCIAS

CAMARA DE SEGURIDAD IP

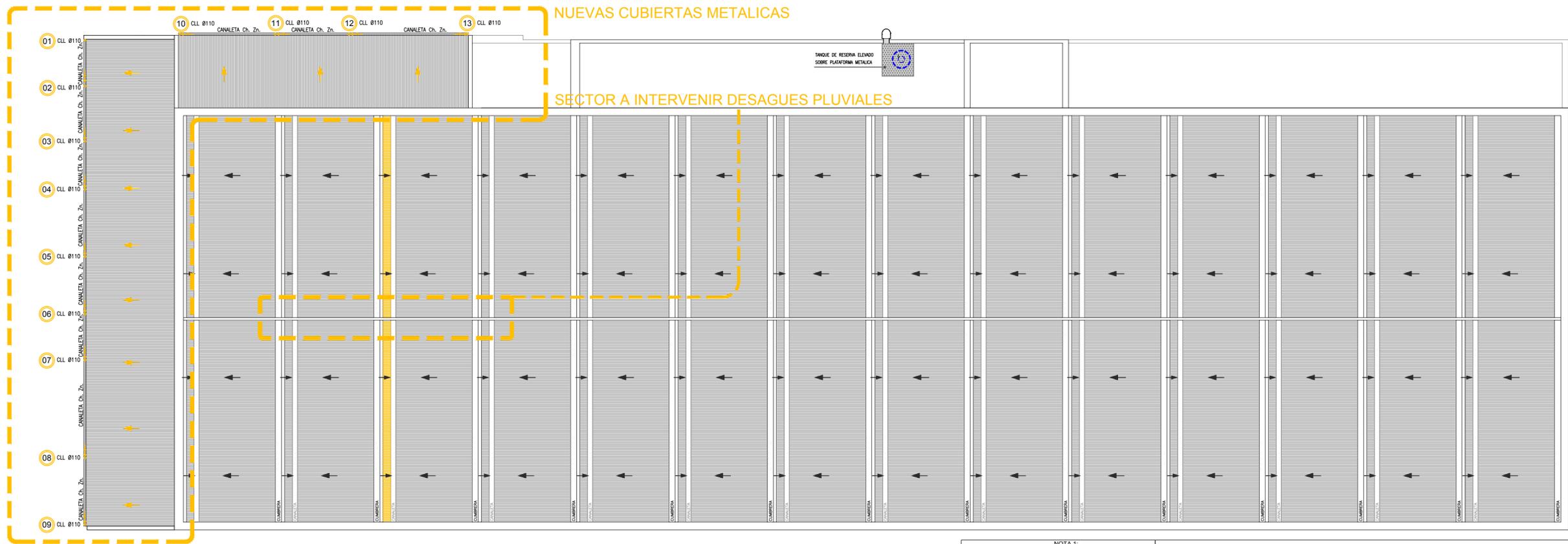
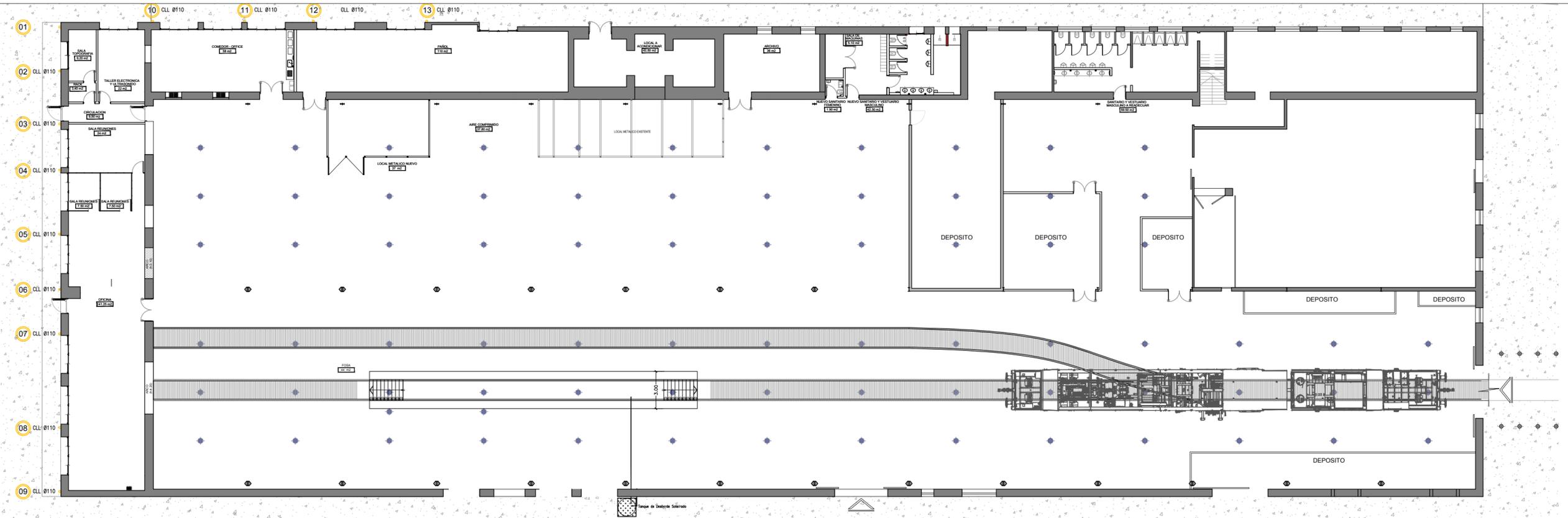
<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.</p>	<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° - CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gov.ar</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>
<p>EJECUTO:</p> <p>PROYECTO:</p> <p>APROBO:</p>	<p>DESCRIPCION:</p> <p>CIRCUITO CERRADO TV ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p> <p>ESCALA: 1:200 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: -</p> <p>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.</p> <p>PLANO: ATEPV-PL-010</p>

TENDIDO DE BANDEJAS P/ ELECTRICIDAD - ESC.: 1/150



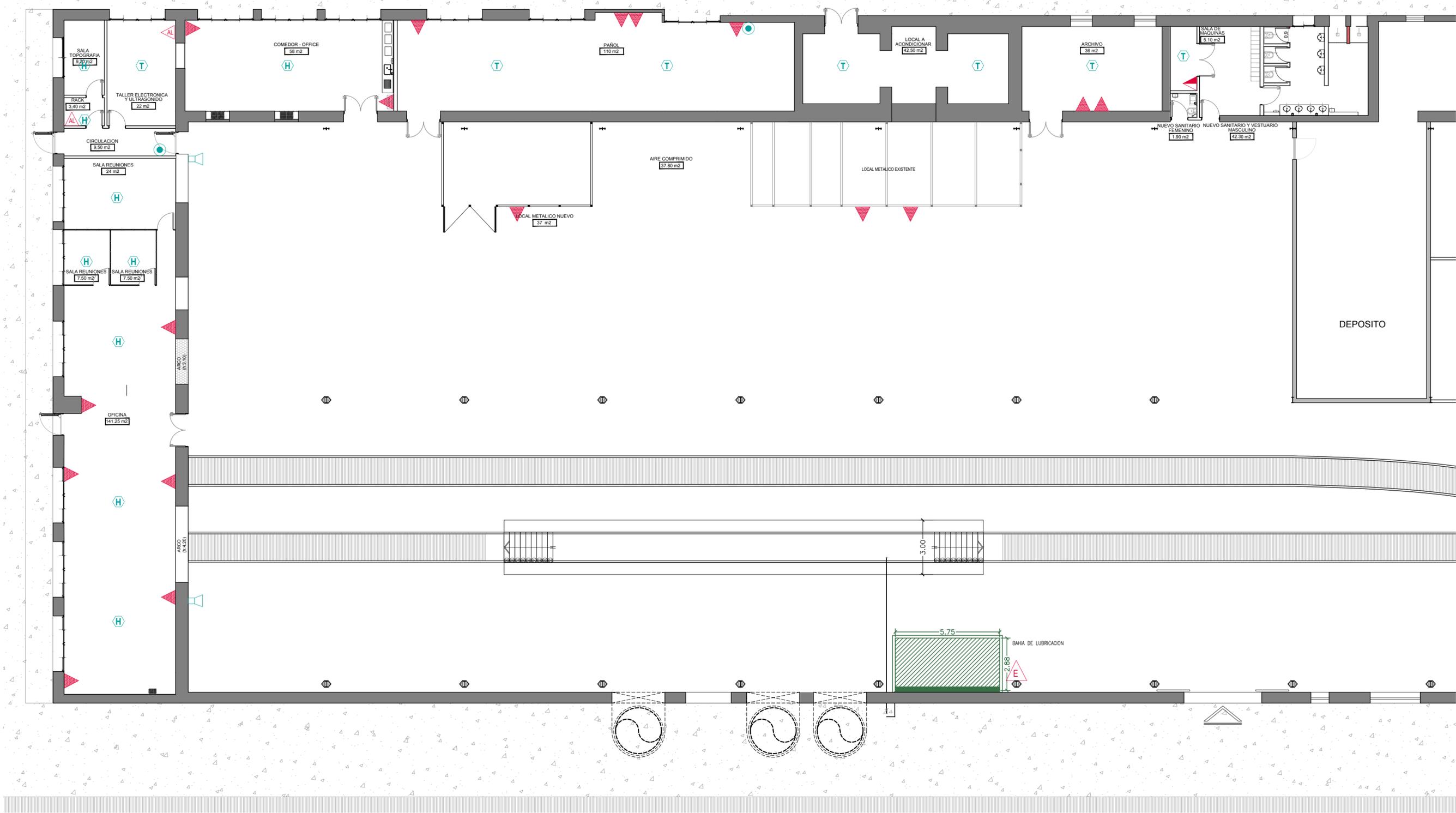
<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.</p>	<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	<p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>
<p>DESCRIPCION:</p> <p>BANDEJAS ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p>	<p>EJECUTO:</p> <p>PROYECTO:</p> <p>APROBO:</p>	<p>ESCALA: 1:150</p> <p>FECHA: 07.2020</p> <p>FORMATO: A2</p> <p>LINEA: ROCA</p> <p>RAMAL: -</p> <p>PLANO: ATEPV-PL-011</p>

INSTALACION PLUVIAL - ESC.: 1/250



<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.</p>		<p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° - CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>					
		<p>DESCRIPCION:</p> <p style="text-align: center;">INSTALACION PLUVIAL</p> <p style="text-align: center;">ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p>					
		<p>EJECUTO:</p> <p>PROYECTO:</p> <p>APROBO:</p>	<p>ESCALA: 1:250</p> <p>FECHA: 07.2020</p> <p>FORMATO: A2</p> <p>LINEA: ROCA</p> <p>RAMAL: -</p>	<p>PLANO: ATEPV-PL-012</p>	<p>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.</p>		
		<p>ESCALA: 1:250</p>					

PROTECCION CONTRA INCENDIO - ESC.: 1/150



REFERENCIAS

- ▲ EXTINTOR PORTATIL ABC-BASE PQS X 5 KG
- EXTINTOR PORTATIL DE CO2 X 5KG
- ▲ EXTINTOR PORTATIL AGENTE LIMPIO X 5KG
- ▲ EXTINTOR PORTATIL DE ESPUMA
- ⊞ SIRENA ESTROBOSCOPICA
- ⊞ DETECTOR DE HUMO EN CIELORRASO
- ⊞ DETECTOR TERMICO EN CIELORRASO
- PULSADOR MANUAL

NOTA 1:
EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES

NOTA 2:
EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA

NOTA 3:
TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

NOTA 4:
EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

EJECUTO: _____

PROYECTO: _____

APROBO: _____

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
Presidencia de la Nación**

DETECCION + EXTINCION INCENDIO
ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA
TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA

DESCRIPCION: _____

ESCALA: 1:150 FECHA: 07.2020 FORMATO: A2 LINEA: ROCA RAMAL: -

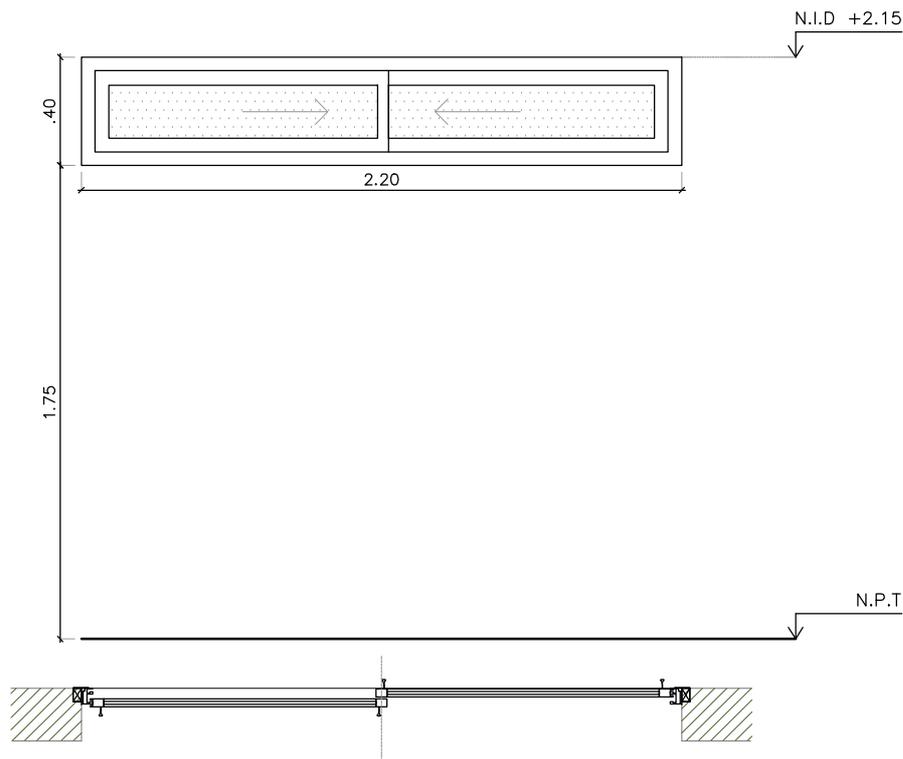
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANO: ATEPV-PL-013

UBICACION:
SALA TOPOGRAFIA

CANT. TOTALES : 1

V01A
2.20



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

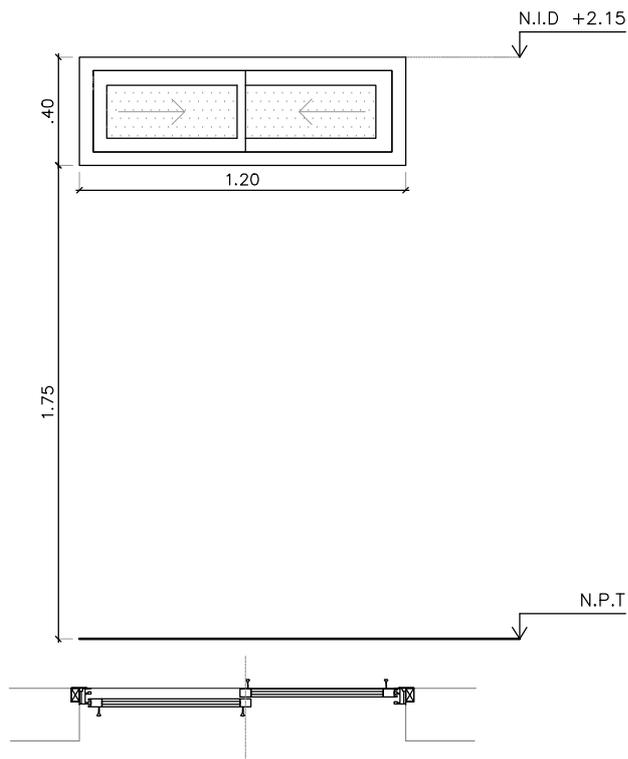
DESCRIPCION:	VENTANA DE 2 HOJAS CORREDIZAS EN 2 GUÍAS
PREMARCO:	ALUMINIO NATURAL CON MÍNIMO 3 GRAPAS POR LADO Y SEPARACIÓN MÁXIMA 70CM ENTRE C/U.
MARCO Y HOJAS:	LÍNEA MODENA O CALIDAD SUPERIOR
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3 TERMINACIÓN ESMERILADA
HERRAJES:	DE LA LÍNEA
BURLETE Y ACCESORIOS:	DE LA LÍNEA
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02		03	
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA		RUBRO : ARQUITECTURA		TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		N° DE PLANO: ATEPV-PL-014-01	
	TITULO : VENTANAS		ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
							00	

UBICACION:
VESTUARIO HOMBRES + SANITARIO HOMBRES

CANT. TOTALES : 1

V01B
1.20



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	VENTANA DE 2 HOJAS CORREDIZAS EN 2 GUÍAS
PREMARCO:	ALUMINIO NATURAL CON MÍNIMO 3 GRAPAS POR LADO Y SEPARACIÓN MÁXIMA 70CM ENTRE C/U.
MARCO Y HOJAS:	LÍNEA MODENA O CALIDAD SUPERIOR
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3 TERMINACIÓN ESMERILADA
HERRAJES:	DE LA LÍNEA
BURLETE Y ACCESORIOS:	DE LA LÍNEA
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

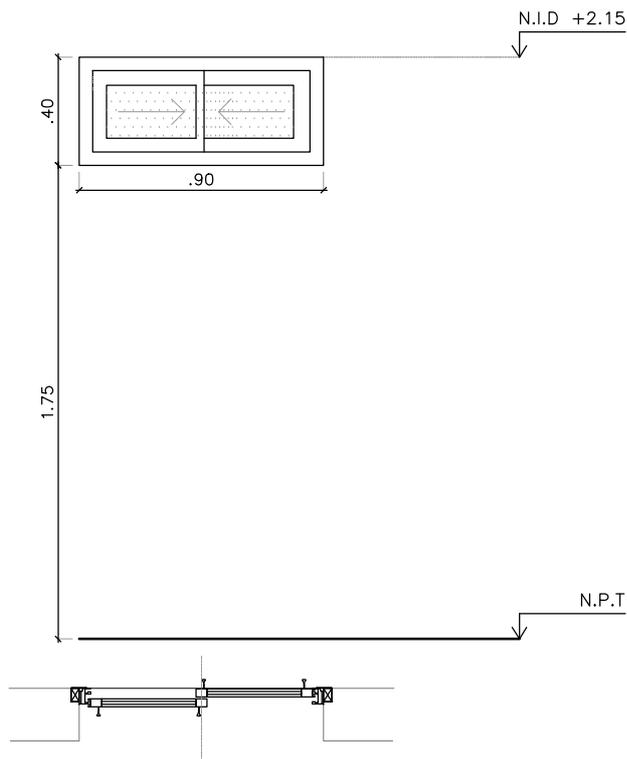
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>			OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA		N° DE PLANO:	
			RUBRO : ARQUITECTURA		ATEPV-PL-014-02	
			TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		N° DE EMISION:	
TITULO : VENTANAS		ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		00

UBICACION:
VESTUARIO HOMBRES + SANITARIO HOMBRES

CANT. TOTALES :

2

V01C
0.90



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	VENTANA DE 2 HOJAS CORREDIZAS EN 2 GUÍAS
PREMARCO:	ALUMINIO NATURAL CON MÍNIMO 3 GRAPAS POR LADO Y SEPARACIÓN MÁXIMA 70CM ENTRE C/U.
MARCO Y HOJAS:	LÍNEA MODENA O CALIDAD SUPERIOR
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3 TERMINACIÓN ESMERILADA
HERRAJES:	DE LA LÍNEA
BURLETE Y ACCESORIOS:	DE LA LÍNEA
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

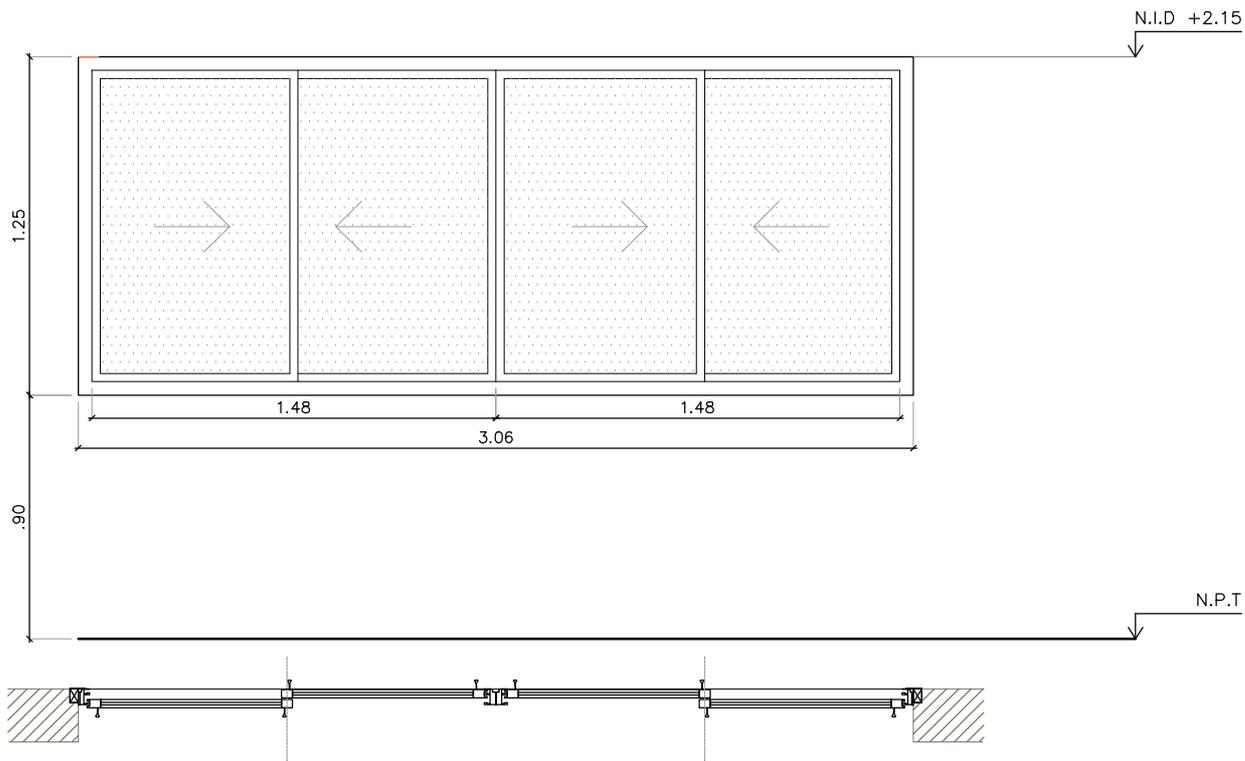
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02		03			
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>			OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA				N° DE PLANO:			
			RUBRO : ARQUITECTURA				TÍTULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		ATEPV-PL-014-03	
			TÍTULO : VENTANAS				ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020	
							N° DE EMISION:	00		

UBICACION:
SALA DE REUNIONES + OFICINAS + OFFICE - COMEDOR + SALA ELECTRONICA + TALLER

CANT. TOTALES :

13

V02
3.05



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	VENTANA DE 4 HOJAS CORREDIZAS EN 2 GUÍAS
PREMARCO:	ALUMINIO NATURAL CON MÍNIMO 3 GRAPAS POR LADO Y SEPARACIÓN MÁXIMA 70CM ENTRE C/U.
MARCO Y HOJAS:	LÍNEA MODENA O CALIDAD SUPERIOR
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3
HERRAJES:	DE LA LÍNEA
BURLETE Y ACCESORIOS:	DE LA LÍNEA
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

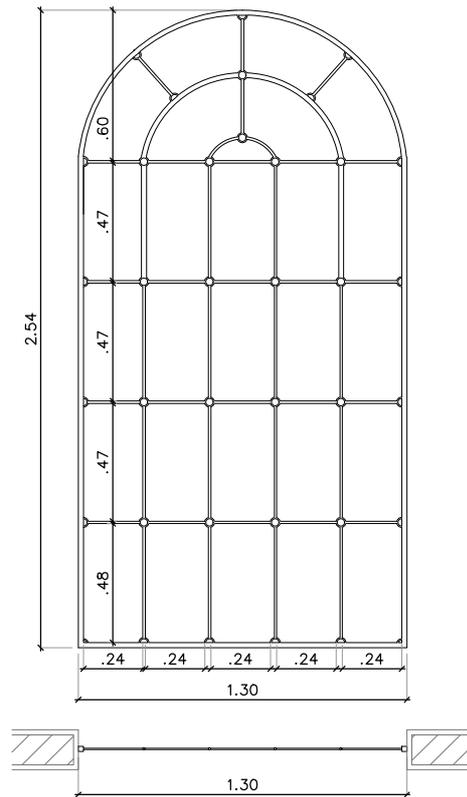
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO: ATEPV-PL-014-04	
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		TITULO : VENTANAS		N° DE EMISION:	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		00	

UBICACION:
OFFICE - COMEDOR

CANT. TOTALES :

1

V03
1.30



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	PROVISION VENTANA DE HIERRO FUNDIDO CON ARCO DE MEDIO PUNTO IDEM CARPINTERIA "V05"
PREMARCO:	HIERRO S/ V4- GRAMPAS DE AMURE A DEFINIR
MARCO:	S/ V4
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3
HERRAJES:	S/ V4
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TODAS LAS SOLDADURAS SE EFECTUARAN EN FABRICA

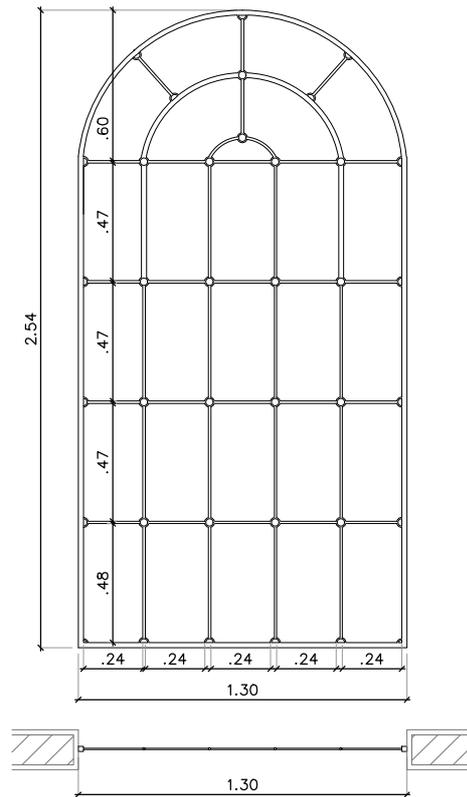
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02		03	
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gov.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		N° DE PLANO: ATEPV-PL-014-05	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:		00	

UBICACION:
OFFICE - COMEDOR

CANT. TOTALES :

1

V04
1.30



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	VENTANA DE HIERRO FUNDIDO CON ARCO DE MEDIO PUNTO
PREMARCO:	HIERRO S/ EXISTENTE - GRAMPAS DE AMURE A DEFINIR
MARCO:	HIERRO S/ EXISTENTE
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3
HERRAJES:	S/ EXISTENTE
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TODAS LAS SOLDADURAS SE EFECTUARAN EN FABRICA

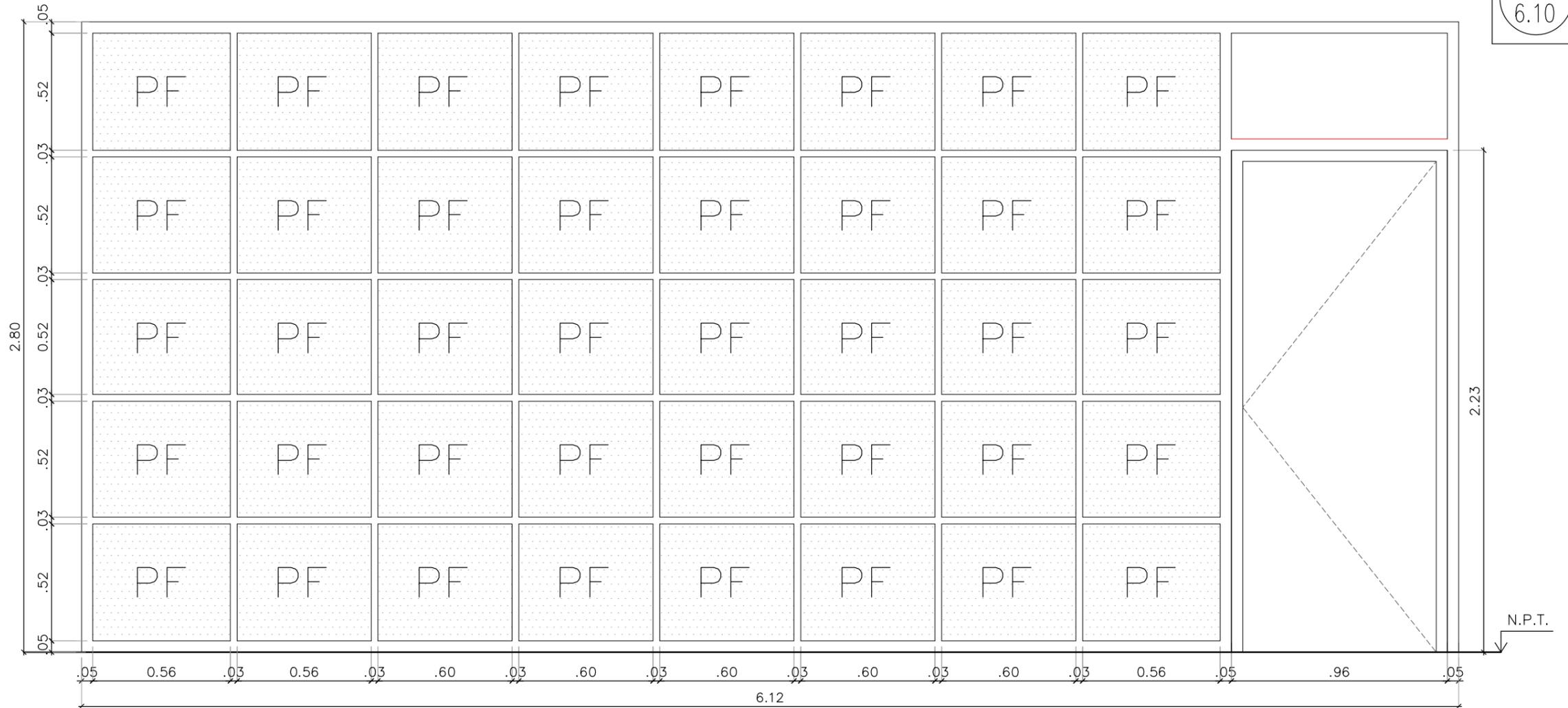
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02		03	
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA		RUBRO : ARQUITECTURA		TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		N° DE PLANO: ATEPV-PL-014-06	
	TITULO : VENTANAS		ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
							00	

UBICACION:
SALA DE REUNIONES

CANT. TOTALES :

1

CI01
6.10



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:
* LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
* LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA



DESCRIPCION:	CARPINTERIA INTEGRAL DE PAÑOS FIJOS Y 1 PUERTA DE ABRIR DE SIMPLE CONTACTO
PREMARCO:	HIERRO S/ CALCULO
MARCO Y HOJAS:	HIERRO S/ CALCULO
VIDRIOS:	LAMINADO 3+3
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACION:	ESMALTE SINTETICO ACABADO SATINADO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

MODIFICACIONES

00 12-2019

01 07-2020

02

03

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-630
www.trenesargentinos.gob.ar

OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA

RUBRO : ARQUITECTURA

TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS

TITULO : CARPINTERIA INTEGRAL

ESCALA : 1:20

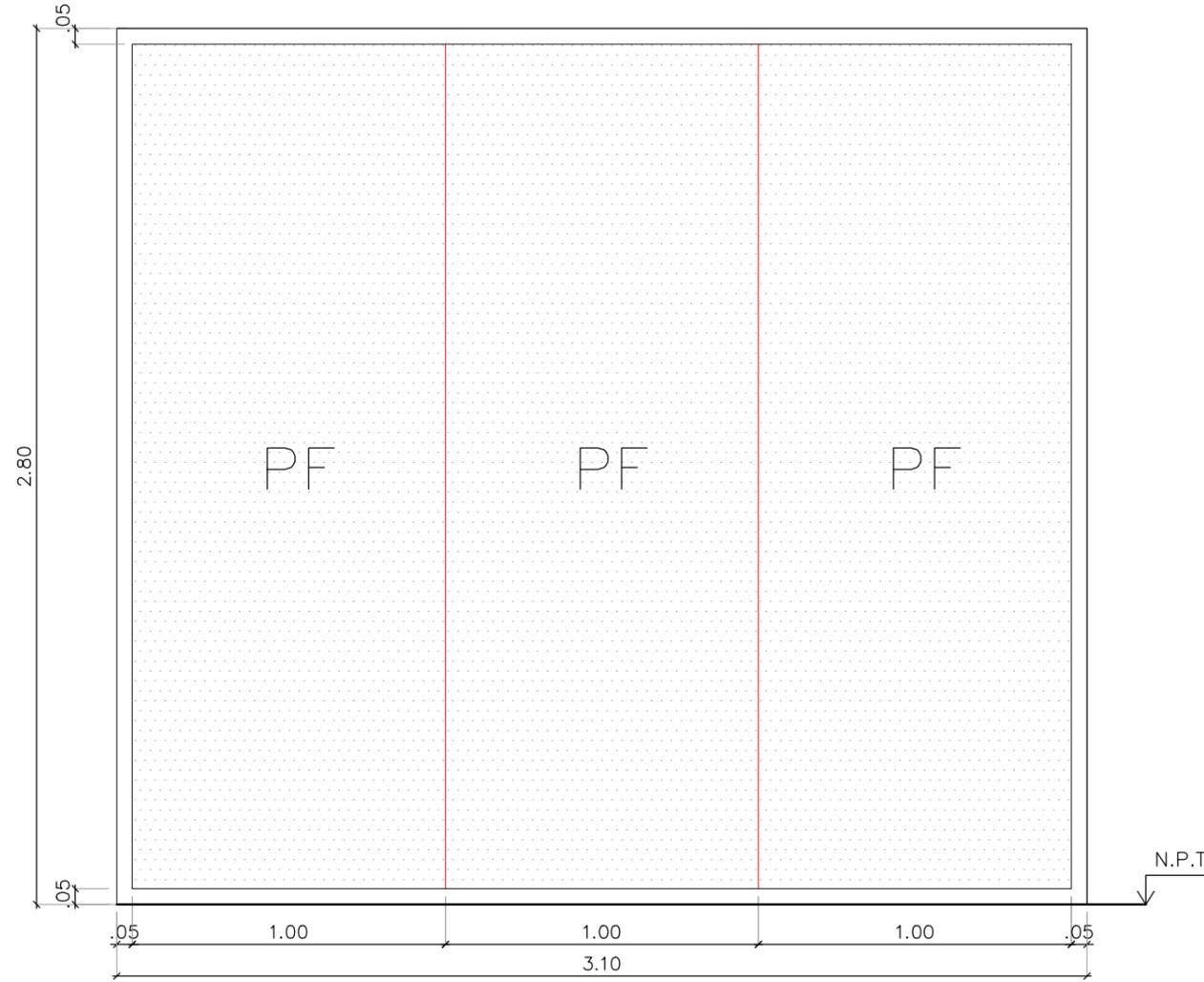
FECHA : 07-2020

N° DE PLANO:

ATEPV-PL-014-07

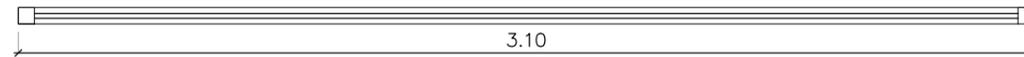
N° DE EMISION:

00



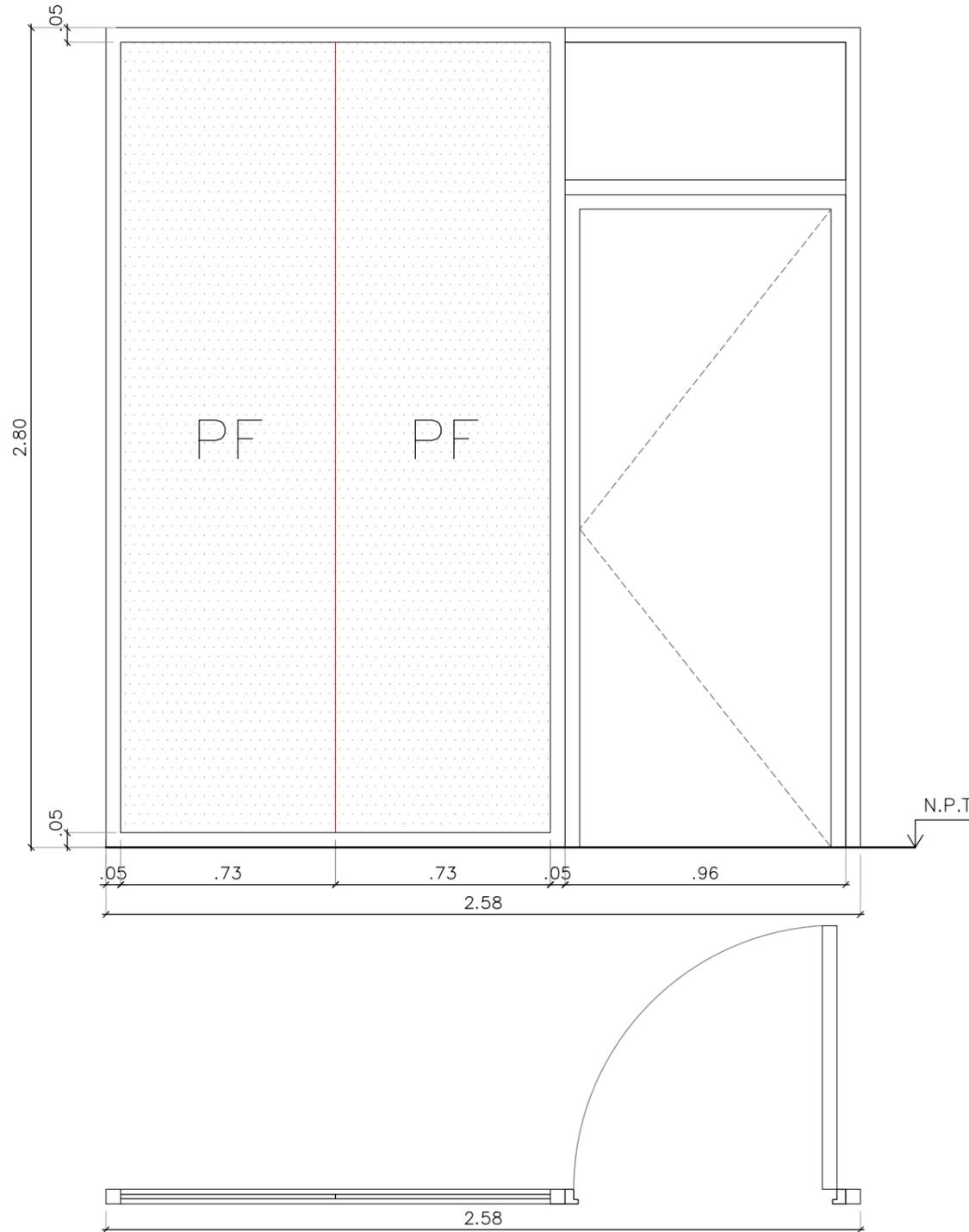
PLANO NO APTO CONSTRUCCION

- NOTAS:
- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
 - * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA



DESCRIPCION:	CARPINTERIA INTEGRAL DE PAÑOS FIJOS
PREMARCO:	HIERRO S/ CALCULO
MARCO Y HOJAS:	HIERRO S/ CALCULO
VIDRIOS:	LAMINADO 4+4
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACION:	ESMALTE SINTETICO ACABADO SATINADO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02		03		
	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA							N° DE PLANO:		
	RUBRO : ARQUITECTURA							ATEPV-PL-014-08		
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS									
TITULO : CARPINTERIA INTEGRAL										
ESCALA : 1:20							FECHA : 07-2020		N° DE EMISION: 00	



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:
 * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
 * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

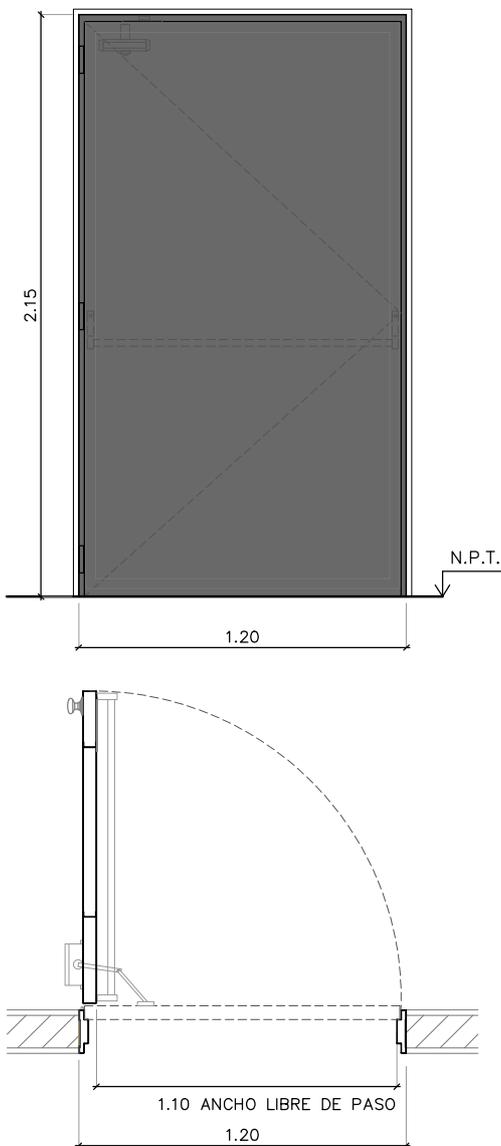
DESCRIPCION:	CARPINTERIA INTEGRAL DE PAÑOS FIJOS Y 1 PUERTA DE ABRIR DE SIMPLE CONTACTO
PREMARCO:	HIERRO S/ CALCULO
MARCO Y HOJAS:	HIERRO S/ CALCULO
VIDRIOS:	LAMINADO 4+4
SELLADORES:	SILICONA TRANSPARENTE
TERMINACIÓN:	ESMALTE SINTETICO ACABADO SATINADO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TAPAJUNTAS EN DINTEL Y JAMBAS (CONTRAMARCO).

00	12-2019	01	07-2020	02		03	
OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA						N° DE PLANO:	
RUBRO : ARQUITECTURA						ATEPV-PL-014-09	
TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS						N° DE EMISION:	
TITULO : CARPINTERIA INTEGRAL						00	
ESCALA : 1:20				FECHA : 07-2020			

UBICACION:
OFICINA + CIRCULACION - SALIDA

CANT. PARCIALES:	DER.:	3	IZQ.:	0
CANT. TOTALES :				3

PC01
1.20



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

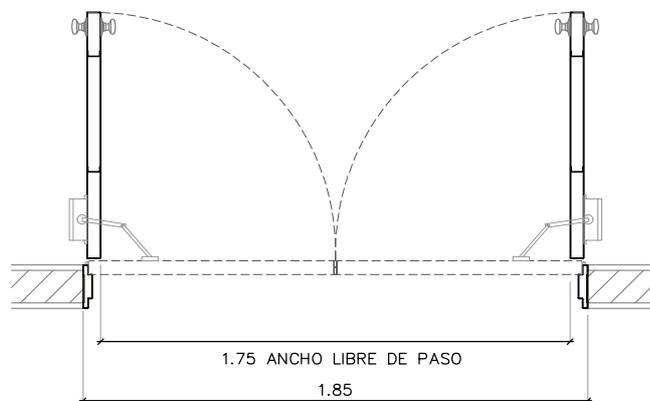
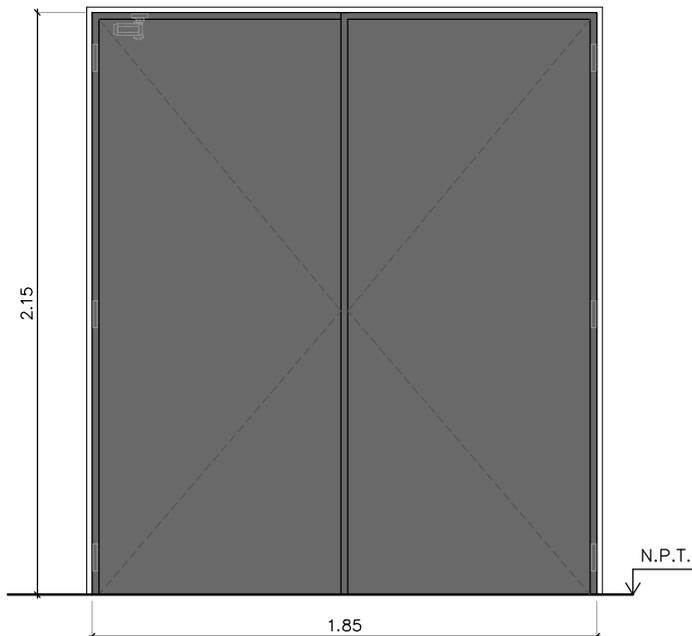
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 1 HOJA.
MARCO:	MARCO CAJÓN DOBLE CONTACTO EN CHAPA PLEGADA BWG N°16, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA COINCIDENTES CON LA POSICIÓN DE LAS BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR A MAMPOSTERÍA.
HOJA:	DOBLE CHAPA PLEGADA BWG N°16, REFUERZOS INTERIORES Y BASTIDOR PERIMETRAL.
HERRAJES:	3 BISAGRAS DE 4" DE FE. REFORZADAS CON RULEMANES A MUNICIÓN, CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO AÉREO TIPO DORMA, TIRADOR POMO REDONDO BRONCE PLATIL EN CARA EXTERIOR, BARRAL ANTIPANICO EN CARA INTERIOR. CERRADURA +3 JUEGOS DE LLAVES
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIÓXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO SATINADO, COLOR NEGRO.
OBSERVACIONES:	MARCO DE CHAPA PLEGADA CON BUÑA PERIMETRAL EN AMBAS CARAS.

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACIÓN DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO:	
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		TITULO : PUERTAS		ATEPV-PL-014-10	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
						00

UBICACION:
OFFICE-COMEDOR + OFICINA + PAÑOL + LOCAL A ACONDICIONAR + ARCHIVO

CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES : 8

PC02
1.85



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

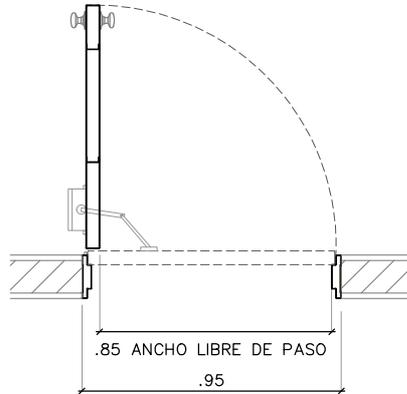
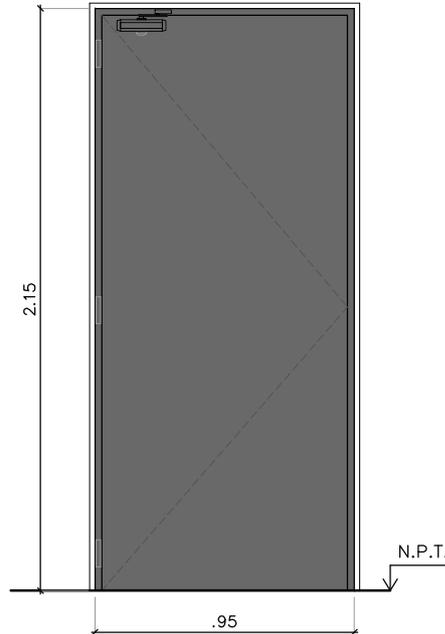
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 2 HOJAS.
MARCO:	MARCO CAJÓN DOBLE CONTACTO EN CHAPA PLEGADA BWG N°16, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA COINCIDENTES CON LA POSICIÓN DE LAS BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR A MAMPOSTERÍA.
HOJA:	DOBLE CHAPA PLEGADA BWG N°16, REFUERZOS INTERIORES Y BASTIDOR PERIMETRAL.
HERRAJES:	6 BISAGRAS DE 4" DE FE. REFORZADAS CON RULEMANES A MUNICIÓN, CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO AÉREO TIPO DORMA, TIRADOR POMO REDONDO BRONCE PLATIL EN AMBAS CARAS. CERRADURA + 3 JUEGOS DE LLAVES
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIÓXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO SATINADO, COLOR NEGRO.
OBSERVACIONES:	MARCO DE CHAPA PLEGADA CON BUÑA PERIMETRAL EN AMBAS CARAS.

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO:	
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		TITULO : PUERTAS		ATEPV-PL-014-11	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
						00

UBICACION:
SALA DE RACKS + TALLER ELECTRONICA + SANIT. MUJERES +
DEPOSITO TOPOGRAFIA

CANT. PARCIALES: DER.: 2 IZQ.: 2
CANT. TOTALES : 4

PC03
0.95



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

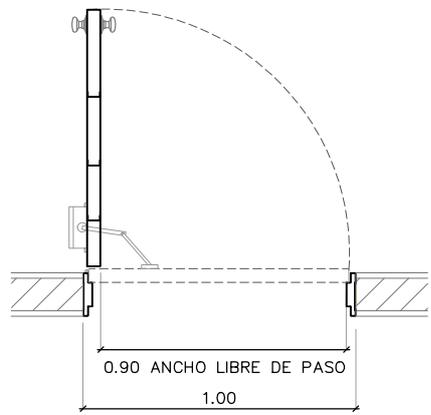
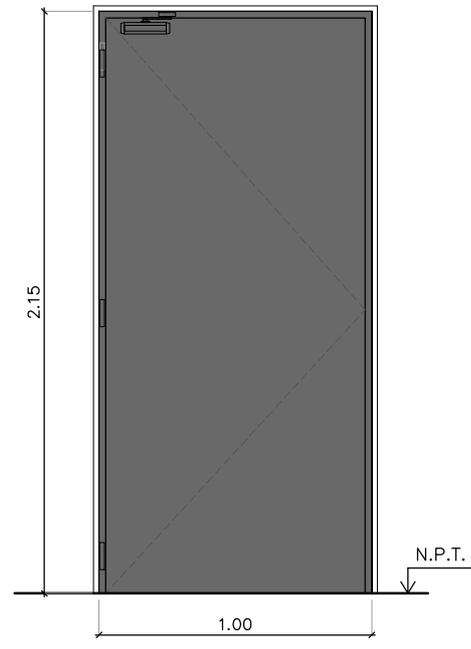
- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 1 HOJA.
MARCO:	MARCO CAJÓN DOBLE CONTACTO EN CHAPA PLEGADA BWG N°16, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA COINCIDENTES CON LA POSICIÓN DE LAS BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR A MAMPOSTERÍA.
HOJA:	DOBLE CHAPA PLEGADA BWG N°16, REFUERZOS INTERIORES Y BASTIDOR PERIMETRAL.
HERRAJES:	3 BISAGRAS DE 4" DE FE. REFORZADAS CON RULEMANES A MUNICIÓN, CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO AÉREO TIPO DORMA, TIRADOR POMO REDONDO BRONCE PLATIL EN AMBAS CARAS. CERRADURA + 3 JUEGOS DE LLAVES
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIÓXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO SATINADO, COLOR NEGRO.
OBSERVACIONES:	MARCO DE CHAPA PLEGADA CON BUÑA PERIMETRAL EN AMBAS CARAS.

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO:	
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		TITULO : PUERTAS		ATEPV-PL-014-12	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
						00

UBICACION: SANITARIOS	CANT. PARCIALES:	DER.: 1	IZQ.: 1
	CANT. TOTALES :	2	

PC04
1.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:
 * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
 * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

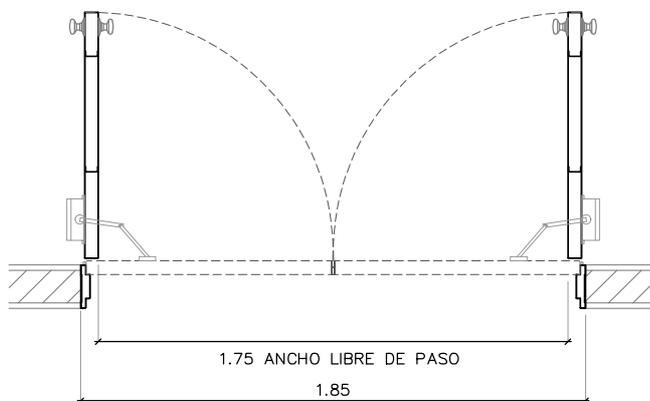
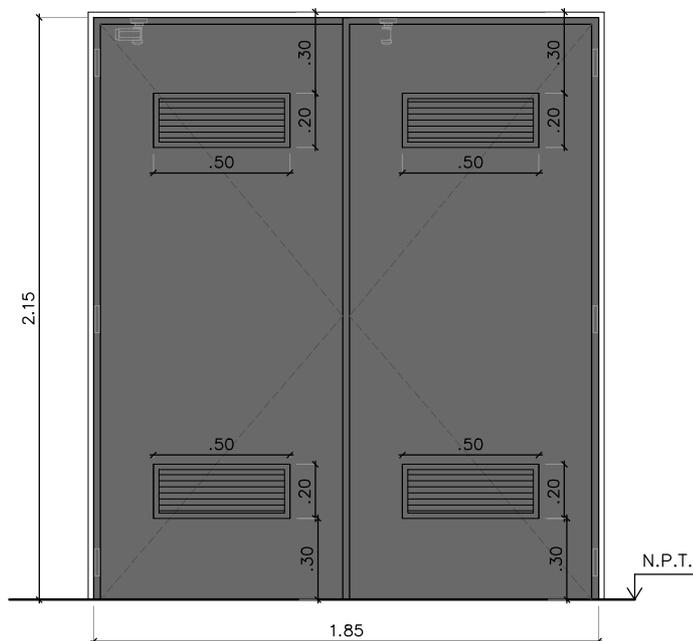
DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 1 HOJA.
MARCO:	MARCO CAJÓN DOBLE CONTACTO EN CHAPA PLEGADA BWG N°16, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA COINCIDENTES CON LA POSICIÓN DE LAS BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR A MAMPOSTERÍA.
HOJA:	DOBLE CHAPA PLEGADA BWG N°16, REFUERZOS INTERIORES Y BASTIDOR PERIMETRAL.
HERRAJES:	3 BISAGRAS DE 4" DE FE. REFORZADAS CON RULEMANES A MUNICIÓN, CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO AÉREO TIPO DORMA, TIRADOR POMO REDONDO BRONCE PLATIL EN AMBAS CARAS. CERRADURA + 3 JUEGOS DE LLAVES
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIÓXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO SATINADO, COLOR NEGRO.
OBSERVACIONES:	MARCO DE CHAPA PLEGADA CON BUÑA PERIMETRAL EN AMBAS CARAS.

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO:	
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		TITULO : PUERTAS		ATEPV-PL-014-13	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
						00

UBICACION:
SALA DE MAQUINAS

CANT. PARCIALES: DER.: - IZQ.: -
CANT. TOTALES : 1

PC05
1.85



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

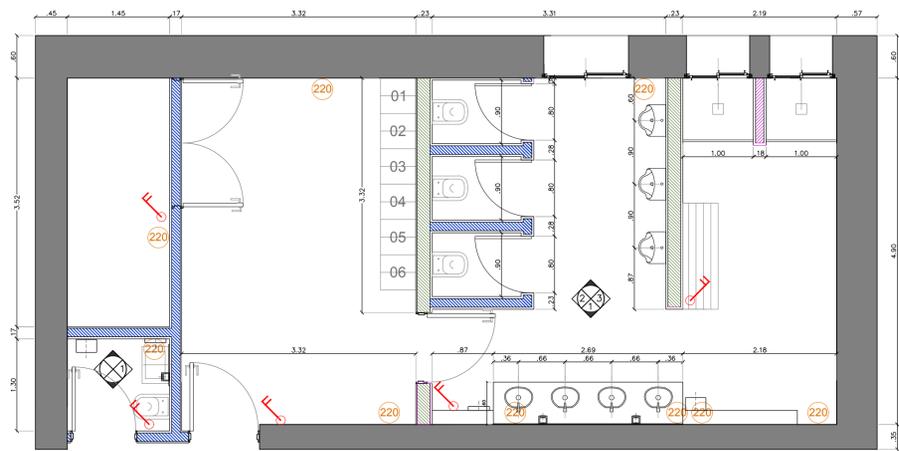
- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	PUERTA DE REBATIR DE 2 HOJAS.
MARCO:	MARCO CAJÓN DOBLE CONTACTO EN CHAPA PLEGADA BWG N°16, 3 GRAMPAS DE CHAPA DOBLADA BWG N°16 EN CADA JAMBA COINCIDENTES CON LA POSICIÓN DE LAS BISAGRAS EN MARCOS A AMURAR A MAMPOSTERÍA.
HOJA:	DOBLE CHAPA PLEGADA BWG N°16, REFUERZOS INTERIORES Y BASTIDOR PERIMETRAL. INCLUYE VENTILACION SUPERIOR E INFERIOR.
HERRAJES:	6 BISAGRAS DE 4" DE FE. REFORZADAS CON RULEMANES A MUNICIÓN, CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO AÉREO TIPO DORMA, TIRADOR POMO REDONDO BRONCE PLATIL EN AMBAS CARAS. CERRADURA + 3 JUEGOS DE LLAVES
PINTURA:	2 MANOS DE ANTIÓXIDO Y 2 MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO SATINADO, COLOR NEGRO.
OBSERVACIONES:	MARCO DE CHAPA PLEGADA CON BUÑA PERIMETRAL EN AMBAS CARAS.

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO: ATEPV-PL-014-14	
	TITULO : PLANILLA DE CARPINTERIAS		TITULO : PUERTAS		N° DE EMISION:	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		00	

SANITARIO Y VESTUARIO MASCULINO

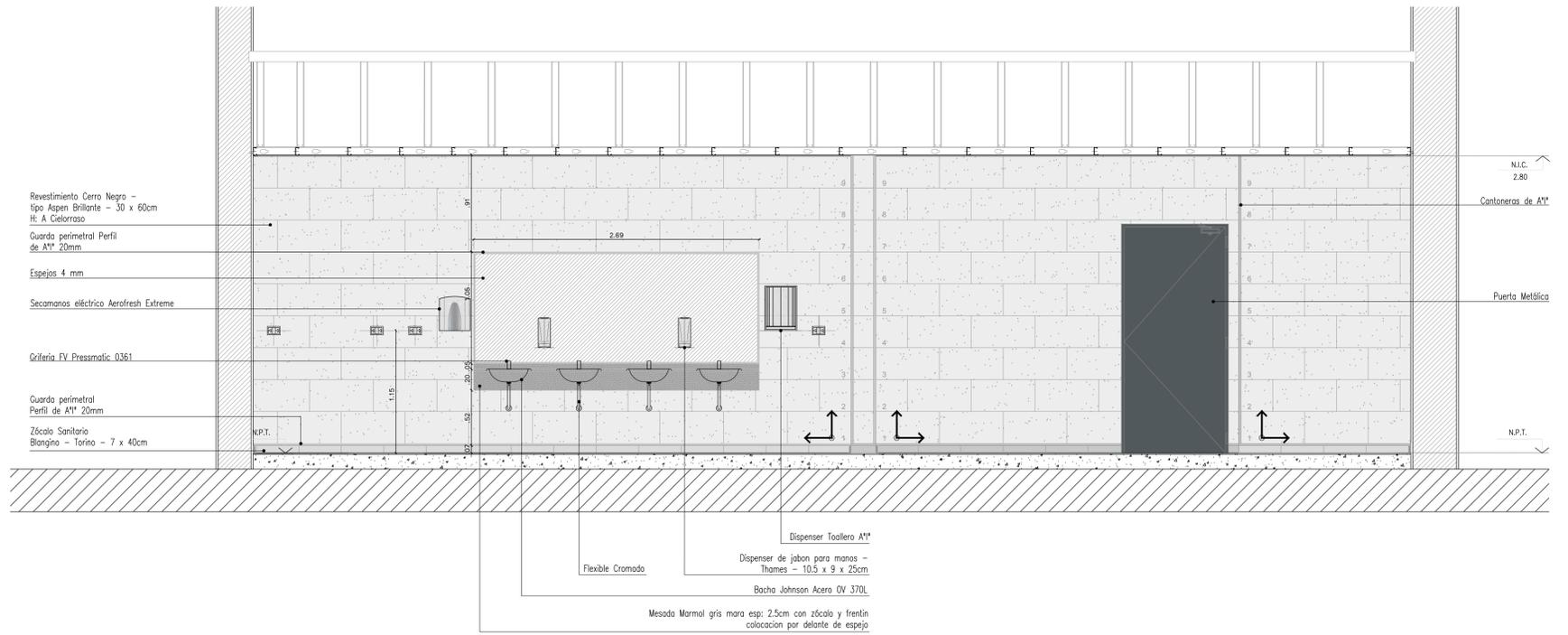
PLANTA ARQ - ESC.: 1/50



NUEVO SANITARIO FEMENINO
1.90 m²

NUEVO SANITARIO Y VESTUARIO MASCULINO
51.30 m²

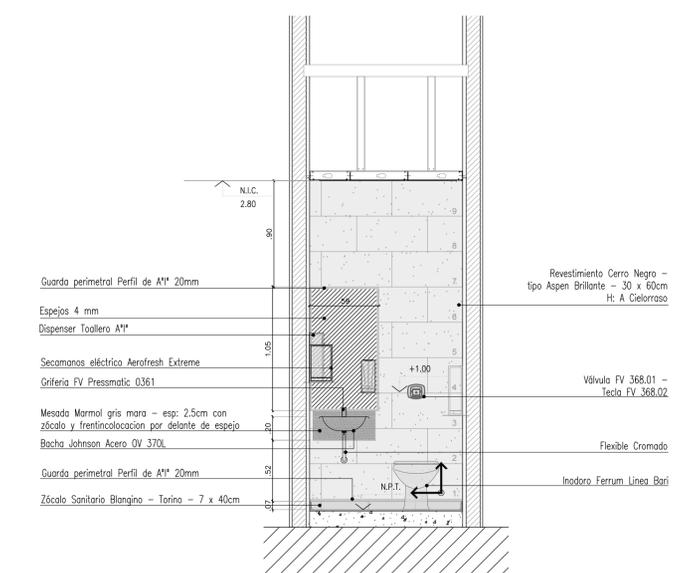
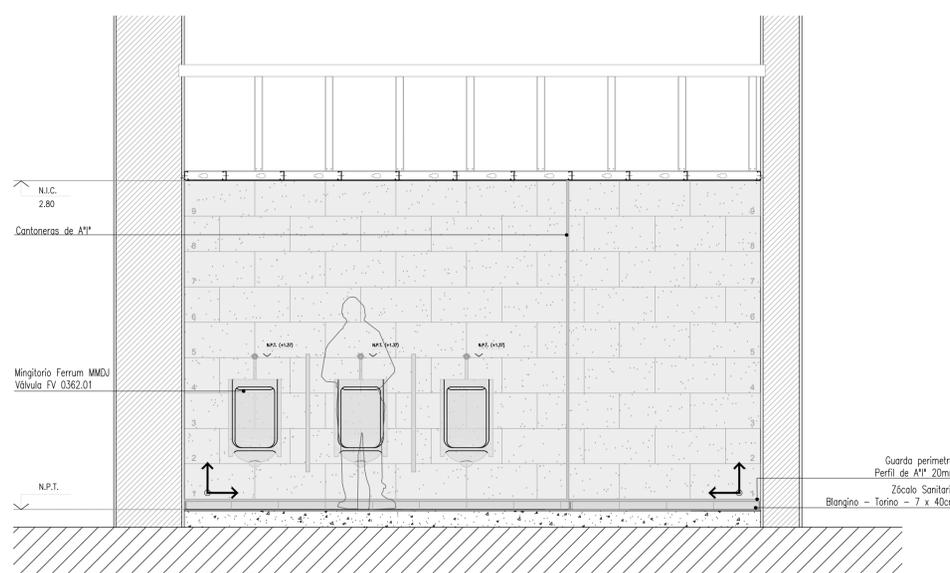
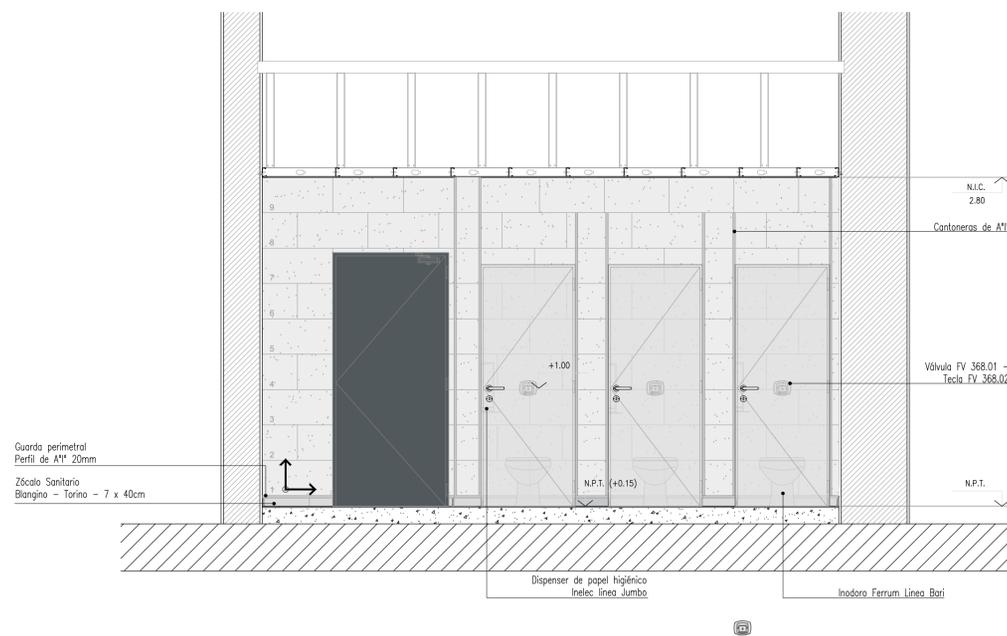
SANITARIO MASCULINO - VISTA 01 - ESC.: 1/30



SANITARIO MASCULINO - VISTA 02 - ESC.: 1/30

SANITARIO MASCULINO - VISTA 03 - ESC.: 1/30

SANITARIO FEMENINO - VISTA 01 - ESC.: 1/30

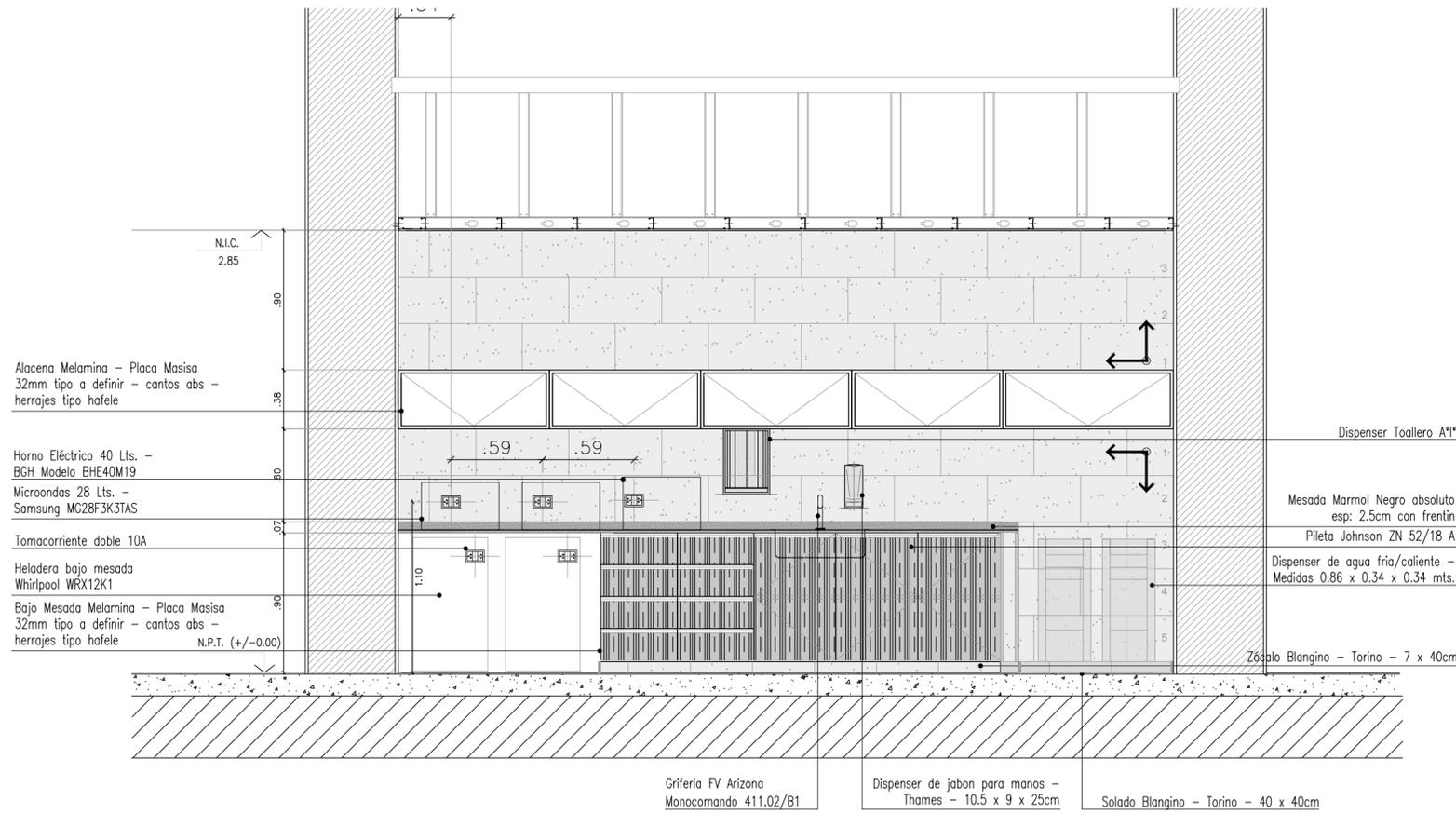


		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar			
DETALLES LOCALES HUMEDOS ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA					
PROYECTO:	ESCALA: VARIAS	FECHA: 07.2020	FORMATO: A1	LÍNEA: ROCA	RAMAL: -
APROBADO:	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON RESPONSABILIDAD DE REPRESENTACIÓN Y TRANSFERENCIA EN TODO O EN PARTE A TERCERAS PERSONAS SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.				PLANO: ATEPV-PL-015

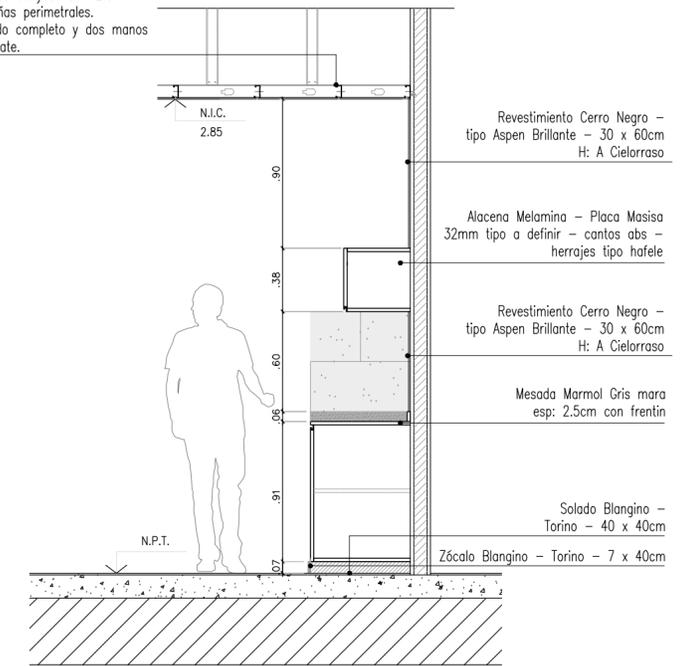
COMEDOR - OFFICE

VISTA 01 - ESC.: 1/30

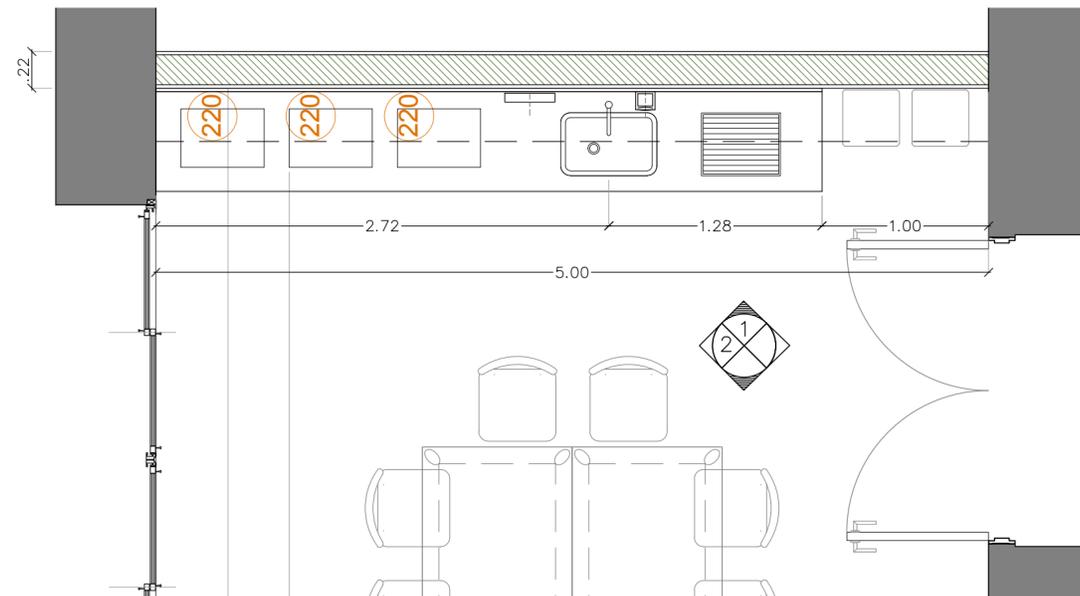
VISTA 02 - ESC.: 1/30



Cielorraso de placas de yeso de 12.5 mm
 tipo hidrófuga. Buñas perimetrales.
 Terminación enduido completo y dos manos
 de látex blanco mate.



PLANTA ARQ - ESC.: 1/30



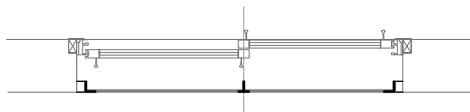
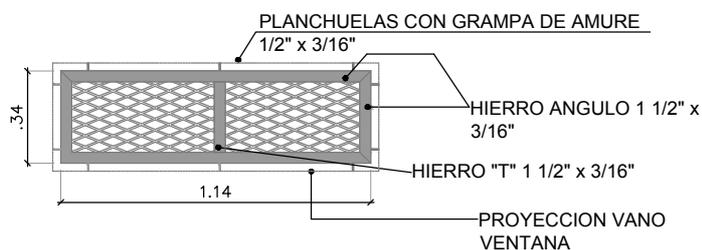
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar			
EJECUTO:		DESCRIPCION:			
PROYECTO:		DETALLES LOCALES HUMEDOS ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA			
APROBO:		ESCALA: VARIAS	FECHA: 07.2020	FORMATO: A2	LINEA: ROCA
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: ATEPV-PL-016		RAMAL: -	

UBICACION:
CORRESPONDE A CARPINTERIA V01B

CANT. TOTALES :

1

RV1B
1.15



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	REJA PROTECCION PARA VENTANAS CON MALLA TIPO SHULMAN
TIPO:	METAL DESPLEGADO ROMBOIDAL PESADO
CLASE DE MATERIAL:	ACERO SAE 1010
DIMENSIONES MALLA:	DIAGONAL MAYOR - NERVIOS - ESPESOR - DIAGONAL MENOR - ESPESOR TOTAL (A DEFINIR)
SOSTEN:	PLANCHUELAS PERIMETRALES DE 1/2" x 1/8" CON GRAMPA DE AMURE - (CANTIDAD: 6 VERTICALES / 6 HORIZONTALES)
TERMINACION:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TODAS LAS SOLDADURAS SE EFECTUARAN EN FABRICA

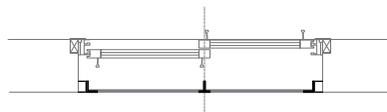
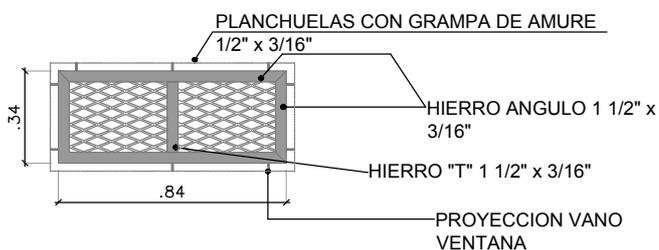
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejia 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO:	
	TITULO : PLANILLA DE HERRERIA		TITULO : REJA		ATEPV-PL-014-17	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
						00

UBICACION:
CORRESPONDE A CARPINTERIA V01C

CANT. TOTALES :

2

RV1C
0.85



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	REJA PROTECCION PARA VENTANAS CON MALLA TIPO SHULMAN
TIPO:	METAL DESPLEGADO ROMBOIDAL PESADO
CLASE DE MATERIAL:	ACERO SAE 1010
DIMENSIONES MALLA:	DIAGONAL MAYOR - NERVIOS - ESPESOR - DIAGONAL MENOR - ESPESOR TOTAL (A DEFINIR)
SOSTEN:	PLANCHUELAS PERIMETRALES DE 1/2" x 1/8" CON GRAMPA DE AMURE - (CANTIDAD: 6 VERTICALES / 6 HORIZONTALES)
TERMINACION:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TODAS LAS SOLDADURAS SE EFECTUARAN EN FABRICA

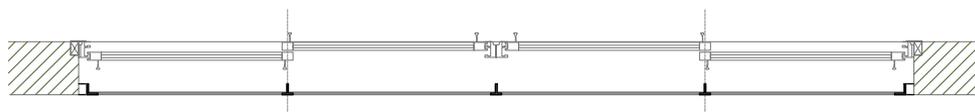
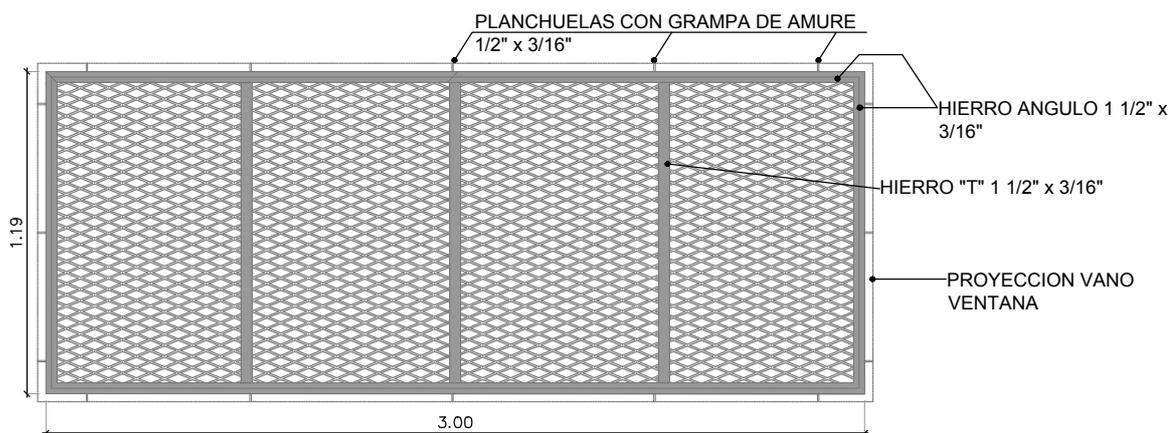
MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02	03
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>	OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA		RUBRO : ARQUITECTURA		N° DE PLANO:	
	TITULO : PLANILLA DE HERRERIA		TITULO : REJA		ATEPV-PL-014-18	
	ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020		N° DE EMISION:	
						00

UBICACION:
CORRESPONDE A CARPINTERIA V02

CANT. TOTALES :

12

RV02
3.00



PLANO NO APTO CONSTRUCCION

NOTAS:

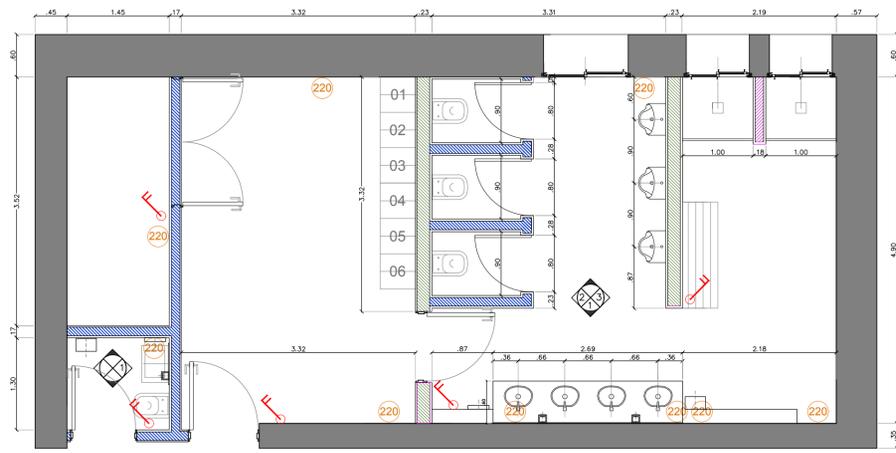
- * LAS MEDIDAS Y CANTIDADES SON A VERIFICAR EN OBRA
- * LOS DETALLES Y DIMENSIONES DEFINITIVAS SURGIRAN DE LA INGENIERIA A DESARROLLAR CON EL CONTRATISTA

DESCRIPCION:	REJA PROTECCION PARA VENTANAS CON MALLA TIPO SHULMAN
TIPO:	METAL DESPLEGADO ROMBOIDAL PESADO
CLASE DE MATERIAL:	ACERO SAE 1010
DIMENSIONES MALLA:	DIAGONAL MAYOR - NERVIOS - ESPESOR - DIAGONAL MENOR - ESPESOR TOTAL (A DEFINIR)
SOSTEN:	PLANCHUELAS PERIMETRALES DE 1/2" x 1/8" CON GRAMPA DE AMURE - (CANTIDAD: 6 VERTICALES / 6 HORIZONTALES)
TERMINACION:	ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO
OBSERVACIONES:	TODAS LAS SOLDADURAS SE EFECTUARAN EN FABRICA

MODIFICACIONES	00	12-2019	01	07-2020	02		03			
 <p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejia 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p>			OBRA : ADECUACION DE TALLERES DE EQUIPOS PESADOS DE VIA				N° DE PLANO:			
			RUBRO : ARQUITECTURA				TITULO : PLANILLA DE HERRERIA		ATEPV-PL-014-19	
			TITULO : REJA				ESCALA : 1:25		FECHA : 07-2020	
							N° DE EMISION:	00		

SANITARIO Y VESTUARIO MASCULINO

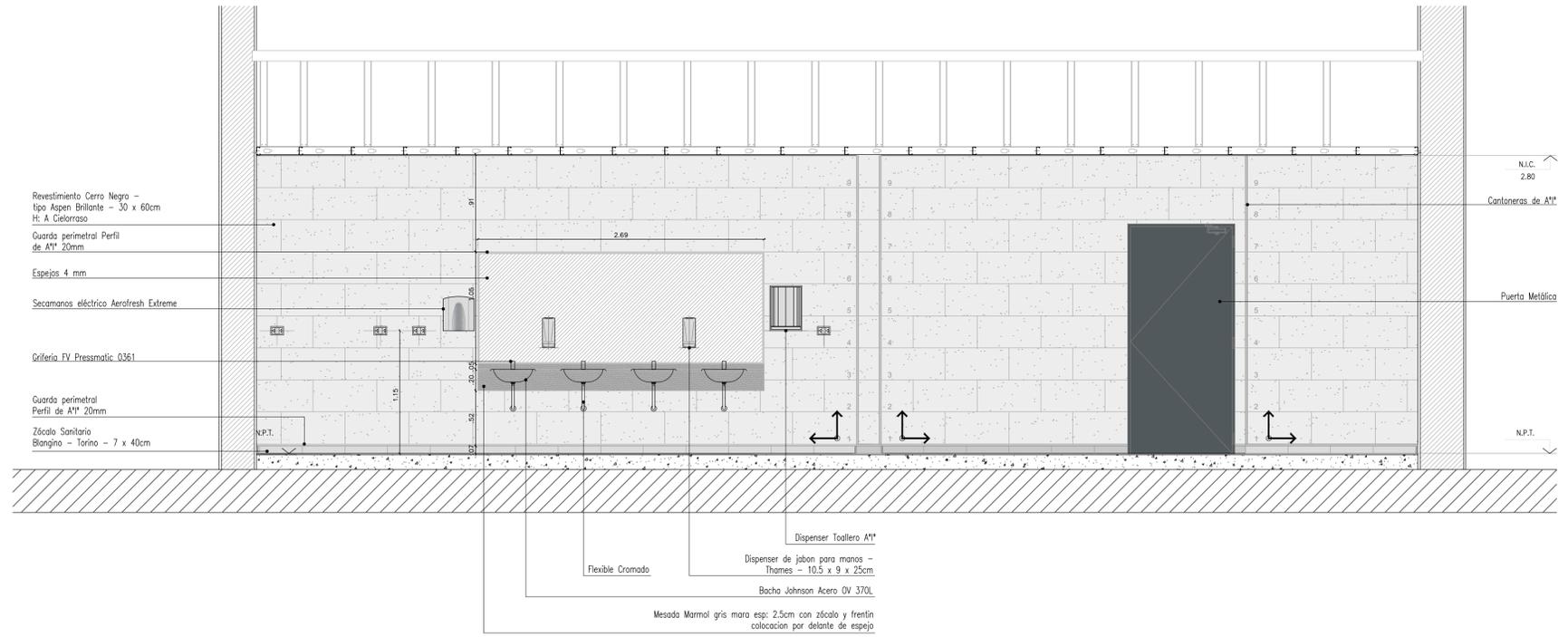
PLANTA ARQ - ESC.: 1/50



NUEVO SANITARIO FEMENINO
1.90 m²

NUEVO SANITARIO Y VESTUARIO MASCULINO
51.30 m²

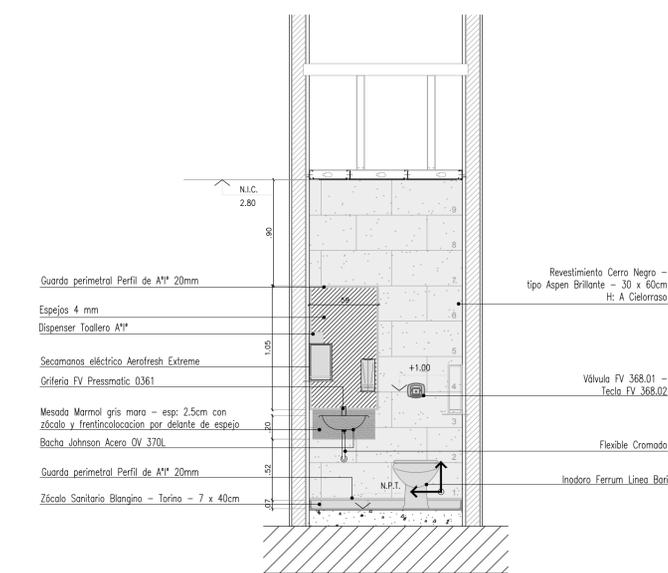
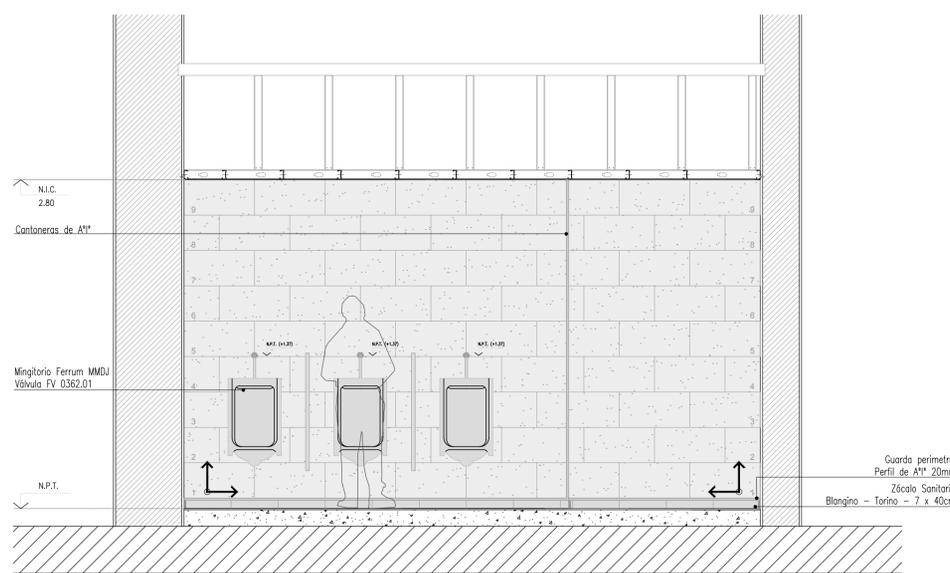
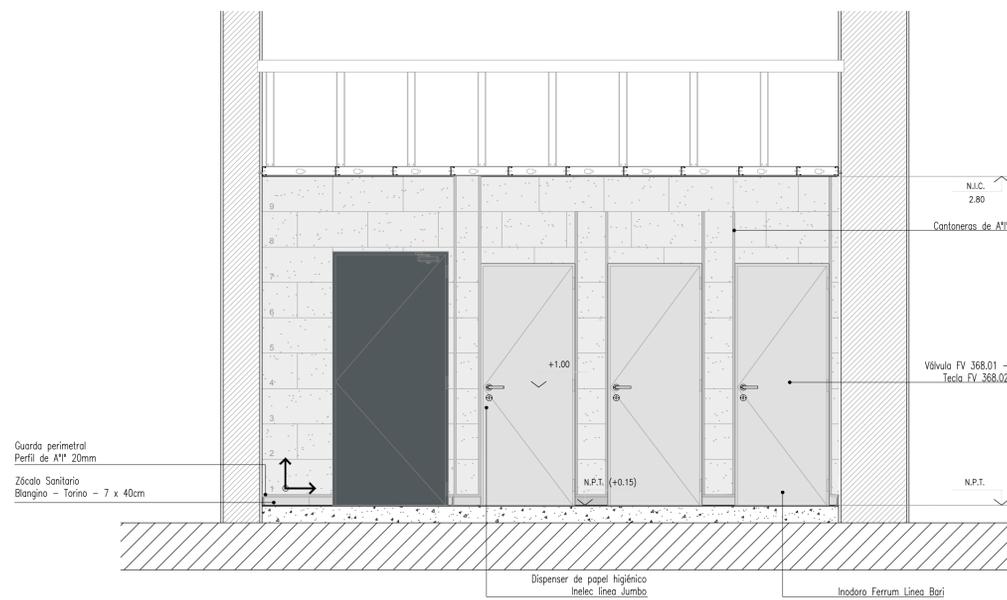
SANITARIO MASCULINO - VISTA 01 - ESC.: 1/30



SANITARIO MASCULINO - VISTA 02 - ESC.: 1/30

SANITARIO MASCULINO - VISTA 03 - ESC.: 1/30

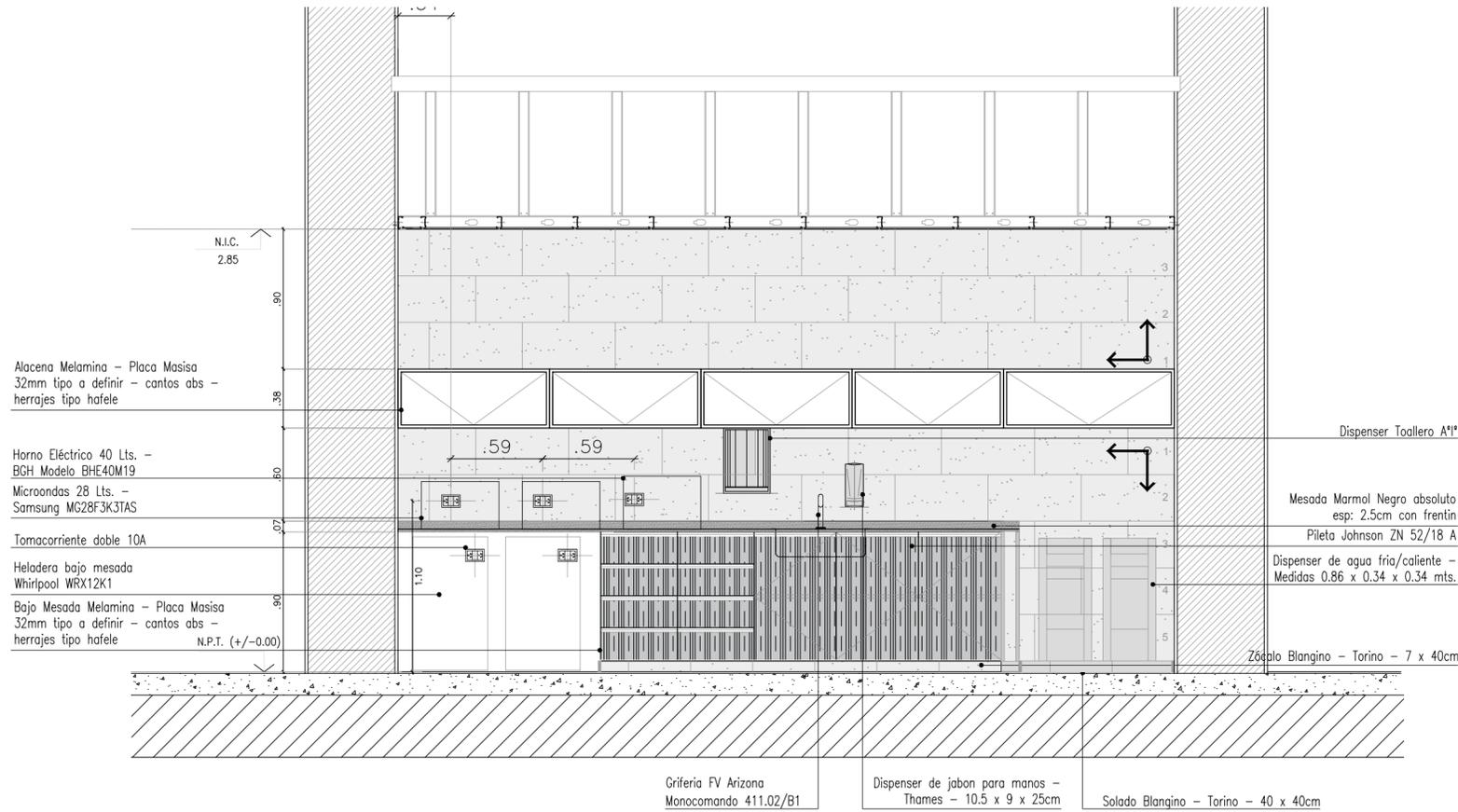
SANITARIO FEMENINO - VISTA 01 - ESC.: 1/30



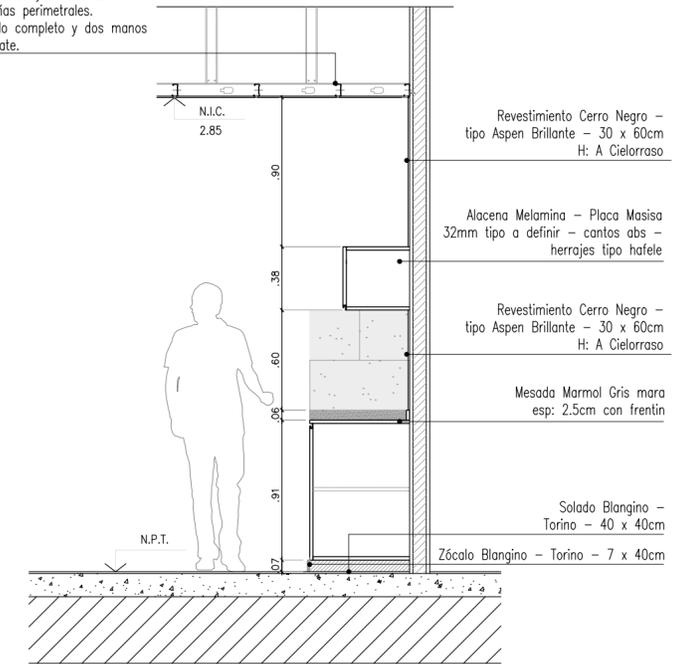
COMEDOR - OFFICE

VISTA 01 - ESC.: 1/30

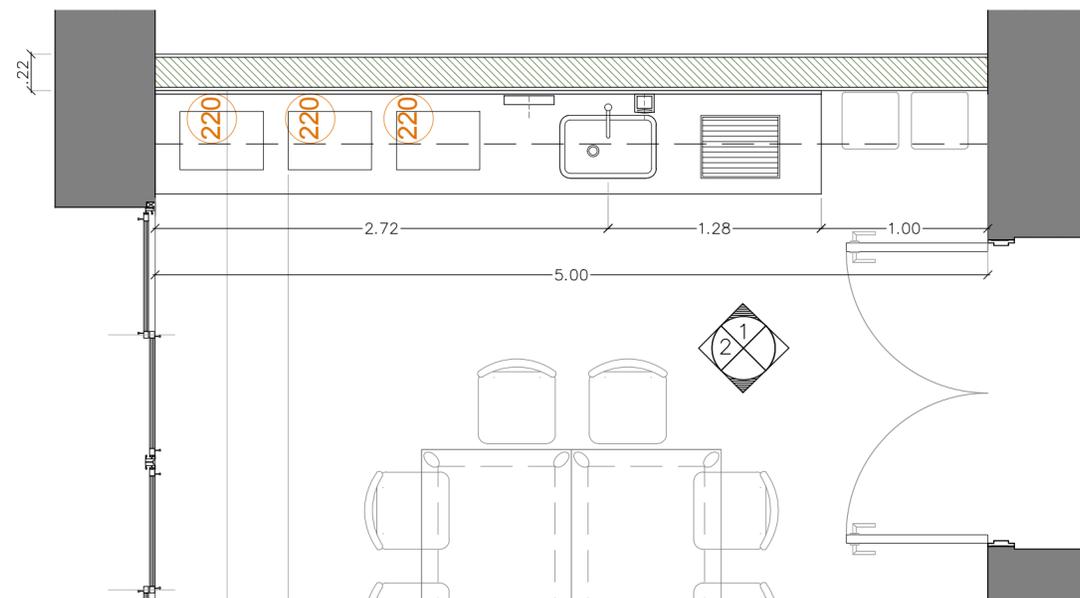
VISTA 02 - ESC.: 1/30



Cielorraso de placas de yeso de 12.5 mm tipo hidrófuga. Buñas perimetrales. Terminación enduido completo y dos manos de látex blanco mate.



PLANTA ARQ - ESC.: 1/30



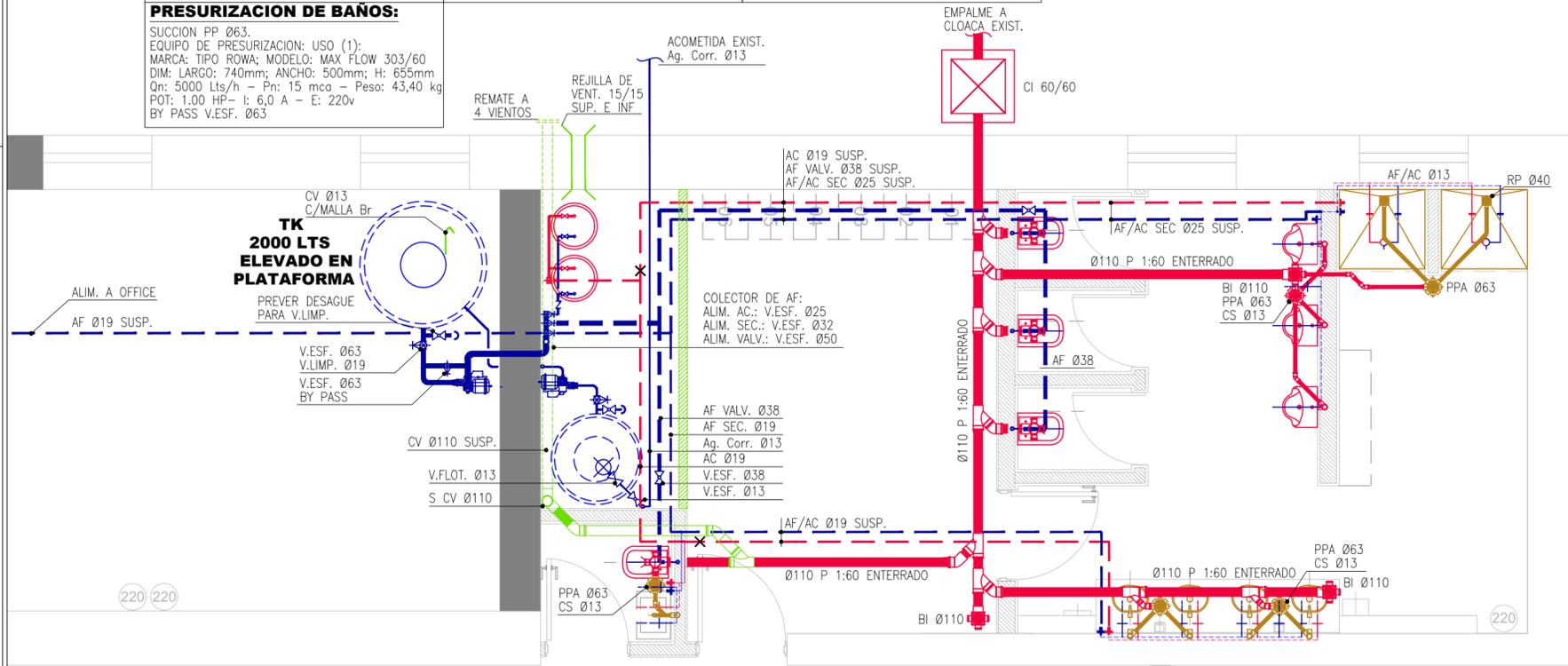
		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar			
EJECUTO:		DESCRIPCION:			
PROYECTO:		DETALLES LOCALES HUMEDOS ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA			
APROBO:		ESCALA: VARIAS	FECHA: 07.2020	FORMATO: A2	LÍNEA: ROCA
		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: ATEPV-PL-016	RAMAL: -

ESQUEMA DE INSTALACION SANITARIA AGUA + CLOACAL

107.23

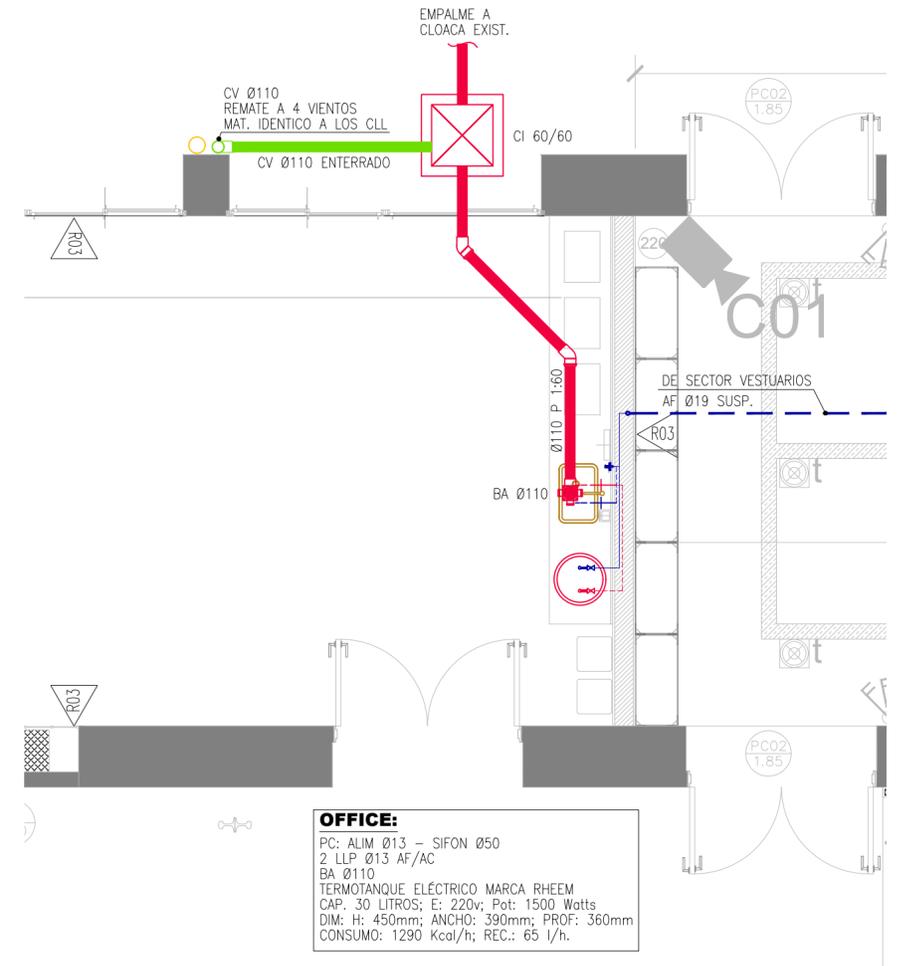
RESERVA SANITARIA ELEVADA: RESERVA SANITARIA 2000 LITROS. TANQUE TIPO AFFINITY PLAST.4 DIM.: Ø:140mm; h:162mm. TS Ø50 SALIDA Ø50: V.ESF. Ø50/V.LIMP. Ø19	RESERVA DE BOMBEO: RESERVA SANITARIA 1000 LITROS. TANQUE TIPO AFFINITY PLAST.4 DIM.: Ø:100mm; h:141mm. TS Ø50 ALIM. V.ESF./V.FLOT. Ø13 SALIDA Ø19: V.ESF. Ø19/V.LIMP. Ø13	BOMBA ELEVADORA: SUCCION PP Ø19. BOMBA ELEVADORA: USO (1): MARCA: TIPO ROWA; MODELO: TANGO 20 ELEVADORA DIM: LARGO: 210mm; ANCHO: 171mm; H: 190mm Qmax: 4000 Lts/h - Pmax: 19 mca POT: 0.50 HP-I; 2,5 A-E: 220v-PESO: 5,40 kg
--	--	--

PRESURIZACION DE BAÑOS: SUCCION PP Ø63. EQUIPO DE PRESURIZACION: USO (1): MARCA: TIPO ROWA; MODELO: MAX FLOW 303/60 DIM: LARGO: 740mm; ANCHO: 500mm; H: 655mm Qn: 5000 Lts/h - Pn: 15 mca - Peso: 43,40 kg POT: 1.00 HP-I; 6,0 A - E: 220v BY PASS V.ESF. Ø63

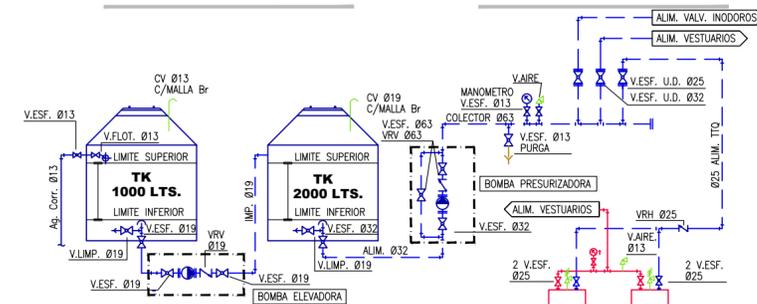


BAÑO MUJERES: IP: ALIM. Ø13 - DIST Ø13 Ld: ALIM Ø13 - DIST Ø13 LLP Ø13 - CS Ø13 PPA Ø63	VESTUARIO HOMBRES: 3 IP VALV.: ALIM. Ø32 - DES. Ø110 4 Ld: 2 CS Ø13 - 2 LLP Ø19 - DIST Ø19/13 3 M: ALIM Ø19 - LLP Ø19 - DIST Ø19 2 Du: ALIM Ø13 - 2 LLP Ø19 - DIST Ø19/13 4 PPA Ø63 - 2 BA Ø110 - 2 CS Ø13
--	--

ESQUEMA INST. SANITARIA: SECTOR OFFICE



ESQUEMA DE INSTALACION SANITARIA



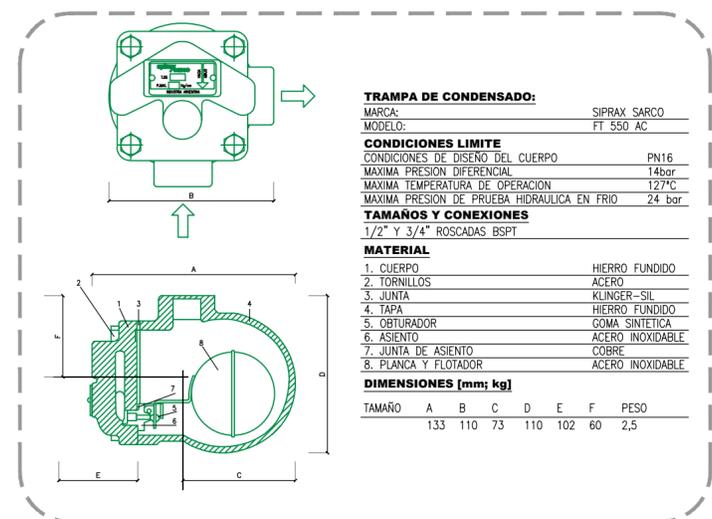
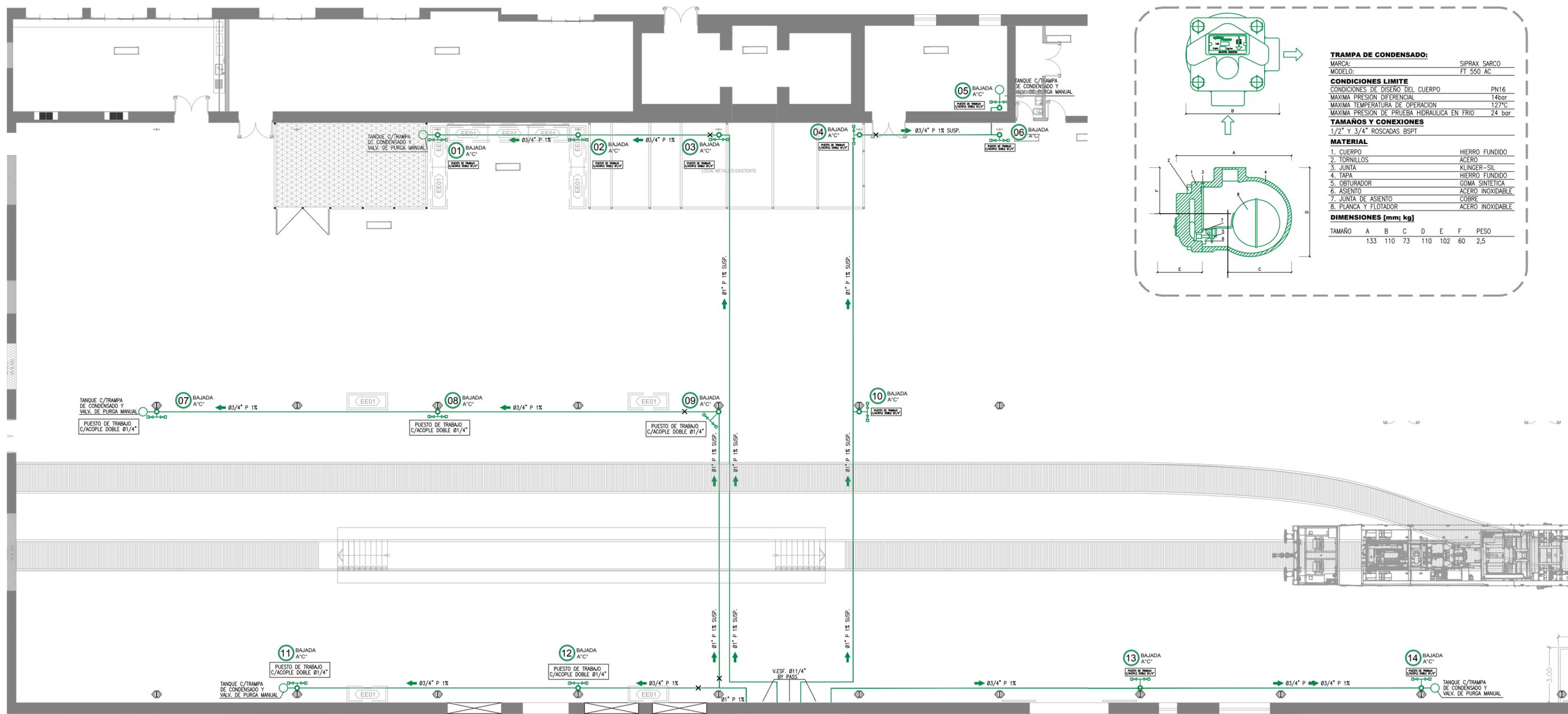
RESERVA DE BOMBEO: RESERVA SANITARIA 1000 LITROS. TANQUE TIPO AFFINITY PLAST.4 DIM.: Ø:100mm; h:141mm. TS Ø50 ALIM. V.ESF./V.FLOT. Ø13 SALIDA Ø19: V.ESF. Ø19/V.LIMP. Ø13	RESERVA SANITARIA ELEVADA: RESERVA SANITARIA 2000 LITROS. TANQUE TIPO AFFINITY PLAST.4 DIM.: Ø:140mm; h:162mm. TS Ø50 ALIM. V.ESF./V.FLOT. Ø13 SALIDA Ø19: V.ESF. Ø19/V.LIMP. Ø13	BOMBA ELEVADORA: SUCCION PP Ø19. BOMBA ELEVADORA: USO (1): MARCA: TIPO ROWA; MODELO: TANGO 20 ELEVADORA DIM: LARGO: 210mm; ANCHO: 171mm; H: 190mm Qmax: 4000 Lts/h - Pmax: 19 mca POT: 1.00 HP-I; 6,0 A - E: 220v-PESO: 5,40 kg	PRESURIZACION DE BAÑOS: SUCCION PP Ø63. EQUIPO DE PRESURIZACION: USO (1): MARCA: TIPO ROWA; MODELO: MAX FLOW 303/60 DIM: LARGO: 740mm; ANCHO: 500mm; H: 655mm Qn: 5000 Lts/h - Pn: 15 mca - Peso: 43,40 kg POT: 1.00 HP-I; 6,0 A - E: 220v BY PASS V.ESF. Ø63
--	--	--	---

SISTEMA AC: 2 TIO ELECTRICOS MARCA TIPO RHEEM, MOD. TEP155RH CAP: 155 Litros. DIM: Ø:510mm; h:1471mm POT: 2000 Watts; Rec: 86 l/h; Peso: 39kg
COLECTORES AF/AC ENTRADA AF: COLECTOR Ø25 V.R.H. Ø25 2 V.ESF. Ø19 SALIDA AC: COLECTOR Ø25 2 V.ESF. Ø19 V.AIRE Ø19

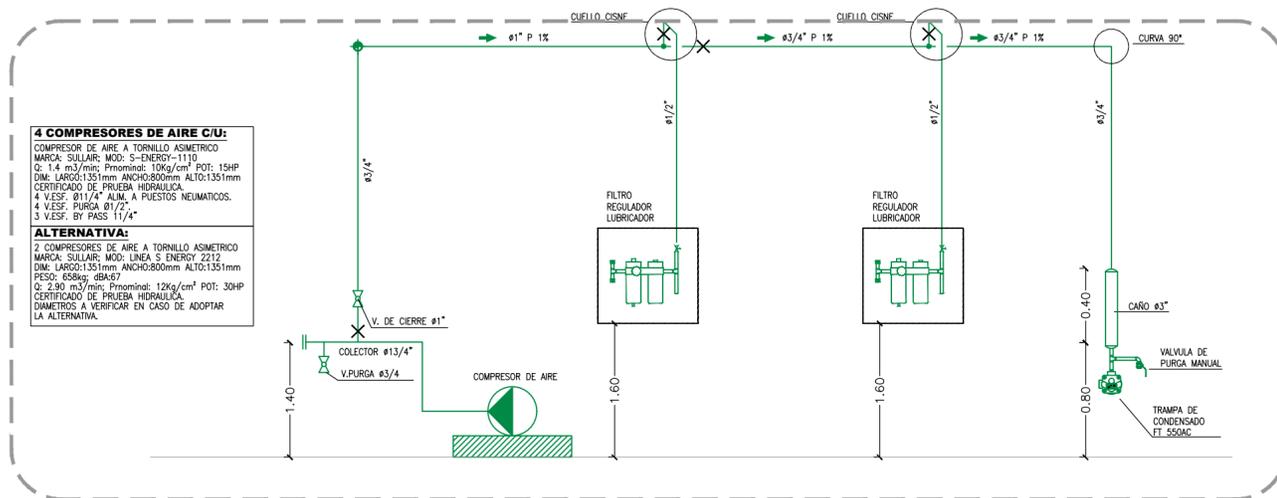
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°; CABA (CP 1104) Argentina. Tel: (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar			
EJECUTO:	ARQUITECTURA - INSTALACION SANITARIA Y DESAGUES CLOACALES				
PROYECTO:	ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA				
APROBO:	ESCALA: S/E	FECHA: 12.2019	FORMATO: A3	LINEA: ROCA	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: ATEPV-PL-017					

INSTALACION A°C°

DETALLE TRAMPA DE CONDENSADO



ESQUEMA TÍPICO INSTALACIÓN A°C°



4 COMPRESORES DE AIRE C/U:
 COMPRESOR DE AIRE A TORNILLO ASIMETRICO
 MARCA: SULLAIR; MOD: S-ENERGY-1110
 Q: 1,4 m³/min; Pnomin: 10kg/cm² POT: 15HP
 DIM: LARGO:1351mm ANCHO:800mm ALTO:1351mm
 CERTIFICADO DE PRUEBA HIDRAULICA
 4 V.E.SF. Ø11/4" ALUM. A PUESTOS NEUMATICOS.
 4 V.E.SF. PURGA Ø1/2".
 3 V.E.SF. BY PASS 11/4"

ALTERNATIVA:
 2 COMPRESORES DE AIRE A TORNILLO ASIMETRICO
 MARCA: SULLAIR; MOD: LINEA S ENERGY 2212
 DIM: LARGO:1351mm ANCHO:800mm ALTO:1351mm
 PESO: 650kg; ØBA:Ø7
 Q: 2,30 m³/min; Pnomin: 12kg/cm² POT: 30HP
 CERTIFICADO DE PRUEBA HIDRAULICA
 DIAMETROS Y COLECTOR A DIMENSIONAR EN CASO DE ADOPTAR LA ALTERNATIVA.

<p>NOTA 1: EL CONTRATISTA SE RESPONSABILIZARA POR LA VERIFICACION DE LAS ESTRUCTURAS PORTANTES</p> <p>NOTA 2: EL CONTRATISTA DEBERA PREVER LA ACCESIBILIDAD A TODOS LOS LUGARES DE LA OBRA</p> <p>NOTA 3: TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p> <p>NOTA 4: EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PLANOS FINALES PARA SER APROBADO POR LA D.D.O.</p>	<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>DESCRIPCION: INSTALACION DE AIRE COMPRIMIDO ADECUACION DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VIA TALLERES FERROVIARIOS - REMEDIOS DE ESCALADA</p> <p>EJECUTO: PROYECTO: APROBADO:</p>	<p>Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°. CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-630 www.trenesargentinos.gob.ar</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p> <p>ESCALA: S/E FECHA: 12.2019 FORMATO: A2 LINEA: ROCA 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: ATEPV-PL-018</p>
--	---	---

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO III

Diseño de Cartel de Obra

Diseño Cartel de Obras

Manual de aplicación

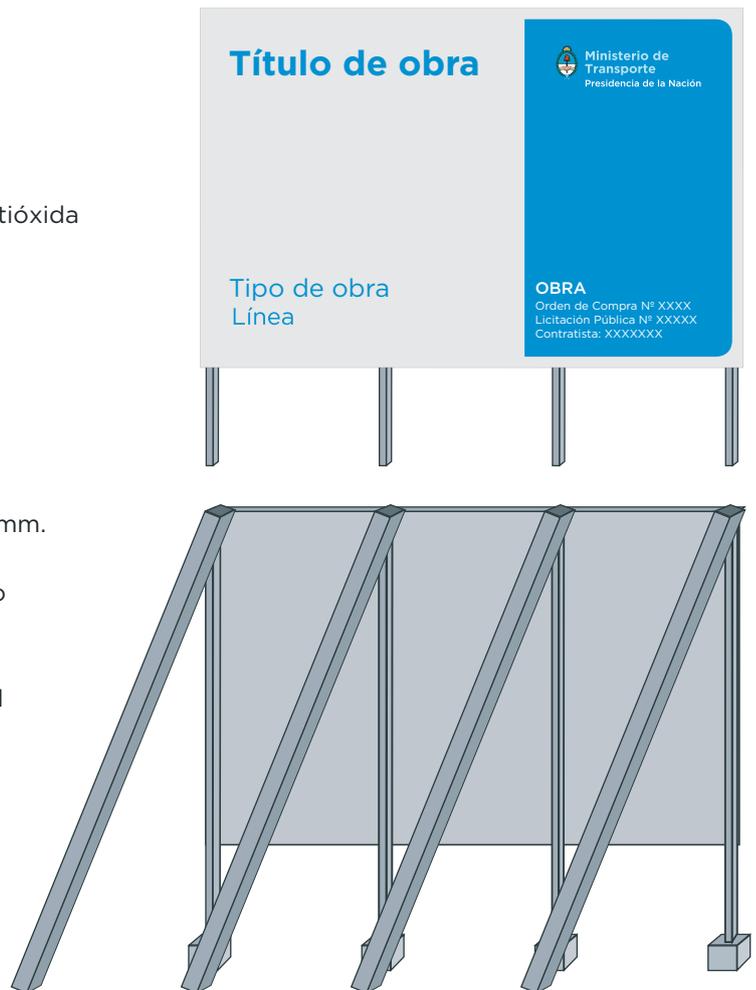
Diagrama técnico de la estructura del cartel

Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble 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



Dimensiones del cartel (Estándar)



Grilla constructiva

<h1>Título de obra</h1>																 <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>			

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

Tipografía



Tipografía

Gotham bold: Título de obra

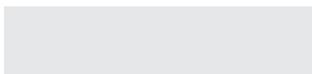
Gotham medium: Obra

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

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO IV

Normas Operativas

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 1 de 18

**MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
DEL PERSONAL DE CUADRILLAS EN VÍAS ELECTRIFICADAS CON 25.000 VOLTS**

1 Objetivo:

Esta Norma tiene como objetivo principal minimizar los riesgos de accidentes que surgen como consecuencia de los trabajos de mantenimiento y reparación en vías electrificadas.

2 Alcance:

De aplicación general en OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – Línea Roca y en forma particular para los sectores de la Gerencia de Infraestructura que efectúan trabajos en zonas de vías electrificadas.

En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por el Sector Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

NOTA MUY IMPORTANTE: Sin perjuicio de lo aquí establecido, esta Norma es complementaria a las especificadas en el Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)

3 Definiciones:

Las instalaciones de catenarias, denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica, son las encargadas de transportar energía, para la circulación de los trenes eléctricos. La línea de contacto es el elemento a lo largo del cual frota el pantógrafo del tren y recibe la energía necesaria para la tracción, en 25.000 voltios – Ver gráficos de estructura en Anexo I –

4 Referencias:

- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)
- Manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Trabajos de cuadrillas en vías, ver Norma de Seguridad Nº 16: Norma de Seguridad de Aplicación General para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías en Vías.

5 Responsabilidades:

Los Jefes / Supervisores y/o Capataces de las Areas Involucradas serán los responsables de cumplir y hacer cumplir esta Norma de Seguridad como así también hacerla del conocimiento de todo el personal a su cargo.

6 Introducción:

Estas **MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES** tienen por destinatarias a todas aquellas personas vinculadas a trabajos de Vías y Obras. Se ha tenido en cuenta en forma especial el hecho de que se trata de **secciones electrificadas con corriente alterna.**

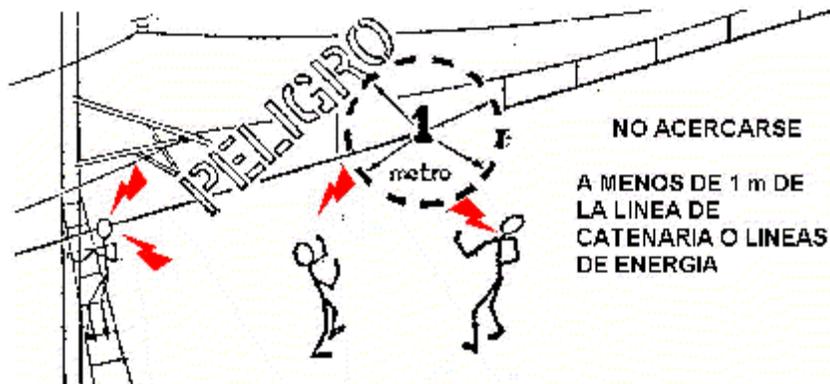
 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 2 de 18

Cuando existan riesgos de interferencias con Instalaciones Eléctricas, tales como Catenarias, se prevendrán los Accidentes a través de una suficiente coordinación con el Personal de las Areas Eléctricas.

7 Desarrollo:

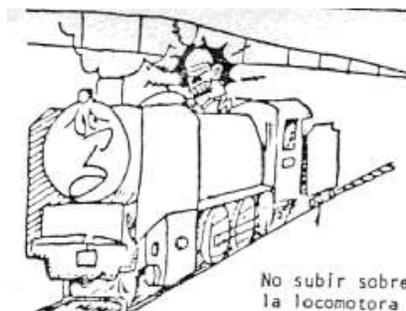
7.1 Medidas de prevención generales:

7.1.1 Por razones de seguridad no acercarse a menos de 1m. de la catenaria.

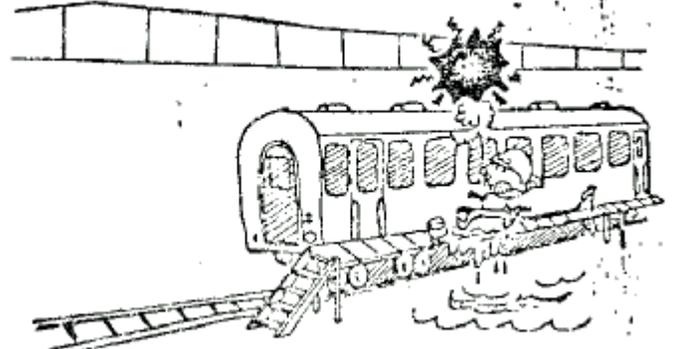
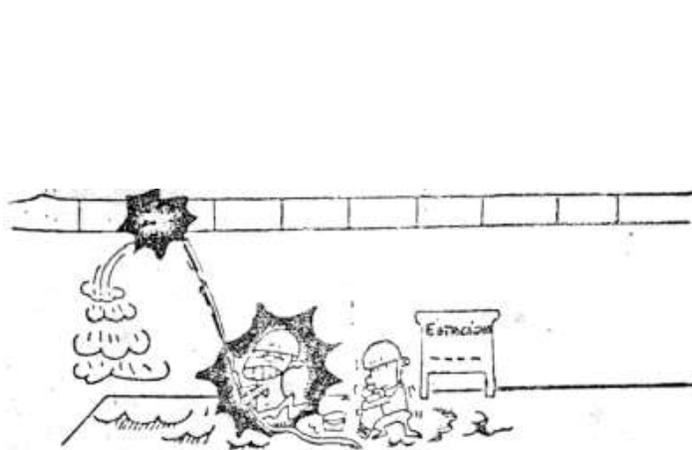


Por consiguiente no esta permitido:

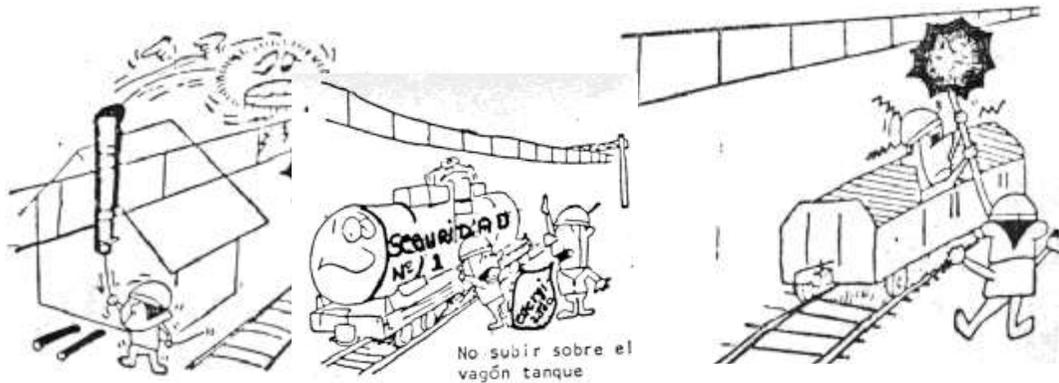
- Subir a los techos de cobertizos en andenes y/o de Estaciones.
- Subir a los techos de locomotoras, coches y/o vagones de carga.
- Utilizar mangueras dirigiendo chorros de agua hacia los cables e instalaciones de la catenaria.



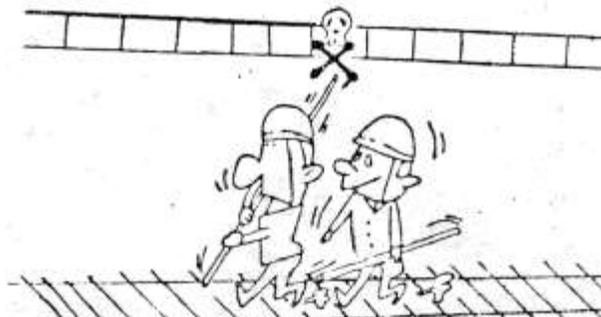
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 3 de 18



7.1.2 Está estrictamente prohibido tocar directamente o por medio de una herramienta una línea bajo tensión (catenaria, consola, guías o soportes de catenarias) aunque esté caída o tumbada.



7.1.3 No solo las partes del cuerpo, sino tampoco se deberán acercar a menos de 1m. objetos diversos (herramientas de trabajo, materiales, etc.) que la persona sostenga en su contacto.
 7.1.4 No caminar debajo de las líneas de energía portando objetos largos.



 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 4 de 18

- 7.1.5 Cada vez que un trabajo implique que el operario deba acercarse a menos de 1m. de la línea bajo tensión deberá gestionarse PREVIAMENTE EL CORTE DE ENERGIA ANTE EL CONTROL CENTRAL DE ENERGIA ELECTRICA.
- 7.1.6 Se debe suponer siempre, que todas las líneas de energía se encuentran bajo tensión, hasta tanto el personal del Depto. Eléctrico verifique, en su presencia, lo contrario.
- 7.1.7 Dado que hay tensiones que resultan peligrosas, existe riesgo de tocar directamente con las manos o por medio de una herramienta metálica.
- 2 Rieles de distinta fila.
 - 2 Rieles de igual fila separados por una junta aislante.
 - 2 partes de un riel separados por una rotura.-
 - 1 riel y una masa metálica separada de la vía.
 - 1 riel y una conexión desunida no conectada con ese riel.

8 Medidas de prevención a observar en la realización de trabajos.

- 8.1 Los ferrocarriles eléctricos están constituidos de modo que por los rieles circule la corriente de carga.

En la Línea Roca, se ha utilizado el sistema de autotransformador en gran parte del sistema. A la fecha se cuenta también con el sistema de alimentación directa, por ejemplo entre Glew Y Alejandro Korn . En estos sistemas, se pueden dar casos en los que se producen arcos entre los rieles separados, con el consiguiente peligro de quemaduras y electrocución para los operarios.

Es por ello que en caso de interrumpir la continuidad de los rieles se deben tomar las siguientes medidas, procurando la Seguridad de los Operarios próximos al punto donde se produzca la misma:

- 8.1.1 La continuidad eléctrica de una fila de rieles está asegurada por las eclisas o a la vez por estas y una liga de retorno o conexión quedando prohibido en los trabajos de vía cortar esta continuidad eléctrica sin haber previamente unido los extremos por medio de conexiones provisorias, debiéndose además dar parte al Area de Señalamiento y Telecomunicaciones.
- 8.1.2 En casos de grandes trabajos con interrupción de la continuidad de los rieles, se cortara la energía en el sector correspondiente.
- 8.1.3 En casos de trabajos de pequeña escala, se puentearan los rieles a separar mediante un conductor de cobre de sección adecuada, tras lo cual se realizara el trabajo de separación.
- 8.1.4 De ser necesario, se gestionará la asistencia del personal del Area Eléctrica durante la ejecución del corte de la continuidad del riel.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 5 de 18

- 8.1.5 Los trabajos de mantenimiento que no interrumpan la continuidad eléctrica, o que no necesiten el desconexión eléctrico puede ser ejecutado sin la presencia de personal del Area Eléctrica, salvo instrucciones del Jefe de Distrito.
- 8.1.6 Para la ejecución de estos trabajos las únicas precauciones son las indicadas en los puntos 7.1 a 7.1.7 Medidas de Prevención Generales.
- 8.1.7 Habiendo tomado las medidas de seguridad citadas en los puntos 8 y 9 pueden ser ejecutados sin la presencia del agente del Servicio Eléctrico, los siguientes trabajos que implican la interrupción de la continuidad de la vía o el desconexión:
- 8.1.7.1 En Vía corriente:
- Desmontaje de eclisas para revisión de juntas.
 - Aflojado de eclisas para lubricarlas o suplementarlas.
 - Reparación por rotura del riel (consolidación)
 - Reemplazo de un riel con la condición que no sea conectado sobre el mismo ninguna otra conexión salvo la de la junta común.
- 8.1.7.2 En aparatos:
- No todos los trabajos necesitan el desconexión.

9 Colocación de una conexión provisoria

Cuando para la ejecución de ciertos trabajos, se deben conectar conexiones provisorias, su colocación debe efectuarse con las precauciones siguientes:

Los dispositivos (morsetos, pinzas, etc.), que tomarán contacto con el riel, estarán previamente separados del cable que hará de puente, procediendo luego a ajustarlos sobre el mismo, a ambos lados de la junta o parte a puentear. Tomando después el cable por su aislación, se conecta primero un extremo ajustándolo convenientemente al dispositivo, y posteriormente, de la misma manera, se opera con el otro.

Para desconectar la secuencia es inversa.

10 Trabajos en vía corriente

Para la ejecución de los trabajos en vía indicados en 7.1.7 se debe observar lo siguiente:

10.1 Desmontaje y afloje de eclisas de una junta común

Si existe una conexión entre rieles, en buen estado, el desmontaje puede ser efectuado de la manera corriente sin precauciones especiales.

Si no existe conexión o está en mal estado, se debe colocar una conexión provisoria previamente a todo trabajo, como se indica en el punto 8.

Si la conexión está en mal estado, la conexión provisoria se debe dejar luego de efectuado el trabajo, hasta tanto sea reparada y restituida la conexión.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 6 de 18

Si la conexión no está constituida por un conductor de más de 4 mm², convendrá dejar también la conexión provisoria, hasta tanto sea normalizada la correspondiente.

10.2 Desmontaje de eclisas de una junta aislante

- 10.2.1 Si la junta aislada está munida de una conexión inductiva, con la condición de estar en buen estado sus conexiones al riel, la conexión provisoria no es necesaria y los trabajos de vía pueden ser ejecutados de manera normal. Si las uniones al riel, de la liga inductiva, no están en buen estado, no realizar ningún trabajo y dar aviso al personal de Señalamiento.
- 10.2.2 Si la junta aislante no está munida de una conexión inductiva, el trabajo no debe ser efectuado sin instrucción del personal de Señalamiento, **quien resolverá:**
- Sea la puesta previa de una conexión provisoria a ambos lados de la junta, pudiendo en este caso efectuarse la tarea.

11 Reparación de un riel roto

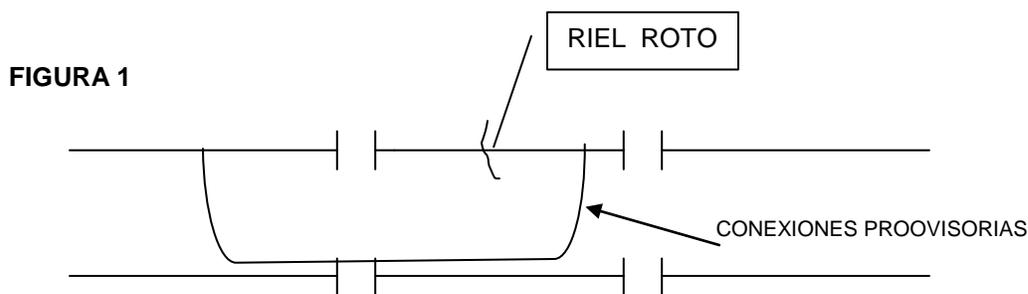
Previamente a todo trabajo, se deberá hacer una conexión provisoria de manera de puentear la rotura (Punto 8)

Luego de ello: se deberá tener cuidado de no tocar con las manos desnudas o con herramientas metálicas sin protección, ambos extremos del riel roto.

Esta conexión provisoria deberá ser mantenida hasta el reemplazo del riel.

- 11.1 Reemplazo de un riel, sobre el cual no hay más conexiones que las de la junta común.

Antes de comenzar el trabajo, unir las extremidades de los rieles anterior y posterior al roto, con los rieles de la otra fila de esa vía, por medio de conexiones provisorias (Figura 1) del mismo ancho de la trocha.



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p>“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p>Página 7 de 18</p>

12 Trabajos en aparatos de Vía (cambios, trampas, etc.)

A excepción de los trabajos que necesitan el desconexión (reemplazo de piezas), los demás pueden ser ejecutados sin la presencia de personal de Señalamiento, siempre y cuando se observen los puntos precedentes y sobre todo el Punto 9.

Además, medidas de seguridad especiales, deben ser tomadas en aparatos de vía con juntas aisladas, para evitar el contacto con elementos metálicos entre 2 carriles diferentes que pueden estar muy próximos entre sí, así como entre el contrarriel y exterior del cruzamiento cuyo separador de cota de protección no esté aislado.

En consecuencia todo trabajo que ejecute el personal que deba entrar en contacto simultáneamente con ambas piezas, deberá ser instruido previamente por el Jefe del Servicio de Señalamiento. **Este le indicara:**

- El puenteo de los 2 carriles por una conexión provisoria.

13 Trabajos sobre puentes con tablero metálico

El Jefe de Distrito de Vía dará la siguiente medida:

- Antes de todo trabajo puentear ambos carriles y conectar uno de ellos al tablero metálico por intermedio de una conexión provisoria.

14 Supervisión de conexiones de toda naturaleza

Esta supervisión está asegurada por el personal de cuadrillas en el curso de su recorrida por la vía y sobre todo por los patrulleros. Si este personal nota una conexión rota, desconectada o en mal estado, debe advertir inmediatamente al Servicio de Señalamiento, en el caso que se tratare con un sector señalado o utilizado para accionamiento de la señalización activa en PAN y/o PP , fuera de ello deberá dar aviso al área eléctrica .

15 Conexión provisoria

Toda conexión provisoria colocada y dejada en la vía después de los trabajos debe ser advertida al Servicio de Señalamiento ó Eléctrico, según el caso.

16 NOTA IMPORTANTE

Las prescripciones anteriores se aplican tanto en trabajos en Vía Principal y en vía Secundaria.

Ellas deben ser tenidas en cuenta también en una vía no electrificada cuando:

- a) La vía está próxima a otra electrificada.
- b) El trabajo se realiza a menos de 1000 m. del punto donde termina la catenaria.
- c) Las zonas de aplicación serán definidas por la superioridad. (Jefe de Distrito).

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 8 de 18

17 TRABAJOS EN LAS VIAS: PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDOS A LOS TRENES

17.1 En los trabajos de vías que se realizan aprovechando intervalos entre trenes, se tomará conocimiento sobre el estado de circulación de los mismos.

17.2 Aviso de la Proximidad de trenes por medio de silbato:

Con el fin de anunciar la proximidad de los trenes, los capataces estarán provistos de un silbato. En casos especiales como cuando el personal trabaje en desmontes o secciones consideradas peligrosas, se utilizarán cornetas en lugar de silbato. En lugares donde la mala visibilidad no permita visualizar a los trenes, el capataz incrementará el número de vigías (vigías: personal designado por el capataz para dar aviso ante la proximidad de trenes) hasta lograr la distancia necesaria para el avistamiento de los mismos.

17.3 Personal dividido en grupos:

En aquellos puntos en que los operarios deban trabajar separados en grupos y haya intensidad de tráfico, el capataz designará a un operario (será conveniente designar a uno de los más experimentados) para preservar la integridad de los demás, proporcionándole un silbato.

En el caso en que algunos operarios deban alejarse del grupo de trabajo, evitarán proceder en forma individual. Cuando sea inevitable que actúen individualmente se les darán precisas prevenciones relativas a la seguridad.

17.4 Señales de advertencia en vía, puentes y alcantarillas:

Toda vez que una cuadrilla trabaje sobre la vía, puentes o alcantarilla se utilizará un cartel amarillo y negro clavado en el costado izquierdo en el sentido de la marcha de los trenes a una distancia de aproximadamente 300 metros del lugar donde se realizan los trabajos. Al advertir el mismo el conductor hará toque de atención con la bocina para que el personal adopte las precauciones apropiadas por la proximidad del tren. El tren no disminuirá la velocidad de modo que el personal debe cuidar en estos casos de estar alejado de la vía. Es responsabilidad del encargado de los trabajos que esta señalización esté ubicada correctamente y bien visible.

17.5 Colocación de petardos:

- a) Los petardos deberán manipularse con suma atención, cuidando de no sacudirlos ni golpearlos pues son peligrosos al estallar.
- b) Se prohíbe trasladarlos o transportarlos en los bolsillos
- c) Después de colocados, el encargado de esta operación deberá colocarse a la pasada del tren alejado y del lado opuesto al del riel en que colocó los petardos, así como abstenerse de fijar la vista sobre estos, cuando deben estallar.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 9 de 18

- d) Los capataces deberán reiterar estas instrucciones al personal cada vez que lo destaque a efectuar estas tareas.

17.6 ADVERTENCIAS: OBSERVACIONES SOBRE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDOS A LOS TRENES

- a) Ubicación del personal a la pasada de Trenes:
 Ante la proximidad de los trenes y/o durante la pasada de éstos, tanto el capataz como el personal deberá situarse en las banquetas inmediatas a la vía buscando refugio (para lo cual se elegirá un lugar estable), a una distancia conveniente para no ser golpeados por cualquier objeto que pueda sobresalir de los vagones / coches y evitar ser alcanzados por algún elemento transportado por éstos, o que a la vez caigan de los mismos y el personal además, adoptará una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no haga perder el equilibrio.

TENER PREDETERMINADOS LOS LUGARES DONDE REFUGIARSE ANTE EL PASO DE TRENES

En vías dobles o cuádruples, bajo ningún concepto deberán permanecer entre o sobre la vía opuesta a la que corre el tren. Los operarios deberán alejarse completamente de las cuatro vías, pero si por alguna razón no pudiera “Salir”, en última instancia deberá tirarse al suelo, entre vías, en posición extendida a fin de evitar la absorción del cuerpo por el remolino que se produce al paso del tren.

Incumbe a los capataces prevenir de antemano a los trabajadores e instruirlos sobre la manera de proceder cuando se encuentre en situaciones de peligro, en especial al personal recién ingresado y al que nunca hubiera trabajado en vías dobles o cuádruples.

Cuando se trabaje en vías con balasto de pedregullo, se cuidara de que los rieles estén libres de piedras y que al pasar el tren, los operarios no estén dando la cara hacia estos, a fin de evitar que alguna partícula de piedra salte y se le introduzca en los ojos.

No entrar en la zona de vías habilitadas al tráfico salvo en casos necesarios

Cuando se deba caminar por vías habilitadas al tráfico, se lo hará en sentido contrario al de los trenes y en lo posible por la contra-banquina.

Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes, señalando las vías con el índice al tiempo que se las nombra, para luego proceder al cruce en forma perpendicular.

Se prestara particular atención:

- al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico
- al cruzar vías de playa de maniobras observándose hacia ambos lados antes de cruzarlas, ya que el movimiento de vehículos ferroviarios se realiza en ambas direcciones

Ante variaciones muy bruscas de las condiciones imperantes, tales como niebla muy densa, que hagan dificultosa la completa preservación de la seguridad, sin cavilaciones,

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 10 de 18

se tomarán medidas sobre la marcha, tales como suspender los trabajos, o reemplazarlos por otros que sean de menor peligrosidad.

- b) De los elementos de trabajo:
 Cuando el personal se retire de la vía deberá sacar a un costado de ella y depositarlos donde no pueda ser alcanzados por los trenes. Lo mismo se procederá con los equipos, maquinarias y materiales que se utilicen, lo cual deberá conocer de antemano la manera de encarar esta operación.

Al finalizar el trabajo o bien cuando éste sea suspendido temporalmente, revisar si no quedan herramientas olvidadas y verificar que se hayan retirado los operarios, tras lo cual se hará lo propio con los vigías de trenes.

- c) Forma de amontonar el balasto:
 Cuando se “destape la vía” para levantar golpes, no debe amontonarse el balasto entre los rieles o demasiado cerca de las vías, para evitar los daños que pueda causar a una locomotora, tanto a ésta como a las personas que se encuentran en las proximidades o a las que va en los trenes.
- d) Cambios automáticos o accionados desde Garita:
 Donde existan cambios automáticos o accionados desde garita, no deberá introducirse las manos entre las agujas y el riel de cambio, sin asegurarse en la cabina que no hay peligro de movimiento y luego de haber colocado un taco de madera calzando la aguja, **única y estrictamente si la vía no es utilizada.**
 Al caminar entre cambios no deberá pisarse sobre ellos.
- e) Transportando cajas de cambio:
 Al transportar y manejar cajas de cambio deberá cuidarse que el contrapeso esté en su posición correcta.
- f) Posición de señales:
 Cuando se trabaje revisando las vías y el capataz no estuviera en las proximidades, se designara a uno de los operarios para que ejerza vigilancia sobre los trenes, a fin de que el resto del personal pueda trabajar con confianza.

18 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR ELECTROCUCIÓN.

18.1 GRADO DE PELIGROSIDAD DE LAS CATENARIAS DE MEDIA TENSIÓN:

CASOS DE CONTACTOS DIRECTOS CON LAS CATENARIAS: En caso de tocar directamente las catenarias de C.A. o bien sus herrajes de sostén, se sufrirá un violento shock ocurriendo la muerte por electrocución.

CASOS DE APROXIMACION A LAS CATENARIAS: En caso de tensiones especialmente elevadas, tal como C.A. 25.000 Volt, aun sin mediar el contacto directo con el cuerpo, pueden ocurrir electrocuciones por descargas espontaneas, por el solo acercamiento a una cierta distancia de las catenarias.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 11 de 18

Desde el punto de vista de la seguridad, es absolutamente necesario guardar una distancia mayor a 1 metro respecto de las Catenarias.

18.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD:

18.2.1 Los trabajos que requieran la utilización de maquinas de transporte vertical, trabajos de carga y descarga de materiales y los que se realicen utilizando plumas, si los mismos tienen lugar en proximidades de vías habilitadas, se suspenderán temporalmente a partir de la aproximación de los trenes hasta finalizada la pasada de los mismos. Además se cuidará que tanto los implementos de trabajo como los materiales no sufran desplazamientos ni caídas.

Aún cuando se haya procedido al corte de energía, no producir contactos directos con las catenarias a fin de evitar daños en las mismas.

18.2.2 Cuando se instalen objetos en forma provisoria en proximidades de las catenarias, se utilizarán materiales de alta rigidez dieléctrica tales como madera, plásticos, etc.

Cuando se utilicen materiales metálicos, se pondrá extremo cuidado en su manejo.

18.2.3 En trabajos que se consideren especialmente peligrosos, el responsable de los mismos se pondrá en coordinación con el encargado responsable del mantenimiento de las catenarias, y en casos especiales solicitará su presencia durante los trabajos.

19 Prevención de la rotura accidental de cables subterráneos

19.1 Consecuencias de las roturas por accidentes:

En el caso de rotura accidental de cables subterráneos, tales como cables de señalamiento, son grandes las consecuencias que acarrearán a la circulación de los trenes.

19.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD:

19.2.1 Cuando existan riesgos de daño a instalaciones subterráneas por trabajos de excavación, reemplazo de balasto, compactación de balasto por medio de grandes máquinas, etc., previamente, el responsable de los trabajos conjuntamente con personal de las Areas Eléctricas y Señalamiento y Telecomunicaciones, determinarán el procedimiento a seguir.

19.2.2 En los lugares donde sea necesario, se indicarán las instalaciones subterráneas mediante mojones de prevención.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 12 de 18

19.2.3 Cuando existan instalaciones subterráneas que interfieran con los trabajos, se efectuarán sus traslados y protección, los que como norma básica serán realizados por las Areas Eléctricas.

El Responsable de los trabajos (de VyO), asistirá a dichas tareas tomando detallado conocimiento de la posición del cable enterrado, su profundidad y características de su protección asentándolo en el plano correspondiente, lo cual será transmitido a sus operarios, además de instruírseles suficientemente sobre la importancia del cable en cuestión, de modo de ejecutar los trabajos con seguridad.

19.2.4 Los trabajos no podrán ser iniciados hasta después de finalizado el traslado y protección del cable y su amojonado.

20 MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA LA CORRIENTE DE CARGA CIRCULANTE POR LAS VIAS DURANTE TRABAJOS DE CONSERVACIÓN DE VIAS

20.1 Trabajos habituales en vías

Se denominan trabajos corrientes de vías, a aquellos trabajos tales como: la compactación del balasto y la corrección de la trocha, que no implican la interrupción de la continuidad de los rieles.

Para la realización de estos trabajos, los operarios actuantes deberán estar provistos de los elementos de seguridad correspondientes como ser: calzado de seguridad, casco de seguridad, guantes, ropa de trabajo, etc.

La metodología de realización de estos trabajos en condiciones seguras, esta relacionada con el valor del potencial eléctrico del riel, debido al contacto con el mismo en su ejecución.

Según resultados de mediciones reales, los valores máximos del potencial eléctrico del riel durante corridas de trenes eléctricos, fueron:

Formaciones de 9 coches: 85 volts.

Formaciones de 6 coches: 57 volts.

Estos valores son los correspondientes al punto de carga donde el tren tomo la máxima corriente. Además, estos valores perduraron durante un reducido tiempo del orden de los 10 segundos.

Por lo tanto, aunque los operarios estén en contacto con el riel, de estar calzados con botines de seguridad, la resistencia equivalente del cuerpo humano se eleva, por lo que no existirá peligro de electrocución.

Sin embargo, de entrar en contacto con el riel estando descalzos, dependiendo del caso pueden recibir descargas, por lo que estará prohibido trabajar sin calzado de seguridad.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 13 de 18

21 Cuidados a observar respecto de las instalaciones de señalamiento durante trabajos de conservación de vías

- 21.1 Las instalaciones de señalamiento existentes en las vías son las bobinas resonantes del ATS, las ligas de continuidad de rieles, liga de impedancia, las aislaciones de rieles, conductores de señalamiento, maquinas y timoneria de cambios.
- 21.2 Estas instalaciones son numerosas, debiéndose observar las siguientes medidas de precaución en el momento de efectuar tareas de conservación de vías:
- 21.3 En caso de realizar trabajos de conservación mediante grandes máquinas, tales como la "apisonadora, niveladora y alineadora", se efectuará una revisión previa del tramo donde se realizan los mismos, a fin de tomar registro de las instalaciones de señalamiento presentes en la vía. Cuando se efectúen dichos trabajos, los mismos se llevarán a cabo cotejando suficientemente esos registros.
- 21.4 Las ligas soldadas en la zona de las juntas de rieles son las más numerosas, además son muy susceptibles de ser dañadas, por lo que requieren atención permanente.
- 21.5 Con respecto a la conservación de los aparatos de cambios, en los trabajos relativos a la zona de puntas de agujas, se solicitará la presencia de personal de mantenimiento del Area de Señalamiento. Esto se debe a que hay casos en los cuales por trabajos de conservación de vías en dicha parte de los cambios, se producen fallas de tipo mecánico en las maquinas de cambio, imposibilitando el accionamiento de los mismos.
- 21.6 No producir el cortocircuito de ambos rieles de la vía mediante herramientas metálicas de trabajo, cintas métricas de acero, etc., utilizadas en trabajos de conservación de vías.

22 Trabajos en jaulas de señalamiento

Debe tenerse especial cuidado que las puestas a tierra de las mismas estén en perfectas condiciones, a fin de asegurar la protección que brindan actuando como jaulas de Faraday, al personal que trabaje dentro de ellas.

23 Casos de tensión inducida

Cuando es alta la tensión, induce elevada tensión eléctrica en los objetos metálicos existentes en la proximidad, por lo que es peligroso tocar dichos objetos.

Se instalaran puestas a tierra en las canaletas de desagüe de los aleros o abrigos de las plataformas existentes en el sector electrificado con corriente alterna, así como el equipo de señalamiento, cercos de hierro, puentes peatonales, etc., de manera que no haya peligro en caso de contacto de personas. Asimismo, se instalaran puestas a tierra en los herrajes de la línea de iluminación extendida a lo largo de los sostenes de catenaria a fin de evitar los efectos de la tensión inducida. Sin embargo, deberá tenerse cuidado ya que pueden presentarse casos en que no este instalada la puesta a tierra, casos en que esta es difícil de realizar o casos en que este desprendida accidentalmente.

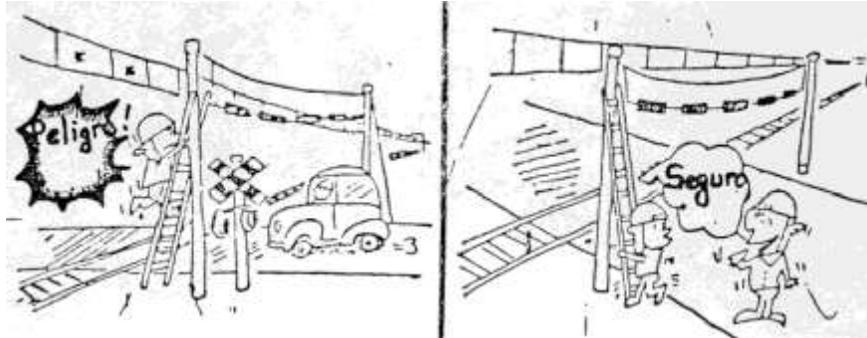
 LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 14 de 18

- 23.1 En casos de llevarse a cabo un trabajo durante el cual debe tocarse alguna estructura en que pueda producirse inducción eléctrica, se deberán tomar medidas preventivas como instalar la puesta a tierra o emplear los elementos de protección adecuados.

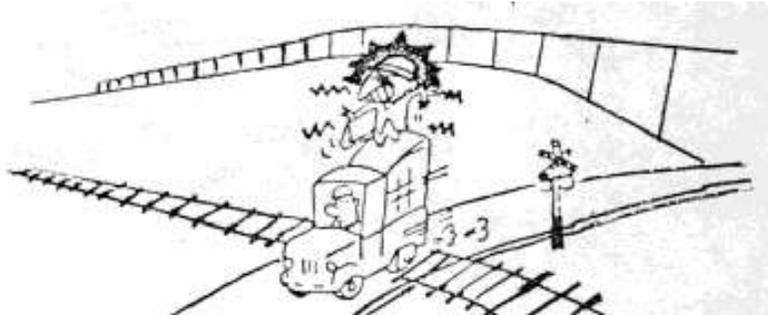
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 15 de 18

✦ **Anexo I: OTRAS OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA**

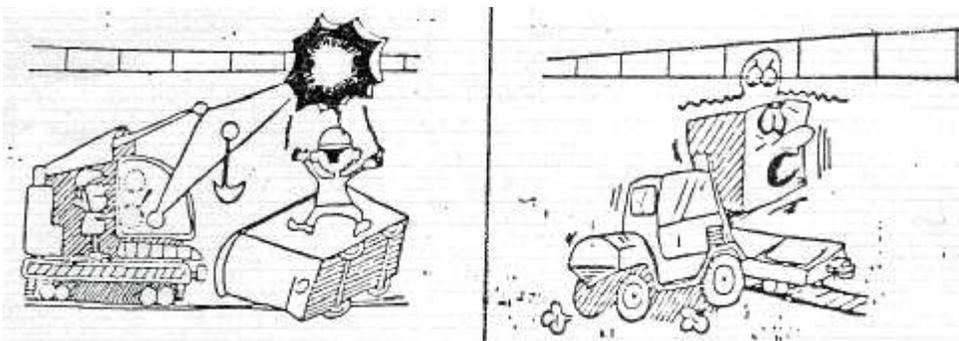
- Para subir a postes de carteles indicadores de pasos a nivel, etc., no deberá hacerse desde el lado de la línea de catenaria.



- Cuando se transite debajo de catenarias con vehículo automotor, no subir sobre la carga

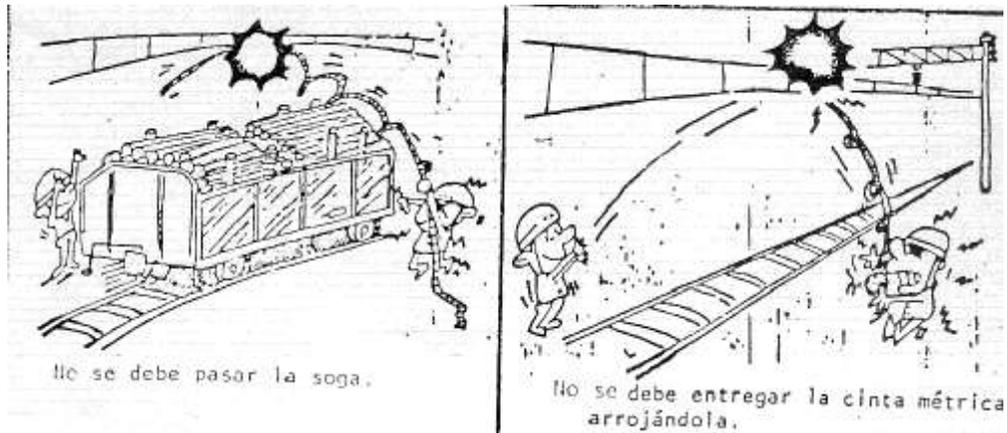


- No utilizar grúas, retroexcavadoras, ni autoelevadores en la proximidad de catenarias.



- No arrojar objetos hacia arriba estando debajo de catenarias

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 16 de 18



- **Instalaciones de catenarias**

A lo largo de los tramos de las vías electrificadas, se hallan las instalaciones de catenaria; denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica y elementos estructurales, como poste, ménsula, pórtico, etc., siendo este la encargada de transportar energía para circulación de trenes eléctricos.

Complementariamente un sistema de distribución en corriente trifásica y monofásica de media tensión, suministra energía a edificios, semáforos, etc.

Vale decir, que el fluido eléctrico recibido de EDESUR una vez transformado para distintos valores de tensión en la Subestación Temperley, es llevado a lo largo de todo el sistema por líneas catenarias.

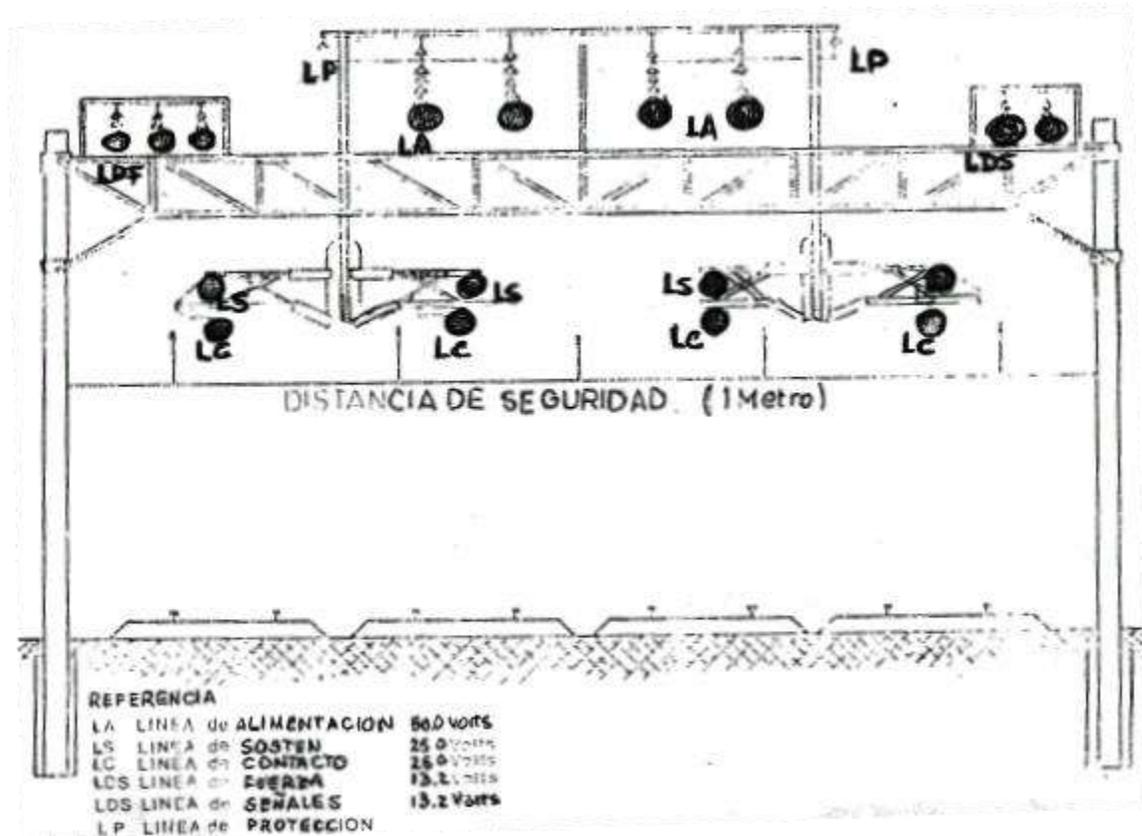
Existen varios tipos de soporte en líneas catenarias. A continuación esquematizaremos dos de ellos más característicos (tramo recto vía cuádruple y tramo recto vía doble).

El sistema de sostén para línea de contacto en el caso de vía cuádruple, un pórtico soporta dos brazos colgantes los cuales están vinculados con dos ménsulas móviles en cada brazo (Figura A). Para vía doble, se efectúa mediante ménsula giratoria, que pivotea en el poste (Figura B).

- Ver gráficos en página siguiente -

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 17 de 18

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA CUADRUPLE – TRAMO RECTO



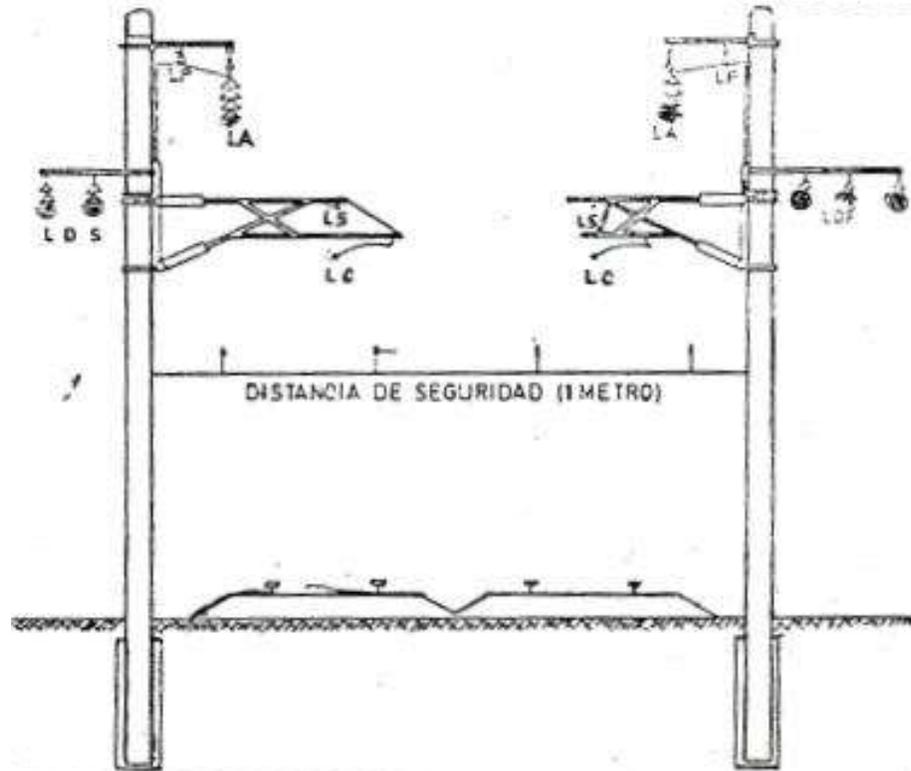
La ménsula giratoria esta compuesta por un juego de brazos que soportan las líneas de contacto (LC) y sosten (LS), y se vincula al poste mediante un sistema de aisladores.

La línea de contacto (LC), es el elemento a lo largo del cual el frotador del pantógrafo recibe la energía de tracción necesaria para circulación del tren eléctrico.

Las líneas de fuerza (LDF) y de señales (LDS) conforman dos circuitos, ambos de 13.200 Volts, uno de corriente monofasica que abastece el sistema de señalamiento, y otro trifasico, que cumple funciones de alimentación y energía en playas y estaciones.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 18 de 18

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA DOBLE – TRAMO RECTO



Referencia:

LA –	Línea de Alimentación	50.000 Volts
LS –	Línea de Sostén	25.000 Volts
LC –	Línea de Contacto	25.000 Volts
LDF -	Línea de Fuerza	13.200 Volts
LDS -	Línea de Señales	13.200 Volts
LP -	Línea de Protección	

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
		Página 1 de 15

1 Objetivo:

Esta Norma tiene como objetivo principal minimizar los riesgos de accidentes en zonas vía, estableciendo los lineamientos básicos que debe observar el personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO - Línea Roca, de empresas contratistas y de terceros, cuando se encuentren transitando en zonas de vías, ya sea para la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir de áreas o sectores de trabajo, etc.

2 Alcance:

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – Línea Roca y en forma particular para los sectores de la Gerencia de Infraestructura, Transporte y Material Rodante que efectúan trabajos de Inspección o deban transitar en zonas de vías.

Gcia. Transporte: incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (Auxiliares de Estación, Cambistas, Señaleros, Guardabarreras, Guardas, Personal de Conducción, etc.), o durante la intervención en accidentes e incidentes (Personal de Jefatura y Supervisión).

Gcia. Material Rodante: incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operativo interviniente en la línea (Revisadores, etc.).

Personal del Area Coordinación de Fuerzas de Seguridad y de Limpieza: incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella tales como, patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes, tareas de limpieza y desmalezado, etc.

Contratistas y Terceros con intervención en zona vía, playas de estaciones y cuadro de estaciones, etc.

En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por el Area Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

NOTA MUY IMPORTANTE:

Sin perjuicio de lo aquí establecido, esta Norma es “complementaria” a las especificadas en el **REGLAMENTO INTERNO TÉCNICO OPERATIVO (R.I.T.O.)**

3 Definiciones:

CATENARIAS: Las instalaciones de catenarias, denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica, son las encargadas de transportar energía, para la circulación de los trenes eléctricos. La línea de contacto es el elemento a lo largo del cual frota el pantógrafo del tren y recibe la energía necesaria para la tracción, en 25.000 voltios – Ver gráficos de estructura en Anexo I –

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCION DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS“	Vigencia: Noviembre 2007
Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015		Página 2 de 15

GALIBOS¹

Gálibo: Es el contorno de referencia con las alteraciones que corresponde considerar para determinadas circunstancias, al cual deben adecuarse las instalaciones fijas y el material rodante para posibilitar la circulación de los vehículos sin interferencia.

Gálibo del material rodante: Es el gálibo que limita el dimensionamiento de las secciones del material rodante detenido o en movimiento.

Gálibo estático: Es el gálibo del material rodante el cual no debe traspasar el vehículo detenido en la vía en las condiciones más desfavorables, resultantes de considerar los juegos y desgastes máximos admisibles del sistema de rodadura y de suspensión así como del apoyo del bogie con la caja y del contacto del riel con la pestaña de la rueda, considerándose en este caso sólo el desgaste admitido para la pestaña.

Gálibo cinemático: Es el gálibo del material rodante el cual no debe traspasar el vehículo en movimiento en la vía en las condiciones más desfavorables, resultantes de considerar además de las condiciones señaladas en Gálibo estático, los desplazamientos más desfavorables del sistema de suspensión, cualquiera sea la causa (fuerza centrífuga no compensada, inclinación de la vía, movimientos anormales, etc.).

4 Referencias:

- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)
- Manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Trabajos de cuadrillas en vías, ver Norma de Seguridad Nº 16: Norma de Seguridad de Aplicación General para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías en Vías.
- Trabajos en vías electrificadas, ver Norma de Seguridad Nº 17: Norma de Seguridad para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías y Obras en Vías Electrificadas

5 Responsabilidades:

Los Jefes / Supervisores y/o Capataces de las Areas Involucradas serán los responsables de cumplir y hacer cumplir esta Norma de Seguridad como así también hacerla del conocimiento de todo el personal a su cargo.

6 Desarrollo:

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCION DE ACCIDENTES

✦ **METODOS ADECUADOS Y PREVENCIONES A ADOPTAR:** Deberán adoptarse especiales precauciones en las circunstancias que se describen y comentan a

¹ Fuente C.N.R.T.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 3 de 15

continuación, como así también proceder de acuerdo con el método y procedimiento adecuado que se establece para cada caso:

- ✓ Máquinas y equipos en operación: Mantenga la distancia de seguridad con respecto a las máquinas y equipos presentes en el lugar de tránsito, estos al operar o entrar en funcionamiento pueden ocasionarle lesiones.
- ✓ Obstáculos Verticales y Horizontales, Desniveles, Pisos Irregulares: Antes de pasar por una zona determinada, observe cuidadosamente detectando la presencia de Columnas, Vanos de Puertas, Escalones, Cañerías, Andenes, Plataformas, Escaleras, Pisos con desniveles tales como rampas o terrenos irregulares (ZONAS DE VIAS) ya que al transitarlos puede chocar o tropezar en los mismos accidentándose.
- **Factores Personales:**
 - ✓ Calzado de Seguridad: Al transitar por distintos sectores se deberá utilizar el calzado adecuado provisto por la empresa; la presencia de elementos como vidrios, latas, alambres, recortes de chapa, grasas y aceites, materiales abrasivos o suelos irregulares pueden provocar lesiones en pies o caídas.
 - ✓ Falta de Atención: No se deben olvidar los riesgos presentes en los lugares de trabajo, no utilizar los elementos de protección personal, salir apresuradamente y sin prestar atención de su puesto de trabajo trae aparejado la existencia de gran cantidad de accidentes. Disminuir estos riesgos depende de todos los integrantes de la Empresa.
 - ✓ Ascenso y descenso de locomotoras (escalerillas)
Para el ascenso y descenso de las unidades se deberá hacerlo siempre por las escalerillas para tal fin, de frente a éstas, sujetándose con ambas manos firmemente de los pasamanos y no de espaldas a las mismas, adoptando de esta manera una posición segura para evitar caídas a distinto nivel.
De igual manera se deberá adoptar esta posición segura cuando deba subir o bajar del techo de la unidad (VER ESPECIALMENTE LO OBSERVADO EN: **VIAS ELECTRIFICADAS - MEDIDAS DE PREVENCIÓN GENERALES**)
No se utilizará el bogie y/o cilindro de freno como medio para el ascenso y descenso de las unidades, puesto que esta práctica constituye una actitud o movimientos con exposición innecesaria a situaciones riesgosas.
 - ✓ Apertura y cierre de puertas y compuertas de locomotoras y coches
Para evitar atrapamientos, aprisionamientos, golpes y/o lesiones en manos, miembros superiores, tronco y cabeza, ocasionados por puertas, compuertas, etc. tanto al ingreso a la cabina de conducción y/o al realizar inspecciones de rutina en sala de maquinas, se deberán sujetar firmemente las puertas o compuertas por sus dispositivos de apertura y cierre (manijas) para evitar zafaduras de éstas, como así también evitar el apoyar las manos en marcos y/o bordes que pueden ocasionar lesiones al cerrarse bruscamente las mismas.
Al ingresar a la cabina de conducción, se deberá prestar particular atención a dispositivos u otras salientes en puertas como en el caso de los limpiaparabrisas evitando lesiones por golpes.

	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 4 de 15

- ✓ Desplazamientos a bordo de las unidades (locomotoras y coches)- en cabinas, en pasarelas laterales, etc.
Al desplazarse sobre las unidades tanto en cabinas como en pasarelas laterales se deberá observar el estado de las superficies por las que se transitará para evitar lesiones.
En el caso particular de las pasarelas laterales, al desplazarse deberán sujetarse firmemente por los dispositivos pasamanos o barandas (según la marca y/o modelo de la unidad tractiva) a los efectos de evitar resbalones, tropezones y/o caídas a nivel o distinto nivel.
- ✓ Otros puntos de riesgo:
Altas temperaturas: se deberá evitar todo tipo de contacto con superficies calientes, salpicaduras con líquidos calientes, etc. previniendo quemaduras. Se evitará además la exposición innecesaria al riesgo.
Movimientos rotativos: prestar particular atención a los componentes mecánicos que tienen este tipo de movimiento dentro de la sala de maquinas a los fines de evitar atrapamientos o aprisionamientos de miembros superiores o inferiores.
Aire bajo presión: se evitará la exposición innecesaria de las partes del cuerpo o cara a los fines de evitar lesiones por proyección de partículas (durante tareas de purgado del pulmón de compresor, manipuleo de manga de freno, etc.)
- ✓ Acople y desacople de locomotoras y coches (manipuleo del gancho y mangas)
Al efectuar el acople y/o desacople de las unidades, se deberá adoptar una posición segura y correcta al ingresar entre paragolpes, durante los movimientos de levante, posicionado y ajuste o afloje de gancho, evitando lesiones en cabeza, en manos, etc. por elementos salientes (puentes deslizantes, grifos, etc.) y lesiones en zona lumbar al adoptar posiciones no adecuadas al mover el gancho o mangas.
Para iniciar la tarea de acople y/o desacople de las unidades, antes de ingresar entre las mismas, se deberá esperar que dichas unidades se encuentren totalmente detenidas y con los paragolpes comprimidos, a los efectos de evitar accidentes tales como golpes y/o atrapamientos por el desplazamiento de los vehículos.
En el caso particular de las mangas de freno, se deberán evitar los golpes de ariete por descompresión previniendo lesiones en cara, miembros y enganches con los elementos de sujeción (cadena y alambre).
- ✓ Riesgo eléctrico (tensiones/amperajes presentes en las unidades que se utilizan- precauciones en el accionamiento y/o intervención de contactores, cuchillas, terminales, fusibles, etc).- herramientas y/o elementos que se utilizan, su aislacion – producción de cortocircuitos / chispas
Se deben recordar los procedimientos seguros para efectuar los trabajos con elementos, equipos y dispositivos bajo tensión evitando riesgos de quemaduras y choque eléctrico.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015		Página 5 de 15

✦ PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDO A LOS TRENES

Recorrida por la zona de vías

No entrar en la zona de vías habilitadas al tráfico salvo en casos necesarios

Cuando se deba caminar por vías habilitadas al tráfico, se lo hará en sentido contrario al de los trenes y en lo posible por la contra-banquina, verificando constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

Sin embargo en los tramos de vía sencilla, cuadro de estaciones, etc., en donde no se puede caminar en sentido contrario, o en el caso de vías múltiples / dobles, etc., convertidas en sencillas por obstrucción o reparación, etc. se deberá prestar suficiente y especial atención de los trenes que podrían venir desde detrás.

Cuando caminan por los lugares en donde el espacio entre vías es muy estrecho o un tramo de viaducto, deberá verificarse bien el estado de la circulación de trenes.

Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.

Está prohibido circular sobre los rieles, canales de señales y tapas de cámaras.

Mientras circula en zona de vías, no llevará puesta protección auditiva, ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.

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

Cuando se aproxime un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo del material rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías.

No retirar con la mano y/o correr con los pies objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado para asegurar la acción con el señalero que pudiera operar el cambio.

Al caminar en la zona de cambios no se deberá pisar entre o sobre las agujas y contraagujas.

Ante condiciones de niebla muy densa, que hagan dificultosa la completa preservación de la seguridad se suspenderán las tareas, de no ser posible ello se deberá optar por extremar al máximo los recaudos para asegurar la integridad física del personal

Para ingresar y/o transitar en zonas de vías, el personal utilizará obligatoriamente los elementos de protección personal y de señalización personal descriptos en el Punto 7

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 6 de 15

Cruce de las vías.

Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes, una vez efectuada una confirmación de la inexistencia de trenes personalmente, apuntando con los dedos primero hacia la derecha, luego a la izquierda, diciendo para sí en voz alta “Derecha confirmada, izquierda confirmada”, recién entonces cruzará las vías perpendicularmente.

- ✓ Se prestara particular atención:
 - al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico
 - al cruzar vías de playa de maniobras observándose hacia ambos lados antes de cruzarlas, ya que el movimiento de vehículos ferroviarios se realiza en ambas direcciones.
- ✓ Ante la proximidad de un tren, buscara un lugar seguro y estable, adoptando una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no haga perder el equilibrio.

En caso de cruzar las vías donde se encuentran estacionados varios vehículos, una vez realizada la verificación de que no hay peligro de desplazamiento de alguno de ellos, cruzarán la vía alejándose suficientemente de los mismos.

Se prohíbe cruzar las vías y/o permanecer entre vehículos o cruzar por debajo de los mismos, exceptuándose al personal de Revisadores / Reparadores habilitados para ejecutar sus tareas en condiciones previamente aseguradas.

✦ VIAS ELECTRIFICADAS - MEDIDAS DE PREVENCIÓN GENERALES

Estas normas básicas de Prevención de Accidentes tienen por destinatarias a todas aquellas personas vinculadas a trabajos en zonas de vías electrificadas.

Las instalaciones de catenarias (se reitera lo citado en Punto 3 Definiciones), denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica, son las encargadas de transportar energía, para la circulación de los trenes eléctricos. La línea de contacto es el elemento a lo largo del cual frota el pantógrafo del tren y recibe la energía necesaria para la tracción, en 25.000 volt. (25 Kv. – 50Hz.).

Todo este sistema que permite la circulación de trenes eléctricos es **COMPLETAMENTE SEGURO** siempre y cuando se cumplan las precauciones establecidas y se respeten las Normas en vigencia.

Por ello se cita a continuación la Guía de **NORMAS BASICAS GENERALES DE SEGURIDAD** dirigida a todo el personal, pero especialmente a quienes ejercen funciones dentro de los Servicios que actúan en zonas **ELECTRIFICADAS**.

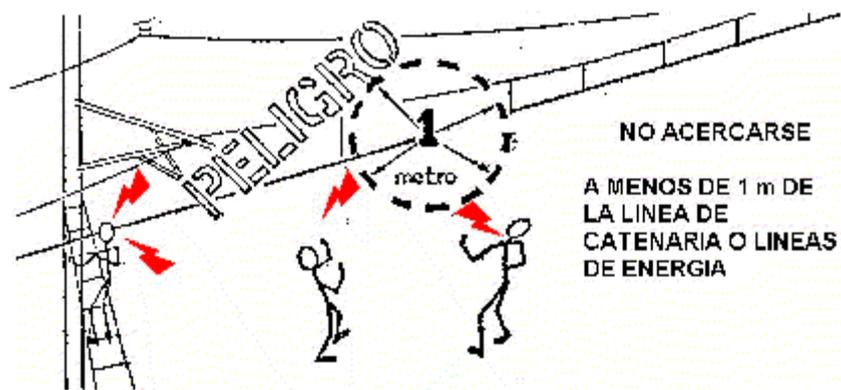
Estas Normas de Seguridad, son resultado de la experiencia propia y de otras empresas en todas partes del mundo. Por lo tanto, **NO COMPRUEBE UD. MISMO LO QUE OTROS YA HAN COMPROBADO A COSTA DE GRAVES ACCIDENTES O DE SUS PROPIAS VIDAS.**

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS“	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 7 de 15

CUMPLA ESTAS NORMAS POR SU PROPIO BIEN Y EL DE SUS SEMEJANTES

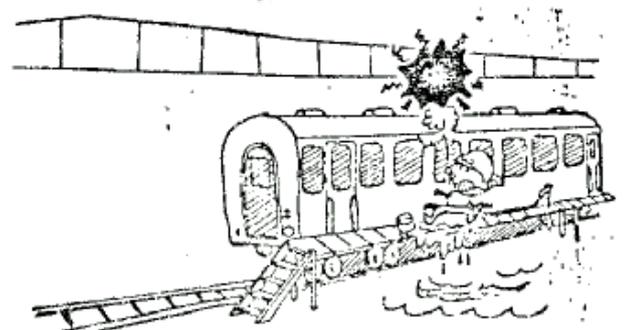
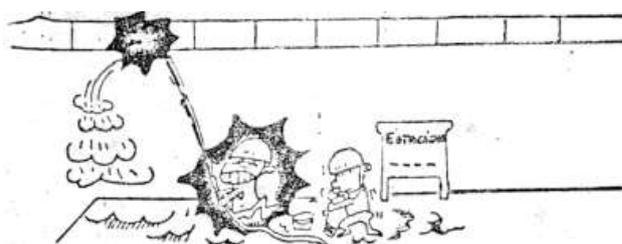
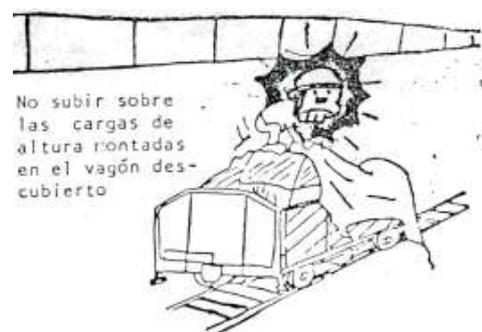
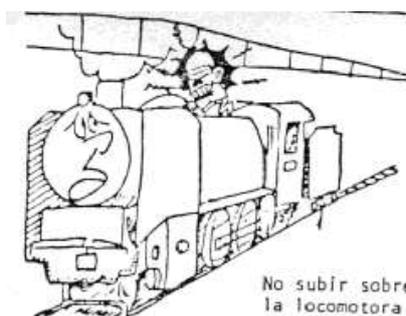
Por lo tanto:

NO ACERCARSE A MENOS DE UN (1) METRO DE LAS LINEAS CONDUCTORAS DE ENERGIA (CATENARIA).



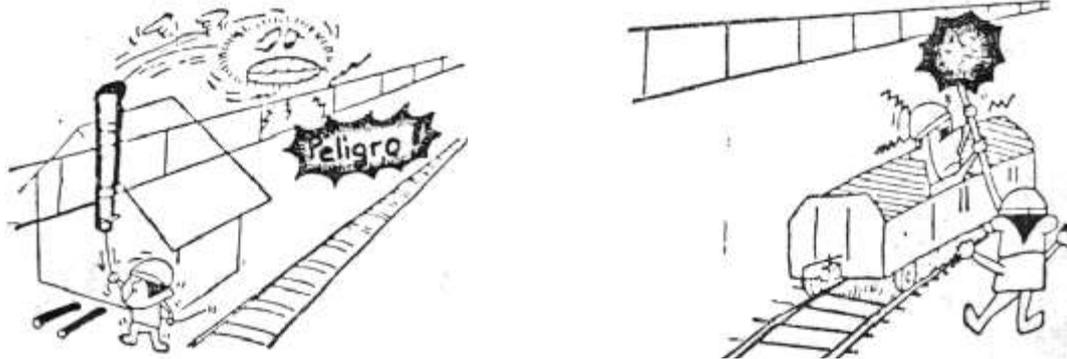
Por consiguiente no esta permitido:

- a) Subir a los techos de cobertizos en andenes y/o de Estaciones.
- b) Subir a los techos de locomotoras, coches y/o vagones de carga.
- c) Utilizar mangueras dirigiendo chorros de agua hacia los cables e instalaciones de la catenaria.



 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007 Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 8 de 15

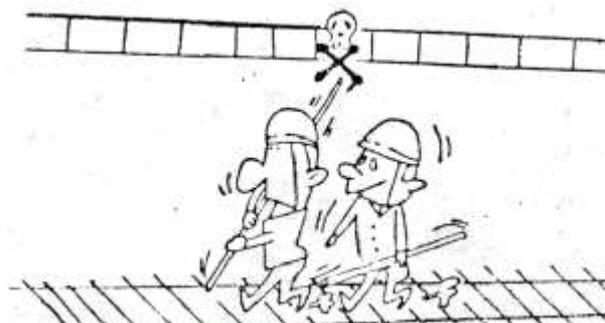
Está estrictamente prohibido tocar directamente o por medio de una herramienta una línea bajo tensión (catenaria, consola, guías o soportes de catenarias) aunque esté caída o tumbada.



No solo las partes del cuerpo, sino tampoco se deberán acercar a menos de 1m. objetos diversos (herramientas de trabajo, materiales, etc.) que la persona sostenga en su contacto.



No caminar debajo de las líneas de energía portando objetos largos.



 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
Página 9 de 15		

- ✓ SI DURANTE LA REALIZACION DE ALGUN TRABAJO, NO SE PUEDE ASEGURAR LA DISTANCIA MINIMA DE 1 METRO, DEBERÁ GESTIONARSE EL CORTE DE ENERGIA ANTE EL CONTROL CENTRAL DE ENERGIA ELECTRICA.
- ✓ NO ARROJAR LIQUIDOS NI OBJETOS SOBRE LOS CABLES E INSTALACIONES DE LA CATENARIA.
- ✓ NO MANIPULAR OBJETOS ALARGADOS EN LAS PROXIMIDADES DE LAS LINEAS DE ENERGIA.
- ✓ NO PERFORAR NI EXCAVAR EL TERRENO EN ZONAS ELECTRIFICADAS SIN PREVIA ANUENCIA DE LOS SERVICIOS DEL AREA INFRAESTRUCTURA.
- ✓ NO SUBIR A POSTES DE COMUNICACIONES, DE SEÑALES, NI OTROS SITIOS PROXIMOS A CABLES AEREOS.
- ✓ ANTE LA PRESENCIA DE CABLES CONDUCTORES ELECTRICOS, SE DEBEN SUPONER SIEMPRE QUE ESTAN BAJO TENSION, HASTA TANTO EL PERSONAL DEL DEPTO. ELECTRICO VERIFIQUE, EN SU PRESENCIA, LO CONTRARIO.
- ✓ ANTE LA PRESENCIA DE OBJETOS EXTRAÑOS COLGADOS O SUSPENDIDOS DE LAS CATENARIAS, NO LO TOQUE NI LO RETIRE, DE AVISO DE LO OBSERVADO AL AREA CORRESPONDIENTE YA QUE DEBE INTERVENIR UNICAMENTE PERSONAL ESPECIALIZADO.

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR ELECTROCUCIÓN

GRADO DE PELIGROSIDAD DE LAS CATENARIAS DE MEDIA TENSIÓN:

CASOS DE CONTACTOS DIRECTOS CON LAS CATENARIAS: En caso de tocar directamente las catenarias de C.A. o bien sus herrajes de sostén, se sufrirá un violento shock ocurriendo la muerte por electrocución.

CASOS DE APROXIMACION A LAS CATENARIAS: En caso de tensiones especialmente elevadas, tal como C.A. 25.000 Volt (25 Kv), aun sin mediar el contacto directo con el cuerpo, pueden ocurrir electrocuciones por descargas espontaneas, por el solo acercamiento a una cierta distancia de las catenarias.

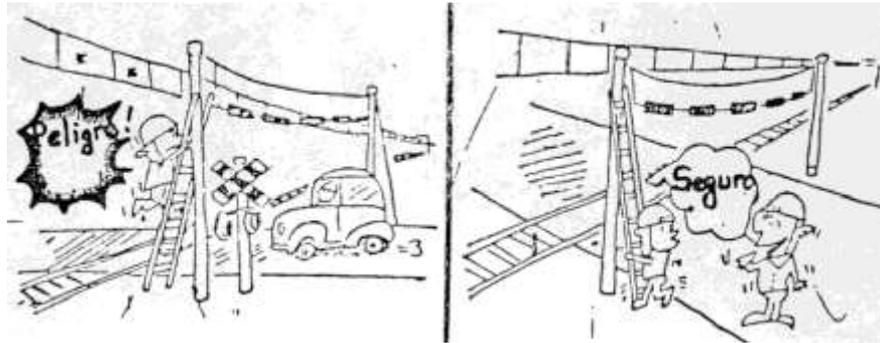
Desde el punto de vista de la seguridad, es absolutamente necesario guardar una distancia mayor a 1 metro respecto de las Catenarias.

RECUERDE: “CON 25.000 VOLT. SU PRIMER ERROR, PUEDE SER EL ULTIMO”.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
	<p>“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS“</p>	<p>Vigencia: Noviembre 2007</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p>Página 10 de 15</p>

✦ **Anexo I: OTRAS OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA**

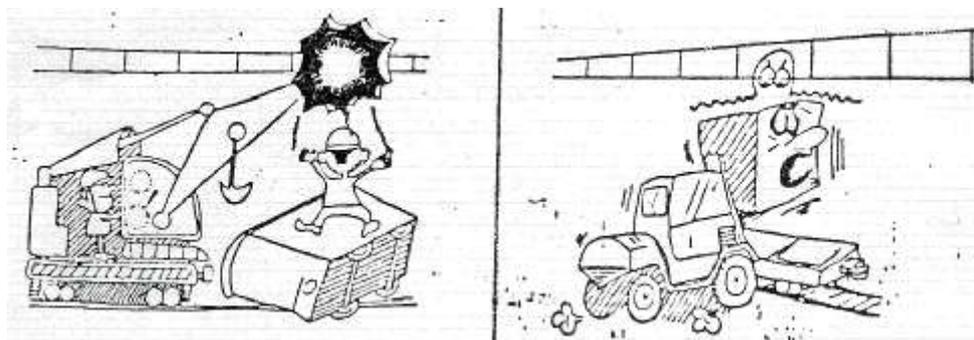
- Para subir a postes de carteles indicadores de pasos a nivel, etc., no deberá hacerse desde el lado de la línea de catenaria.



- Cuando se transite debajo de catenarias con vehículo automotor, no subir sobre la carga

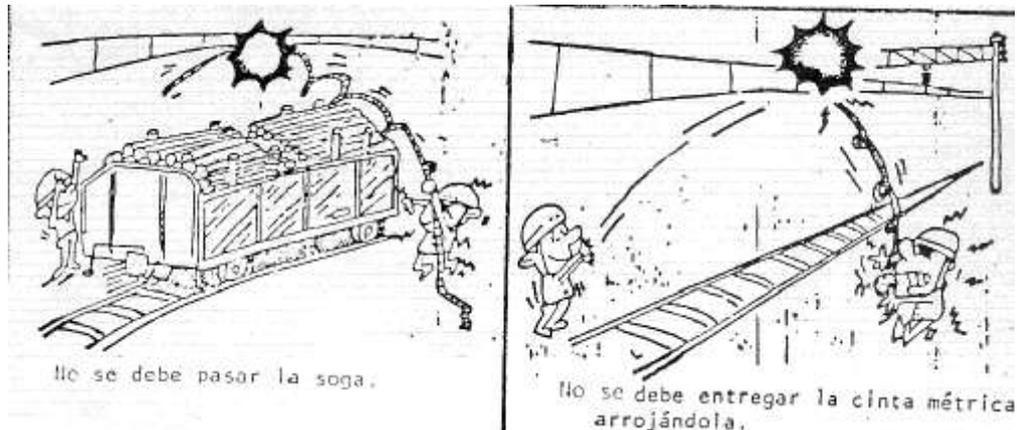


- No utilizar grúas, retroexcavadoras, ni autoelevadores en la proximidad de catenarias.



	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 11 de 15

- No arrojar objetos hacia arriba estando debajo de catenarias



- **Instalaciones de catenarias**

A lo largo de los tramos de las vías electrificadas, se hallan las instalaciones de catenaria; denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica y elementos estructurales, como poste, ménsula, pórtico, etc., siendo esta la encargada de transportar energía para circulación de trenes eléctricos.

Complementariamente un sistema de distribución en corriente trifásica y monofásica de media tensión, suministra energía a edificios, semáforos, etc.

Vale decir, que el fluido eléctrico recibido de EDESUR una vez transformado para distintos valores de tensión en la Subestación Temperley, es llevado a lo largo de todo el sistema por líneas catenarias.

Existen varios tipos de soporte en líneas catenarias. A continuación esquematizaremos dos de ellos mas característicos (tramo recto vía cuádruple y tramo recto vía doble).

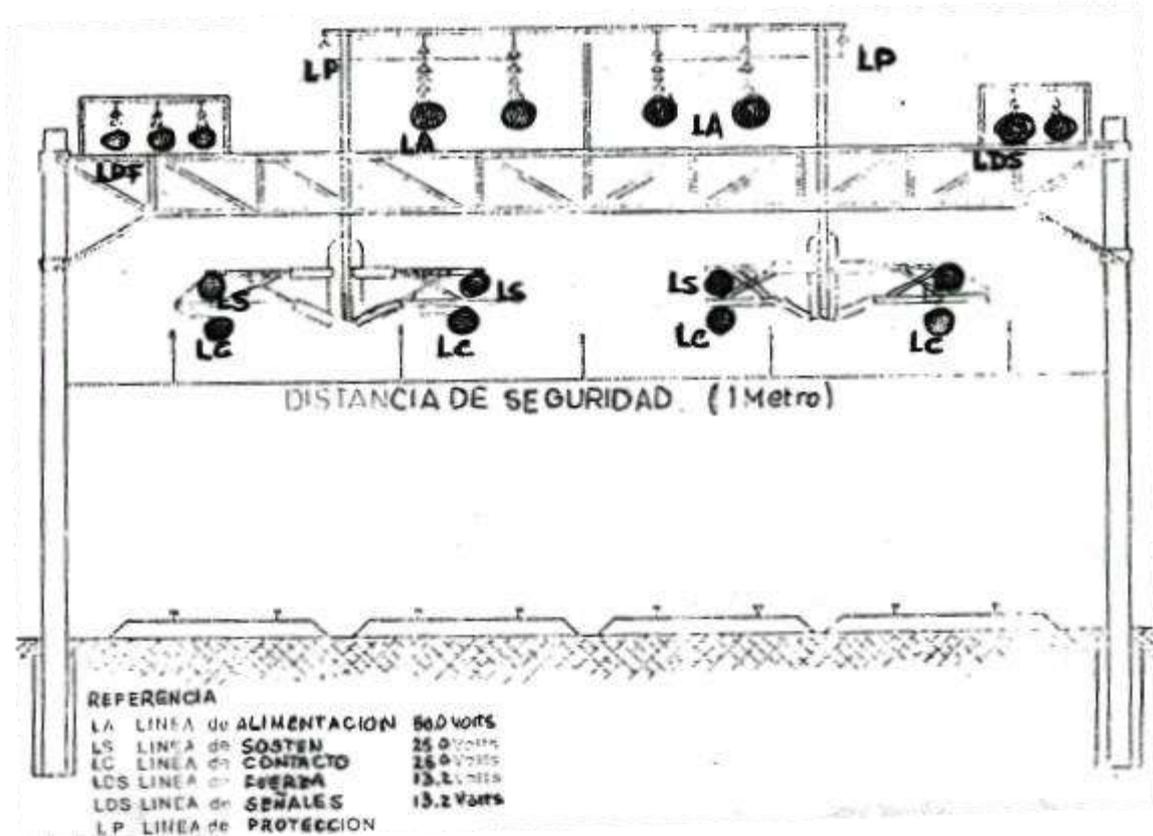
El sistema de sostén para línea de contacto en el caso de vía cuádruple, un pórtico soporta dos brazos colgantes los cuales están vinculados con dos ménsulas móviles en cada brazo (Figura A). Para vía doble, se efectúa mediante ménsula giratoria, que pivotea en el poste (Figura B).

✦ Ver gráficos en páginas siguientes –

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 12 de 15

Anexo 2:

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA CUADRUPLE – TRAMO RECTO



(FIGURA A)

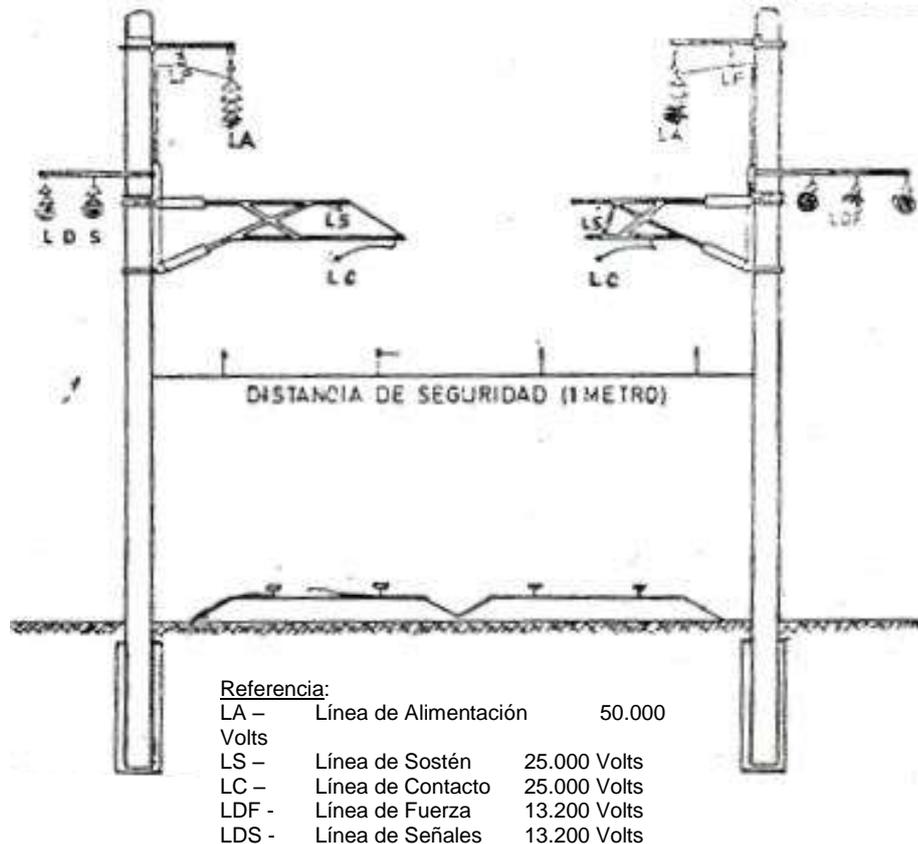
La ménsula giratoria esta compuesta por un juego de brazos que soportan las líneas de contacto (LC) y sostén (LS), y se vincula al poste mediante un sistema de aisladores.

La línea de contacto (LC), es el elemento a lo largo del cual el frotador del pantógrafo recibe la energía de tracción necesaria para circulación del tren eléctrico.

Las líneas de fuerza (LDF) y de señales (LDS) conforman dos circuitos, ambos de 13.200 Volts, uno de corriente monofásica que abastece el sistema de señalamiento, y otro trifásico, que cumple funciones de alimentación y energía en playas y estaciones.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 13 de 15

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA DOBLE – TRAMO RECTO
(FIGURA B)



PERSONAL AUTORIZADO PARA INTERVENIR EN LA GESTION Y DISPOSICIONES SOBRE CORTE Y RECONEXION DE ENERGIA.-

Los encargados de turno del PCT (Puesto Control Trenes) y sus similares del CCEE (Control Central Energía Eléctrica), son las únicas personas con facultades para convenir el momento de interrumpir ó disponer la reconexión del suministro de energía eléctrica. Estas gestiones se documentarán mediante numeración consecutiva, ordenada en registro especial, indicando fecha, hora de corte de energía, hora de reposición de energía, y el sector involucrado en la operación (ramal, vía, etc.).

Cuando los trabajos correspondan a sectores ajenos al Depto. Eléctrico, es necesario que un representante de éste último se haga presente y actúe también en la gestión, avalando el trámite, asegurando el cumplimiento de las medidas técnicas de desenergización y luego de terminados los trabajos, procederá de igual modo respecto del reintegro de las instalaciones para reconectar energía, y librar al servicio el sector intervenido.

En los casos de apertura de las líneas por falla (sin pedido de corte de energía), el Operador del CCEE dispondrá de un lapso de 3 minutos para recabar ó recibir información de la

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR N° 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 14 de 15

posibles causas, estado de las instalaciones, etc., y en caso de no obtener indicios de daños a personas, instalaciones, ó solicitud expresa de corte de energía – procederá a la re-energización de la línea afectada, siempre y cuando su criterio y la experiencia de actuación en similares situaciones no indiquen lo contrario.

PLANIFICACION DE LOS TRABAJOS

Es importante que el Contratista designe una supervisión encargada de la seguridad de los trabajos al realizar en especial tareas en zona electrificada, para entre otras:

- Coordinar con el Depto. Eléctrico la planificación de necesidades de corte de energía, al igual que con el sector Operaciones de Transporte, las ocupaciones de vía, según corresponda, con 1 semana de antelación, a efectos de incluirlos en la planificación semanal de cortes de servicio.
- En los horarios concertados participará en la confección de la documentación normalizada para solicitar el corte y para entregarlo en condiciones de operación segura del servicio.
- Supervisar en forma permanente la obra, en especial durante la realización de tareas que impliquen riesgos potenciales, para las personas y/o instalaciones.
- Instruir a todo su personal de los riesgos que implica realizar trabajos en cercanías de líneas de energía de alta tensión.
- Disponer sistemas, equipos, elementos de seguridad, para salvaguardar la integridad del personal, con aceptación previa de uso por parte de la inspección de Infraestructura y Depto. Eléctrico.

7 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y SEÑALAMIENTO PERSONAL

✓ Elementos de Protección Personal

- ✓ **Elementos de Utilización Obligatoria: Casco, Calzado de Seguridad, y otros elementos necesarios para realizar las distintas tareas según riesgo específico acorde a la misma.**

✓ Señalamiento Personal

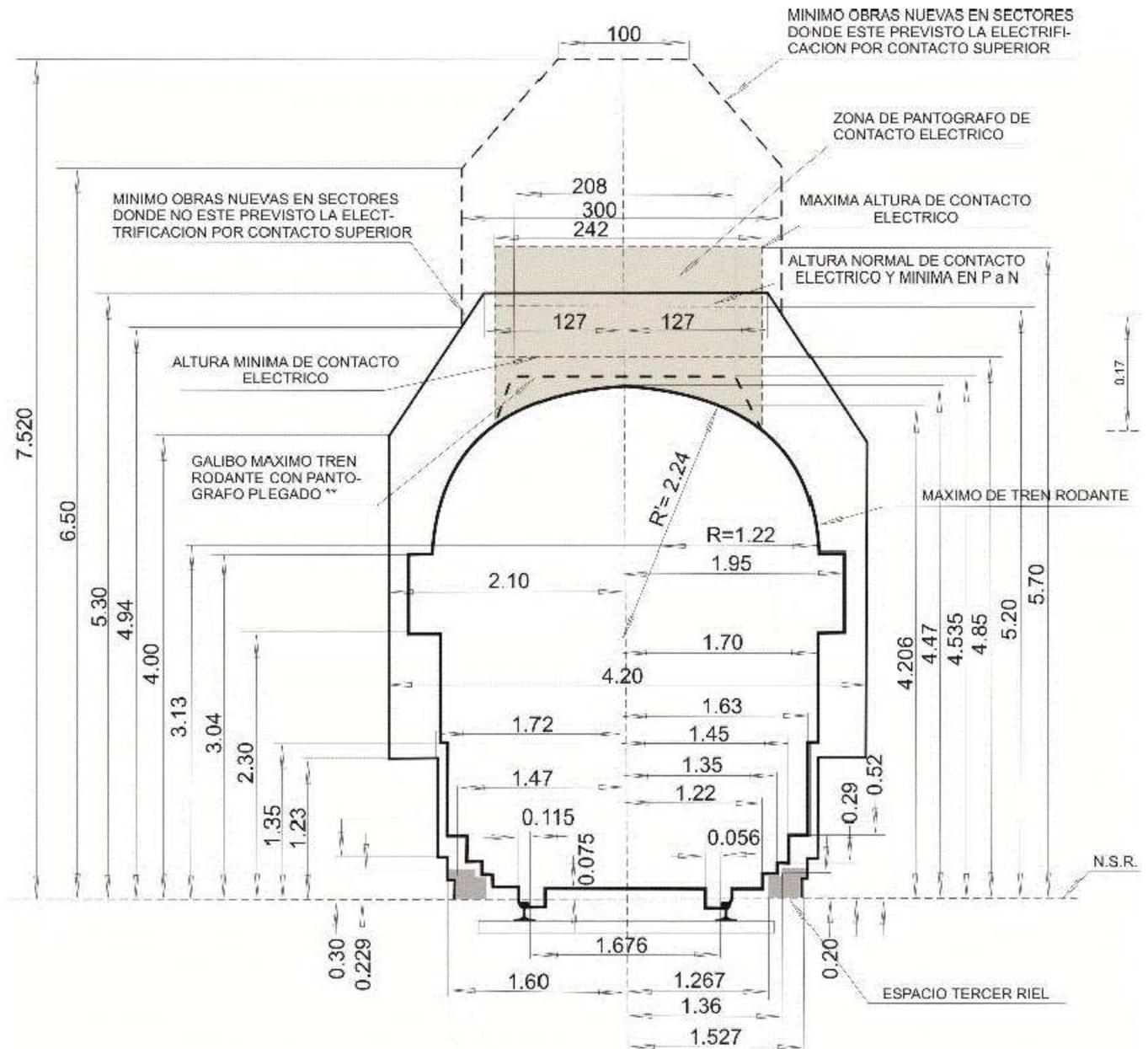
- ✓ **Diurno y Nocturno: Bandolera o chaleco reflectivo**

Utilización obligatoria únicamente para el personal que efectúa trabajos de Inspección, para Tránsito Peatonal u otras tareas que deban efectuar en zonas de vías (tales como los casos de peones, patrulleros, tareas de cambistas, revisadores y/o mecánicos de vehículos, guardabarreras, etc. contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 15 de 15

✦ Anexo 3:

GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS – TROCHA ANCHA (1,676m)²



² Fuente C.N.R.T.

MANUAL DE CAPACITACION

HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

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

Revisó	Autorizó

	<p style="text-align: center;">NORMA OPERATIVA Nº 16 “TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS”</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 2 de 7

Norma Operativa 16:

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

Alcance:

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

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

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

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

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

Consideraciones generales:

La presente norma es de carácter general y establece los lineamientos básicos que debe observar el personal de SOFSE, de empresas contratistas, y de terceros cuando se encuentran transitando en zonas de vías, ya sea para la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir del área de trabajo, destinados a preservar la seguridad de las personas.

	<p style="text-align: center;">NORMA OPERATIVA Nº 16 “TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS”</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 3 de 7

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

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

Comprende:

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

1. *Recomendaciones generales:*

- 1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.
- 1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.
- 1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.

	<p style="text-align: center;">NORMA OPERATIVA Nº 16 “TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS”</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 4 de 7

- 1.4. Mientras circula no llevará puestas protecciones auditivas ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.
- 1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.
- 1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías. Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.
- 1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.
- 1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descritos en el punto 3.

2. Precauciones en zonas de 3º riel.

- 2.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 800 V. corriente continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos).
- 2.2. Circular del lado opuesto al 3º riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.

	<p style="text-align: center;">NORMA OPERATIVA Nº 16 “TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS”</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 5 de 7

- 2.3. No caminar por arriba del cobertor del 3º riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él.
- 2.4. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.
- 2.5. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad colocar la manta protectora.
- 2.6. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3º riel. De ser necesario retirarlo. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

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

3.1. Señalamiento personal.

- 3.1.1 Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.
- 3.1.2 Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

3.2. Elementos de protección personal

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

3.3. Protección del lugar de trabajo

- 3.3.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal

	<p style="text-align: center;">NORMA OPERATIVA Nº 16 “TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS”</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 6 de 7

que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descrito en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según el RITO, colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, a los permisos solicitados o a emergencias que puedan surgir. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descrito en el punto 3.3.6 de esta norma.

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

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

	<p style="text-align: center;">NORMA OPERATIVA Nº 16 “TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS”</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 7 de 7

3.3.5. Se requerirá de Control Trenes autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de SOFSE, Contratistas o Terceros necesiten transitar o trabajar en zona de vías, conjuntamente con el requerimiento de protección adicional que necesitaren, antes de las 16 horas del día anterior, para que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa y previa autorización del sector de la Empresa relacionado con dicho personal.

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

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

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO V

Planilla Modelo de Análisis de Precios

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	PET N° GR-VO-ET-043	
		Fecha: 07/2020

ANEXO V – 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	
B MANO DE OBRA						0.00
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
C TRANSPORTE						0.00
					0.00	
D EQUIPOS						0.00
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
E SUBCONTRATOS						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 Beneficio (.....%) (% H)						0.00
J Gastos financieros (.....%) (% H)						0.00
K PRECIO SIN IVA (H+ I+ J)						0.00

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	<i>Revisión 00</i>	
	<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>	
		<i>Fecha: 07/2020</i>

MANO DE OBRA

Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría

Convenio U.O.C.R.A. Zona "A"

Licitación:

REFACCIÓN EDILICIA SUBESTACIONES RECTIFICADORAS ONCE, VILLA LURO, CASTELAR Y MORENO, DE LA LINEA SARMIENTO

		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
4	Adicional Antigüedad	1%	0.00	0.00	0.00
5	Adicional Asistencia	15%	0.00	0.00	0.00
6	Viáticos	_ \$ / día			
7	Horas extras 50%		0.00	0.00	0.00
8	Horas extras 100%		0.00	0.00	0.00
9	Total Bruto		0.00	0.00	0.00
10	Jubilación	11%	0.00	0.00	0.00
11	Ley 19.032	3%	0.00	0.00	0.00
12	A.N.S.S.A.L	0.45%	0.00	0.00	0.00
13	Obra Social	2.55%	0.00	0.00	0.00
14	Seguro de Vida		0.00	0.00	0.00
15	Sueldo Neto		0.00	0.00	0.00
16	Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones	10.17%	0.00	0.00	0.00
17	I.N.S.S.J.P.	1.50%	0.00	0.00	0.00
18	Asignaciones familiares	4.44%	0.00	0.00	0.00
19	Fondo Nacional de Empleo	0.89%	0.00	0.00	0.00
20	Sistema Nacional de Obras Sociales	6%	0.00	0.00	0.00
21	Fondo de Desempleo	8%	0.00	0.00	0.00
22	Régimen Nacional de la Industria de la Construcción	0.2%	0.00	0.00	0.00
23	Feriatos pagos	6.46%	0.00	0.00	0.00
24	Ley de Riesgos de Trabajo	13%	0.00	0.00	0.00
25	Vacaciones pagas	7%	0.00	0.00	0.00
26	Enfermedades inculpables	3%	0.00	0.00	0.00
27	Licencias especiales	0.80%	0.00	0.00	0.00
28	S.A.C.	10.94%	0.00	0.00	0.00
29	Sueldo Bruto		0.00	0.00	0.00
30	Otros costos (*)		0.00	0.00	0.00
31	Costo Total Mensual		0.00	0.00	0.00
32	Costo Horario Empresario	180 hs / mes	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, examen preoocupacional v post-preoocupacional. mediación por despido. liquidación de haberes v transporte.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	Revisión 00	
	PET N° GR-VO-ET-043	
		Fecha: 07/2020

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
 Convenio U.O.C.R.A. Zona "A"

REFACCIÓN EDILICIA SUBESTACIONES RECTIFICADORAS ONCE, VILLA LURO, CASTELAR Y MORENO, DE LA LINEA SARMIENTO

N°	Código	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Útil	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		\$/t	lt/h	\$/lt	\$/h	\$/h
		1	2	3	4=20%x3	5	6	7	8=70%x7	9	10	11	12=10x11	13=30%x12	14=12x13
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 periodo de vida útil. Por convención cuando se utiliza el sistema de amortización lineal se considera del 20%.

Vida Útil: Es el periodo 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: Periodo de vida útil medido en años, siendo: $n = \text{VU} / \text{UA}$. Donde **VU:** Vida útil y **UA:** Uso Anual.

$A = (CA - VR) / \text{VU}$ donde **CA:** Costo Anual y **VR:** Valor Residual.

$I = [(CA - VR) \times ((n+1) / 2n) \times 0,10] / \text{UA}$

$A/I = A + I$

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.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	
	<i>Revisión 00</i>	
	<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>	
		<i>Fecha: 07/2020</i>

LISTADO DE MATERIALES				
Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen				
Obra: REFACCIÓN EDILICIA SUBESTACIONES RECTIFICADORAS ONCE, VILLA LURO, CASTELAR Y MORENO, DE LA LINEA SARMIENTO				
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			

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO VI

Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 1 de 147</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES OBRAS CIVILES

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 2 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 3 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 4 de 147</i>

Condiciones de las excavaciones
Equipos

3. HORMIGON

3.1 Estructuras de Hormigón colado en obra

3.1.1 General

Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
Condiciones del proyecto
Entrega, almacenamiento y manipulación
Requisitos ambientales

3.1.2 Productos

Materiales

3.1.3 Ejecución

Colocación y construcción
Requerimientos especiales
Ensayos

3.2 Contrapisos y carpetas

3.2.1 General

Secciones relacionadas
Normas de referencia
Entrega, almacenamiento y manipulación

3.2.2 Productos

Materiales

3.2.3 Ejecución

Construcción de contrapisos y carpetas
Construcción de contrapisos sobre losas
Construcción de carpetas

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 5 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 6 de 147</i>

- Alcance
- Secciones relacionadas
- Descripción del sistema
- Presentaciones
- Entrega, almacenamiento y manipulación
- 5.1.2 Productos
- Materiales
- 5.1.3 Ejecución
- Construcción en el taller
- Inspección
- Colocación de las barandas y pasamanos

6. PROTECCIONES TERMICAS E HIDROFUGAS

6.1 Aislaciones para la humedad

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

7. CARPINTERIA, PUERTAS Y VENTANAS

7.1 Carpintería

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 7 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 8 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 9 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 10 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 11 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 12 de 147</i>

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 imprimir
- 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 13 de 147</i>

- 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 14 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
<i>Página 15 de 147</i>		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 16 de 147</i>

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 tramitara 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 N° 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 17 de 147</i>

la ejecución de la obra.

- b) En lo que respecta a los conductores a utilizar, los mismos deberán ser del tipo Sintenax 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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 18 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 19 de 147</i>

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 edificio obrador correspondiente, consultando con la inspección de obra su dimensión, diseño, características, instalaciones a suministrar y su ubicación definitiva.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 20 de 147</i>

B.- El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindara imagen de orden y limpieza, contara con baños, duchas, vestuario para el personal y se ubicara 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 21 de 147</i>

- 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 22 de 147</i>

1.3.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

1.3.1.- GENERAL

Información

A. Reglas de medición

Cuando deban efectuarse mediciones y cálculos 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 a licitación 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 prórrogas 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 23 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 24 de 147</i>

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 desechos 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 25 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
	<i>Página 26 de 147</i>	

modifica las responsabilidades contractuales de LA CONTRATISTA.

4. LA CONTRATISTA deberá cumplir con la Ley de Ferrocarriles N° 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 para 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 27 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 28 de 147</i>

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 N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 29 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 30 de 147</i>

- 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 31 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 32 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 33 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 34 de 147</i>

Requisitos ambientales:

A 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 N°16.

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 35 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 36 de 147</i>

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/cm^2 Resistencia media de c/serie de 3 ensayos secuenciales σ_{bm} en kg/cm^2

Cantidad mínima de cemento (kg/m^3)

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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 37 de 147</i>

- 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 anomalía, 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 38 de 147</i>

- .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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 39 de 147</i>

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 a4 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 40 de 147</i>

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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 41 de 147</i>

- 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 (\varnothing 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 42 de 147</i>

- 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 43 de 147</i>

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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 44 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 45 de 147</i>

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 °C.
- .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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 46 de 147</i>

- .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 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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 47 de 147</i>

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.

Coefficiente de conductibilidad térmica = 0,38 Kcal/m h°C.

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 0° 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 48 de 147</i>

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 N° 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 N° 24 de 70 x 13 mm, largo estándar de 2,60 m.

Fijaciones:

- a) Tarugos tipo Fischer y Tornillos N° 6 N° 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 90°.
- e) Cantonera guarda canto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada N° 24 de 32 x 32 mm. largo 2,60 m. con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados,

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 49 de 147</i>

con perforaciones para clavado y penetración de masilla.

- f) Buña perimetral “Z”, perfil de terminación precintado en forma de “z”, de chapa galvanizada N° 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 N° 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 50 de 147</i>

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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 51 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 52 de 147</i>

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 y enanos 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 53 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 54 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 55 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 56 de 147</i>

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

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.

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 57 de 147</i>

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 cuidara 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) Él 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 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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 58 de 147</i>

- 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, se efectuará un azotado cementicio con Sikalátex dentro de las 24 hs. de colocada la última capa de Sika Monotop 107.
- l) Si el Sika Monotop 107 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) hasta obtener la fluidez esperada.
- m) Cuando se aplique sobre una superficie transitable, también deberá colocarse una carpeta de protección sobre el mortero hidrófugo.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 59 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 60 de 147</i>

- .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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 61 de 147</i>

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 "Galvafruid" o equivalente.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 62 de 147</i>

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 45° 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 63 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 64 de 147</i>

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.”

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 65 de 147</i>

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 y las tareas de pintura correspondientes cerraduras

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 \pm 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 66 de 147</i>

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 esp min. 4 mm. serán de primera calidad y ejecutadas según indicaciones del fabricante. Quedan incluidos todos los herrajes y las tareas de pintura correspondientes cerraduras

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 67 de 147</i>

- .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

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 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

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 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.

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 68 de 147</i>

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 Obralras 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 69 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 70 de 147</i>

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

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. Este listado es orientativo y no limitativo:

- .a Replanteo de las Obras.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 71 de 147</i>

- .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.).

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 72 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 73 de 147</i>

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), 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 74 de 147</i>

madera y la limpieza de la superficie a fin de lograr una óptima horizontalidad, se realizara 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 de juntas de contrapisos, rellenas 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 75 de 147</i>

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) al agua de empaste y el color especificado.

C.- Las juntas deberán quedar completamente rellenas de pastina, sin descarnes, no admitiéndose juntas vacías, ni rellenas 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 76 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 77 de 147</i>

.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 h°C.

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 78 de 147</i>

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 0°. 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 N° 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 N° 24 de 70 x 13 mm, largo

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 79 de 147</i>

estándar de 2,60 m.

D- Fijaciones:

- .a Tarugos tipo Fischer y Tornillos N° 6 N° 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 90°.
- .e Cantonera guardacanto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada N° 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 N° 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 80 de 147</i>

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 acápite 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 N° 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 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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 81 de 147</i>

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 y 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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 82 de 147</i>

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 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 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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 83 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 84 de 147</i>

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.

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,

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 85 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 86 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 87 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 88 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 89 de 147</i>

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 enduido 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 enduidos plenos que pudieran ser necesarios, efectuando control final con lámpara.

.b En los paramentos de yeso se procederá a su lijado para realizar los enduidos.

.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.-

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 90 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 91 de 147</i>

- .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, 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 92 de 147</i>

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 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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 93 de 147</i>

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 Baterías de 110 V, Cargador de Baterías 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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 94 de 147</i>

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. N°14, 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,

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 95 de 147</i>

estarán atornilladas formando un conjunto rígido y de esta manera asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo en base de zinc. Debido a esto las masas metálicas del tablero estarán eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos, se conectarán a la estructura por medio de mallas trenzadas de sección no inferior a 10 mm².

Todos los tableros contarán con una barra de puesta a tierra general. Dicha barra de puesta a tierra será de cobre electrolítico de sección adecuada a las características del tablero. Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos estarán fácilmente accesibles por el frente mediante subpaneles abisagrados que permitirán una apertura mínima de 90°. Dichos subpaneles estarán construidas en chapa calibre DWG N°14 y pintada color naranja IRAM 02-1-03 y caladas en los sectores para maniobra de llaves e interruptores.

El color del gabinete será Gris Nema con espesor mínimo de 60 micrones.

Todos los componentes eléctricos se montarán sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción.

Los instrumentos de medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o puertas abisagradas.

Todos los componentes eléctricos tendrán identificación de acrílico con fijación mediante tornillos, que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

Para facilitar el conexionado de los cables del exterior de sección igual o menor a 35 mm², los tableros contarán con borneras de poliamida aptas para montaje sobre riel DIN. Para secciones de conductores mayores, los mismos acometerán sobre el propio equipamiento o en barras de cobre destinadas para tal fin. En los sectores donde se acometa con cables del exterior al tablero (entiendase sin cañerías, 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 lengüetas ½ 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 96 de 147</i>

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 ser 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 sollicitación 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 excoiraciones. 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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 97 de 147</i>

- 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. 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 llevaran 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, con relees de protección del tipo TMD, aptos para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas de la corriente de cortocircuito, I_{cc} = I_{cu} de acuerdo con IEC 947.

e) Interruptores termomagnéticos:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 98 de 147</i>

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 o Fournas 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/tetrafilas 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 99 de 147</i>

Inspeccion 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 realizaran 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 100 de 147</i>

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 (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 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 101 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 102 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 103 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 104 de 147</i>

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 acoplado 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 105 de 147</i>

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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 106 de 147</i>

- .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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 107 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 108 de 147</i>

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.

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 extingible 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 109 de 147</i>

con un flujo luminoso no inferior al 35% de aquél.

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 °C, 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:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 110 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 111 de 147</i>

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 librá 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 112 de 147</i>

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 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 sanitaria 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 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 las 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)

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 113 de 147</i>

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 den 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, $\phi = 40$ 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 114 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 115 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 116 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 117 de 147</i>

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 \pm 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 solo 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 118 de 147</i>

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
Vítrea	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. Se efectuará una imprimación a pincel, tomando sumo cuidado de imprimir 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 119 de 147</i>

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 ignífugo (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

¼ Cemento
 1 Cal hidráulica
 3 Arena

TABIQUES

1/2 Cemento
 1 Cal hidráulica
 3 Arena

Revoque

IMPERMEABLE - CAPAS HIDRÓFUGAS

1 Cemento
 3 Arena
 10% Hidrófugos: 10% del agua del empaste

JAHARRO

¼ Cal de Córdoba hidratada
 1 Arena
 3 Polvo de ladrillo

JAHARRO PARA CIELORRASOS (A LA CAL)

¼ Cemento

ENLUCIDO (A LA CAL)

1/8 Cemento

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 120 de 147</i>

- 1 Cal Aérea 1
- 2 Arena (media)

- Cal Aérea
- 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 121 de 147</i>

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 imprimir, 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 15,5° C: 0,8 a 1,6 litros / m².

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 122 de 147</i>

13.2 Materiales:

Los materiales bituminosos deberán cumplir, según corresponda, las especificaciones establecidas en las NORMAS IRAM N°. 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 imprimir:

Además de los trabajos especificados en otras partes de este Pliego, serán ejecutados todos aquellos que resulten necesarios para que la base a imprimir 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 imprimir. 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 imprimir 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 banquetas 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 123 de 147</i>

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 imprimir.

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 sogá 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 5° 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 124 de 147</i>

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 tránsito 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 125 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 126 de 147</i>

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 ítem 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, banquetas 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 5°C. 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 127 de 147</i>

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 5° 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 128 de 147</i>

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 ítem 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	ETG 001
		Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 129 de 147</i>

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, banquetas 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 °C. 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 130 de 147</i>

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 5° 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 131 de 147</i>

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 acarrear 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 132 de 147</i>

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 5° C y en ascenso.

Compactación: la compactación se efectuará, acorde a las características del bache o depresión, con pisonos 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 133 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 134 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 135 de 147</i>

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 planialtimetría 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 136 de 147</i>

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. N° 888/66).

Normas ISO 9000 - Calidad de los Trabajos y Suministros.

Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Normas Operativas N° 7 y N° 16.

14.3 CERCO HN CERCO OLIMPICO C/LOSETAS DE H° A°

Descripción

E 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 estudiara la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado.

Los trabajos a ejecutar por LA CONTRATISTA comprenden:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 137 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 138 de 147</i>

y si la misma se realiza en forma mecánica este 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 instalarán 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 139 de 147</i>

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 rechazarán 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.

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 fijaran a los postes mediante morteros ó a través de fijaciones a los efectos de evitar

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 140 de 147</i>

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.

14.4CERCO 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 N° 9 con malla de 0.51 y en la parte superior se colocarán dos filas de alambre con púas.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 141 de 147</i>

Cada 9 m lineales de alambrado se colocarán postes de refuerzo a 45° 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 realizaran 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 Shullman.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 142 de 147</i>

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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
<i>Página 143 de 147</i>		

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 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 rechazarán 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 cruce 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 144 de 147</i>

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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 145 de 147</i>

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, torcido, 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".

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 146 de 147</i>

- **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 N° 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

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 147 de 147</i>

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-.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

**ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE
VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS**

**PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE
ESCALADA**

LÍNEA:

General Roca

ANEXO VII

Fórmula de Redeterminación

Anexo VII. Fórmula para la Redeterminación de Precios.

**Obra: ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y
CAMPAMENTO DE VÍAS
PET: GR-VO-43-ET-rev0**

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 (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 α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,30	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,10	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,50	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)	0,05	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)	0,05	Índice CIU-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 β_n	Índice o Valor a Considerar
Hormigón	0,13	Índice "Hormigón" cuadro 1.9 publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Caño de Hierro	0,26	IPIB Mayor desag. 41273-12 Caño de hierro fundido de 0,100 m - Anexo INDEC
Chapas	0,43	IPIB Mayor desag. 2899-42999-2 Chapas metálicas - Anexo INDEC
Aberturas de Aluminio	0,11	IPIB Mayor desag. 2811-42120-1 Aberturas Aluminio - Anexo INDEC
Ladrillo Hueco	0,07	IPIB Mayor desag.269337350-1 -Ladrillos huecos

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

**ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE
VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS**

**PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE
ESCALADA**

LÍNEA:

General Roca

ANEXO VIII

MANUAL DE REDETERMINACIÓN

**MANUAL DE REDETERMINACIÓN
DE PRECIOS DE CONTRATOS DE
OBRAS,
PROVISIÓN DE BIENES
Y SERVICIOS**

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 compulsas 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 CIU-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)	Índice "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)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> <p>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"</p>
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")
Coefficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente 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

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left(\frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> 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).

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>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_o).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>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.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<p><u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u></p> <p>Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"</p>
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<p><u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u></p> <p>Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el</p>

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:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación “i” y mes básico “0”, según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> 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	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.</u> 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

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GG_i}{GG_o} \right) + \alpha T \times \left(\frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> 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_o)
$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> 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_o).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> 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	<u>Coefficientes de ponderación.</u> 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.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> 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	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
k	Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la provisión.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> 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

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
P_o	Precio del contrato de servicio 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 certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGo} \right) + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>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_o)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>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).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>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.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M_1; M_2; \dots M_n$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación “i” o del mes básico “0”
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> 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:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación “i” y mes básico “0”, según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> 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).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.</u> 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.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

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.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

**ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE
VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS**

**PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE
ESCALADA**

LÍNEA:

General Roca

ANEXO IX

Logo Institucional

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

ANEXO IX – LOGO INSTITUCIONAL

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

C:91	C:95
M:0	M:47
Y:14	Y:7
K:0	K:0

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO X

Redes Cloacales, Pluviales, Industriales existentes en el predio

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Adecuación de Taller de Equipos Pesados de Vía y Campamento de Vías - TRE	<i>Revisión 00</i>
		<i>PET N° GR-VO-ET-043</i>
		<i>Fecha: 07/2020</i>

OBRA:

ADECUACIÓN DE TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍA Y CAMPAMENTO DE VÍAS

PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

ANEXO XI

PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA

“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 1 de 17

1. Objetivo:

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

2. Alcance:

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

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

3. Definiciones:

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

4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario N° 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2
- Anexo II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información
- Anexo III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 2 de 17</p>

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

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

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

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

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

6. Desarrollo del Procedimiento:

6.1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

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

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

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 3 de 17

Constancia de Presentación ante la ART - Aprobación por Parte de la ART. La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de corresponder, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

Dentro del Programa de Seguridad, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada obra, teniendo en cuenta el plazo de ejecución de obra y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas para atenuar los mismos.

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

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

6.1.1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION

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

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

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

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

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

- Equipos de levantamiento de carga
 - Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.
- Para el tiempo de duración de las tareas.

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

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

6.1.1.8. CERTIFICADOS DE APTITUD

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

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 4 de 17

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

6.1.1.9. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA

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

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

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

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

6.2.1. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

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

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- Póliza por monto total del valor de la muerte fijado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Cláusula por cobertura médico farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.

Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 5 de 17

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

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

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

6.3.1. NORMA DE SEGURIDAD:

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

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

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

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

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

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 6 de 17</p>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 7 de 17

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

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

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

6.3.1.13. Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

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

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. N° 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

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

6.3.1.15. OBRAS CIVILES (Construcciones, Ampliaciones, Remodelaciones, etc.): En estos casos será imprescindible que el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista se presente en la oficina de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda, e informe sobre las medidas generales de seguridad previstas para el tiempo que dure la obra.

Para el caso de Obras encuadradas en la misma, la Empresa Contratista deberá presentar el correspondiente **Programa de Seguridad APROBADO** acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

En cuyo caso el contratista subcontrate tareas, efectuará el cambio de Programa de Seguridad según la Res. S.R.T. que corresponda, presentando la

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 8 de 17

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

- 6.3.1.16.** En caso de tratarse de trabajos y/o tareas a ejecutarse no encuadradas dentro del Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Empresa Contratista deberá acreditar fehacientemente un ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) para cada tarea a realizar confeccionado y firmado por un Profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Matriculado.
- 6.3.1.17.** Los Trabajadores Autónomos (Monotributistas) o Empresas Conformadas por Cooperativa de Trabajadores Autónomos deberá presentar un Servicio de Seguridad e Higiene, pudiendo ser de carácter interno o externo.
- 6.3.1.18.** Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemar de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- 6.3.1.19.** Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.
- 6.3.1.20.** Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).
- 6.3.1.21.** Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).
- 6.3.1.22.** La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.
- 6.3.1.23.** Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.
- 6.3.1.24.** Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.
- 6.3.1.25.** La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o pañoles.

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 9 de 17

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

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

6.3.1.27. No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

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

En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

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

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

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

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

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

7. Auditorías

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

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 10 de 17

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

- 7.2.** El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.
- 7.3.** Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.
- 7.4.** Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.
- 7.5.** En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

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

8. Comunicaciones

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

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

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 11 de 17

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

Una vez cumplido con todos los requerimientos solicitados en este Procedimiento, Control de Terceros remitirá la documentación adecuada a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a los efectos de verificar los desvíos observados.

Si cumple con dicha documentación, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente notificará fehacientemente a Control de Terceros que la Empresa Contratista cumple con los requisitos informando además a la Coordinación de Obra de la Línea asignada.

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

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

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

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 12 de 17</p>

ANEXO I

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

1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

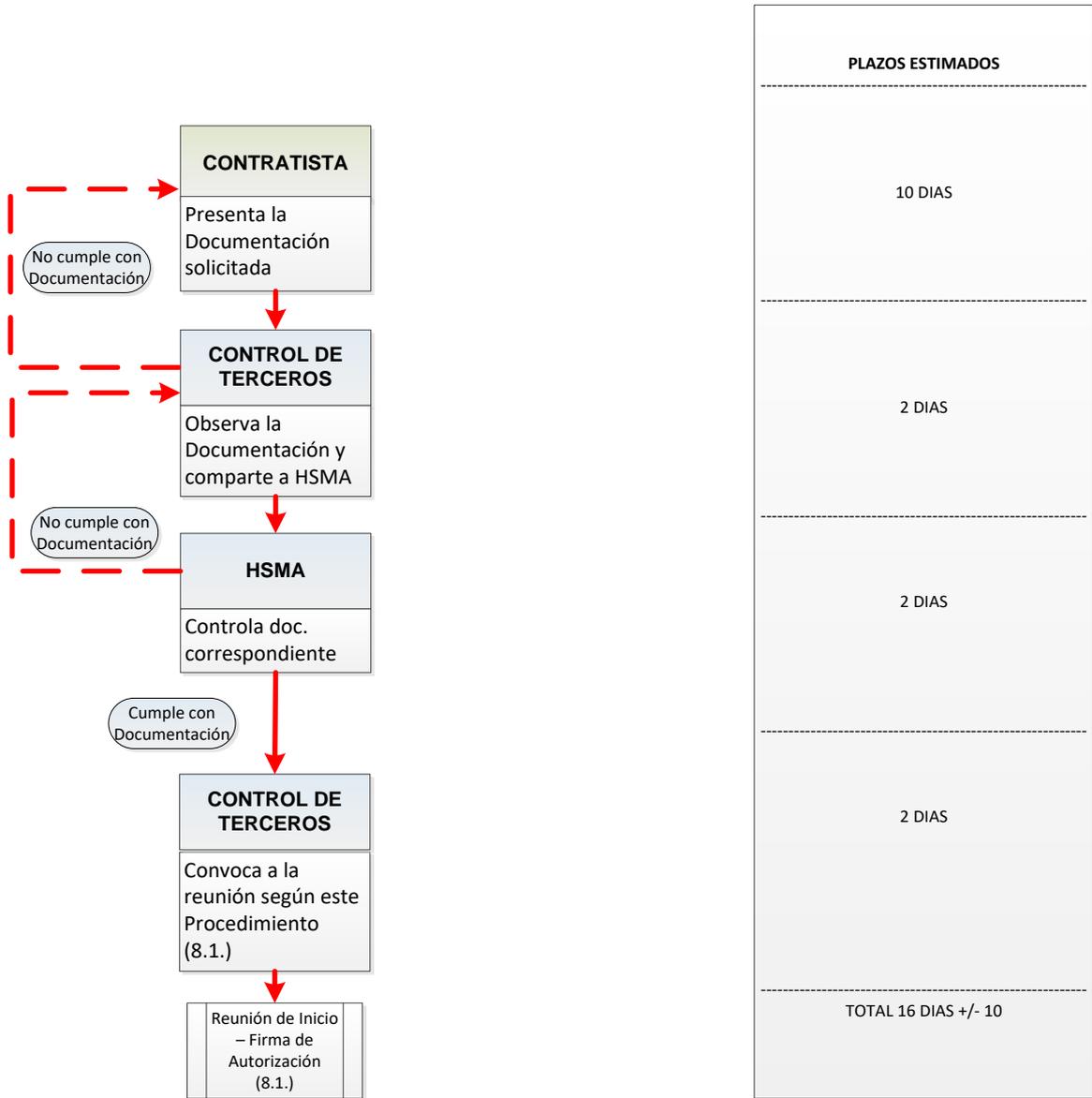
- 1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- 1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- 1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- 1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- 1.5. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- 1.6. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- 1.7. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- 1.8. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

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

- 2.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.
- 2.2. Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.
- 2.3. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO
- 2.4. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 13 de 17

ANEXO II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información



 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 14 de 17

ANEXO III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad



CONSTANCIA DE ENTREGA

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

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

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

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

.....
Firma y Aclaración del Responsable de la Contratista

.....
Firma y aclaración del Responsable de HyS

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 16 de 17</p>

ANEXO V – Declaración Jurada (DDJJ)

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.

La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

- a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- c. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- e. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- f. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- g. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- h. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 17 de 17

Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF:

.....
.....
.....

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: PET-ADECUACIÓN TALLER DE EQUIPOS PESADOS DE VÍAS Y CAMPAMENTO DE VÍAS - LGR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 449 pagina/s.