

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	<b>Revisión 00</b>
		GR-VO-ET-40
		Fecha: 07/2020
		Página 1 de 126

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA:**

**ALMACÉN CENTRAL – Ex Nave Fundición Cobre**

**PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS  
DE ESCALADA**

**LÍNEA:**

**General Roca**

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE</b>			
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>			



**Contenido**

<b>Artículo 1°.-</b>	<b>Objeto.....</b>	<b>13</b>
<b>Artículo 2°.-</b>	<b>Alcance de los Trabajos .....</b>	<b>13</b>
<b>Artículo 3°.-</b>	<b>Personal del CONTRATISTA en Obra – Dotación .....</b>	<b>14</b>
<b>Artículo 4°.-</b>	<b>Sistema de Contratación .....</b>	<b>15</b>
<b>Artículo 5°.-</b>	<b>Forma de Cotización .....</b>	<b>16</b>
<b>Artículo 6°.-</b>	<b>Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas.....</b>	<b>16</b>
<b>Artículo 7°.-</b>	<b>Plazo de Obra .....</b>	<b>17</b>
<b>Artículo 8°.-</b>	<b>Normas y Especificaciones a considerar .....</b>	<b>17</b>
<b>Artículo 9°.-</b>	<b>Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....</b>	<b>18</b>
<b>Artículo 10°.-</b>	<b>Metodología de Trabajo .....</b>	<b>18</b>
10.1.-	Depósito de materiales, herramientas y equipos .....	18
10.2.-	Seguridad operativa .....	19
10.3.-	Alumbrado en los lugares de trabajo .....	19
10.4.-	Limpieza, extracciones y remociones .....	19
10.5.-	Materiales .....	19
10.6.-	Equipos, máquinas, herramientas .....	20
10.7.-	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc. ....	20
<b>Artículo 11°.-</b>	<b>Horario de Trabajo .....</b>	<b>20</b>
<b>Artículo 12°.-</b>	<b>Control de los Trabajos .....</b>	<b>21</b>
<b>Artículo 13°.-</b>	<b>Lugar de Ejecución de los Trabajos .....</b>	<b>22</b>
<b>Artículo 14°.-</b>	<b>Conocimiento de la Obra .....</b>	<b>22</b>
<b>Artículo 15°.-</b>	<b>Manejo de la Obra .....</b>	<b>22</b>
15.1.-	Obrador.....	22
15.2.-	Manejo de Materiales .....	23
15.3.-	Abastecimiento de Materiales .....	24
15.4.-	Movimiento de Materiales.....	24
15.5.-	Marcas de Materiales .....	24
15.6.-	Trámites, Gestiones y Permiso.....	24
15.7.-	Iluminación y Fuerza Motriz.....	24



15.8.-	Acta de Constatación .....	25
15.9.-	Responsabilidad por Elementos de la Obra .....	25
15.10.-	Andamios .....	25
15.11.-	Protección del Entorno .....	26
<b>Artículo 16°.-</b>	<b>Representante Técnico .....</b>	<b>27</b>
<b>Artículo 17°.-</b>	<b>Provisiones para Obrador .....</b>	<b>27</b>
<b>Artículo 18°.-</b>	<b>Limpieza de Obra .....</b>	<b>28</b>
18.1.-	Limpieza periódica de obra .....	28
18.2.-	Limpieza final de obra .....	28
<b>Artículo 19°.-</b>	<b>Documentación de Final de Obra.....</b>	<b>28</b>
<b>Artículo 20°.-</b>	<b>Garantía Técnica y Vicios Ocultos .....</b>	<b>28</b>
20.1.-	Recepción provisoria.....	29
20.2.-	Recepción definitiva .....	29
<b>Artículo 21°.-</b>	<b>Medición y Certificación .....</b>	<b>29</b>
<b>Artículo 22°.-</b>	<b>Descripción de los Trabajos.....</b>	<b>30</b>
22.1.-	Trabajos Preliminares .....	31
22.1.1.-	Obrador y Cartel de obra.....	31
22.1.2.-	Vallado y señalética perimetral de obra.....	32
22.1.3	Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica. Incluye replanteo. ....	32
22.2	Demolición y Desmote .....	33
22.2.1	Desmote de estructura de cubierta. Incluye retiro.....	33
22.2.2	Demolición de mampostería. Apertura de vanos. Incluye retiro.	33
22.2.3	Desmote de losas y entrepisos. Incluye retiro. ....	34
22.2.4	Desmote de locales interiores. Incluye retiro. ....	34
22.2.5	Desmote de solados y pavimento de hormigón. Incluye retiro.	34
22.2.6	Desmote de cerramientos provisorios sobre fachadas. Incluye retiro.....	34
22.2.7	Desmote de alambrado perimetral. Incluye retiro. ....	34
22.2.8	Desmote de instalaciones varias. Incluye retiro. ....	35
22.2.9	Demolición de elementos en desuso sobre fachadas. Incluye retiro.	



22.2.10	Desmante y/o reubicación de instalaciones aéreas.....	35
22.3	Albañilería.....	35
22.3.1	Retiro de material flojo. Incluye traslados.....	35
22.3.2	Muro ladrillo macizo en elevación (1/4:1:4).....	36
22.3.3	Enlucido a la cal terminado al fieltro impermeable (1:3) c/hidrófugo, jaharro (¼:1:3), enlucido (1/3:1:3).....	36
22.3.4	Enlucido a la cal terminado al fieltro, jaharro (¼:1:3), enlucido (1/3:1:3).....	37
22.4	Movimiento y nivelación de suelos.....	37
22.4.1	Movimiento y nivelación de suelos. Retiro, relleno y compactación. 37	
22.5	Pavimentos.....	37
22.5.1	Ejecución de pavimento de hormigón. Acceso de camiones.....	37
22.5.2	Ejecución de pavimento de hormigón. Área acopio exterior.....	38
22.6	Vidrios, carpinterías y herrerías.....	39
•	Generalidades y alcance de los trabajos:.....	39
	Limpieza de superficies:.....	40
	Decapado:.....	40
	Reintegraciones y reparaciones:.....	40
	Sellado de juntas:.....	41
	Terminación:.....	41
22.6.1	Restauración de Carpintería V01.....	42
22.6.2	Restauración de Carpintería V02.....	42
22.6.3	Restauración de Carpintería V03.....	42
22.6.4	Restauración de Carpintería V04.....	42
22.6.5	Restauración de Carpintería V05.....	43
22.6.6	Restauración de Carpintería V06.....	43
22.6.7	Restauración de Carpintería V07.....	43
22.6.8	Carpintería PO01.....	43
22.6.9	Carpintería PO02.....	43
22.6.10	Carpintería PO03.....	44



22.6.11	Carpintería PO04. ....	44
22.6.12	Carpintería PO05. ....	45
22.6.13	Cerramiento perimetral. Área acopio exterior. ....	45
22.6.14	Provisión y colocación de portón corta fuego corredizo RF120 (PO RF120). ....	46
22.6.15	Escalera vertical con protección guarda personas (ESC02). ....	46
22.7	Tratamiento de edificio existente. ....	46
22.7.1	Retiro de vegetación invasiva sobre muros existentes. ....	46
22.7.2	Hidrolavado a baja presión. ....	47
22.7.3	Completamiento y sellado de fachadas. ....	48
22.7.4	Tratamiento de impermeabilización de ladrillos existentes. ....	48
22.7.5	Refuerzo estructural en losa. Sector apéndice. ....	49
22.8	Pintura. ....	50
22.8.1	Látex Cieloraso (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura). ....	51
22.8.2	Látex mate interior blanco (enduido completo 1 mano de fijador y tres manos de pintura). ....	51
22.8.3	Látex mate exterior color (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura). ....	52
22.8.4	Esmalte anticorrosivo efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior sobre carpinterías metálicas y herrería. ....	52
22.8.5	Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrería. ....	53
22.9	Fundaciones. ....	53
22.9.1	Pilotes de Hormigón armado. ....	53
22.10	Nave metálica. ....	54
22.10.1	Estructura metálica independiente. ....	54
22.10.1.1	Provisión y montaje de Estructura Principal. ....	54
22.10.1.2	Provisión y montaje de Correas de Cubierta. ....	54
22.10.1.3	Provisión y montaje de Correas de Cerramiento. ....	55
22.10.2	Cubierta metálica. ....	55
22.10.2.1	Provisión y montaje de Cubierta Principal. ....	55



22.10.2.2	Provisión y montaje de Cubierta de Ajuste.....	55
22.10.2.3	Provisión y montaje de canaletas, bajadas y zinguerías de sellado. 56	
22.10.2.4	Provisión y montaje de sombrerete de remate continuo de tipo contraflujo. ....	56
22.10.3	Cerramientos laterales metálicos. ....	56
22.10.3.1	Provisión y disposición de Chapa galvanizada T101.....	56
22.10.3.2	Provisión y disposición de canaletas y zinguerías de sellado..	56
22.10.4	Aislación térmica .....	56
22.11	Movimiento y nivelación de suelos. ....	56
22.11.1	Movimiento y nivelación de suelos. Retiro, relleno y compactación. 56	
22.12	Pisos de hormigón.....	57
22.12.1	Ejecución de piso industrial de hormigón. ....	57
22.13	Inscripción corporativa .....	58
22.13.1	Pintura con gráfica institucional: TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.....	58
22.14	Fundaciones.....	58
22.14.1	Fundación directa de Hormigón armado y vigas de arrostramiento. 58	
22.15	Nave metálica .....	58
22.15.1	Estructura metálica independiente. ....	58
22.15.1.1	Provisión y montaje de Estructura Principal. ....	59
22.15.1.2	Provisión y montaje de Correas de Cubierta. ....	59
22.15.1.3	Provisión y montaje de Correas de Cerramiento.....	59
22.15.2	Cubierta metálica. ....	59
22.15.2.1	Provisión y montaje de Cubierta Principal. ....	60
22.15.2.2	Provisión y montaje de canaletas y zinguerías de sellado.....	60
22.15.2.3	Provisión y montaje de ventiladores eólicos.....	60
22.15.3	Cerramientos laterales metálicos. ....	60
22.15.3.1	Provisión y montaje de Chapa galvanizada T101.....	60
22.15.3.2	Provisión y montaje de canaletas y zinguerías de sellado.....	60



22.15.4	Aislación térmica .....	60
22.16	Movimiento y nivelación de suelos. ....	61
22.16.1	Movimiento y nivelación de suelos. Retiro, relleno y compactación. 61	
22.17	Pisos de Hormigón .....	61
22.17.1	Ejecución de piso industrial de hormigón. ....	61
22.18	Albañilería .....	62
22.18.1	Muro estructural de bloque de hormigón 20x20x40cm en elevación (1:1:6).....	62
22.18.2	Enlucido a la cal terminado al frataz impermeable, mezcla (1:3) c/hidrófugo, jaharro, 20 lts mezcla (1/4:1:4).....	62
22.19	Porcelana S°/ Broncería, marmolería y accesorios (Sector Baño y Office). ....	63
22.19.1	Provisión y colocación de Inodoro largo línea Deca Vogue Plus o superior. Incluye todos los elementos necesarios para su colocación. 63	
22.19.2	Provisión y colocación de mueble lavatorio, en Melamina o superior, bordes con ABS mismo tono. Estante regulable Interior al tono.63	
22.19.3	Provisión y colocación de mesada negro absoluto con zócalo 10cm. Incluye traforo y perforaciones s/diseño. ....	63
22.19.4	Provisión y colocación de Lavatorio oval 3 agujeros.....	63
22.19.5	Provisión y colocación de Mesada de granito gris mara. Incluye traforo y perforaciones s/diseño. ....	64
22.19.6	Provisión y colocación de Bacha Mi Pileta modelo 103 EC. Deberá incluir todos los elementos y sujeciones.....	64
22.19.7	Provisión y colocación de grifería para lavatorio modelo FV Kansas Plus.....	64
22.19.8	Provisión y colocación de grifería para office modelo FV Kansas.64	
22.19.9	Provisión y colocación de espejo 4mm, incluye set de grampas, cinta doble contacto y silicona para colocación.....	64
22.19.10	Provisión y colocación de percha tipo FV modelo Arizona. ....	64
22.19.11	Provisión y colocación de portarrollo tipo FV modelo Arizona. 64	
22.19.12	Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel, terminación A°I°. ....	64



22.19.13	Provisión y colocación de dispenser de jabón líquido, terminación A°1°.....	65
22.20	Vidrios, Carpinterías y Herrerías .....	65
	Terminación.....	65
22.20.1	Provisión y colocación de carpintería V08.....	65
22.20.2	Provisión y colocación de carpintería V09.....	65
22.20.3	Provisión y colocación de carpintería V10.....	66
22.20.4	Provisión y colocación de carpintería V11.....	66
22.20.5	Provisión y colocación de carpintería V12.....	66
22.20.6	Provisión y colocación de carpintería P01.....	66
22.20.7	Provisión y colocación de carpintería P02.....	67
22.20.8	Provisión y colocación de carpintería P03.....	67
22.20.9	Provisión y colocación de carpintería P04.....	68
22.20.10	Provisión y colocación de carpintería PO06 – Cortina de enrollar metálica.....	68
22.20.11	Provisión y colocación de lucarna L01.....	68
22.20.12	Provisión y colocación de escalera metálica (ESC01).....	69
22.21	Cielorrasos, Tabiquería, Pisos y Revestimientos.....	69
22.21.1	Cielorrasos.....	69
22.21.1.1	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso, junta tomada, HIDROFUGO (PRYH).....	69
22.21.1.2	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso junta tomada (PRY).....	70
22.21.2	Tabiquería.....	70
22.21.2.1	Tabique de placa de roca de yeso Hidrófuga (TPRYH).....	70
22.21.2.2	Tabique de Placa de roca de yeso (TPRY).....	71
22.21.3	Entrepisos.....	71
22.21.3.1	Entrepiso metálico.....	71
22.21.4	Pisos.....	72
22.21.4.1	Ejecución de carpeta de cemento hidrófuga y contrapiso alivianado	72



22.21.4.2 Provisión y colocación de pisodur 30*30 en locales húmedos (PPH).....	72
22.21.4.3 Provisión y colocación de piso vinílico continuo tipo Tarkett línea Eclipse o calidad superior.....	73
22.21.4.4 Zócalo de madera de 10 cm.....	73
22.21.4.5 Solía granito gris mara. ....	73
22.21.5 Revestimientos.....	73
22.21.5.1 Provisión y colocación de revestimiento tipo San Lorenzo Mix Humo 33x33 o calidad superior. ....	73
22.21.5.2 Provisión y colocación de revestimiento pared granito gris mara. ....	73
22.21.5.3 Provisión y colocación de listel de acero inoxidable. ....	74
22.22 Pintura.....	74
22.22.1 Látex Cielorraso (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura).....	75
22.22.2 Látex mate Interior blanco (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura). ....	75
22.22.3 Látex mate exterior color (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura). ....	76
22.23 Mobiliario.....	76
22.23.1 Provisión y colocación: M01 .....	76
22.23.2 Provisión y colocación: M02 .....	77
22.23.3 Provisión y colocación: M03 .....	77
22.23.4 Provisión y colocación de Escritorio (0,75x1,65): E1 .....	77
22.23.5 Provisión y colocación de puestos de trabajo (0,70x1,30): E2... ..	78
22.23.6 Provisión y colocación de Sillas operativa: SOP.....	78
22.23.7 Provisión y colocación de Mesa de reuniones: MR.....	79
22.23.8 Provisión y colocación de mesa para comedor: MC .....	79
22.23.9 Provisión y colocación de sillas para comedor Tipo Eames (SEA).....	79
22.23.10 Provisión y colocación de muebles de cocina bajo mesada. ....	80
22.23.11 Provisión y colocación de muebles de cocina tipo alacena. ....	80
22.23.12 Provisión y colocación de heladera bajo mesada.....	80



22.23.13	Provisión y colocación de Microondas. ....	81
22.23.14	Provisión y colocación de cesto papelerero.....	81
22.23.15	Provisión y colocación de cesto para residuos.....	81
22.24	Termomecanica .....	82
22.24.1	Provisión y colocación de Aire Acondicionado Split Lg Art Cool Dual Inverter 4500 F C o calidad superior. ....	82
22.24.2	Provisión y colocación de equipos Aire Acondicionado Split Lg Art Cool Dual Inverter 3000 F C.....	82
22.25	Instalación Sanitaria .....	83
22.25.1	Nueva instalación SANITARIA (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye pases. Incluye Ayuda de Gremios). Pruebas hidráulicas.....	83
22.25.1.1	Generalidades.....	83
22.25.1.2	Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones.....	83
22.25.1.3	Trámites y Aprobaciones: .....	84
22.25.1.4	Planos y documentación legal.....	84
22.25.1.5	Cronograma.....	85
22.25.1.6	Muestras .....	85
22.25.1.7	Inspecciones y Ensayos.....	85
22.25.1.8	Materiales .....	85
22.25.1.9	Replanteo .....	86
22.25.1.10	Discrepancias y Omisiones.....	86
22.25.1.11	Instalaciones Existentes .....	86
22.25.1.12	Alcance de los trabajos.....	86
22.25.2	Desagüe cloacal. Nueva conexión. ....	87
	Descripción .....	87
22.25.3	Nuevo tendido de provisión de agua fría – caliente .....	90
22.25.4	Provisión y colocación de Tanque de Acero Inoxidable (reserva).90	
22.25.5	Provisión y colocación de Equipo de Bombeo. ....	90
22.25.6	Provisión y colocación de calentador de agua instantáneo. Incluye accesorios de conexión.....	92
22.25.7	Provisión y colocación de cañería de reposición de agua para tanque de reserva de agua contra incendio. ....	92

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	<b>Revisión 00</b>	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 11 de 126

22.26	Instalación Pluvial .....	92
22.26.1	Readecuación de sistema pluvial. (Incluye Proyecto Ejecutivo, Ayuda de Gremios). .....	93
22.26.2	Provisión y ejecución de nuevo sistema pluvial. Incluye movimiento de suelos, tendidos, cámaras y conexión a red existente. ....	93
22.27	Instalación Eléctrica .....	94
22.27.1	Nueva instalación eléctrica (Incluye Proyecto Ejecutivo, Ayuda de Gremios). .....	94
22.27.2	Acometida eléctrica aérea. ....	107
22.27.3	Provisión e instalación de tablero principal. ....	107
22.27.4	Provisión e instalación de tablero seccional. ....	108
22.27.5	Tomacorriente doble 10 A. ....	109
22.27.6	Boca completa. ....	109
22.27.7	Provisión y tendido de bandeja portacables. ....	110
22.27.8	Provisión y colocación de extractor de aire en local sanitario..	110
22.27.9	Proyector leds 100w Estanco para Intemperie P1 .....	111
22.27.10	Wall Washer led 150 - 18w para destaque.....	112
22.27.11	Wall Washer led 300 - 54w para destaque.....	113
22.27.12	Artefacto colgante con lámpara led, marca Lucciola modelo Policar 1308 de 400w, similar o superior. Incluye lámpara led. ....	114
22.27.13	Artefacto de embutir con lámpara de led, marca Lucciola modelo Kevin etl502 de 20w, similar o superior, dimerizable desde tablero. Incluye lampara led. ....	114
22.27.14	Artefacto de embutir con lámpara de led. marca Lucciola modelo Aston III, similar o superior. Incluye lámpara led. ....	115
22.27.15	Artefacto de aplicar, marca Lucciola modelo Planet, similar o superior. Incluye tubos led.....	115
22.27.16	Artefacto de emergencia. ....	116
22.27.17	Artefacto Indicador de salida Led - Atomlux similar o superior.	116
22.28	Detección y Extinción de Incendios .....	116
•	<b>Pautas de diseño.....</b>	<b>117</b>

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 12 de 126

22.28.1	Nuevo sistema de protección y extinción de incendio. Incluye Proyecto Ejecutivo, Plan de Evacuación de Incendio, Ayuda de Gremios y Pruebas y verificaciones de extinción y detección..	117
22.28.2	Provisión y colocación de mangueras manuales de combate Clase III – Interior y exterior. ....	119
22.28.3	Provisión y colocación de cañerías de toma y distribución de agua para hidrantes. ....	120
22.28.4	Provisión y colocación de extintores.....	120
22.28.5	Provisión de carro Matafuego TRICLASE PQS 25 Kg.....	120
22.28.6	Provisión y colocación de central de detección de alarma e incendio.	120
•	<b>Configuración Mínima de la Central de Incendio .....</b>	<b>122</b>
•	<b>Placa de lazo adicional .....</b>	<b>122</b>
22.28.7	Provisión y colocación de detector tipo barrera de humo.....	122
22.28.8	Provisión y colocación de detector puntual de humo fotoeléctrico.	122
22.28.9	Provisión y colocación de detector de gas hidrógeno .....	123
22.28.10	Provisión y colocación de pulsador manual.....	123
22.28.11	Provisión y colocación de sirena con estrobo.....	123
22.28.12	Provisión y colocación de sirena exterior. ....	123
22.28.13	Provisión y colocación de módulo de monitoreo.....	124
22.28.14	Provisión y colocación de rociadores automáticos. ....	124
22.28.15	Provisión y colocación de Estación de Control y Alarma de rociadores .....	124
22.28.16	Motobomba UL FM. ....	124
22.28.17	Electrobomba Principal UL FM y Bomba Jockey.....	125
22.28.18	Tanque de Reserva de incendio exclusivo.....	125
23	Redeterminación de Precios .....	125
<b>Anexos y Planos.....</b>		<b>126</b>
1.	Anexo I: Planilla de Cotización .....	126
2.	Anexo II: Planos de Arquitectura y Detalles.....	126
3.	Anexo III: Ejercicio predimensionado estructural. Fundaciones.....	126

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 13 de 126

4.	Anexo IV: Diseño Cartel de Obra .....	126
5.	Anexo V: Normas Operativas de Seguridad e Higiene en el Trabajo .....	126
6.	Anexo VI: Planilla Modelo de Análisis de Precios .....	126
7.	Anexo VII: Especificaciones Tecnicas Generales para Obras Civiles.....	126
8.	Anexo VIII: Formula de Redeterminación .....	126
9.	Anexo IX: Manual de Redeterminación de Precios.....	126
10.	Anexo X: Logo Institucional .....	126
11.	Anexo XI: Instalaciones Aéreas existentes.....	126

#### **Artículo 1°.- Objeto**

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de la obra denominada “ALMACÉN CENTRAL – PREDIO TALLERES FERROVIARIOS DE REMEDIOS DE ESCALADA”, ubicada en la localidad de Remedios de Escalada, Partido de Lanús, Provincia de Buenos Aires.

La finalidad de los trabajos a realizar es ejecutar el nuevo depósito de insumos generales existentes y/o a adquirir de acuerdo a la necesidad de uso y acopio, pertenecientes a TRENES ARGENTINOS. Con el mismo que se centraliza el almacenamiento que se disgrega en la actualidad en diversos locales de menor envergadura.

La obra se desarrolla dentro de un complejo de propiedades, y específicamente se implanta en los límites propuestos por un inmueble existente, denominado Ex Nave Cobrería – Talleres de Remedios de Escalada, motivo por el cual se partirá de la premisa de respetar, conservar y resguardar su integridad y rasgos arquitectónicos distintivos.

La mencionada provisión comprende 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**

Los trabajos consisten en una serie de intervenciones a continuación descriptas:

- Movimiento y nivelación de suelos interiores y exteriores. Retiro, relleno y compactación.
- Puesta en valor de fachadas del inmueble existente.
- Demolición y desmontaje de estructura metálica de cubierta existente.
- Ejecución de Nave de Almacenamiento Principal.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 14 de 126

- Ejecución de Nave Anexa.
- Readecuación de sector apéndice existente.
- Ejecución de pavimentos y piso industrial. Adecuación de accesos exteriores contiguos, vehiculares y/o peatonales.
- Proyecto e instalación de nuevas instalaciones sanitarias, pluviales, eléctricas y de detección y extinción de incendio. Conexión a tendido de redes maestras existentes, respectivamente.
- Provisión de mobiliario de oficina.

Se excluye:

- Provisión y montaje de Racks.
- Desmontaje y disposición de chapas de fibrocemento.
- Paisajismo.
- Provisión y montaje de: cableado y equipos, su conexionado y pruebas de instalaciones de datos, cctv, telefonía.
- Provisión y montaje de protección de instalación de protecciones atmosféricas.
- Estudio de suelos.

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

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

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

La CONTRATISTA deberá estar representado 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 y bienes propios y de terceros.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 15 de 126

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

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

**Dotación mínima requerida:**

A fin de dar cumplimiento al plazo de obra la CONTRATISTA deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitado 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:

<b>Cargo</b>	<b>Cant. Personal</b>
Representante Técnico	1
Jefe de Obra	1
Responsable Seguridad e Higiene	1
Capataz General	1
Responsable de Logística y Servicios Generales	1
Operarios simultáneos	10

**Artículo 4°.- Sistema de Contratación**

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

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 16 de 126

#### **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.
- 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.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Responsable Técnico, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen, listando los proyectos en los que se haya desempeñado.
- Organigrama de Obra Propuesto.
- Listado de Antecedentes en Obras de naturaleza, volumen y características similares realizadas en los últimos diez (10) años. Se requiere como mínimo que el Oferente haya ejecutado dos (2) obras de galpones de estructura metálica de como mínimo 4.000 m2 cubiertos en los últimos cinco (5) 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 17 de 126

#### **Artículo 7°.- Plazo de Obra**

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO DÍAS CORRIDOS (365), 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 de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96.
- 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.).
- Norma IRAM CNEA Y 9712 (ISO 9712)
- Norma IRAM 723.
- Norma IRAM-FA L 7022.
- Normas Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE (Anexo V).

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 18 de 126

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 Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE (Anexo V).

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.

#### **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 cercas de obra.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 19 de 126

- 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 tendrá perfectamente delimitada 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.

#### **10.3.- Alumbrado en los lugares de trabajo**

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

#### **10.4.- Limpieza, extracciones y remociones**

La CONTRATISTA limpiará y vallará la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a los sectores de intervención expresados en planos y pliegos licitatorios.

Los materiales producidos (elementos de posible reutilización) de interés para SOF S.E. serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de la CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.

El producido, que no sea de interés para SOF S.E., será retirado por la CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del F.C. a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

#### **10.5.- Materiales**

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, nuevos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida. La CONTRATISTA pondrá a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente obra.

La CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados quedando a criterio de SOFSE la aplicación de sanciones en el caso de constatarse el incumplimiento de esta premisa.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 20 de 126

#### **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.

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 Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE (Anexo V).

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 21 de 126

### **Artículo 12°.- Control de los Trabajos**

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

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

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:

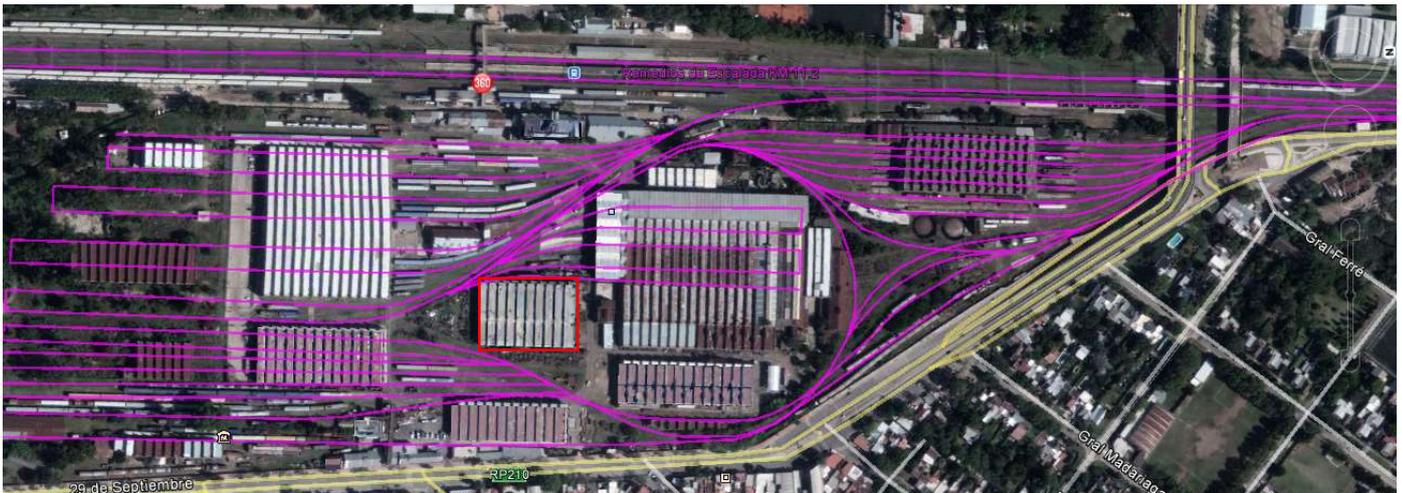
1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.
2. Consumo de materiales realizado.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 22 de 126

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
- Nave ex Cobreía

### 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 23 de 126

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.

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 24 de 126

### **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.

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 25 de 126

Se establece un tendido mínimo de 500 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).

#### **15.10.- Andamios**

La ejecución de las tareas detalladas requerirá el uso de plataformas elevadoras eléctricas. Eventualmente 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 26 de 126

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.

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 27 de 126

### **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.

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

### **Artículo 17°.- Provisiones para Obrador**

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

- 1) Una (1) 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.
  - h) Una (1) computadora portátil tipo notebook, del estilo ultrabook (liviana) de igual o superior calidad a la descripta a continuación, con las siguientes características:
    - i) Procesador: Intel i7 o superior, 6ta generación o superior. Memoria: 16Gb DDR3 o superior. Disco Rígido: SSD de capacidad 512GB o superior. Placa de video dedicada tipo Nvidia, de al menos 1GB de memoria Pantalla: 15' pulgadas. Ethernet + Wifi + Bluetooth. USB 3.0. Batería de 9 celdas Mouse óptico inalámbrico. Valija de acarreo correspondiente. Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) o superior con su respectiva licencia. Microsoft Office 2010 o superior con su respectiva licencia ilimitada. Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia ilimitada.
  
- 2) Dos (2) Equipos de Telefonía Celular nuevo tipo Smartphone, sin uso, con un servicio habilitado con no menos de 200 minutos libres y servicio de datos ilimitado.
  - (a) Los cargos por servicios de comunicaciones correrán por cuenta de la Contratista, desde la firma del Acta de Inicio hasta la Recepción Provisoria de la obra.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 28 de 126

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.

## **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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 29 de 126

de los deterioros y/o fallas será hecha por la CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

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

#### **20.1.- Recepción provisoria**

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

#### **20.2.- Recepción definitiva**

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes y/u ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA". La CONTRATISTA deberá detallar el valor de los Bienes de Uso (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 indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 30 de 126

- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- **Partes Diarios:** recopilación de partes emitidos en el mes firmado por el Jefe de Obra 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 del “Almacén Central, 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 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
	<b>ÁREAS EXTERIORES, EX NAVE FUNDICIÓN COBRE Y APÉNDICE</b>
2	DEMOLICIÓN Y DESMONTE
3	ALBAÑILERÍA
4	MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE SUELOS
5	PAVIMENTOS
6	VIDRIOS, CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS
7	TRATAMIENTO DE EDIFICIO EXISTENTE
8	PINTURA



	<b>NAVE PRINCIPAL - ALMACÉN</b>
9	FUNDACIONES
10	NAVE METÁLICA
11	MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE SUELOS
12	PISOS DE HORMIGON
13	INSCRIPCIÓN CORPORATIVA
	<b>NAVE ANEXA - ACCESO + STAGING + AREA ADMINISTRATIVA</b>
14	FUNDACIONES
15	NAVE METÁLICA
16	MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE SUELOS
17	PISOS DE HORMIGON
18	ALBAÑILERÍA
19	PORCELANA S° /BRONCERÍA/ MARMOLERÍA/ ACCESORIOS
20	VIDRIOS, CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS
21	CIELORRASOS, TABIQUERÍA, ENTREPISOS, PISOS Y REVESTIMIENTOS
22	PINTURA
23	MOBILIARIO
24	TERMOMECÁNICA
	<b>INSTALACIONES INTEGRALES</b>
25	INSTALACIÓN SANITARIA
26	INSTALACIÓN PLUVIAL
27	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
28	DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

### 22.1.- Trabajos Preliminares

**La suma de los ítems comprendidos dentro del rubro Trabajos Preliminares deberá ser menor al 5% del monto de la oferta, a saber:**

- **22.1.1**
- **22.1.2**
- **22.1.3**

#### 22.1.1. - Obrador y Cartel de obra

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 32 de 126

### 22.1.2. - Vallado y señalética perimetral de obra.

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

### 22.1.3 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 2 (DOS) cortes).
- Planos de detalles constructivos.
- Proyecto de desagües, incluyendo memoria de cálculo, plano de escorrentía y de instalaciones pluviales.
- Proyecto eléctrico completo.
- Proyecto de instalación sanitaria.
- 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 piso industrial, pavimento, estructuras y refuerzos o adecuaciones.
- Memoria de verificación de estabilidad de muros perimetrales de nave principal.
- Memoria descriptiva indicando la metodología de trabajo adoptada.
- Proyecto de iluminación con cálculo de niveles interior / exterior.
- 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 33 de 126

- 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.

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).

## **ÁREAS EXTERIORES, EX NAVE FUNDICIÓN COBRE Y APÉNDICE**

### **22.2 Demolición y Desmante**

#### **22.2.1 Desmante de estructura de cubierta. Incluye retiro.**

Se procederá al desmante y retiro de toda la estructura y demás elementos que componen la cubierta metálica del inmueble existente.

Se excluye retiro y disposición de chapas de fibrocemento, a realizar por terceros.

Se deberá preservar el estado de conservación y disposición de muros, sin deteriorarlos ni afectarlos en la realización de las tareas.

Se contemplará montar protecciones, andamios, señalización y demás enseres necesarios para el desarrollo de la tarea.

Se requiere presentación de plan de desmontaje / apuntalamientos provisorios.

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

Se incluyen gestiones y permisos si fuesen necesarios.

#### **22.2.2 Demolición de mampostería. Apertura de vanos. Incluye retiro.**

Se realizará la demolición y desmante de muros, tabiques, cerramientos y carpinterías interiores, preservando el estado de muros, estructuras e instalaciones circundantes.

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

Se procederá a la apertura de vanos indicados en plano.

Se requiere presentación de plan de demoliciones y apuntalamientos provisorios.

Se incluye la demolición provisoria y su correspondiente restitución para apertura de vanos necesarios para pase de equipos durante la obra, respetando la idiosincrasia de las construcciones existentes.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 34 de 126

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

### **22.2.3 Desmote de losas y entrepisos. Incluye retiro.**

Se procederá a la demolición de losas y entrepisos que se localizan dentro de los recintos existentes, según plano. La materialidad de las superficies afectadas son metálicas, de hormigón armado y/o mampuestos. 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.

### **22.2.4 Desmote de locales interiores. Incluye retiro.**

Se realizará la demolición y desmote de muros, tabiques, cerramientos y carpinterías interiores, preservando el estado de muros, estructuras e instalaciones circundantes.

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

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

### **22.2.5 Desmote de solados y pavimento de hormigón. Incluye retiro.**

Se considera la demolición y/o desmote completo de los solados y pavimentos interiores y exteriores existentes, según se indica en planos. Se incluye la demolición y/o retiro de fundaciones de máquinas localizadas en las superficies a realizar pisos industriales / pavimentos.

Los trabajos deberán quedar perfectamente terminados con sus niveles correspondientes.

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

### **22.2.6 Desmote de cerramientos provisionales sobre fachadas. Incluye retiro.**

Se procederá al desmote de los cerramientos indicados estables y/o provisionales, puertas y portones ubicados en los vanos de los inmuebles existentes, indicado en la presente DTO.

En todos los casos se deberá preservar el soporte edilicio de cada elemento, sin producir fisuras, socavados, desprendimientos ni desmoronamientos.

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

### **22.2.7 Desmote de alambrado perimetral. Incluye retiro.**

Se procederá al desmote del cerramiento tipo alambrado perimetral, situado en área contigua al inmueble existente.

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 35 de 126

### **22.2.8 Desmante de instalaciones varias. Incluye retiro.**

Se procederá a desmontar la totalidad de las instalaciones interiores y exteriores, suspendidas, amuradas. 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 incluyen tapas de cámaras de inspección y sellado y anulación de cañerías embutidas o soterradas.

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

### **22.2.9 Demolición de elementos en desuso sobre fachadas. Incluye retiro.**

Se deberán considerar todos los elementos como varillas, perfilera, cableado, aleros, tanques, etc. 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 todo momento se deberá preservar el soporte edilicio de cada elemento, sin producir fisuras, socavados, desprendimientos ni desmoronamientos, contemplando que las fachadas serán recuperadas y con mampuestos vistos.

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

### **22.2.10 Desmante y/o reubicación de instalaciones aéreas.**

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.

La Inspección de Obra coordinará la anulación y/o reubicación de los tendidos y tensiones existentes, a realizar por la CONTRATISTA.

## **22.3 Albañilería.**

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 ofician de cerramientos laterales.
- Completamiento de revoques ausentes.

### **22.3.1 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. Se computará el 100 % de la superficie de los muros a tratar.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 36 de 126

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 revoque 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.

### **22.3.2 Muro ladrillo macizo en elevación (1/4:1:4).**

La división entre Sala de Máquinas y Sala de Carga y Baterías debe realizarse en ladrillo macizo de primera calidad, con dimensiones uniformes, aristas bien terminadas y superficies tersas. Los muros quedarán perfectamente aplomados y alineados. Se deberá garantizar protección cortafuego de ambos recintos de RF120.

Incluye fundación correspondiente.

Todos los cerramientos verticales que resulten necesarios a los efectos de la presente especificación se ejecutaran con mampuestos de ladrillo macizo, con sus correspondientes morteros y acabados.

### **22.3.3 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.

Sectores afectados: Sala de Máquinas y Sala de Carga y Baterías (Apéndice).

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 37 de 126

#### **22.3.4 Enlucido a la cal terminado al fieltro, jaharro (1/4:1:3), enlucido (1/3:1:3).**

En los locales intervenidos se deberán ejecutar los revoques gruesos y/o finos completos, previamente a las tareas de pintura.

Sectores afectados: Sala de Máquinas y Sala de Carga y Baterías (Apéndice).

### **22.4 Movimiento y nivelación de suelos.**

#### **22.4.1 Movimiento y nivelación de suelos. Retiro, relleno y compactación.**

Previo a ejecutar cualquier tarea se procederá a desmalezar los sectores a intervenir. También se nivelará el suelo retirando montículos de tierra y/o escombros para luego trasladarlo donde indique la Inspección de Obra.

La nivelación estará a cargo de la CONTRATISTA, y deberá garantizar su alto tránsito, por lo que deberá tomar las medidas de ejecución necesarias para cumplir con este requisito.

Las tareas serán ejecutadas bajo el siguiente esquema:

- Desmonte de suelo existente, retiro y disposición final de material. Profundidad de 0.30m. Relleno y compactación de suelo seleccionado.

LA CONTRATISTA será la encargada de realizar la limpieza, extracción de desechos y basura y el desmalezado de los sectores de trabajos, de manera de permitir el desarrollo de los mismos. LA CONTRATISTA hará frente a los costos asociados a esta tarea.

### **22.5 Pavimentos**

#### **22.5.1 Ejecución de pavimento de hormigón. Acceso de camiones.**

Se ejecutará nuevo pavimento de hormigón armado, espesor: 18cm.

El paquete estructural mínimo para tránsito vehicular de carga, será el siguiente:

- Pavimento con malla de hierro Q188 ubicada a  $\frac{2}{3}$  de la altura de la losa.
- Pasadores en juntas de trabajo.
- Base de suelo seleccionado calcáreo - cemento de 0,10 metros de espesor.
- Subbase de suelo seleccionado calcáreo de 0,30 metros de espesor, compactado en capas de 0,15 a 0,20 metros de acuerdo con el equipo de compactación a utilizar.
- Subrasante saneada, suelo cal y compactada.-

#### Suelo Cal

Se distribuirán 6,0 kg/m<sup>2</sup> de cal hidráulica hidratada en polvo que se mezclarán con los 0,15 metros superiores de suelo existente y luego se compactará y perfilará.-

#### Suelo Cemento

Se adicionará al suelo seleccionado un 8 % de cemento en peso (120 Kg/m<sup>3</sup>), el cual se mezclará uniformemente en todo el espesor tratado y su posterior compactación mecánica.-

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 38 de 126

Suelo seleccionado calcáreo

El suelo a utilizar, deberá reunir las siguientes características:

Límite líquido menor de 40.-

Índice de plasticidad menor de 12.-

Valor Soporte mayor de 15.-

Hinchamiento menor del 1 %.-

Previo retiro de material existente y compactación se procederá al recubrimiento de la base tosca con polietileno de 200 micrones, previendo juntas de dilatación con aporte de material comprensible tipo poliestireno expandido o espuma de poliuretano.

Se deben disponer juntas de contracción / dilatación a razón de no más de 25 m<sup>2</sup>.

Se ejecutará losa mediante colado de hormigón elaborado tipo H30. Transcurridas 48hs de colado el hormigón se deberán aserrar las juntas de contracción.

Finalmente se sellarán todas las juntas con aplicación de sellador poliuretánico tipo SikaFlex o calidad superior.

Se incluyen los medios y medidas de curado.

Se deberá incluir la ejecución de cordones laterales, cunetas, y así también elementos divisores entre caminos asfálticos existentes y los requeridos, según memorias de cálculo aprobadas por la Inspección de Obra.

**22.5.2 Ejecución de pavimento de hormigón. Área acopio exterior.**

Se ejecutará nuevo pavimento de hormigón armado, espesor: 18cm.

El paquete estructural mínimo para tránsito vehicular de carga, será el siguiente:

- Pavimento con malla de hierro Q188 ubicada a  $\frac{2}{3}$  de la altura de la losa.
- Pasadores en juntas de trabajo.
- Base de suelo seleccionado calcáreo - cemento de 0,10 metros de espesor.
- Subbase de suelo seleccionado calcáreo de 0,30 metros de espesor, compactado en capas de 0,15 a 0,20 metros de acuerdo con el equipo de compactación a utilizar.
- Subrasante saneada, suelo cal y compactada.-

Suelo Cal

Se distribuirán 6,0 kg/m<sup>2</sup> de cal hidráulica hidratada en polvo que se mezclarán con los 0,15 metros superiores de suelo existente y luego se compactará y perfilará.-

Suelo Cemento

Se adicionará al suelo seleccionado un 8 % de cemento en peso (120 Kg/m<sup>3</sup>), el cual se mezclará uniformemente en todo el espesor tratado y su posterior compactación mecánica.-

Suelo seleccionado calcáreo

El suelo a utilizar, deberá reunir las siguientes características:

Límite líquido menor de 40.-

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 39 de 126

Indice de plasticidad menor de 12.-  
 Valor Soporte mayor de 15.-  
 Hinchamiento menor del 1 %.-

Previo retiro de material existente y compactación se procederá al recubrimiento de la base tosca con polietileno de 200 micrones, previendo juntas de dilatación con aporte de material comprensible tipo poliestireno expandido o espuma de poliuretano.

Se deben disponer juntas de contracción / dilatación a razón de no más de 25 m2.

Se ejecutará losa mediante colado de hormigón elaborado tipo H30. Transcurridas 48hs de colado el hormigón se deberán aserrar las juntas de contracción.

Finalmente se sellarán todas las juntas con aplicación de sellador poliuretánico tipo SikaFlex o calidad superior.

Se incluyen los medios y medidas de curado.

Sujeto a memorias de cálculo aprobadas por la Inspección de Obra.

## **22.6 Vidrios, carpinterías y herrerías**

- **Generalidades y alcance de los trabajos:**

Las tareas detalladas en el presente rubro contemplan la restauración de todas las carpinterías, vidrios, herrajes y mecanismos de accionamiento.

Las carpinterías en su mayoría presentan un deterioro irregular generalizado, con puntos de corrosión, ausencia de material según secciones, incorporación de materiales inadecuados, presencia de grafitis, deterioros en los encuentros con mamposterías, masillas o selladores resacos y alterados en el tiempo, capas de pintura descascarada.

En los herrajes, en general se observa poco cuidado y falta de mantenimiento en sus dispositivos de accionamiento, piezas faltantes, y agregado de nuevas piezas disímiles a las originales, en su morfología y terminación.

En vidrios se detectaron piezas faltantes, roturas y reposiciones con material inapropiado.

El criterio general de actuación sobre este subsistema 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.

Los trabajos para su restauración, ajuste y reparación comprenderán el tratamiento de todos los elementos que componen las carpinterías. La CONTRATISTA deberá efectuar las reparaciones necesarias de tal suerte de conseguir la correcta estabilidad del conjunto y asegurar el perfecto anclaje de las piezas.

Las carpinterías existentes en las fachadas serán tratadas "in situ" siguiendo los lineamientos que se detallan en el presente ítem, salvo previa autorización de la Inspección de Obra para retirarlas, especificando los tiempos permitidos para el retiro y recolocación.

El retiro 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 40 de 126

Se contemplan en este rubro las tareas de restauración, reposiciones, o ajuste, según corresponda, a aplicar en las carpinterías, incluyendo la totalidad de los elementos constitutivos de las mismas, según tipología, cantidades y especificaciones particulares. 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.

- **Carpinterías Metálicas**

**Limpieza de superficies:**

Como primera medida, se realizará una limpieza superficial general con el objeto de permitir una mejor determinación del real estado de las superficies, observar el grado de deterioro de las partes y definir las patologías para su posterior tratamiento.

Para la desoxidación de la capa superficial de óxido y de polvo acumulado en el sector, se aplicará un método mecánico vía seca; será apropiado el uso de ovillo de viruta de acero fino; este procedimiento se realizará con precaución y sin comprometer la superficie tratada con rayaduras profundas.

Se retirará luego el polvo, preferentemente con aire comprimido, y se pasará un cepillo de cerda de mediana dureza, a los efectos de eliminar totalmente el residual de cualquier tipo de partícula o polvillo de herrumbre.

La superficie deberá estar limpia y seca antes de continuar el tratamiento pues de ello dependerá el éxito de la intervención. Para asegurar el secado cuidadoso de las piezas o elementos, las mismas se podrán tratar con herramienta térmica a una temperatura de 70°C como máximo.

**Decapado:**

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.

**Reintegraciones y reparaciones:**

Una vez limpiadas las superficies a intervenir, se efectuarán los trabajos de reintegración y reparación correspondientes.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 41 de 126

Todos los anclajes de las piezas existentes deberán ser verificados y, de ser necesario, reacondicionados, de manera tal de garantizar su integridad y estabilidad. 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 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.

#### **Sellado de juntas:**

Las juntas entre la carpintería y la mampostería a través de las que pueda ingresar agua de lluvia al interior del edificio, serán selladas con un sellador poliuretánico mono componente de primera calidad: Sika Flex 1A Plus (Sika), Sonolastic NP1 (MBT) o equivalente, siguiendo las instrucciones del fabricante. Se tendrá en cuenta que, si fuera posible obtener alguno de estos productos en un color semejante al del revoque fisurado a sellar, se le dará prioridad sobre el resto, siempre que cumpla con los requisitos de calidad expresados. Para asegurar su adherencia, las áreas de anclaje deben estar limpias, secas y firmes. El anclaje se mejorará aplicando la correspondiente imprimación al producto elegido. No podrán aplicarse sobre morteros nuevos o relativamente recientes, en la medida en que puedan mantener un nivel alto de alcalinidad.

#### **Terminación:**

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 42 de 126

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.

Si fuera necesario, una vez concluidos los trabajos de las fachadas y finalizada la limpieza de obra, la CONTRATISTA deberá ejecutar retoques o manos completas de pintura de terminación sobre cada pieza, hasta alcanzar una entrega de obra en condiciones apropiadas. En cualquier caso, el retoque o mano de pintura se hará sobre superficies limpias, libres de polvo y de toda sustancia que pueda perjudicar la adherencia del recubrimiento, además no podrá manchar ni dañar ningunas de las estructuras adyacentes.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin y Esmalte efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior sobre carpinterías metálicas, herrerías y objetos metálicos.

#### **22.6.1 Restauración de Carpintería V01.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

#### **22.6.2 Restauración de Carpintería V02.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

#### **22.6.3 Restauración de Carpintería V03.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

#### **22.6.4 Restauración de Carpintería V04.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 43 de 126

#### **22.6.5 Restauración de Carpintería V05.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

#### **22.6.6 Restauración de Carpintería V06.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

#### **22.6.7 Restauración de Carpintería V07.**

Se realizarán los trabajos de reparación, retiro y provisión de vidrios y pintura integral de la carpintería con esmalte según las especificaciones realizadas. Ajustes, reparación y/o provisión de herrajes.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

#### **22.6.8 Carpintería PO01.**

Provisión y colocación de Portón PO01.

La misma estará realizada íntegramente (Marco + Hojas) en chapa calibre número 18 o superior.

Dado el destino del “Almacén Central” y su implantación, es necesario acotar los accesos y egresos al mismo, como así también su estanqueidad. De aquí que de acuerdo a su ubicación las carpinterías se denominaran de abrir o fijas.

- Ciego y fijo
- Ciego y de abrir

#### Portones de Abrir:

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua a ambos lados a marco y hoja.

Cerradura: Sistema anti pánico marca JAQUE o superior, para puerta de escape y emergencia, de aplicar, bajo normas ISO 9000, completo con barral, palanca y acceso exterior con llave.- Barral color negro o rojo.

Pintura integral de la carpintería con esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin y Esmalte efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior, según las especificaciones realizadas.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

#### **22.6.9 Carpintería PO02.**

Provisión y colocación de Portón PO02.

La misma estará realizada íntegramente (Marco + Hojas) en chapa calibre número 18 o superior.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 44 de 126

Dado el destino del “Almacén Central” y su implantación, es necesario acotar los accesos y egresos al mismo, como así también su estanqueidad. De aquí que de acuerdo a su ubicación las carpinterías se denominaran de abrir o fijas.

- Ciego y fijo
- Ciego y de abrir

Portones de Abrir:

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua a ambos lados a marco y hoja.

Cerradura: Sistema anti pánico marca JAQUE o superior, para puerta de escape y emergencia, de aplicar, bajo normas ISO 9000, completo con barral, palanca y acceso exterior con llave.- Barral color negro o rojo.

Pintura integral de la carpintería con esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin y Esmalte efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior, según las especificaciones realizadas.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

**22.6.10 Carpintería PO03.**

Provisión y colocación de Portón PO03.

La misma estará realizada íntegramente (Marco + Hojas) en chapa calibre número 18 o superior.

Dado el destino del “Almacén Central” y su implantación, es necesario acotar los accesos y egresos al mismo, como así también su estanqueidad. De aquí que de acuerdo a su ubicación las carpinterías se denominaran de abrir o fijas.

- Ciego y de abrir

Portones de Abrir:

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua a ambos lados a marco y hoja.

Cerradura: Sistema anti pánico marca JAQUE o superior, para puerta de escape y emergencia, de aplicar, bajo normas ISO 9000, completo con barral, palanca y acceso exterior con llave.- Barral color negro o rojo.

Pintura integral de la carpintería con esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin y Esmalte efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior, según las especificaciones realizadas.

Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

**22.6.11 Carpintería PO04.**

Provisión y colocación de Portón PO04.

La misma estará realizada íntegramente (Marco + Hojas) en chapa calibre número 18 o superior.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 45 de 126

Dado el destino del “Almacén Central” y su implantación, es necesario acotar los accesos y egresos al mismo, como así también su estanqueidad. De aquí que de acuerdo a su ubicación las carpinterías se denominaran de abrir o fijas.

- Ciego y de abrir

Portones de Abrir:

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua a ambos lados a marco y hoja.  
 Cerradura: Sistema anti pánico marca JAQUE o superior, para puerta de escape y emergencia, de aplicar, bajo normas ISO 9000, completo con barral, palanca y acceso exterior con llave.-  
 Barral color negro o rojo.

Pintura integral de la carpintería con esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin y Esmalte efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior, según las especificaciones realizadas.  
 Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

**22.6.12 Carpintería PO05.**

Provisión y colocación de Portón PO05.

La misma estará realizada íntegramente (Marco + Hojas) en chapa calibre número 18 o superior.

- Ciego y de abrir

Portones de Abrir:

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua a ambos lados a marco y hoja.  
 Cerradura: Sistema anti pánico marca JAQUE o superior, para puerta de escape y emergencia, de aplicar, bajo normas ISO 9000, completo con barral, palanca y acceso exterior con llave.-  
 Barral color negro o rojo.

Pintura integral de la carpintería con esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin y Esmalte efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior, según las especificaciones realizadas.  
 Cantidades y características indicadas en la documentación técnica adjunta.

**22.6.13 Cerramiento perimetral. Área acopio exterior.**

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la elaboración y colocación de cerco-cerramiento perimetral y sus fundaciones y anclajes en el área de Acopio Exterior, el mismo estará materializado por tramos de rejas de 2.00 de alto, construidas con 3 planchuelas de 2"x3/8" y varillas cuadradas de 3/4" cada 10cm, con columnas de 100x100x1.6 cada 2m. Tramo por medio de reja se colocaran varillas de 3/4" cruzadas a 45°. Se realizaran bases de hormigón con una profundidad de 0.50mts donde se harán los anclajes de las columnas y las mismas se rellenaran con hormigón.

El desarrollo del cerramiento incluye dos puertas doble hoja de igual sistema constructivo.

Se incluyen candados y tres juegos de llave por cada uno.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 46 de 126

#### **22.6.14 Provisión y colocación de portón corta fuego corredizo RF120 (PO RF120).**

Del tipo corredizo de una hoja.

Marco y hoja terminado en chapa doble decapada. Incluye herrajes y accesorios funcionales.

Cierre por gravedad. Accionamiento comandado desde la central de alarma contra incendio.

Dimensiones libres de vano: ancho 2.20 mts x 4.00 mts de altura.

Deberá presentarse a la Inspección de Obra previa instalación la documentación, homologaciones y/o certificaciones de las unidades a colocar.

#### **22.6.15 Escalera vertical con protección guarda personas (ESC02).**

Las escaleras verticales a proveer y colocar tendrán por fin facilitar el acceso a las áreas de las cubiertas.

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

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

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

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

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

Los refuerzos horizontales se colocarán cada 0,85 m. (medida mínima) serán planchuelas de hierro de ≠ 50 x 6 mm. Las verticales serán planchuelas de ≠ 50 x 6 mm. El remate superior e inferior de la Protección será de ángulo L 75 x 6 mm.

Ver ubicación en plano.

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

### **22.7 Tratamiento de edificio existente**

A los efectos de conservar el inmueble existente de ladrillo visto con tal acabado, se detallan las siguientes tareas de recuperación.

#### **22.7.1 Retiro de vegetación invasiva sobre muros existentes.**

Previo a cualquier tratamiento, se eliminará toda la vegetación que haya crecido en cornisas, molduras, ornamentos, muros, del inmueble existente etc. 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 garantizar la adecuada absorción del producto, por lo que deberán evitarse

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 47 de 126

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.

#### **22.7.2 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 70bares) y con la salida de la lanza en forma de abanico y la ayuda de cepillos de plástico.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 48 de 126

En los casos de superficies pintadas, se eliminará la pintura 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 símil piedra original.

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.

### **22.7.3 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.

### **22.7.4 Tratamiento de impermeabilización de ladrillos existentes.**

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 49 de 126

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 obreros expertos y especializados 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 Dirección 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 Dirección 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 u otro tono.

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

#### **22.7.5 Refuerzo estructural en losa. Sector apéndice.**

La losa indicada deberá tratarse y reforzarse de acuerdo a las necesidades de carga, previo muestreo y memoria de cálculo a entregar por LA CONTRATISTA a la Inspección de Obra, para su aprobación.

Estos refuerzos podrán incluir asistencias estructurales metálicas, materiales compuestos con fibras de carbono o aquellos que se consideren.

Se incluyen contrapisos, tareas de impermeabilización y babeteado perimetral de la losa tratada. Para el contrapiso se usará agregado ultraliviano con un espesor mínimo (en el punto más bajo) de 0,10m.

Se hará con una pendiente de 2% como mínimo en toda la superficie. El contrapiso ejecutado, dadas las bondades del material empleado, no requiere junta de dilatación.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 50 de 126

Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de concreto de 25mm de espesor, sobre la que se procederá a colocar la aislación hidráulica siendo la misma una membrana geo textil con terminación en foil de aluminio y de alto impacto.

## **22.8 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. Las marcas reconocidas son Alba (en sus productos Albalátex para interior, Duralba en exterior, Albalux para esmalte sintético), Sherwin Williams (Loxon Z10 Supercubritivo Látex interior para interiores, Loxon Larga Duración Super-Elastico para exteriores y KemGlo Doble Acción para esmalte sintético).

Los productos que arriben a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección, en todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas, o ingredientes se deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en la presente especificación y en especial en lo que se refiere a notificaciones a la Inspección, previa aplicación de cada mano de pintura, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será 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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	<b>Revisión 00</b>	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 51 de 126

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.

#### **22.8.1 Látex Cielorraso (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura).**

En todas las superficies, 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.

Sectores afectados: Sala de Carga y Baterías y Sala de Máquinas.

#### **22.8.2 Látex mate interior blanco (enduido completo 1 mano de fijador y tres 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 Probace 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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 52 de 126

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.

Sectores afectados: Sala de Carga y Baterías y Sala de Máquinas.

**22.8.3 Látex mate exterior color (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).**

Sobre las superficies que se describen y según documentación técnica, previa preparación de superficies, se aplicarán dos manos como mínimo de látex toque sublimado marca Alba o calidad superior en color “Medianoche” 50yr13/032, 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: Sala de Carga y Baterías y Sala de Máquinas.

**22.8.4 Esmalte anticorrosivo efecto rústico color Hierro Antiguo de Sintoplast o calidad superior sobre carpinterías metálicas y herrería.**

La herrería, las carpinterías y marcos metálicos numerados a continuación se pintarán con pintura antióxido previa al esmalte.

Las superficies deberán estar perfectamente limpias, libres de polvo y asperezas. Limpiar con solvente, previo a la pintura, remover la existente en su totalidad por medios mecánicos o manuales (lijado), hasta el metal, luego se aplicará una mano de convertidor de óxido y las manos necesarias de esmalte sintético (mínimo dos). 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 anticorrosivo efecto rustico color “Hierro Antiguo” de Sintoplast o calidad superior, en los siguientes elementos:

- V01
- V02
- V03
- V04
- V05
- V06
- V07
- PO01
- PO02
- PO03
- PO04

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 53 de 126

- PO05
- Portón Corta Fuego

### **22.8.5 Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrería**

La herrería, las carpinterías y marcos metálicos numerados a continuación se pintarán con pintura antióxido previa al esmalte.

Las superficies deberán estar perfectamente limpias, libres de polvo y asperezas. Limpiar con solvente, previo a la pintura, remover la existente en su totalidad por medios mecánicos o manuales (lijado), hasta el metal, luego se aplicará una mano de convertidor de óxido y las manos necesarias de esmalte sintético (mínimo dos). Antes de pintar se deben retirar los herrajes y accionamientos. Las rejas se entregarán en obra con una mano de antióxido, posteriormente a su colocación, previa limpieza y lijado se les aplicará una mano de convertidor de óxido (Ferrobot o similar) y las manos necesarias de esmalte sintético, mínimo dos manos.

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 Antióxido (1 mano) y esmalte sintético semi mate color "Medianoche" 50yr13/032 de Alba o calidad superior.- (mínimo 2 manos), en los siguientes elementos:

- Cerramiento perimetral (Área acopio exterior)
- Escalera vertical con protección guardapersonas

## **NAVE PRINCIPAL – (Almacén)**

### **22.9 Fundaciones**

#### **22.9.1 Pilotes de Hormigón armado.**

Se disponen en el presente PETP los parámetros característicos del suelo, necesarios para efectuar predimensionado de los componentes de fundación a los efectos de la oferta.

Se indican las dimensiones tentativas de un sistema de fundación indirecta conformada por monopilotes y vigas de arriostamiento de hormigón armado (H30) tomando una cota de fundación de 8mts, respecto de cota de nivel actual, a los fines de delinear los valores de cotización. (Ver Anexos).

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 54 de 126

Se incluyen las tareas de adecuación de fundaciones de la mampostería existente que fueren necesarias para la ejecución del pilotaje.

## **22.10 Nave metálica**

### **22.10.1 Estructura metálica independiente.**

La nave principal de almacenamiento será construida como estructura independiente de tipo metálica.

El diseño se revisará a partir de porticos articulados con sección de alma llena, se seleccionará perfilera estándar de acero F36 y/o con secciones conformadas mediante chapa y soldadura continua. Se deberán incluir sujeciones, anclajes, bulonería y zinguería necesaria, inclusive para el proceso de montaje.

Las dimensiones de la nave estarán supeditadas, de acuerdo a lo expresado en planos, al perímetro de mampostería existente dentro de la cual se circunscribe y a la cantidad y disposición de posiciones de racks de almacenamiento a colocar finalizada la obra comprendida en este PETP. Los mismos se dispondrán en hileras situadas en Planta Baja y 7 (SIETE) posiciones en altura total, incluyendo la recién nombrada.

La modulación, posición y cantidad de columnas, como así también la altura libre de almacenaje, deberá ser la expresada en los planos, ya determinada en base a la modulación de racks a utilizar.

Siendo que se trata de una estructura independiente y que esta deberá atender como mínimo los requerimientos normativos se considera que el oferente cuenta con todos los datos para su predimensionado con el cual elaborar su oferta.

Se requiere maximizar la prefabricación de componentes en taller, incluyendo el tratamiento de superficies minimizando tiempos de montaje en obra. Se realizarán inspecciones y aprobaciones por partidas en planta de fabricación. Se deberán presentar cronogramas de logística y montaje.

Se incluyen en este ítem las tareas de pintura dual (antioxido / esmalte sintético) correspondientes a dicha estructura.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, los dimensionados y memorias de cálculo necesarias para su desarrollo.

#### **22.10.1.1 Provisión y montaje de Estructura Principal.**

Ver ítem 22.10.1

#### **22.10.1.2 Provisión y montaje de Correas de Cubierta.**

Ver ítem 22.10.1

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 55 de 126

### **22.10.1.3 Provisión y montaje de Correas de Cerramiento.**

Ver ítem 22.10.1

### **22.10.2 Cubierta metálica.**

Se utilizará chapa galvanizada espesor 0.71mm conformada perfil estándar U-45 .

Se incluye accesorios de fijación, medios y medidas de ejecución de conformación y montaje en obra.

Con el objeto de conformar una cubierta estanca se realiza gofrado continuo.

Se resolverá con pendiente mínima de 5%.

A los fines de lograr ventilación natural se utilizará en la cumbre un sombrero de remate continuo de tipo de contraflujo según plano.

Cada faldón rematará en una canaleta externa con cañerías de bajada según plano, de dimensiones según cálculo hidráulico, debidamente soportadas

Se incluyen las zinguerías necesarias de sellado, remate y vista en chapa galvanizada.

Las correas serán de perfilera de chapa de hierro galvanizado conformado en frío de forma y sección según cálculo, respondiendo a todos los requerimientos normativos.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, los dimensionados y memorias de cálculo necesarias para su desarrollo.

El sellado entre cubierta de chapa conformada perfil estándar U-45 y sombrero de remate se debe realizar con inyección de poliuretano.

#### Cubierta de ajuste

El plano de ajuste entre cerramiento lateral y mampostería existente se ejecutará como cubierta de transición, utilizando para sus planos principales chapa galvanizada T101, más zinguería de ajuste y sellado. Toda ésta soportada desde la estructura principal de la nave. Se incluye el amurado de babetas en la mampostería.

De acuerdo a la modulación que se muestra en planos, se colocaran recibidores y bajadas pluviales verticales, sus soportes y desvíos, hasta cámaras de piso.

### **22.10.2.1 Provisión y montaje de Cubierta Principal.**

Ver ítem 22.10.2

### **22.10.2.2 Provisión y montaje de Cubierta de Ajuste.**

Ver ítem 22.10.2

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	Revisión 00
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 56 de 126

**22.10.2.3 Provisión y montaje de canaletas, bajadas y zinguerías de sellado.**

Ver ítem 22.10.2

**22.10.2.4 Provisión y montaje de sombrerete de remate continuo de tipo contraflujo.**

Ver ítem 22.10.2

**22.10.3 Cerramientos laterales metálicos.**

Para la ejecución de los cerramientos laterales se utilizara chapa galvanizada perfil T101, fijada con tornillos autoperforantes con arandelas de goma y ziguera de ajuste y sellado.

Las correas serán de perfilería de chapa de hierro galvanizado conformado en frio de forma y sección según calculo, respondiendo a todos los requerimientos normativos.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, los dimensionados y memorias de cálculo necesarias para su desarrollo.

**22.10.3.1 Provisión y disposición de Chapa galvanizada T101**

Ver ítem 22.10.3

**22.10.3.2 Provisión y disposición de canaletas y zinguerías de sellado.**

Ver ítem 22.10.3

**22.10.4 Aislación térmica**

Las superficies de cubierta principal, la de ajuste y el cerramiento vertical contaran con aislación térmica.

La misma será de lana de vidrio de 40 kg/m<sup>3</sup> de densidad de 50mm de espesor con film de aluminio sobre micro red plástica.

**22.11 Movimiento y nivelación de suelos.**

**22.11.1 Movimiento y nivelación de suelos. Retiro, relleno y compactación.**

Previo a ejecutar cualquier tarea se procederá a desmalezar los sectores a intervenir. También se nivelará el suelo retirando montículos de tierra y/o escombros para luego trasladarlo donde indique la Inspección de Obra.

La nivelación estará a cargo de la CONTRATISTA, y deberá garantizar su alto tránsito, por lo que deberá tomar las medidas de ejecución necesarias para cumplir con este requisito.

Las tareas serán ejecutadas bajo el siguiente esquema:

- Desmante de suelo existente, retiro y disposición final de material. Profundidad de 0.30m. Relleno y compactación de suelo seleccionado.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 57 de 126

En sector indicado en plano de suelo a reemplazar se realizará un desmonte de 0.80mts de espesor y se rellenará con suelo seleccionado en capas de 0.10mts con aplicación de compactación mecánica. Se incluye retiro y disposición final del suelo a desechar.

LA CONTRATISTA será la encargada de realizar la limpieza, extracción de desechos y basura y el desmalezado de los sectores de trabajos, de manera de permitir el desarrollo de los mismos. LA CONTRATISTA hará frente a los costos asociados a esta tarea.

## **22.12 Pisos de hormigón**

### **22.12.1 Ejecución de piso industrial de hormigón.**

Se prevé el diseño y la ejecución de un piso de hormigón para recibir el tránsito de autoelevadores y el almacenamiento en racks según el diseño de planos. Se prevé un espesor de 18 cm de hormigón H30 con incorporación de fibras en paños de juntas rígidas con la mas amplia modulación disponible, en concordancia con la disposición prevista de racks.

Se requiere la ejecución de llaneado con equipamiento autónomo de regleado con control laser. La superficie de terminación se tratará con la incorporación mecánica de cuarzo granular incolora.

El paquete estructural mínimo a considerar es:

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

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

#### Suelo Cal

Se distribuirán 6,0 kg/m<sup>2</sup> de cal hidráulica hidratada en polvo que se mezclarán con los 0,15 metros superiores de suelo existente y luego se compactará y perfilará.

#### Suelo Cemento

Se adicionará al suelo seleccionado un 8 % de cemento en peso (120 Kg/m<sup>3</sup>), el cual se mezclará uniformemente en todo el espesor tratado y su posterior compactación mecánica.

#### Suelo seleccionado calcáreo

El suelo a utilizar, deberá reunir las siguientes características:

Límite líquido menor de 40.

Índice de plasticidad menor de 12.

Valor Soporte mayor de 15.

Hinchamiento menor del 1 %.

 <p><b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b></p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 58 de 126

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

## 22.13 Inscripción corporativa

### 22.13.1 Pintura con gráfica institucional: TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Sobre la cubierta metálica de la nave de almacenamiento principal, se pintará la siguiente inscripción, respetando el logo corporativo, incluyendo fuente y colores institucionales.



A tales fines se realizará con pinturas adecuadas, empleándose esmalte anticorrosivo tipo Ferroxin o superior, asegurando que no se perjudique ni desmejore su calidad y legibilidad debido a las inclemencias climáticas que deba sobrellevar la superficie.

De no encontrarse en plaza los colores necesarios, el material detallado admite el empleo de tonalizadores.

Ver documentación adjunta en sección ANEXOS.

## NAVE ANEXA (Acceso + Staging + Area Administrativa)

## 22.14 Fundaciones

### 22.14.1 Fundación directa de Hormigón armado y vigas de arriostramiento.

Se prevén fundaciones directas de hormigón armado a -2,00 mts de profundidad, vigas de arriostramiento en coincidencia con la mampostería de cerramiento.

Se incluyen placas e insertos de anclaje para recibir la estructura metálica. Dimensiones según calculo a aprobar por la Inspección de Obra.

## 22.15 Nave metálica

### 22.15.1 Estructura metálica independiente.

La nave Anexa de acceso y staging será construida como estructura independiente de tipo metálica.

El diseño se revisará a partir de pórticos articulados con sección de alma llena, se seleccionará perfiles estándar de acero F36 y/o con secciones conformadas mediante chapa y soldadura continua. Se deberán incluir sujeciones, anclajes, bulonería y zinguería necesaria, inclusive para el proceso de montaje.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 59 de 126

Las dimensiones de la nave estarán supeditadas, de acuerdo a lo expresado en planos, al sector en el cual se circunscribe y a la cantidad y disposición de posiciones de racks de almacenamiento a colocar finalizada la obra comprendida en este PETP.

La modulación, posición y cantidad de columnas, como así también la altura libre de almacenaje, deberá ser la expresada en los planos.

Siendo que se trata de una estructura independiente y que esta deberá atender como mínimo los requerimientos normativos se considera que el oferente cuenta con todos los datos para su predimensionado con el cual elaborar su oferta.

Se requiere maximizar la prefabricación de componentes en taller, incluyendo el tratamiento de superficies minimizando tiempos de montaje en obra. Se realizarán inspecciones y aprobaciones por partidas en planta de fabricación. Se deberán presentar cronogramas de logística y montaje.

Se incluyen en este ítem las tareas de pintura correspondientes a dicha estructura.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, los dimensionados y memorias de cálculo necesarias para su desarrollo.

**22.15.1.1 Provisión y montaje de Estructura Principal.**

Ver ítem 22.15.1

**22.15.1.2 Provisión y montaje de Correas de Cubierta.**

Ver ítem 22.15.1

**22.15.1.3 Provisión y montaje de Correas de Cerramiento.**

Ver ítem 22.15.1

**22.15.2 Cubierta metálica.**

Se utilizará chapa galvanizada espesor 0.71mm conformada perfil estándar U-45 .

Se incluye accesorios de fijación, medios y medidas de ejecución de conformación y montaje en obra.

Con el objeto de conformar una cubierta estanca se realiza gofrado continuo.

Se resolverá con pendiente mínima de 5%.

El faldón rematará en una canaleta externa con cañerías de bajada según plano, de dimensiones según calculo hidráulico, debidamente soportadas

Se incluyen las zinguerías necesarias de sellado, remate y vista en chapa galvanizada.

Las correas serán de perfilería de chapa de hierro galvanizado conformado en frío de forma y sección según cálculo, respondiendo a todos los requerimientos normativos.

 <p><b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b></p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	<b>Revisión 00</b>
		GR-VO-ET-40
		Fecha: 07/2020
	Página 60 de 126	

De acuerdo a la modulación que se muestra en planos, se colocaran recibidores y bajadas pluviales verticales, sus soportes y desvíos, hasta cámaras de piso.

Se consideraran ventilaciones por medio de ventiladores eólicos, según cálculo de acuerdo a las renovaciones adoptadas de acuerdo al destino del local.

Las zinguerías de sellado tendrán labio con silueta de onda. Se utilizará sellador tipo Compriband o superior. En caso de no soportar las pruebas y verificaciones se realizará mediante inyección de poliuretano.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, los dimensionados y memorias de cálculo necesarias para su desarrollo.

**22.15.2.1 Provisión y montaje de Cubierta Principal.**

Ver ítem 22.15.2

**22.15.2.2 Provisión y montaje de canaletas y zinguerías de sellado.**

Ver ítem 22.15.2

**22.15.2.3 Provisión y montaje de ventiladores eólicos.**

Ver ítem 22.15.2

**22.15.3 Cerramientos laterales metálicos.**

Para la ejecución de los cerramientos laterales se utilizara chapa galvanizada perfil T101, fijada con tornillos autoperforantes con arandelas de goma y ziguera de ajuste y sellado.

Las correas serán de perfilería de chapa de hierro galvanizado conformado en frio de forma y sección según cálculo, respondiendo a todos los requerimientos normativos.

LA CONTRATISTA será quien proporcione a la Inspección de Obra, para su aprobación, los dimensionados y memorias de cálculo necesarias para su desarrollo.

**22.15.3.1 Provisión y montaje de Chapa galvanizada T101.**

Ver ítem 22.15.3

**22.15.3.2 Provisión y montaje de canaletas y zinguerías de sellado.**

Ver ítem 22.15.3

**22.15.4 Aislación térmica.**

Las superficies de cubierta principal, la de ajuste y el cerramiento vertical contarán con aislación térmica.

La misma será de lana de vidrio de 40 kg/m<sup>3</sup> de densidad de 50mm de espesor con film de aluminio sobre micro red plástica.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 61 de 126

## **22.16 Movimiento y nivelación de suelos.**

### **22.16.1 Movimiento y nivelación de suelos. Retiro, relleno y compactación.**

Previo a ejecutar cualquier tarea se procederá a desmalezar los sectores a intervenir. También se nivelará el suelo retirando montículos de tierra y/o escombros para luego trasladarlo donde indique la Inspección de Obra.

La nivelación estará a cargo de la CONTRATISTA, y deberá garantizar su alto tránsito, por lo que deberá tomar las medidas de ejecución necesarias para cumplir con este requisito.

Las tareas serán ejecutadas bajo el siguiente esquema:

- Desmonte de suelo existente, retiro y disposición final de material. Profundidad de 0.30m. Relleno y compactación de suelo seleccionado.

LA CONTRATISTA será la encargada de realizar la limpieza, extracción de desechos y basura y el desmalezado de los sectores de trabajos, de manera de permitir el desarrollo de los mismos. LA CONTRATISTA hará frente a los costos asociados a esta tarea.

Sectores afectados: Nave Anexa.

## **22.17 Pisos de Hormigón**

### **22.17.1 Ejecución de piso industrial de hormigón.**

Se prevé el diseño y la ejecución de un piso de hormigón para recibir el tránsito de autoelevadores y el almacenamiento en racks según el diseño de planos. Se prevé un espesor de 18 cm de hormigón H30 con incorporación de fibras en paños de juntas rígidas con la mas amplia modulación disponible, en concordancia con la disposición prevista de racks.

Se requiere la ejecución de llaneado con equipamiento autónomo de regleado con control laser. La superficie de terminación se tratará con la incorporación mecánica de cuarzo granular incolora.

El paquete estructural mínimo a considerar es:

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

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

#### Suelo Cal

Se distribuirán 6,0 kg/m<sup>2</sup> de cal hidráulica hidratada en polvo que se mezclarán con los 0,15 metros superiores de suelo existente y luego se compactará y perfilará.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 62 de 126

### Suelo Cemento

Se adicionará al suelo seleccionado un 8 % de cemento en peso (120 Kg/m<sup>3</sup>), el cual se mezclará uniformemente en todo el espesor tratado y su posterior compactación mecánica.

### Suelo seleccionado calcáreo

El suelo a utilizar, deberá reunir las siguientes características:

Límite líquido menor de 40.

Índice de plasticidad menor de 12.

Valor Soporte mayor de 15.

Hinchamiento menor del 1 %.

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

## **22.18 Albañilería**

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

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

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

### **22.18.1 Muro estructural de bloque de hormigón 20x20x40cm en elevación (1:1:6).**

El muro estructural, que conforma el basamento perimetral de la Nave Anexa, se debe ejecutar con bloques de hormigón (20x20x40 cm) de primera calidad, con dimensiones uniformes, aristas bien terminadas y superficies tersas. Los muros quedarán perfectamente aplomados y alineados. Las juntas horizontales deberán tener especial cuidado para su horizontalidad.

Altura de mampostería: 3.00 mts.

### **22.18.2 Enlucido a la cal terminado al frataz impermeable, mezcla (1:3) c/hidrófugo, jaharro, 20 lts mezcla (1/4:1:4).**

Ejecutado el muro de bloques de hormigón, se procederá a ejecutar el revoque fino completo de terminación interior y exterior, previa aplicación de pintura. En el sector exterior es menester

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 63 de 126

agregar aditivos hidrófugos. En ningún caso será necesario aplicar revoque grueso, dadas las bondades ofrecidas por los mampuestos seleccionados.

**22.19 Porcelana S<sup>o</sup>/ Broncería, marmolería y accesorios (Sector Baño y Office).**

Se proveerán e instalaran todos los artefactos, griferías y accesorios sanitarios indicados en la documentación técnica adjunta en este pliego, las cantidades, marcas y características estarán perfectamente indicadas y serán iguales a las descriptas o de una calidad superior a las mismas.

LA CONTRATISTA dentro del precio establecido para el ítem correspondiente entregará piezas de reajuste que representen un 10% de cada una de las piezas colocadas en obra.

Deberán ser almacenadas 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 escalla duras.

**22.19.1 Provisión y colocación de Inodoro largo línea Deca Vogue Plus o superior. Incluye todos los elementos necesarios para su colocación.**

Comprende este ítem la provisión e instalación de Inodoro largo de loza común blanco línea Deca Vogue Plus o calidad superior. Cantidad y modelos según plano.

El inodoro deberá contar con asiento y tapa de PVC reforzado, correspondiente al modelo a instalar.

El artefacto se sellará perimetralmente con sellador siliconado y se ajustará al piso por medio de tornillos de acero inoxidable o bronce con tuerca embellecedora de bronce platil.

**22.19.2 Provisión y colocación de mueble lavatorio, en Melamina o superior, bordes con ABS mismo tono. Estante regulable Interior al tono.**

Provisión y colocación de mueble bajo mesada en melamina MASISA o superior, terminación "Roble Natural", filos en ABS al tono. Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304.

**22.19.3 Provisión y colocación de mesada negro absoluto con zócalo 10cm. Incluye traforo y perforaciones s/diseño.**

Provisión y colocación de mesada de granito negro absoluto espesor 2,5 cm. Pileta de sobre apoyar modelo Ferrum oval.

**22.19.4 Provisión y colocación de Lavatorio oval 3 agujeros.**

Provisión y colocación de pileta de sobre apoyar modelo oval Elea de Ferrum o superior.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	Revisión 00
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 64 de 126

**22.19.5 Provisión y colocación de Mesada de granito gris mara. Incluye traforo y perforaciones s/diseño.**

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

**22.19.6 Provisión y colocación de Bacha Mi Pileta modelo 103 EC. Deberá incluir todos los elementos y sujeciones.**

Provisión y colocación de pileta de lavar tipo “Mi Pileta” modelo 103 EC o superior.

**22.19.7 Provisión y colocación de grifería para lavatorio modelo FV Kansas Plus.**

Provisión y colocación de grifería mono comando modelo FV Kansas Plus 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.

**22.19.8 Provisión y colocación de grifería para office modelo FV Kansas.**

Provisión y colocación de grifería mono comando modelo FV Kansas 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.

**22.19.9 Provisión y colocación de 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 y sujeciones que garanticen su total adherencia.

**22.19.10 Provisión y colocación de percha tipo FV modelo Arizona.**

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.

**22.19.11 Provisión y colocación de portarrollo tipo FV modelo Arizona.**

Provisión y colocación de portarrollo. Accesorio de baño de metal y tipo de acabado cromado. Incluye elementos de fijación. Modelo Arizona 0167/B1 de FV o superior.

**22.19.12 Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel, terminación A°I°.**

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 65 de 126

### **22.19.13 Provisión y colocación de dispenser de jabón líquido, terminación A°I°.**

Se deberán proveer dispenser de jabón líquido terminación A°I° o superior, en local sanitario.

### **22.20 Vidrios, Carpinterías y Herrerías**

El presente ítem contempla la provisión y colocación de carpinterías metálicas y herrerías nuevas.

#### **Terminación**

Se aplicarán dos manos de pintura antióxido poliuretánica para recibir esmalte. Serán aplicadas sobre superficies limpias y desengrasadas, por el proceso de inmersión, 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.

Si fuera necesario, una vez concluidos los trabajos de las fachadas y finalizada la limpieza de obra, la CONTRATISTA deberá ejecutar retoques o manos completas de pintura de terminación sobre cada pieza, hasta alcanzar una entrega de obra en condiciones apropiadas. En cualquier caso, el retoque o mano de pintura se hará sobre superficies limpias, libres de polvo y de toda sustancia que pueda perjudicar la adherencia del recubrimiento, además no podrá manchar ni dañar ningunas de las estructuras adyacentes.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo color "Hierro Antiguo" de Sintoplast o calidad superior sobre carpinterías y objetos metálicos.

#### **22.20.1 Provisión y colocación de carpintería V08.**

Provisión y colocación de carpintería realizada con perfilera tipo aluar a 30 new o calidad superior. Sistema de paños fijos. Los cristales a utilizar serán del tipo laminado 4+4, El armado del marco y hojas será a 45° con escuadras de tracción. La I.O. podrá solicitar muestras de material en el caso de considerarlo necesario.

#### **22.20.2 Provisión y colocación de carpintería V09.**

Provisión y colocación de carpintería realizada con perfilera tipo aluar a 30 new o calidad superior. Sistema de paños de movimiento y cierre mediante bisagras laterales y falleba

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 66 de 126

multipunto para mecanismo oscilo batiente. Sistema de hermeticidad con sistema de triple contacto o cámara compensadora de presiones con burletes EPDM. Los cristales a utilizar serán del tipo laminado 4+4. El armado del marco y hojas será a 45° con escuadras de tracción. La I.O. podrá solicitar muestras de material en el caso de considerarlo necesario.

### **22.20.3 Provisión y colocación de carpintería V10.**

Provisión y colocación de carpintería realizada con perfilera tipo aluar a 30 new o calidad superior. Sistema de paños de movimiento y cierre mediante bisagras laterales y falleba multipunto para mecanismo oscilo batiente. Sistema de hermeticidad con sistema de triple contacto o cámara compensadora de presiones con burletes EPDM. Los cristales a utilizar serán del tipo laminado 4+4. El armado del marco y hojas será a 45° con escuadras de tracción. La I.O. podrá solicitar muestras de material en el caso de considerarlo necesario.

### **22.20.4 Provisión y colocación de carpintería V11.**

Provisión y colocación de carpintería realizada con perfilera tipo aluar a 30 new o calidad superior. Sistema de paño fijo. Los cristales a utilizar serán del tipo laminado 4+4, El armado del marco y hojas será a 45° con escuadras de tracción. La I.O. podrá solicitar muestras de material en el caso de considerarlo necesario.

La carpintería está destinada a ventanilla de acreditación, motivo por el cual entre el plano de apoyo horizontal de los usuarios y el nivel inferior de la misma quedará un espacio libre y abierto, para el intercambio de documentación.

### **22.20.5 Provisión y colocación de carpintería V12.**

Provisión y colocación de carpintería realizada con perfilera tipo aluar a 30 new o calidad superior. Sistema integral de paños fijos y de movimiento y cierre mediante bisagras laterales y falleba multipunto para mecanismo oscilo batiente. Sistema de hermeticidad con sistema de triple contacto o cámara compensadora de presiones con burletes EPDM. Los cristales a utilizar serán del tipo laminado 4+4. El armado del marco y hojas será a 45° con escuadras de tracción. La I.O. podrá solicitar muestras de material en el caso de considerarlo necesario.

### **22.20.6 Provisión y colocación de carpintería P01.**

Serán de 45 mm de espesor, las placas serán construidas con chapa BWG N°18 sobre bastidor metálico.

Marco de chapa doblada BWG N°18, al ancho de marco será de 2 cm más que el tabique donde se aloje la abertura.

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua ambos lados a marco y hoja.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 67 de 126

Cerradura: Sistema antipánico marca JAQUE o superior, para puerta de escape y emergencia, de aplicar, bajo normas ISO 9000, completo con barral, palanca y acceso exterior con llave.- Barral color negro o rojo.

Cierrapuertas Hidráulico: TRIAL o superior - De Dintel adecuado según ancho, peso y tipo de hoja.

Incluir 3 Llaves.

Deberá presentarse a la Inspección de Obra previa instalación la documentación completa de certificación de las unidades a colocar.

#### **22.20.7 Provisión y colocación de carpintería P02.**

Serán de 45 mm de espesor, las placas serán construidas con chapa BWG N°18 sobre bastidor metálico.

Marco de chapa doblada BWG N°18, al ancho de marco será de 2 cm más que el tabique donde se aloje la abertura.

Paño fijo superior. Vidrio laminado 4+4.

Las cerraduras serán con tambor Europerfil, con sistema de maestrado de llave, marca Kallay, Trabex o calidad superior, con pasadores cilíndricos. Se entregarán con tres copias de llave cada una.

Bisagras: seis tipo munición reforzada soldadas de forma continua ambos lados a marco y hoja.

Deberá presentarse a la Inspección de Obra previa instalación la documentación completa de certificación de las unidades a colocar.

#### **22.20.8 Provisión y colocación de carpintería P03.**

Serán de 45 mm de espesor, las placas serán construidas con doble placa de multilaminado fenólico de 10 mm y relleno con nido de abeja damero 50 x 50mm; con guardacantos perimetrales realizados en madera de cedro macizo 45mm de ancho y espesor 1/2" cepillada, barnizados. Las terminaciones de ambas caras serán enchapadas con revestimiento tipo fórmica blanca mate o semimate.

El bastidor interior será ejecutado en madera de pino Paraná o pino Brasil, estará constituido por dos batientes, dos travesaños extremos y uno central, todos de 0,10 m de ancho, armados a "caja y espiga", perfectamente encolados. La proporción de vacíos sobre llenos no podrá exceder el 30%. La misma incluye herrajes, que serán del tipo pesado de bronce platil.

La placa se protegerá en obra con un film de polietileno en ambas caras hasta que se traten con barniz. La Inspección no admitirá herrajes de segundo orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema y eficiencia en su funcionamiento, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 68 de 126

Las cerraduras serán con tambor Europerfil, con sistema de mastrado de llave, marca Kallay, Trabex o calidad superior, con pasadores cilíndricos. Se entregarán con tres copias de llave cada una.

Marco de chapa doblada BWG N°18, al ancho de marco será de 2 cm más que el muro donde se aloje la abertura.

#### **22.20.9 Provisión y colocación de carpintería P04.**

Ver especificaciones de ítem 22.20.8.

#### **22.20.10 Provisión y colocación de carpintería PO06 – Cortina de enrollar metálica.**

Provisión y colocación de cortina de enrollar compuesta por malla armada de tablillas nervadas galvanizadas planas reforzadas de 0.70mm de espesor. Modelo del tipo ciego con zócalo. Engranajes y volantes de fundición, estructura de tubo, guías galvanizados. Incluye bandereta. Cadena de apertura manual de emergencia.

La apertura de la cortina deberá permitir una altura libre de 4.50 mts de altura. Los anchos de las mismas quedan definidos según documentación gráfica.

Incluye motor paralelo para cortina metálica, compatible con el peso de la misma, sistema anticaída, botonera de comando de pared con llave y caja metálica. Voltaje de alimentación 220v. Se instalarán las bases correspondientes para la fijación de los motores y finales de carreras automáticas. Ejes de acero.

Instalación de receptor de control remoto. Se entregaran 4 juegos por cada cortina.

#### **22.20.11 Provisión y colocación de lucarna L01.**

En la cubierta de la Nave denominada Anexa, se deberán proveer y colocar lucarnas del tipo y modelo ilustrado, respetando el sistema constructivo del conformado U-45. Sin perforaciones ni solapas transversales.

La carpintería se realiza en policarbonato alveolar, tomando la curvatura del bastidor de soporte. Chapa, sujeciones y soportes en galvanizado zincado en caliente.



#### **22.20.12 Provisión y colocación de escalera metálica (ESC01).**

Se contemplan, alzadas, pedadas y descansos de chapa estampada plegada, con estampado antideslizante; perfilería estructura metálica, barandas, platinas, sujeciones y anclajes.

LA CONTRATISTA deberá presentar el dimensionado y memoria de cálculo correspondiente a la Inspección de Obra, quien tendrá a su cargo la aprobación de la misma, previo al inicio de las tareas.

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo color "Hierro Antiguo" de Sintoplast o calidad superior sobre carpinterías y objetos metálicos.

#### **22.21 Cielorrasos, Tabiquería, Pisos y Revestimientos**

Dentro de la nave anexa metálica, se ejecutará el área administrativa bajo la modalidad de construcción del tipo "steel frame", conformada por estructura metálica y cerramientos en placas de roca de yeso y placas cementicias o fenólicas respectivamente para su entrepiso.

##### **22.21.1 Cielorrasos**

###### **22.21.1.1 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso, junta tomada, HIDROFUGO (PRYH).**

PRYJH/ Se realizará con placas de yeso HIDROFUGAS 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, de 60x60 cm como mínimo.

Las terminaciones serán con cantonera, según corresponda, en todo el perímetro y llevarán buña Z en su perímetro en encuentro con tabiques o mampostería.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 70 de 126

Sectores afectados: Sanitario.

### **22.21.1.2 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso junta tomada (PRY).**

PRY/ 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, de 60x60 cm como mínimo.

Las terminaciones serán con cantonera, según corresponda, en todo el perímetro y llevarán buña Z en su perímetro en encuentro con tabiques o mampostería.

### **22.21.2 Tabiquería**

#### **22.21.2.1 Tabique de placa de roca de yeso Hidrófuga (TPRYH).**

Se realizarán con estructura de chapa galvanizada para tabiques de 70 mm, compuesta de solera de 70 mm inferior y montantes de 69 mm cada 40 cm. Las placas serán dobles (interior y exterior) del tipo HIDROFUGO de 12.5 mm de espesor cada una. En las esquinas se colocarán cantoneras y en las uniones con mampostería original se realizará mediante vendas de malla poliéster.

Los vanos a colocar aberturas deberán llevar un refuerzo interno, compuesto de un tubo de acero de 1.8mm de espesor, abrocado a estructura, para evitar roturas de las placas una vez montadas las carpinterías.

Las aberturas a colocarse en sanitarios y office deberán tener las siguientes características: Serán de 45 mm de espesor, las placas serán construidas con doble placa de multilaminado fenólico de 10 mm y relleno con nido de abeja damero 50 x 50mm; con guardacantos perimetrales realizados en madera de cedro macizo 45mm de ancho y espesor ½" cepillada. Ambas caras serán enchapadas en cedro listas para aplicar barniz poliuretánico semi-brillo. El bastidor interior será ejecutado en madera de pino Paraná o pino Brasil, estará constituido por dos batientes, dos travesaños extremos y uno central, todos de 0,10 m de ancho, armados a "caja y espiga", perfectamente encolados. La proporción de vacíos sobre llenos no podrá exceder el 30%. La placa se protegerá en obra con un film de polietileno en ambas caras hasta que se traten con barniz. La Inspección no admitirá materiales de segundo orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema y eficiencia en su funcionamiento, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos.

Los marcos serán ajustables al ancho de la pared donde se colocará la puerta, y sus medidas corresponderán al espesor del muro en el cual se instalarán.

Por dentro de la estructura portante se realizarán las canalizaciones necesarias, utilizando los pases previstos en las chapas montantes, los cuales estarán totalmente alineados unos con otros. Se deberá interponer una banda de material aislante, panel de lana de vidrio ISOVER Acustiver P500 o equivalente calidad y espesar, entre la estructura y la placa.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 71 de 126

### 22.21.2.2 Tabique de Placa de roca de yeso (TPRY).

En los lugares donde se indique, la Contratista deberá construir una estructura metálica compuesta por Soleras de 70mm y Montantes de 69mm, de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50mm más recubrimiento. Las Soleras de 70mm se fijarán mediante tarugos de expansión de nylon N°8 con tope y tornillos de acero de 26mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Dicha estructura se completará colocando Montantes de 69mm con una separación entre ejes de 0,40m, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. El profesional actuante determinará la altura máxima permitida construyendo con estos perfiles. Sobre las caras de esta estructura se colocarán placas de yeso de 12,5mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero. Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 10mm a 15mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad. Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (recto o rebajado). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción. El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas. En las aristas formadas por dos planos de placas de roca de yeso se colocarán perfiles Cantonera. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla recomendada por fabricante aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 y T3 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla. Antes de realizar los trabajos de pintura sobre las superficies, la Empresa deberá realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla del tipo Lista Para Usar y respetando el tiempo de secado recomendado por fábrica entre ambas capas. Se deberá interponer una banda de material aislante, panel de lana de vidrio ISOVER Acustiver P500 o equivalente calidad y espesar, entre la estructura y la placa

### 22.21.3 Entrepisos

#### 22.21.3.1 Entrepiso metálico.

El área administrativa consta de dos plantas (PB Y 1P).

La estructura del entrepiso se conforma con perfiles de acero galvanizado los cuales se diferencian en perimetrales o perfil "U" dentro de los cuales se colocan las vigas o perfil "C" separados a eje 0.40mts. La sección superior queda rigidizada por la placa cementicia, placas multilaminadas fenólicas o enconfrados metálicos perdidos de acuerdo al destino del local, en la sección inferior se deberá colocar un fleje de acero galvanizado, sugiriéndose de 1" cada 1.50mts. En casos de grandes luces o cargas elevadas, se deberá agregar un recorte de perfil

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 72 de 126

transversalmente que vincule e inmovilice el sistema. Las placas se fijarán perpendicularmente a las vigas de apoyo con tornillos autorroscantes y autofresantes galvanizados, la misma debe estar totalmente seca.

Colocar una banda acústica de polietileno espumado o similar sobre cada viga para disminuir la transmisión de ruidos a través de la estructura.

Sobre la placa se coloca el revestimiento vinílico final, previa aplicación de adhesivo recomendado para tal acabado.

Considerar la utilización de fondo de juntas preformado de polietileno celular expandido y sellador poliuretánico elástico monocomponente en las juntas. El entepiso se independiza perimetralmente de la estructura o muros existentes, entre los cuales se coloca una buña o junta de dilatación de 8mm. Se utiliza un sellador poliuretano aplicado con pistola.

#### **22.21.4 Pisos**

##### **22.21.4.1 Ejecución de carpeta de cemento hidrófuga y contrapiso alivianado**

La carpeta se ejecutará sobre contrapisos alivianados perfectamente nivelados y limpios. En ningún caso las carpetas podrán tener menos de 15mm ni más de 25mm y el contrapiso exceder los 10cm. Se garantizará la perfecta nivelación de las mismas.

Se colocará aditivo hidrófugo en su mezcla y se le dará de forma prolija un acabado fratasado.

Antes de su ejecución, se humedecerá el contrapiso existente 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.

En aquellos locales que estuvieran previstos la colocación de pileta de piso abierta, o cualquier tipo de drenaje para líquidos por superficie, la carpeta deberá mantener en toda su superficie con una pendiente que mantenga correlato con el contrapiso.

Sectores afectados: Locales húmedos.

##### **22.21.4.2 Provisión y colocación de pisodur 30\*30 en locales húmedos (PPH).**

Corresponde la provisión, transporte y colocación de Pisodur marca San Lorenzo o calidad superior. Modelos: "Canezei Granito" medidas 30\*30 cm.

Se colocarán sobre carpeta, utilizando adhesivos para Pisodur marca Klaukol o superior calidad, con juntas tomadas con pastina tipo Klaukol o similar de primera marca color a determinar por la Inspección.

Una vez llenadas las juntas, se lavará con solución de ácido muriático al 10% en agua, para proceder luego a su enjuague y secado.

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

Sectores afectados: Sanitario.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	GR-VO-ET-40	
Fecha: 07/2020		
Página 73 de 126		

**22.21.4.3 Provisión y colocación de piso vinílico continuo tipo Tarkett línea Eclipse o calidad superior.**

Se proveerá y colocará un piso de vinilo homogéneo en rollo de 23m de largo por 2 m de ancho en los solados correspondientes a área administrativa 1° piso. El mismo tendrá un tratamiento de protección PUR Reforzado (X-treme Reinforcement), el solado a proveer será tipo Tarkett Eclipse o calidad superior.

**22.21.4.4 Zócalo de madera de 10 cm.**

Se colocarán zócalos de madera lustrada en todos los locales del área administrativa, exceptuando local sanitario.

**22.21.4.5 Solía granito gris mara.**

Se deberá colocar solía en todos los sectores donde se registre cambio de solado. Deberán ser de granito gris mara, de 2.5 cm de espesor, con fresado antideslizante.

**22.21.5 Revestimientos**

**22.21.5.1 Provisión y colocación de revestimiento tipo San Lorenzo Mix Humo 33x33 o calidad superior.**

Los trabajos se realizarán previendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, liberarlas de manchas, óxido, etc. fijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de su colocación.

Se utilizarán revestimientos marca San Lorenzo, modelo "Mix Humo" 33\*33 o superior calidad. La colocación será realizada según planos de locales sanitarios.

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: Sanitario

**22.21.5.2 Provisión y colocación de revestimiento pared granito gris mara.**

Se colocarán revestimientos de Granito Gris Mara sobre mesada en el sector Office, tal como se indica en el plano de detalle.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 74 de 126

### **22.21.5.3 Provisión y colocación de listel de acero inoxidable.**

Se colocarán listeles de acero inoxidable a modo de guarda de terminación entre el revestimiento de pared y el sector superior revocado.

Su terminación será esmerilado mate, de 25mm de ancho y espesor no menor a 0.8mm.

En todos los casos se deberá respetar una misma altura de colocación. Ver plano de detalle.

Sectores afectados: Sanitario

## **22.22 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. Las marcas reconocidas sugeridas son Alba (en sus productos Albalátex para interior, Duralba en exterior, Albalux para esmalte sintético), Sherwin Williams (Loxon Z10 Supercubritivo Látex interior para interiores, Loxon Larga Duración Super-Elastico para exteriores y KemGlo Doble Acción para esmalte sintético).

Los productos que arriben a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección, en todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas, o ingredientes se deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en la presente especificación y en especial en lo que se refiere a notificaciones a la Inspección, previa aplicación de cada mano de pintura, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será MANO suficiente para su rechazo.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 75 de 126

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.

#### **22.22.1 Látex Cielorraso (enduido completo 1 mano de fijador y 3 manos de pintura).**

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

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

En locales húmedos se deberá aplicar látex mate anti hongos color blanco.

Sectores afectados: Área administrativa

#### **22.22.2 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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 76 de 126

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.

Sectores afectados: Área administrativa

### **22.22.3 Látex mate exterior color (acondicionado, 1 mano de fijador y 2 manos de pintura).**

Sobre las superficies que se describen y según documentación técnica, previa preparación de superficies, se aplicarán dos manos como mínimo de látex toque sublime marca Alba o calidad superior en color, 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:

- Fachadas de áreas administrativas con vista al interior de Nave Anexa, látex toque sublime marca Alba o calidad superior en color "Estaño pulido" 30yy33/047.

### **22.23 Mobiliario**

Las descripciones que se indican a continuación dan adecuada información sobre los elementos solicitados. Dicha información es necesaria y suficiente sobre las características del OBJETO.

#### **22.23.1 Provisión y colocación: M01**

Provisión y colocación de mueble en melanina MASISA o superior, bordes con ABS mismo tono. Terminación Ceniza.

Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo de apertura en puertas y cajoneras con tiradores en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304.

Para las cajoneras se utilizarán correderas telescópicas. Todos los herrajes serán marca Häffel o calidad superior.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 77 de 126

### **22.23.2 Provisión y colocación: M02**

Provisión y colocación de mueble en melamina MASISA o superior, bordes con ABS mismo tono. Terminación Ceniza.

Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo de apertura en puertas y cajoneras con tiradores en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304. Häffele.

Para las cajoneras se utilizarán correderas telescópicas. Todos los herrajes serán marca Häffel o calidad superior.

### **22.23.3 Provisión y colocación: M03**

Provisión y colocación de mueble en melamina MASISA o superior, bordes con ABS mismo tono. Terminación Ceniza.

Estante interior regulable del mismo tono. Zócalo de apertura en puertas y cajoneras con tiradores en acero inoxidable pulido mate calidad AISI 304.

Para las cajoneras se utilizarán correderas telescópicas. Todos los herrajes serán marca Häffel o calidad superior.

### **22.23.4 Provisión y colocación de Escritorio (0,75x1,65): E1**

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 ms. Llevará caladura pasa cables, para colocar una tapa abatible de aluminio.

Contará con una estructura de aluminio anodizado natural robusta.

Todos los herrajes serán marca Häffel o calidad superior.

- Color: Ceniza.
- 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 (ambos a proveer e instalar por Terceros). Deberá garantizarse la continuidad del cableado entre el sistema cableado vertical mediante el flexible y el horizontal conformado por las bandejas porta cables

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 78 de 126

### **22.23.5 Provisión y colocación de puestos de trabajo (0,70x1,30): E2**

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

Contará con una estructura de aluminio anodizado natural robusta.

Todos los herrajes serán marca Häffel o calidad superior.

- Cajonera pedestal individual para cada escritorio en L 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.
- Contarán con pantallas divisoras combinación de vidrio y aluminio, dimensiones y diseño.
- 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 (ambos a proveer e instalar por Terceros). Deberá garantizarse la continuidad del cableado entre el sistema cableado vertical mediante el flexible y el horizontal conformado por las bandejas porta cables
- Color: ceniza

### **22.23.6 Provisión y colocación de Sillas operativa: SOP**

Silla rodante, con respaldo compuesto por un marco moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro, tapizado con tela del tipo red tensada y apoyo lumbar con regulación de altura.

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

Base: de nylon reforzada de 5 brazos, de diám. 64 cm. con ruedas de nylon de doble hilera de contacto, con mecanismo giratorio y con cilindro neumático de regulación de altura accionado por una palanca con giro. Movimiento del respaldo de contacto permanente con traba en 3 posiciones y regulación de tensión por tornillo. Apoyabrazos: de polipropileno inyectado, del tipo regulables en altura con posiciones fijas, y con contactos de poliuretano expandido de alta densidad del tipo "piel integral".

Estrella: Base plástica negra de cinco estrellas con un diámetro total de 64cm. Con arandela de hierro incorporado en el medio para extra fuerza. Adecuado para uso intensivo.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 79 de 126



Sectores afectados: Puestos de trabajo, Oficina, Sala de reuniones.

**22.23.7 Provisión y colocación de Mesa de reuniones: MR**

Modelo, terminaciones y materialidad ídem a los escritorios. De construcción modular (divisible x 2), con patas de aluminio anodizado y tapa en melamina color con bordes ABS. Deberán tener ranuras pasacables con tapas de aluminio anodizado. Medidas: 2500 largo x 1100 ancho (mínimas).

**22.23.8 Provisión y colocación de mesa para comedor: MC**

Compuestos por una tapa de MDF de 25 ms. de espesor, revestimiento melamínico de baja presión, con cantos de ABS de 2 ms.

Contará con una estructura de aluminio anodizado natural robusta.

Color: ceniza.

De construcción modular (divisible x 2). Medidas 2500 largo x 1100 ancho (minimas).

**22.23.9 Provisión y colocación de sillas para comedor Tipo Eames (SEA)**

Silla modelo Eames, base de Polipropileno y patas de acero cromadas, color blanco.

Las patas cuentan con tapones de tipo base plana de diámetro mayor a la varilla de acero cromadas, ofreciendo mayor superficie de apoyo.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 80 de 126



**22.23.10 Provisión y colocación de muebles de cocina bajo mesada.**

Provisión y colocación de mueble bajo mesada en melanina 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.

**22.23.11 Provisión y colocación de muebles de cocina tipo alacena.**

Provisión y colocación de mueble bajo mesada en melanina 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.

**22.23.12 Provisión y colocación de heladera bajo mesada.**

Provisión e instalación de heladera bajo mesada sin freezer, estantes removibles, luz interior. Sus dimensiones deberán ser aptas para el espacio reservado (Ancho: 0.55mts. Alto: 0.85mts. Profundidad: 0.60mts).

Modelo sugerido Heladera Sin Freezer VONDOM RFG70N o superior.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 81 de 126



Sectores afectados: Office.

#### **22.23.13 Provisión y colocación de Microondas.**

Microondas. Tendrá una potencia mínima de 900 watts, capacidad 30 litros, control digital, bandeja giratoria, frente 52 cm. Características: Descongelamiento automático ~ Tecnología 3D Gourmet ~ Convección ~ Cocción automática ~ Traba para niños y Gril. Color Aluminio

#### **22.23.14 Provisión y colocación de cesto papelerero.**

Cesto papelerero de PVC, bordes anticortes, medidas 27cm de diámetro y 28cm de profundidad, color verde o indicación de reciclable.

Sectores afectados: Oficina (L0 y L0).

#### **22.23.15 Provisión y colocación de cesto para residuos.**

Cesto residuos para office de PVC color negro, con tapa rebatible, medidas mínimas 54cm de diámetro y 86cm de profundidad, 100lts.



Sectores afectados: Office

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 82 de 126

## 22.24 Termomecanica

### 22.24.1 Provisión y colocación de Aire Acondicionado Split Lg Art Cool Dual Inverter 4500 F C o calidad superior.

Provisión y colocación de un equipo split de 4500 FR, frio calor.

Se deberá realizar la cañería de desagüe de condensación para los equipos Splits de Aire Acondicionado a instalar.

Se ejecutarán con la correspondiente pendiente los desagües –interiores y exteriores- de condensación de equipos de refrigeración. Interiormente estarán embutidos en todo su recorrido en tabiques y hasta rejilla de desagüe pluvial. Inmediatamente a la conexión al equipo llevará una “Y” (salida externa) para realizar el mantenimiento / limpieza sin desarmar conexión a equipo. 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.

Sectores afectados: Área administrativa – Planta Baja.

### 22.24.2 Provisión y colocación de equipos Aire Acondicionado Split Lg Art Cool Dual Inverter 3000 F C.

Provisión y colocación de un equipo split de 3000 FR, frio calor.

Se deberá realizar la cañería de desagüe de condensación para los equipos Splits de Aire Acondicionado a instalar.

Se ejecutarán con la correspondiente pendiente los desagües –interiores y exteriores- de condensación de equipos de refrigeración. Interiormente estarán embutidos en todo su recorrido en tabiques y hasta rejilla de desagüe pluvial. Inmediatamente a la conexión al equipo llevará una “Y” (salida externa) para realizar el mantenimiento / limpieza sin desarmar conexión a equipo. 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.

Sectores afectados: Área administrativa – Planta Alta.

<b>INSTALACIONES INTEGRALES</b>
---------------------------------

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 83 de 126

## **22.25 Instalación Sanitaria**

### **22.25.1 Nueva instalación SANITARIA (Incluye Proyecto Ejecutivo) (Incluye pases. Incluye Ayuda de Gremios). Pruebas hidráulicas.**

Comprende el proyecto y ejecución de la Instalación Sanitaria para los nuevos núcleos húmedos del Área Administrativa y desagües cloacales y pluviales de las Nuevas Naves de Almacenamiento, Sala de Carga y Baterías, Sala de Máquinas.

#### **22.25.1.1 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 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; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, 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.

#### **22.25.1.2 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 84 de 126

- Disposiciones del ETOSS.
- Especificaciones técnicas, aprobaciones y limitaciones propias de los materiales a emplear.

### **22.25.1.3 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.

### **22.25.1.4 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.

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)

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 85 de 126

#### **22.25.1.5 Cronograma**

El Contratista presentará un cronograma que será insertado dentro del cronograma general de la obra. Será aprobado por la Inspección de Obra, quien exigirá su cumplimiento.

#### **22.25.1.6 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.

#### **22.25.1.7 Inspecciones y Ensayos**

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales, el Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aún en los casos en que estas pruebas ya se hubieran realizado con anterioridad.

Dichas pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías cloacales y pluviales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón, y a la de hermeticidad mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.

Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas con agua a 1.5 veces la presión normal de trabajo; las de agua caliente, al doble de la presión de trabajo; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

#### **22.25.1.8 Materiales**

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por O.S.N. / AySA, IRAM y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc. antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y cambiados a costa del Contratista.

Personal

Se empleará el personal suficiente para darle a las obras el ritmo adecuado coincidente con el cronograma aprobado y que guardará íntima relación con el avance de la totalidad de la obra civil.

Dicho personal será de reconocida competencia e idoneidad en sus especialidades.

El contratista mantendrá al día las pólizas de seguro obrero, y acreditará la correspondiente documentación de respaldo cuando sea requerida.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 86 de 126

#### **22.25.1.9 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.

#### **22.25.1.10 Discrepancias y Omisiones**

En caso de surgir discrepancias con lo indicado en el proyecto de licitación, se trate de errores, técnicos, reglamentarios u omisión de partes o elementos necesarios, el Contratista deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta. En caso contrario, se interpretará que hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

#### **22.25.1.11 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.

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

#### **22.25.1.12 Alcance de los trabajos**

Los rubros que abarcarán las obras son:

1. Desagües Cloacales
2. Provisión de Agua Sanitaria Fría y Caliente

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 87 de 126

3. Empalme de nuevos tendidos sanitarios a ramales troncales existentes en el predio, indicados en la documentación técnica de obra adjunta.

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 rejillas 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 resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- 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.

### **22.25.2 Desagüe cloacal. Nueva conexión.**

#### **Descripción**

Las instalaciones existentes y en servicio deberán ser mantenidas y/o reemplazadas y/o reubicadas según el mejor criterio técnico-económico, priorizándose la efectividad y eficiencia antes que el precio. El tendido de las nuevas instalaciones se conectará al ya existente en el sector sugerido en planos.

Se incluye la instalación de drenajes de todos los equipos de aire acondicionado.

Los desagües secundarios serán suspendidos o por contrapiso y los primarios serán en general suspendidos por áreas técnicas y cielorrasos, o enterrados en planta baja.

Las cañerías internas, cloacales primarios, suspendidas y/o embutidas serán de propileno ignífugo, las enterradas serán de polipropileno, los desagües secundarios serán de polipropileno. Las ventilaciones se ejecutarán en cañería de polipropileno ignífugo.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 88 de 126

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.

#### 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, tendidos pluviales y ventilaciones. Los remates de caños de descarga y ventilación en cubierta 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.

#### 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 un marco de chapa con tapa fijada con tornillos de cabeza fresada, y terminación para pintar, que cubrirá la tapa de acceso en la cañería.

#### Cámaras de Inspección

Se construirán de hormigón simple de 0.15 m de espesor, sobre base de hormigón pobre de 0.25 m de espesor. 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 descrito. 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 89 de 126

### Bocas de Acceso, de Desagüe y Rejillas de Piso

Para los desagües de plantas altas, se emplearán piezas de latón de bronce, plomo con fondo de bronce o polipropileno de acuerdo al sistema de cañerías utilizado.

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

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

### Piletas de Patio

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

Las suspendidas serán del tipo standard o PRO-SA, de hierro fundido con sobrepiletas de plomo, o conformadas con sifones de hierro fundido con tapa de inspección.

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, con geometría y espesores de acuerdo a detalles de planos.

### Marcos Tapas y Rejas

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

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

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

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

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

El nivel de las rejillas será siempre coordinado con el colocador del piso respectivo para determinar las pendientes correspondientes al mismo.

### Flotantes Eléctricos

Se deberá proveer un flotante eléctrico en los tanques de reserva.

### Aislación Acústica

Todas las cañerías plásticas de desagüe, primarias y secundarias suspendidas en cielorrasos deberán aislarse para evitar cualquier transmisión de ruidos, y además evitar condensaciones especialmente en las de desagüe de aire acondicionado.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 90 de 126

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.

### **22.25.3 Nuevo tendido de provisión de agua fría – caliente**

#### **Alcance de los Trabajos**

Provisión del respectivo tanque de reserva a colocar.

Desde equipos de presurización se alimentan los consumos. Las cañerías principales correrán suspendidas sobre bandejas de chapa galvanizada hasta los distintos puntos de consumo.

La ubicación de llaves de paso permitirá aislar cada tramo y sector.

Todas las cañerías a la vista, intemperie, serán protegidas contra rayos uv.

La totalidad de las instalaciones de agua fría y corriente serán nuevas.

### **22.25.4 Provisión y colocación de Tanque de Acero Inoxidable (reserva).**

Se deberá proveer un tanque de Acero Inoxidable de 2000 litros y de las siguientes características: Acero AISI304 antimagnético, tipo Affinity Linea Milenios o superior.

Se incluye alimentación, montantes, colector, bajadas y distribución de agua.

Su ubicación será sobre losa de Sala de Carga y Batería y Sala de Máquinas.

### **22.25.5 Provisión y colocación de Equipo de Bombeo.**

Se proveerá e instalar un equipo de bombeo conformado por dos electrobombas centrifugas de las siguientes características:

- HP: 7.5 hp
- Entrada: 2 "
- Salida: 2 "
- Flujo: 60.5 L/Hr

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

#### Caños de Polipropileno

Donde se indique se empleará caño de Polipropileno Homopolímero, con uniones por termofusión marca HIDRO 3 de Industrias Saladillo o superior calidad, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Atento al coeficiente de dilatación del material, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 91 de 126

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo “C” Olmar y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.

Las cañerías que se ejecuten sobre losa, se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

#### Aislaciones

La aislación mínima de cualquier cañería embutida será con pintura asfáltica y envuelta de papel embreado. Las de agua caliente tendrán cobertura plástica COVERTHOR de Saladillo o DOBLE ENVUELTA DE CARTÓN CANALETA del tipo para embalajes, con ataduras de alambre galvanizado o precintos de PVC cada 0.30m.

Las cañerías de agua fría que queden a la vista o suspendidas con riesgo de condensación, llevarán aislación Armaflex de Armstrong ó K-FLEX de 10 mm de espesor o equivalentes. Se deberá prestar especial atención durante el montaje para que las uniones entre tramos queden perfectamente solapadas a fin de asegurar el correcto funcionamiento de la barrera de vapor. Cada tramo de aislación de 1m de longitud se sujetará por medio de zunchos metálicos para evitar el despegado de secciones.

En general se aislarán todas las cañerías que tengan riesgo de condensación, incluso colectores y bombes.

#### Válvulas Esféricas

Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón, Marca SARCO, Serie 400 o superior, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera.

#### Válvulas de Retención

Serán de cuerpo, eje y clapeta de acero inoxidable AISI 304, anillos de asiento renovables de acero inoxidable AISI 304, serie 300 según ANSI, extremos bridados o roscados BSPT s/ corresponda.

Se instalarán en la salida de las bombas y en la cañería de bombeo cada 20m de altura aproximadamente, con bridas para desarme en nicho con marco y tapa.

#### 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 92 de 126

### 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.

#### **22.25.6 Provisión y colocación de calentador de agua instantáneo. Incluye accesorios de conexión.**

Bajo mesada en el office, se instalará un calentador de agua instantáneo, conectados directamente a la provisión de agua fría de la grifería. Marca Atmor modelo 900 de 7.5 kw o superior calidad.

Serán eléctricos de tamaño reducido con las siguientes características:

- Potencia Nominal: 7.2 KW
- Presión de conexión mínima: 1 bar
- Caudal de agua caliente a potencia nominal con entrada de agua a 12° y para temperatura de salida 38° C. : 3,5 l/m
- Conexiones hidráulicas: G-3/8A
- Conexión Eléctrica: 220 V

#### **22.25.7 Provisión y colocación de cañería de reposición de agua para tanque de reserva de agua contra incendio.**

Provisión y colocación según proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra.

#### **22.26 Instalación Pluvial**

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 93 de 126

Los caños a utilizar serán de polipropileno de alta resistencia con unión deslizante tipo AWADUCT o calidad superior.

**22.26.1 Readecuación de sistema pluvial. (Incluye Proyecto Ejecutivo, Ayuda de Gremios).**

Comprende el proyecto y ejecución de la Instalación Pluvial para el nuevo almacén central, predio Talleres de Remedios de Escalada, Línea Roca.

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

Se contemplan los siguientes apartados:

- Desagües pluviales de Nave Principal.
- Desagües pluviales de Nave Anexa.
- Desagües pluviales de Sala de Máquinas y Sala de Carga y Baterías.
- Nuevos colectores y cámaras pluviales.
- Desagües tipo guardaganado en todos los ingresos a las Naves.
- 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.

Los embudos que estén sobre cubiertas de hormigón serán de hierro fundido, y serán del tipo parabólico.

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 94 de 126

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.

A los fines de la oferta se considera por cada recibidor tres caños de bajada circulares de chapa galvanizada de 4" de diametro.

Al amurar las cañerías de desagüe se utilizaran abrazadera metálicas, las cuales deberán preservar y conservar la mampostería existente, sin producir grietas o fisuras que atenten contra la estanquidad de los recintos.

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

Las bajadas pluviales se pintarán con esmalte anticorrosivo efecto rustico color "Hierro Antiguo" de Sintoplast o calidad superior.

## **22.27 Instalación Eléctrica**

### **22.27.1 Nueva instalación eléctrica (Incluye Proyecto Ejecutivo, Ayuda de Gremios).**

La CONTRATISTA deberá presentar el Proyecto Ejecutivo correspondiente al tendido eléctrico integral, 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 eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.

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.

La ubicación definitiva de los tableros será determinada en obra. No obstante, en el plano adjunto se prevé la posición de tableros.

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 95 de 126

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.

En todos los casos se contemplará la provisión del 10% de cada tipo de artefactos de iluminación destinados a mantenimiento. Esta provisión incluye los artefactos de emergencia.

La instalación eléctrica del predio se encuentra en funcionamiento por lo cual debe tenerse en cuenta los horarios de funcionamiento para realizar los cortes de energía, si resultasen necesarios.

Todos los componentes metálicos que componen la instalación eléctrica del proyecto deberán tener un cable que lo vincule al sistema de PAT del edificio.

#### 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
<b>CAÑERÍAS Y BANDEJAS</b>		
Caño de PVC 3,2 mm de espesor	RAMAT 3.2 - NICOLL-TIGRE – SALADILLO	3,2mm espesor
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	
Zócaloducto metálico, cajas de pase, accesorios y periscopios.	INDICO - ELECTROCANAL	
Zócaloducto 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	
<b>ACCESORIOS</b>		
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	
Brocas.	P.E.F.	
<b>CAJAS Y TABLEROS</b>		
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
<b>CONDUCTORES</b>		
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	
<b>LLAVES, TOMAS Y PERISCOPIOS</b>		
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
<b>INTERRUPTORES Y PROTECCIONES</b>		
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	

Contadores y relés térmicos	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	LC – LR
Guardamotores	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	GV
Variadores de velocidad	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Altivar
Arranques suaves	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	Altistart
<b>BASES Y FUSIBLES</b>		
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	
<b>SEÑALIZACIÓN E INSTRUMENTOS DE MEDICION</b>		
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
<b>CORRECTORES DE CALIDAD DE ENERGIA</b>		
Capacitores y/o bancos de capacitores	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB CIRCUTOR	
Sistema automático de regulación	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	
<b>AUTOMATISMO</b>		
Foto-contróles (sensor crepuscular).	SCHNEIDER ELECTRIC - ABB	
Relés electromecánicos.	SCHNEIDER ELECTRIC - AEA - ABB - RELECO - PHOENIX CONTAC	

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 100 de 126

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	
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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	<b>Revisión 00</b>	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 101 de 126

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. 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.

### **Alcance de las Obras Eléctricas**

Entre otras tareas comprenden:

- Instalación eléctrica nueva y completa en Nave Principal, Nave Anexa, Sala de máquinas y Sala de carga y baterías. Se incluyen acometidas eléctricas.
- Iluminación ornamental en fachadas de Nave de mampostería (Ex Cobretería)
- Provisión y colocación de artefactos de iluminación y emergencia.

Para las canalizaciones se preverán las siguientes modalidades:

- Provisión y tendido de bandejas portacables.
- Embutida en cielorraso.

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

- Todos los Tableros Seccionales serán alimentados eléctricamente mediante un solo ramal con tensión normal/emergencia desde el TG que estará ubicado en el edificio. En caso de corte de suministro eléctrico externo, en cada tablero seccional se deberá ejecutar un deslastre e carga no esencial mediante contactor y/o interruptor motorizado de regulación acorde a la carga que alimente.
- Cada 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 desde el tablero secundario correspondiente área administrativa, mediante una llave térmica y un Disyuntor Inmunizado agrupando hasta diez (10) puestos como máximo.
- Cada circuito deberá ser alimentado con cables eléctricos de sección acorde a las normas vigentes.
- Los circuitos de iluminación deberán estar distribuidos por grupos que no superen los 6 amp. de consumo. El accionamiento será por contactor desde tablero.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 102 de 126

- Los equipos de aire acondicionado deberán estar alimentados según el tablero correspondiente al sector. Cada unidad interior deberá tener una llave de corte independiente al igual que cada unidad exterior.
- Se considera un sistema de iluminación compuesto por luminarias LED.
- LA CONTRATISTA deberá presentar un proyecto ejecutivo que satisfaga la necesidad de una correcta distribución eléctrica del sector y se ajuste a normas.

En base al relevamiento efectuado de las instalaciones eléctricas existentes en el predio, al proyecto ejecutivo a presentar y de acuerdo a las indicaciones impartidas por el operador y la inspección de obra, de corresponder, la CONTRATISTA deberá solicitar en nombre de SOFSE a la empresa de servicios públicos que corresponda una nueva conexión trifásica a la red pública de provisión de energía eléctrica, para las nuevas instalaciones a alimentar. A tal fin SOFSE le proveerá un poder para tal efecto. La CONTRATISTA deberá realizar todos los trámites pertinentes hasta efectivizar dicha conexión, abonar las tasas y derechos que correspondan así como ejecutar los trabajos indicados por la empresa de servicios. Desde esta conexión la CONTRATISTA deberá conducir la nueva alimentación hasta el tablero general de la nueva alimentación. La ejecución de la instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en la norma IRAM AADL J20-06 y normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina última edición, y requisitos establecidos por la resolución E.N.R.E N° 207/95. La ejecución de dicha instalación contemplará la intervención de un Instalador Habilitado.

Deberá incluirse el desarrollo de la ingeniería básica y de detalle para la ubicación de tableros, cañerías y zanjado para el alojamiento de conductores subterráneos (incluyendo los cruces de vías) y luminarias, conjuntamente con el desarrollo de la ingeniería para la vinculación de los nuevos tableros a instalar con los puntos de suministro brindados por las Distribuidoras de energía eléctrica.

La cañería vista será de hierro galvanizado, en los espesores y secciones de acuerdo a la cantidad de conductores que pasen por su interior.

Toda la documentación deberá firmarse por profesional matriculado habilitado. También se deberá adjuntar folletería y datos técnicos en castellano de los fabricantes de la totalidad de los elementos, dispositivos y materiales que se utilizarán.

Las tareas en el sitio podrán comenzar una vez obtenida la aprobación de la ingeniería correspondiente de dichos trabajos.

Se instalará sobre todo el predio a intervenir un sistema de iluminación que respete un nivel de iluminación mínimo de 200 lux en la nave principal, sobre plano de trabajo.

#### 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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 103 de 126

(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 o posición de rack más elevada, y por bandejas metálicas suspendidas ocultas dentro del mobiliario.

Las canalizaciones deberán ocupar como máximo el 60 % de su capacidad previendo tendidos futuros.

En las bandejas metálicas podrán no coexistir los cables de potencia y los cables de señales débiles, 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 o plásticos embutidos por pared, 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.

#### Iluminación ornamental

Se recomendará a la CONTRATISTA prestar especial atención a los siguientes requisitos de diseño ornamental de fachada:

#### **Requisitos lumínicos:**

##### **Nivel medio de iluminación**

El nivel medio de iluminación que se debe mantener sobre el área de fachada o zona a iluminar deberá mantenerse independientemente del envejecimiento de las lámparas o suciedad en las luminarias.

Los valores de iluminancia media para alumbrado ornamental serán calculados de acuerdo al siguiente cuadro tomándose como referencia los valores para piedra clara o mármol claro y su posterior aprobación por la DO.

NATURALEZA DE LOS MATERIALES DE LA SUPERFICIE ILUMINADA	NIVELES DE ILUMINANCIA MEDIA (Lux) <sup>(1)</sup>			COEFICIENTES MULTIPLICADORES DE CORRECCIÓN <sup>(2)</sup>			
	Iluminación de los alrededores			Corrección para el tipo de lámpara		Corrección para el estado de la superficie iluminada	
	Baja	Media	Elevada	H.M. V.M.	S.A.P. S.B.P.	Sucia	Muy Sucia
Piedra clara, mármol claro	20	30	60	1,0	0,9	3,0	5,0
Piedra media, cemento, mármol coloreado claro	40	60	120	1,1	1,0	2,5	5,0
Piedra oscura, granito gris, mármol oscuro	100	150	300	1,0	1,1	2,0	3,0
Ladrillo amarillo claro	35	50	100	1,2	0,9	2,5	5,0
Ladrillo marrón claro	40	60	120	1,2	0,9	2,0	4,0
Ladrillo marrón oscuro, granito rosa	55	80	160	1,3	1,0	2,0	4,0
Ladrillo rojo	100	150	300	1,3	1,0	2,0	3,0
Ladrillo oscuro	120	180	360	1,3	1,2	1,5	2,0
Hormigón arquitectónico	60	100	200	1,3	1,2	1,5	2,0
REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:							
- Terminación natural	200	300	600	1,2	1,1	1,5	2,0
- termolacado muy coloreado (10%) rojo, marrón, amarillo	120	180	360	1,3	1,0	1,5	2,0
- termolacado muy coloreado (10%) azul - verdoso	120	180	360	1,0	1,3	1,5	2,0
- termolacado colores medios (30 - 40%) rojo, marrón, amarillo	40	60	120	1,2	1,0	2,0	4,0
- termolacado colores medios (30 - 40%) azul - verdoso	40	60	120	1,0	1,2	2,0	4,0
- termolacado colores pastel (60 - 70%) rojo, marrón, amarillo	20	30	60	1,1	1,0	3,0	5,0
- termolacado colores pastel (60 - 70%) azul - verdoso	20	30	60	1,0	1,1	3,0	5,0

<sup>(1)</sup> Valores mínimos de iluminancia media en servicio con mantenimiento de la instalación sobre la superficie limpia iluminada con lámparas de incandescencia.

<sup>(2)</sup> Coeficientes multiplicadores de corrección para lámparas de halogenuros metálicos (H.M.), vapor de mercurio (V.M.), de vapor de sodio a alta presión (S.A.P.) y a baja presión (S.B.P.), así como para el estado de limpieza de la superficie iluminada.

## Uniformidad

La iluminancia proporcionada sobre la superficie de referencia nunca será uniforme, pero generalmente, debe ser la máxima posible.

La uniformidad ayuda a evitar problemas de adaptación.

## Equilibrio de luminancias

Este requisito está ligado al deslumbramiento.

Las luminancias de fachadas no podrán exceder los límites y provocar deslumbramiento. Las luminancias recomendadas para este fin será de: Fachadas: entre 50 y 150 cd/m<sup>2</sup>

## Deslumbramiento

El deslumbramiento se debe controlar para eliminarlo o disminuirlo en la medida de los posible, debido a que puede causar cansancio, molestia o fatiga e incluso imposibilitar la visión.

Para controlar el deslumbramiento será necesario controlar la luminancia de las fuentes luminosas en la dirección de la mirada del observador. La Inspección de Obra solicitará se tengan en consideración los siguientes ítems:

## Deslumbramiento directo e indirecto

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	<b>Revisión 00</b>	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 105 de 126

No se admitirán artefactos que se encuentren dentro del campo visual del observador. Tampoco serán permitidas luminarias que produzcan un alto nivel de reflectancia sobre la fachada y que no superen un ángulo crítico de 30° entendido como el ángulo que forma la horizontal que pasa por el ojo y un ángulo visual de 30°.

### Requisitos de eficiencia energética y medio ambiente

La eficiencia energética es otro factor básico en el diseño del proyecto. La instalación se debe diseñar para optimizar la relación siguiente para reducir el coste producido por el consumo y evitar problemas medio ambientales como la contaminación lumínica.

servicio prestado por la iluminación  
consumo de energía necesario

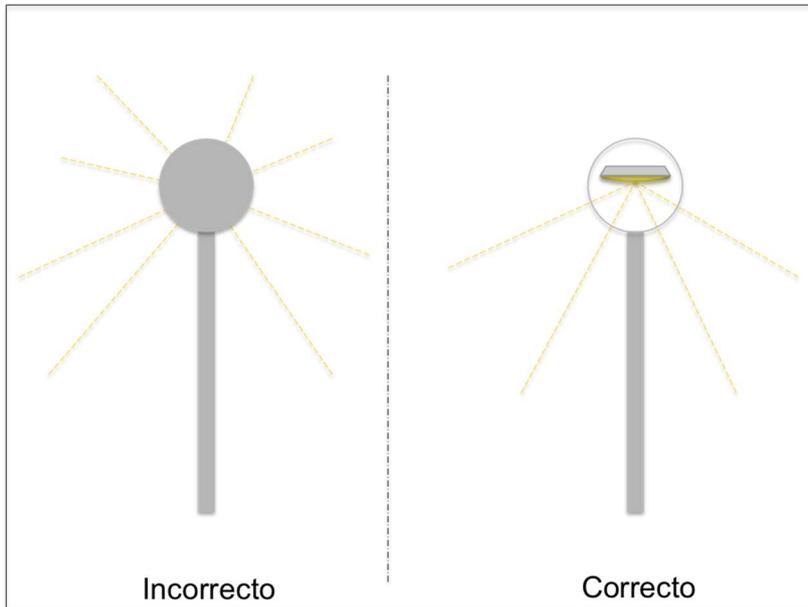
Para verificar un correcto rendimiento de eficiencia energética se recomendará utilizar el siguiente cuadro. El R.D. 1890/2008 establece los valores de eficiencia energética de referencia para alumbrado vial funcional y ambiental.

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\epsilon_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\epsilon_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

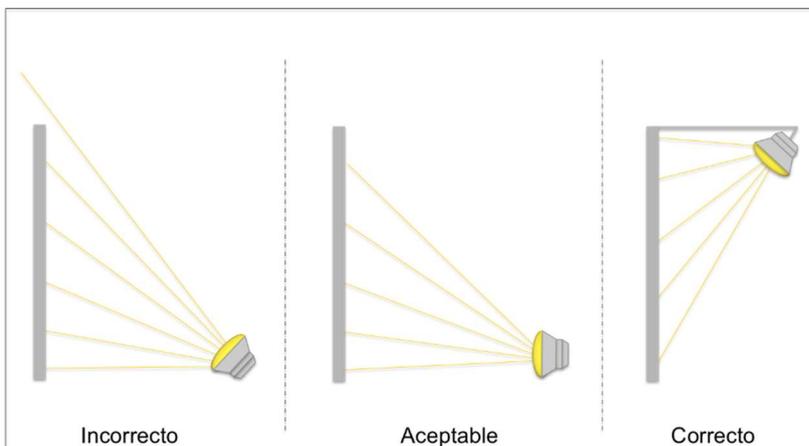
Para minimizar el impacto de la contaminación lumínica de deberá:

- Utilizar luminarias que dirijan el flujo lumínico sobre la zona que se desea iluminar. Eliminar el uso de luminarias sin reflector.



#### Imagen - Control del flujo luminoso

- Controlar la iluminación. Dirigir la luz en sentido descendente siempre que sea posible



#### Imagen - Iluminación de superficies verticales

- Variar el nivel de iluminación; reducir el nivel si no es necesario

#### Aspectos tecnológicos y exigencias de servicio

A parte de cumplir los requisitos lumínicos, las instalaciones se deben diseñar de manera que se puedan alcanzar objetivos como:

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 107 de 126

- La posibilidad de construir los elementos previstos y la instalación del sistema
- Procesos de mantenimiento para garantizar la continuidad de las prestaciones iniciales
- Gestión de residuos durante la vida útil de la instalación y en el caso de la desinstalación.
- Garantizar la seguridad a cualquier usuario.

### **22.27.2 Acometida eléctrica aérea.**

Se deberán tener en consideración los tendidos de conexión entre Tablero Principal, Tableros Seccionales 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.

### **22.27.3 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, la cual cortará los 4 conductores (R-S-T-N).

El tablero deberá tener descarga a tierra, el cual contará con una bornera para tal uso que se unirá con la puesta a tierra general.

Se deberá instalar una jabalina de puesta a tierra a pie del tablero, la cual será de 3 mts de longitud y 3/4" de espesor. El alimentador de tierra nunca será de menos de 15mm<sup>2</sup> de sección el cual tendrá su vaina identificadora verde-amarilla.

Desde el tablero principal solamente se realizaran los conexionados a los tableros seccionales. No se operara desde allí directamente sobre ningún sector.

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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 108 de 126

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.

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.

#### **22.27.4 Provisión e instalación de tablero seccional.**

Estos tableros serán alimentados desde el Tablero Principal.

Los tableros estarán conformados por una caja, para aplicar, cerrada en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neopreno.

Se construirán en chapa D.D. N° 16 y protegidos por antióxido Epoxi y pintura alkydica horneable, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N° 14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la cual se montarán todos los elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 100mm de las paredes del gabinete. Se calará la tapa para el montaje de tres ojos de buey, rojos, para indicación de tensiones de fase.

El cableado de salida a los consumos, se efectuara mediante bornes componibles tipo "Zoloda", montadas sobre riel DIN, al igual que la totalidad de los disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas de protección para cada circuito.

Los cables de conexionado de distribución se llevarán en forma prolija, en mangueras con precintos plásticos o en cable canales.

El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa calada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores; junto a cada interruptor se colocará una placa

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 109 de 126

grabada en acrílico con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentará. En el frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables.

Para la conexión de los circuitos de salida, se dispondrá un juego de barras de cobre montados sobre soportes aislantes adecuados.

Se deberá prever un 20% de reservas equipadas y otro 20% de espacio de reserva sin equipar.

LA CONTRATISTA deberá presentar documentación de los tableros con esquemas unifilares y topográficos. Deberá proveer, dentro de un receptáculo en acrílico, pegado a una tapa del tablero, el diagrama unifilar conforme a obra del mismo. Los circuitos serán identificados mediante placas acrílicas, de fondo negro y letras blancas.

Todos los tableros serán sometidos a las pruebas de aislamiento del caso, así como las pruebas funcionales correspondientes, antes de dar por aprobados cada uno de ellos, por SOFSE.

Se deberá tender el cable de alimentación a cada tablero, según las secciones necesarias según Planilla de Cálculo correspondiente, en función de la carga total resultante de las nuevas instalaciones.

La nave principal de almacenamiento contará con cuatro tableros seccionales situados en cada extremo de la misma, zonificándose la alimentación eléctrica. Nave anexa y área administrativa tendrán sus tableros respectivos, al igual que las salas de máquinas y sala de carga y baterías.

#### **22.27.5 Tomacorriente doble 10 A.**

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 necesidades de proyecto.

#### **22.27.6 Boca completa.**

Se realizarán con cable unipolar desde el tablero seccional, el cual deberán tener como mínimo una sección de 2.5mm<sup>2</sup>. 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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 110 de 126

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 en el área administrativa serán las únicas que se ejecuten con cañería embutida. En los demás casos se realizará el 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.

#### **22.27.7 Provisión y tendido de bandeja portacables.**

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 galvanicamente y con su cable de vinculación entre tramos al 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.

#### **22.27.8 Provisión y colocación de extractor de aire en local sanitario**

Se deberá proveer y colocar un extractor de aire. 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 300m<sup>3</sup>/h.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 111 de 126

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.

### Artefactos de iluminación (Incluye Provisión y colocación)

#### 22.27.9 Proyector leds 100w Estando para Intemperie P1



#### Descripción:

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.

#### Especificaciones:

Marca: MACROLED o calidad superior  
 Potencia: 100W  
 Reemplazo: 800W  
 Apertura: 100°  
 Vida útil: 25000 hs  
 Material: Aluminio

**22.27.10 Wall Washer led 150 - 18w para destaque****Descripción:**

Luminaria tipo Mini bañador lineal o Wall Washer con Led, bajo consumo, 50.000 hs de vida útil, para acentuación o destaque de elementos. Cuerpo de aluminio anodizado natural, con fuente externa IP67, distribución simétrica y uniforme, o con lentes elípticos. Soportes y cierres de acero inoxidable.

**Dimensiones:** Largo 150 mm Alto: 80 mm Ancho 90mm

**Especificaciones:**

Tipo: LED CREE XT-E (USA) o calidad superior

Potencia: 18 Watts.

Tensión funcionamiento: 20V 0.9A

Cantidad: 4 (+ 1 de Reposición)

Temp. Color: 3000°K.

Lentes variables: 50°15° - 30°10°

Eficiencia lumínica: 110lm (lm/w)

DRIVER EXTERNO certificado en el país

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 113 de 126

**22.27.11 Wall Washer led 300 - 54w para destaque**



**Descripción:**

Luminaria tipo Mini bañador lineal o Wall Washer con Led, bajo consumo, 50.000 hs de vida útil, para acentuación o destaque de elementos. Cuerpo de aluminio anodizado natural, con fuente externa IP67, distribución simétrica y uniforme, o con lentes elípticos. Soportes y cierres de acero inoxidable.

**Dimensiones:**

Largo 300 mm Alto: 80 mm Ancho 90 mm

**Especificaciones:**

Tipo: LED CREE XT-E (USA) o calidad superior

Potencia: 54 Watts.

Tensión de funcionamiento: 27V 1.9A

Cantidad: 4 (+ 1 de Reposición)

Temp. Color: 3000°K.

Accesorios: Lentes variables: 50°15° - 30°10°

Eficiencia lumínica: 110lm (lm/w)

DRIVER EXTERNO certificado en el país

**22.27.12 Artefacto colgante con lámpara led, marca Lucciola modelo Policar 1308 de 400w, similar o superior. Incluye lámpara led.**



**Descripción:**

Luminaria del tipo colgante, portaequipo inyectado en ABS, tratamiento pintura en polvo poliéster y pantalla de policarbonato transparente prismático. Incluye tapa de cierre en policarbonato. Distribución de luz directa, simétrica. Potencia 400w MH/SAP.

**22.27.13 Artefacto de embutir con lámpara de led, marca Lucciola modelo Kevin etl502 de 20w, similar o superior, dimerizable desde tablero. Incluye lampara led.**



**Descripción:**

Luminaria empotrable de techos, apto para cielorraso de roca de yeso, cuerpo de inyección de aluminio, tratamiento pintura epoxi.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 115 de 126

Fuente Led externa incorporada, distribución de luz difusa simétrica, dimerizable desde tablero.  
Potencia Led 20w

**22.27.14 Artefacto de embutir con lámpara de led. marca Lucciola modelo Aston III, similar o superior. Incluye lámpara led.**



**Descripción:**

Luminaria empotrable de techos, apto para cielorraso de roca de yeso, cuerpo de inyección de aluminio, tratamiento anodizado.

Fuente Led externa incluida, distribución de luz directa simétrica.

Potencia Led 1w

**22.27.15 Artefacto de aplicar, marca Lucciola modelo Planet, similar o superior. Incluye tubos led.**



 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 116 de 126

**Descripción:**

Luminaria de aplicar del tipo lineal, de acero esmaltado y terminales ABS. Medidas 1.20 x .30 mts., Louver doble parabólico de aluminio y difusor opal de alto rendimiento. Fuente Led interna incorporada, distribución de luz directa, simétrica. Incluyen tubos LEDs 2x36w. Tipo Lucciola Modelo Planet o superior. Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin.

**22.27.16 Artefacto de emergencia.**

Provisión y colocación de artefactos de emergencia de igual tipo a los instalados en cada sector a colocar.

En todos los casos se deberá asegurar un camino iluminado continuo desde el punto más alejado hasta la salida respectiva. En el caso de la Nave central se deberá dejar un camino de salida viable y visible desde cualquier punto de la misma.

Disposición según cálculo y proyecto elaborado por la CONTRATISTA, aprobado previamente por la Inspección de Obra.

**22.27.17 Artefacto Indicador de salida Led - Atomlux similar o superior.**



**Descripción:**

Cartel Salida Atomlux 9905I A Leds - Automática Mas De 3 hs, Modelo 9905L o calidad superior. Vida útil de los LEDs 100.000 Hs, Estéticamente apropiado para todo tipo de ambiente interior. Sistema de Instalación Universal. Medidas reducidas 349 x 220 x 28 mm, Incluye accesorios de fijación, Autonomía 3 Hs. Se centrará al eje de la puerta de escape. Imagen de la Luz: SALIDA

**22.28 Detección y Extinción de Incendios**

El presente ítem pretende establecer los lineamientos para la protección contra incendios del nuevo edificio de uso almacenamiento, cuyo objetivo es lograr un nivel de resguardo adecuado y eficaz de protección a personas y edificios contra el fuego.

Bajo esta premisa se procura evitar:

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 117 de 126

- El riesgo anticipado de que ocurra incendio
- La disminución de la severidad del fuego
- La propagación del fuego y el humo en el inmueble
- El consecuente peligro para las personas dentro y fuera del mismo

- Pautas de diseño

El sector contará con una instalación contra incendios diseñada bajo Normas Municipales, del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y Ley Nacional de HyS, y se ajustaran principalmente a las normativas internacionales NFPA.

- Clasificación del Riesgo

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a planos y pliegos correspondientes hasta la culminación de los mismos con las tramitaciones y aprobaciones completas y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Los rubros que abarcarán las obras del presente son:

1. Sistema de Mangueras manuales
2. Sistema de Extintores manuales
3. Sistema de Detección de humos y Alarma.
4. Señalética
5. Capacitación del personal para el manejo de los sistemas.

**22.28.1 Nuevo sistema de protección y extinción de incendio. Incluye Proyecto Ejecutivo, Plan de Evacuación de Incendio, Ayuda de Gremios y Pruebas y verificaciones de extinción y detección.**

Dentro de este Proyecto Ejecutivo se prevé la detección y protección contra incendios de todos los sectores mediante diferentes sistemas a detallar.

**Estrategia de protección**

Para la protección de la nave de almacenamiento principal se aplicará un sistema de rociadores de respuesta rápida y supresión temprana desde la cubierta (NFPA 13).

Para el mismo sector se proyectan adicionalmente mangueras manuales de combate de incendios interiores y exteriores (NFPA14). Extintores manuales y cartelería. Como complemento se concibe un sistema de detección y aviso de alarma que constará de barreras de humo a nivel cubierta, pulsadores manuales y sirenas con estrobo y módulos de monitoreo (NFPA 72).

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 118 de 126

El área destinada a Oficinas se protegerá sobre y bajo cielorraso considerando un riesgo ordinario con materiales que tienen la posibilidad de arder con rapidez moderada o que genere un volumen de humo considerable (101:6.2.2.3 – NFPA 13).

La Sala de Máquinas se proyecta con protección de rociadores automáticos como riesgo ordinario, detección de humos con dispositivos puntuales y aviso de alarma y extintores manuales.

La Sala de Carga y Baterías contará con detección de gas hidrógeno, humo y refuerzo con extintores. Se deberá asegurar que dichos recintos constituyan un sector de incendio independiente con características RF120.

En todos los ambientes se contemplará el sellado ignífugo de los vanos con materiales a prueba de fuego para evitar propagación de siniestros. Se utilizarán productos aprobados UL FM de la línea Protan, 3M o equivalentes.

#### **Sistema de detección de humos y aviso de Alarma**

Para la totalidad del edificio se proyecta la cobertura con un sistema de detección de humos y aviso de alarma con sello UL-FM.

El Contratista deberá diseñar, suministrar, instalar y poner en marcha un Sistema de Detección y Alarma de Incendio que provea protección adecuada según norma NFPA 72 (última edición) a la propiedad y las personas dentro del predio.

Al elaborar la Ingeniería Ejecutiva, el Contratista deberá definir claramente los requerimientos del sistema de su suministro que imponen condiciones a los sistemas responsabilidad de otros Contratistas.

La antes establecida definición de requerimientos deberá realizarse en una etapa temprana de los trabajos, antes del comienzo de las obras de los demás rubros afectados, para evitar la modificación de obra hecha y permitir que se elaboren desde el comienzo las ingeniería ejecutivas teniendo en cuenta las necesidades del Sistema de Alarma de Incendio.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Inspección de Obra, resulten completos y adecuados a su fin.

Aunque los pliegos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.

El Contratista suministrará e instalará el cableado del Sistema de Detección y Alarma de Incendio como así también la cañería de los sistemas para las barreras de humo.

Se plantean un Sistema de Detección y Alarma de Incendio, de alta calidad y confiabilidad, controlado por microprocesador, con dispositivos iniciadores analógico direccionables.

El sistema contará con una Central de Detección y Alarma de Incendio.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 119 de 126

Deberán preverse la cantidad de fuentes externas necesarias para alimentar la totalidad de los dispositivos teniendo en cuenta sus consumos en estado de alarma, no pudiéndose utilizar en ningún caso y bajo ningún concepto las salidas de alimentación auxiliares y/o relés del Panel de Detección de Alarmas de Incendios.

Dichas fuentes deberán ser de la misma marca que el panel de detección y estará completamente supervisada tanto en entrada como en salida de tensión como así también toda su electrónica.

El cableado deberá estar supervisado eléctricamente o por interrogación de los dispositivos conectados mediante programa.

La notificación de alarma se realizará mediante sirenas de alarma y sirenas de alarma con luces destelladoras, distribuidas de acuerdo a lo indicado en planos.

El sistema será del tipo activo / interrogativo, en el que cada dispositivo direccionable es accedido en forma periódica y repetitiva, generándose una señal que indica que dispositivo y su cableado de conexión con la Central de Incendio funciona correctamente. La pérdida de esta señal en la Central de Incendio generará una indicación de desperfecto.

La Central de Detección y Alarma de Incendio comprende:

- Elementos para la detección de estado y emisión de órdenes a los sistemas vinculados al de Detección y Alarma de Incendio

Todo el sistema está concebido para que defectos o aún la destrucción de un componente o una parte de la instalación no impida el normal funcionamiento del resto del sistema de detección y alarma de incendio.

### **Capacitación de Personal.**

LA CONTRATISTA deberá capacitar al personal que designe el Cliente, en la operación de todos los equipos instalados.

Deberá también incluir conceptos de mantenimiento básicos.

Este curso se dispondrá en hasta 6 horas totales, divididos en hasta 2 jornadas de 3 horas cada una, en un período de 2 semanas.

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

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

### **22.28.2 Provisión y colocación de mangueras manuales de combate Clase III – Interior y exterior.**

La propuesta deberá alinearse a la norma NFPA 14.

Estrategia de protección a presentar por la Contratista. Provisión e instalación previa aprobación de la Inspección de Obra.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 120 de 126

### **22.28.3 Provisión y colocación de cañerías de toma y distribución de agua para hidrantes.**

Se realizará según cálculo aprobado por la Inspección de Obra.

### **22.28.4 Provisión y colocación de extintores**

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

#### **• Tipo CO2**

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

#### **• Tipo Triclase**

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

#### **• Tipo K**

En sectores de Office se instalarán extintores tipo K de Acetato de Potasio, con sello IRAM y tarjeta de identificación.

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

### **22.28.5 Provisión de carro Matafuego TRICLASE PQS 25 Kg**

El mismo deberá incluir manguera y sellos IRAM.

### **22.28.6 Provisión y colocación de central de detección de alarma e incendio.**

Todos los equipos deberán ser nuevos y sin uso y contar con una garantía de por lo menos un año desde la fecha de su inspección y aceptación final por las autoridades de aprobación.

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, incluyendo los equipos inicializadores y de notificación 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

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 121 de 126

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:

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 122 de 126

- 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 Mantenición 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.

Se deberán incluir las canalizaciones, cableado y conexionado correspondientes al ítem, según calculo a aprobar por la inspección de Obra,

#### **22.28.7 Provisión y colocación de detector tipo barrera de humo.**

Estrategia de protección a presentar por la Contratista. Provisión e instalación previa aprobación de la Inspección de Obra.

#### **22.28.8 Provisión y colocación de detector puntual de humo fotoeléctrico.**

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.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>
	<b>Revisión 00</b>
	GR-VO-ET-40
	Fecha: 07/2020
	Página 123 de 126

Poseerán medios de protección contra el ingreso de insectos, polvo y turbulencias de aire. Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas. La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI y RFI). El detector propiamente dicho será fácilmente 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.

#### **22.28.9 Provisión y colocación de detector de gas hidrógeno**

Estrategia de protección a presentar por la Contratista. Provisión e instalación previa aprobación de la Inspección de Obra.

#### **22.28.10 Provisión y colocación de pulsador manual.**

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

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

Deberán ser de metal fundido de alta calidad, color rojo con leyenda "Fire" en el frente del mismo fácilmente identificables.

Se omitirán diseños que involucren rotura de vidrio para su operación.

La palabra FIRE deberá aparecer en el frente de las estaciones de alarma, en letras resaltadas de como mínimo 40 mm de alto.

#### **22.28.11 Provisión y colocación de sirena con estrobo.**

Deberán ser listadas UL 464 para uso en sistemas de protección contra incendio.

Deberá tener una potencia sonora promedio mayor a 90 dBA, medida en cámara anecoica, a 10' (3 metros) de distancia, cuando están alimentadas con el voltaje nominal.

La señal generada deberá corresponder a la definida como señal de evacuación en ANSI S3.41 e ISO 8201.

Las sirenas se cablearán en estilo Y.

#### **22.28.12 Provisión y colocación de sirena exterior.**

Provisión y colocación de sirena exterior de acuerdo a proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	
	Revisión 00	
	GR-VO-ET-40	
		Fecha: 07/2020
		Página 124 de 126

### **22.28.13 Provisión y colocación de módulo de monitoreo.**

Se utilizarán para monitorear dispositivos que funcionen con contactos secos Normal Abierto. Se conectarán directamente al lazo del circuito de señalización de la Central de Incendio. Contarán con un indicador luminoso (diodo electroluminiscente) que señale cuando el módulo se encuentra en comunicación con la Central de Incendio o en estado de alarma. Los dispositivos de monitoreo deberán tener la capacidad de supervisar otros equipos que forman parte del sistema o de elementos que supervisen otras instalaciones. Esta supervisión deberá estar asignada a un punto del sistema, con su respectiva descripción en el Visor alfanumérico. Las funciones a monitorear serán:

- Sensores de flujo de las E.C.A. de la red de Rociadores (individualmente).
- Sensores de flujo de la red de Bocas de Incendio (individualmente).
- Pulsadores Manuales de las Bocas de Incendio (individualmente)
- Señales de estado del Sistema de Bombeo (Individualmente)
- Sensores de estado de todas las válvulas seccionales (individualmente).
- El módulo de monitoreo debe soportar los siguientes tipos de circuitos:
- Cerrado de alarma normalmente abierta (estaciones manuales, detectores de calor, etc.)
- Cerrado de retraso de alarma normalmente abierta (interruptores de flujo de agua)
- No cerrado activo normalmente abierto (ventiladores, compuertas, puertas, etc.)
- Cerrada activo normalmente abierto (supervisión válvulas de rociadores, interruptores de presión)

### **22.28.14 Provisión y colocación de rociadores automáticos.**

Provisión e instalación según dimensionado y proyecto a presentar por parte de la Contratista. Se sugiere una provisión mínima de 400 unidades para la nave principal y 10 en el área administrativa

### **22.28.15 Provisión y colocación de Estación de Control y Alarma de rociadores**

Provisión e instalación según dimensionado y proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra.

### **22.28.16 Motobomba UL FM.**

Provisión e instalación según dimensionado y proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	<b>Revisión 00</b>
		GR-VO-ET-40
		Fecha: 07/2020
		Página 125 de 126

#### **22.28.17 Electro bomba Principal UL FM y Bomba Jockey.**

El sistema de cañería húmeda contará con electrobombas y una bomba jockey de manera tal de presurizar el sistema de hidrantes de la estación.

Provisión e instalación según dimensionado y proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra.

#### **22.28.18 Tanque de Reserva de incendio exclusivo.**

Provisión y colocación de tanque de reserva de agua contra incendio y estructura afín. Será de tipo tanque australiano premoldeado. (Volumen estimado 450 m3)

Incluye cañería de reposición de agua, colector y bajadas.

Provisión y montaje según cálculo y proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra.

### **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 el Manual para la Redeterminación de Precios, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se detallan en el Anexo VIII.

 	<b>GERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ALMACÉN CENTRAL (Ex Nave Fundición Cobre)</b>	<b>Revisión 00</b>
		GR-VO-ET-40
		Fecha: 07/2020
		Página 126 de 126

## **Anexos y Planos**

- 1. Anexo I: Planilla de Cotización**
- 2. Anexo II: Planos de Arquitectura y Detalles**
- 3. Anexo III: Ejercicio predimensionado estructural. Fundaciones**
- 4. Anexo IV: Diseño Cartel de Obra**
- 5. Anexo V: Normas Operativas de Seguridad e Higiene en el Trabajo**
- 6. Anexo VI: Planilla Modelo de Análisis de Precios**
- 7. Anexo VII: Especificaciones Tecnicas Generales para Obras Civiles**
- 8. Anexo VIII: Formula de Redeterminación**
- 9. Anexo IX: Manual de Redeterminación de Precios**
- 10. Anexo X: Logo Institucional**
- 11. Anexo XI: Instalaciones Aéreas existentes**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Especificaciones Tecnicas**

**Número:**

**Referencia:** SP 10001944 Construcción Almacén Cabecera Escalada - PETP

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 126 pagina/s.