

Sección 3

PROGRAMA: **MONTEVIDEO SE ADELANTA**

BASE DE LA DIVISIÓN LIMPIEZA EN DFR

FONDOS FIMM MSA DA 007

OBJETO	Llamado a Ofertas
OBRA	✓ Obras para la construcción de una Base de la División Limpieza en DFR con servicios para el personal y pista de estacionamiento para camiones ubicada en Cno. Oncativo y Cno. Cepeda, padrón N.º 70929
DOCUMENTO	Sección 3 - Especificaciones Técnicas particulares
CÓDIGO	FIMM IM – DA 007 – ETE - 001_1

Fecha	Revisión	Elaborada por	Aprobada por
	1	Arq. Simara Becerra	

INDICE

1	GENERALIDADES	10
1.1	DISPOSICIONES GENERALES	10
1.1.1	Objeto	10
1.1.2	Alcance	10
1.1.3	Nómina de elementos que componen este Proyecto	11
1.1.3.1	Pliegos y Documentos	11
1.1.3.2	Otros	11
1.1.4	Dirección de Obra de la I. de M.	11
1.1.5	Gestión de Residuos de Obra	11
1.1.6	Normativas	12
1.1.7	Instalaciones de UTE y OSE	12
1.1.8	Planos conforme a obra	12
2	BASE DFR	13
2.1	IMPLANTACIÓN	13
2.1.1	Instalación del Obrador / Servicios para el personal	13
2.2	NIVELACIÓN Y REPLANTEO	13
2.2.1	Nivelación del Terreno	13
2.2.2	Replanteo	13
2.3	EXCAVACIONES	13
2.3.1	Excavaciones	13
2.4	FUNDACIONES	14
2.4.1	Vigas de fundación de H ^º A ^º	14
2.4.2	Platea	14
2.4.3	Bases para estructura metálica	15
2.4.4	Bases para topes vehiculares	15
2.5	ESTRUCTURA	15
2.5.1	Pilares de H ^º A ^º	15
2.5.2	Pilares metálicos	15
2.5.3	Vigas carrera de H ^º A ^º	16
2.5.4	Vigas metálicas	16
2.5.5	Tubulares metálicos	16
2.5.6	Antepechos y dinteles	16
2.6	MUROS	16
2.6.1	Elevación muros exteriores con bloques HCCA de 15cm	16

2.6.2	Elevación muros interiores con bloques HCCA de 12cm	17
2.6.3	Elevación de muros en nichos con mampostería	17
2.7	REVOQUES.....	17
2.7.1	Revoque monocapa para interior 2 en 1 (revoque grueso + revoque fino)	17
2.7.2	Revoque monocapa para exterior 3 en 1 (hidrófugo + revoque grueso + revoque fino)	18
2.8	REVESTIMIENTO CERÁMICO EN PARAMENTOS VERTICALES	19
2.8.1	Revestimiento cerámico en tabiques interiores	19
2.9	REVESTIMIENTO EXTERIOR.....	19
2.9.1	Revestimiento de chapa trapezoidal	19
2.9.2	Estructura galvanizada para revestimiento de chapa trapezoidal	20
2.9.3	Revestimiento en metal desplegado	20
2.9.4	Estructura galvanizada para revestimiento de metal desplegado	20
2.9.5	Cartel corpóreo en fachada	21
2.9.6	Revestimiento con placa plástica de material reciclado	21
2.9.7	Cartelería indicativa de locales	21
2.10	PAVIMENTOS	21
2.10.1	Carpeta impermeabilizante y pendientes en duchas y SSHH	21
2.10.2	Revestimiento cerámico en pisos interiores	21
2.10.3	Revestimiento cerámico en pisos exteriores	22
2.10.4	Zócalos	22
2.11	CUBIERTA.....	23
2.11.1	Cubierta de termopanel de 25cm	23
2.11.2	Canalón de chapa	23
2.11.3	Lucernarios en túnel de circulación	23
2.11.4	Cielorraso de chapa en galería exterior.....	24
2.11.5	Cielorraso de PVC en oficinas y espacios exteriores	24
2.11.6	Cubierta de Nichos	24
2.12	MESADAS Y ESPEJOS.....	24
2.12.1	Mesada tipo 1 (Kitchenette y cocina).....	24
2.12.2	Mesada tipo 2 (SSH).....	24
2.12.3	Mueble con pileta incluida	25
2.12.4	Espejos	25
2.13	ABERTURAS	25
2.13.1	Ventanas en aluminio	25
2.13.2	Puertas en aluminio	27

2.13.3	Mamparas en aluminio	27
2.13.4	Paneles móviles con metal desplegado en aberturas del sector administrativo.....	27
2.13.5	Portones metálicos para nichos	27
2.13.6	Portón metálico de acceso peatonal al predio	28
2.13.7	Portones metálicos para acceso vehicular al predio	28
2.14	ESPACIOS EXTERIORES	28
2.14.1	Pavimento peatonal liso	28
2.14.2	Pavimento peatonal rallado	28
2.14.3	Pavimento vehicular en balasto cementado	29
2.14.4	Pavimento vehicular en hormigón armado	31
2.14.5	Regueras.....	31
2.14.6	Jardineras	31
2.14.7	Estructuras metálicas tipo pórticos	31
2.14.8	Equipamiento exterior	32
2.14.9	Topes vehiculares en pista de estacionamiento	32
2.14.10	Cerco perimetral al predio	32
2.14.11	Garita de Vigilancia	33
2.14.12	Cerco y estructura metálica en nicho de instalaciones	33
2.14.13	Vegetación.....	33
2.14.14	Pórtico delimitador de altura línea de UTE	33
2.15	PINTURA	34
2.15.1	Pintura lavable en paredes interiores	34
2.15.2	Pintura para exterior	34
2.15.3	Pintura estructura metálica.....	34
2.15.4	Pintura para pavimentos	34
2.16	INSTALACIÓN SANITARIA	34
2.16.1	Abastecimiento	34
2.16.2	Tanques para reserva de agua.....	35
2.16.3	Suministro e instalación de calderetas a gas	35
2.16.4	Suministro e instalación de garrafas a gas.....	35
2.16.5	Suministro e instalación de calentadores solares	35
2.16.6	Aparatos y grifería	35
2.16.7	Regueras en vestuarios	36
2.16.8	Desagües internos del edificio (Etapa B)	36
2.16.9	Desagües a planta de bombeo (Etapa A)	37

2.16.10	Cámara séptica	37
2.17	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	37
2.18	INSTALACIÓN DE DATOS	37
2.18.1	Suministro y colocación de datos	37
2.18.2	Suministro y colocación de Rack	37
2.19	ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y VENTILACIÓN	37
2.19.1	Sistema de ventilación	37
2.19.2	Suministro e instalación de Equipos de AA	38
2.20	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	39
2.20.1	Suministro y colocación extintores tipo BC 3,5kg	39
2.20.2	Suministro y colocación extintores tipo ABC 4kg	39
2.20.3	Suministro y colocación extintores tipo ABC 25kg con carro	39
2.20.4	Suministro y colocación de luminarias de emergencia	39
2.20.5	Suministro y colocación de cartelería	39
2.21	LIMPIEZA DE OBRA	39
2.22	SEGURIDAD EN OBRA	40
3	ANEXO 1_ MEMORIA DE ESTRUCTURA	41
3.1	MOVIMIENTOS DE SUELO	41
3.1.1	Desmontes, terraplenes y rellenos	41
3.1.2	Excavaciones	41
3.2	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO	41
3.2.1	Generalidades	41
3.2.2	Inspecciones	42
3.2.3	Apuntalamientos	42
3.2.4	Armaduras	42
3.2.5	Empalmes	42
3.2.6	Separación entre varillas	42
3.2.7	Recubrimientos	43
3.2.8	Colocación de las armaduras	43
3.2.9	Preparación del hormigón	43
3.2.10	Colocación del Hormigón	43
3.2.11	Canalizaciones y pases	44
3.2.12	Transporte	44
3.2.13	Compactación del hormigón	44
3.2.14	Curado del hormigón	44

3.2.15	Desencofrado y descimbrado.....	44
3.2.16	Defectos y vicios de la estructura	45
3.2.17	Vigas de Fundación.....	45
3.2.18	Platea de Fundación	46
3.2.19	Pilares de Hormigón Armado	46
3.2.20	Vigas carrera de Hormigón Armado	46
3.3	MUROS PORTANTES	46
3.3.1	Elevación de Muros Portantes	46
3.3.2	Refuerzos estructurales	46
3.3.3	Dinteles	47
3.3.4	Antepechos	47
3.3.5	Jambas.....	47
3.4	TECHO DE TERMOPANEL	47
3.4.1	Techo de termopanel.....	47
3.4.2	Instalación y montaje	47
3.5	ETRUCTURA METÁLICA.....	47
3.5.1	Chapa trapezoidal.....	47
3.5.2	Perfiles.....	48
4	ANEXO 2_ MEMORIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DATOS.....	49
4.1	MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS TAREAS	49
4.1.1	Normativa.....	49
4.1.2	Responsabilidades.....	49
4.1.3	Verificación de proyecto eléctrico	49
4.1.4	Canalizaciones (aparente y subterráneas)	50
4.1.5	Enhebrado de conductores, acometida y distribución interior	50
4.1.6	Instalación eléctrica de luminarias	51
4.1.7	Armado de tableros	51
4.1.8	Puesta a tierra y aterramiento	52
4.1.9	DCO Documentación conforme a obra.....	52
4.1.10	Previsión Energía Reactiva y Pruebas	53
4.1.11	Instalación de datos.....	53
4.2	CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES ELÉCTRICOS.....	54
4.2.1	Canalizaciones aparentes.....	54
4.2.2	Conductores	54
4.2.3	Tableros	54

4.2.4	Llaves, Interruptores y otros.....	55
4.2.5	Tomas	56
4.2.6	Luminarias	56
4.2.7	Materiales Descarga a tierra	57
4.2.8	Empalmes.....	57
4.2.9	Pruebas de funcionamiento	58
4.2.10	Descargadores de sobretensión	59
5	ANEXO 3_ MEMORIA SANITARIA	60
5.1	DESAGÜES	60
5.1.1	Descripción y Alcance	60
5.1.2	Desagües Primarios	60
5.1.3	Desagües Secundarios	61
5.1.4	Desagües Pluviales.....	62
5.1.5	Materiales	63
5.2	ABASTECIMIENTO.....	63
5.2.1	Descripción y Alcance	63
5.2.2	Depósitos reserva de agua.....	63
5.2.3	Distribución de agua fría.....	64
5.2.4	Distribución de agua caliente	64
5.2.5	Materiales	65
5.3	COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA.	65
5.4	PRUEBAS INDISPENSABLES.....	65
6	ANEXO 4_ MEMORIA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	67
6.1	INTRODUCCIÓN	67
6.2	SEPARACIÓN DE EDIFICIOS (SEPARACIÓN DE RIESGOS).....	67
6.3	GENERALIDADES.....	68
6.4	CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO	69
6.5	MEMORIA CAPACITACIÓN ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS	70
6.6	MEMORIA DE DEFENSA MÓVIL.....	71
6.6.1	CONDICIONES GENERALES	71
6.6.2	CONDICIONES PARTICULARES	72
6.6.3	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO.....	73
6.7	MEMORIA DESCRIPTIVA DE MEDIDAS DE LUZ DE EMERGENCIA.....	75
6.7.1	CONSIDERACIONES GENERALES:	75
6.7.2	CONSIDERACIONES PARTICULARES.	76

6.8	MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEÑALAMIENTO DE EMERGENCIA.....	78
6.8.1	CONSIDERACIONES GENERALES:.....	78
6.8.2	CONSIDERACIONES PARTICULARES.	79
6.9	MEMORIA DE SALIDA DE EMERGENCIA.....	81
6.9.1	GENERAL DE TODA LA EDIFICACIÓN.	81
6.9.2	PUERTAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA PRINCIPALES.	82
6.9.3	ESCALERAS DE EMERGENCIA.....	82
6.9.4	PUERTAS.	82
6.9.5	PASILLOS.....	83
6.9.6	RECORRIDO MÁXIMO.....	83

1 GENERALIDADES

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1.1 Objeto

El objeto del presente llamado es la ejecución de las obras edilicias para una nueva Base de la División Limpieza en DFR.

Las obras tienen como objeto la construcción de un edificio con oficinas y servicios de duchas con vestuarios, servicios higiénicos, la construcción de una garita de vigilancia que controlará el acceso a esta planta, y el cercado de parte del predio.

La propuesta abarca los rubros: replanteo, excavaciones, fundaciones, estructura, muros, pavimentos de hormigón armado, espacios exteriores, sanitaria, eléctrica, pintura, etc.

Los trabajos se deberán realizar en etapas coordinadas con la Dirección de Obra.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con los planos de proyecto, esta memoria de Especificaciones Técnicas y la Normativa Nacional vigente.

En los casos en que exista contradicción entre distintos recaudos, ésta será resuelta por la Dirección de Obra en la forma más favorable para el proyecto y la obra, sin que esto amerite un incremento en el costo de las obras.

A los efectos de la presentación de ofertas se autoriza la entrega de toda la documentación técnica solicitada en los capítulos siguientes, en formato digital.

1.1.2 Alcance

Sera de cargo del Contratista la totalidad de los Suministros y la ejecución de todos los trabajos requeridos para la construcción de las obras objeto de este llamado, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, que forman parte de los recaudos de la presente licitación.

Por consiguiente, el precio ofertado y sin pretender una enumeración total, están comprendidos en la obra licitada y deberán ser ejecutados por el contratista las siguientes actividades:

- la implantación de obra, incluyendo obrador y depósitos de materiales y local de Dirección de Obra.
- El suministro de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, aun aquellos no indicados explícitamente, pero necesarios para el correcto funcionamiento de las obras.
- La reposición y restitución a su condición original de todo aquello que por cualquier concepto sean afectados por la ejecución de los trabajos.
- Todas aquellas tareas necesarias para la correcta ejecución de la obra.
- El alejamiento de material sobrante y excedente de tierra, etc.
- La limpieza final de los lugares afectados por las obras, deberán quedar una vez finalizada estas, en igual o mejores condiciones de los que estaban previo al inicio.
- El vallado del área de trabajo, a los efectos de no interferir con la dinámica de funcionamiento de los edificios.

Las diferentes etapas de obra se coordinarán previamente con la Dirección de Obras.

Visita previa a la cotización:

Es condición necesaria que el oferente realice todas las inspecciones que entienda necesarias, a los efectos de lograr un conocimiento cabal de la problemática a ser abordadas. Se solicita que sea coordinada una visita a las instalaciones, la cual debe ser coordinada con el equipo proyectista. Se entregará constancia de asistencia a la visita la cual deberá formar parte de la oferta de cotización.

Coordinación: simara.becerra@imm.gub.uy / sofia.perdomo@imm.gub.uy

Teniendo en cuenta la realización de la o las visitas necesarias, se entenderá que el Contratante ha contado con todos los elementos de juicio para tener conocimiento y evaluar la situación y en consecuencia elaborar su propuesta. Por lo tanto, no se aceptará ningún reclamo por la necesidad de utilizar procedimientos constructivos especiales.

Todo aquello que quede mal terminado de acuerdo a criterios de buena construcción se hará demoler y rehacer a entero costo del Contratista, sin que tenga derecho a cobrar extraordinarios por dicho concepto.

Trabajos extraordinarios: No se podrá realizar ningún trabajo extraordinario sin previa presupuestación y aprobación por escrito de la Dirección de Obra.

Aquellos trabajos que sean realizados sin el proceso mencionado, se considerarán dentro del contrato.

1.1.3 *Nómina de elementos que componen este Proyecto*

Rigen para este Contrato los siguientes elementos:

1.1.3.1 *Pliegos y Documentos*

- Memoria Constructiva General del M.T.O.P. (en adelante MCG). Toda especificación que no quede aclarada en esta memoria particular se resolverá según la MCG. Alcanza con que cualquier elemento figure en la memoria para que deba ser tomado en cuenta.
- Pliego de Condiciones Particulares (en adelante PCP)
- Memoria de Especificaciones técnicas
- Planos y planillas de proyecto
- Rubrado

A falta de especificaciones se realizará la consulta a la Dirección de Obra. En caso de detectarse contradicciones entre recaudos deberá consultarse a la Supervisión de Obras, no aceptándose ninguna solución que no haya sido aprobada por ésta.

Cuando no exista una estricta correspondencia entre las disposiciones de uno y otro Pliego y/o planos, se atenderá a lo que establecen, en primer lugar, estas Condiciones Particulares de Contrato, considerándose modificadas las estipulaciones de los Pliegos Generales enumerados y del Pliego Particular para la Ejecución de Obras.

1.1.3.2 *Otros*

Detalles a entregarse en el transcurso de la obra, e instrucciones verbales y/o escritas que por sí diere o transmitiere por medio de los funcionarios a su cargo, el/la director/a de las Obras.

1.1.4 *Dirección de Obra de la I. de M.*

El Contratante designará un director de Obra a cargo de la Obra quien será el referente por parte de la empresa, para todas las coordinaciones de obra.

1.1.5 *Gestión de Residuos de Obra*

Debe considerarse que los materiales sobrantes de las excavaciones que contengan residuos sólidos o similares, los provenientes de la demolición de pavimentos o estructuras de hormigón, y los residuos excedentes generados en las obras, deberán tener como punto de disposición final la Usina de Disposición Final de la I de M. ubicada en Camino Felipe Cardoso esquina Camino Cepeda.

El Contratista deberá ocuparse de los residuos de obra en un todo de acuerdo a la normativa vigente.

A los efectos de gestionar los residuos, deberá presentar los formularios correspondientes y contar con empresa habilitada para el traslado.

1.1.6 Normativas

El oferente deberá cumplir con toda la normativa que se indica a continuación:

Ley 16074 Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

Ley 5032 relativo a Accidentes de Trabajo y Medidas para Evitarlos

Reglamento de Baja Tensión de UTE

Decreto 89/995 Disposiciones Reglamentarias de Seguridad e Higiene para la industria de la Construcción. No aplican por estar derogados los artículos 36.2, 84 al 100, 105, 107, 108 y 113.

Decreto 283/996 “Estudio y Plan de Seguridad e Higiene”

Decreto 179/001 “Riesgo Eléctrico en Obras de Construcción”

Decreto 82/95 Libro de obra y anotaciones.

MTSS Resolución 23/06/95 Asesores de Seguridad. Registro y Funciones

Decreto 13/001 Convenio Colectivo de la Industria de la Construcción (Extracto)

Decreto 481-09 Registro de Obras (Trazabilidad)

1.1.7 Instalaciones de UTE y OSE

El Contratista deberá ocuparse de gestionar el provisorio de UTE, a los efectos de contar con energía durante el proceso de obra.

En el caso del suministro definitivo, la IM se encargará de la solicitud, una vez la instalación eléctrica esté en condiciones y en coordinación con el Contratista.

La instalación eléctrica debe estar en un todo de acuerdo a la normativa de UTE, y el Contratista debe presentar Memoria y Unifilar, con las especificaciones de la instalación, firmadas por un Tec. Electricista habilitado en UTE, y ser el responsable ante UTE por la instalación. El nicho para el nuevo suministro debe estar en un todo de acuerdo a la reglamentación específica de UTE.

El Contratista deberá ocuparse de gestionar el provisorio de OSE, a los efectos de contar con agua durante el proceso de obra.

En el caso del suministro definitivo, la IM se encargará de la solicitud, una vez la instalación de abastecimiento de agua esté en condiciones y en coordinación con el Contratista.

La instalación de abastecimiento de agua debe estar en un todo de acuerdo con la normativa municipal, y el Contratista debe ser responsable ante OSE de la instalación.

1.1.8 Planos conforme a obra

Se solicita a la contratista una vez entregada la obra, los planos conforme a obras de albañilería, estructura e instalaciones.

2 BASE DFR

2.1 *IMPLANTACIÓN*

2.1.1 *Instalación del Obrador / Servicios para el personal*

La Empresa Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, necesarios para desarrollar la obra. A su vez deberá instalar los Servicios propios para el personal que trabajará en las obras por el transcurso que dure la misma.

Los servicios auxiliares para personal de obra serán en un todo de acuerdo a la normativa vigente del MTSS.

El Contratista deberá coordinar con la Dirección de Obra donde se ubicarán las instalaciones del obrador dentro del predio.

Estará a cargo del Contratista también los locales para depósito de materiales y equipos, no pudiendo utilizar los servicios y locales allí existentes para funcionarios de la IM. La IM proveerá de energía eléctrica y agua potable para llevar adelante las obras.

Se deberá realizar el retiro de todos los materiales provenientes de los trabajos. Se deberá dejar todo en perfectas condiciones antes de retirarse definitivamente del lugar.

2.2 *NIVELACIÓN Y REPLANTEO*

2.2.1 *Nivelación del Terreno*

El Contratista deberá prever todos los desmontes y rellenos, con el fin de cumplir con los niveles proyectados según lo indicado en los recaudos.

Además, se deberá prever el podado de las especies vegetales que se encuentren en el predio.

2.2.2 *Replanteo*

El replanteo general de la obra nueva a construir se hará por cuenta de la empresa contratista.

Se replanteará el conjunto de todos los elementos necesarios para una buena ejecución de la obra, según indique la Dirección de Obra, y las reglas del buen construir.

La Dirección de Obra podrá indicar todos los replanteos y ratificaciones que considere necesarias, y la empresa deberá cumplirlas en tiempo y forma antes de realizar los trabajos relacionados con estos replanteos, cualquier avance de obra que no cumpla con lo anteriormente descrito, podrá ser demolido y rehecho conforme a lo que indique el Director de Obra, a cuenta y cargo de la empresa.

Se deberá ratificar las medidas en obra previo a las construcciones.

El replanteo lo efectuará el contratista con equipos de medición apropiados y deberá ser verificado y aprobado por la Dirección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. No obstante, el contratista será responsable de cualquier error derivado de este replanteo.

2.3 *EXCAVACIONES*

2.3.1 *Excavaciones*

Después de rectificado y aprobado el replanteo correspondiente, se procederá a realizar las excavaciones necesarias para ejecutar las fundaciones indicadas a continuación, la profundidad de las mismas serán las indicadas en los planos respectivos:

- Fundación del edificio, vigas y platea.
- Fundación de la garita de vigilancia.

- Muro de contención para pozo impermeable.
- Fundaciones puntuales para nichos de servicios.
- Fundaciones puntuales para estructuras en espacios exteriores.
- Fundaciones puntuales para cerco perimetral.

Este rubro incluye todos los movimientos de suelos necesarios para cumplir con los niveles y cotas indicadas en los planos respectivos. La tierra vegetal existente en el terreno se utilizará para rellenar los espacios exteriores que serán terminados con césped.

Se utilizará equipo caminero adecuado para asegurar las compactaciones solicitadas. Los niveles indicados en los planos corresponden a niveles terminados, ya sea de pisos de la edificación nueva o pavimentos exteriores.

Todos los materiales colocados se compactarán al (95%) noventa y cinco por ciento de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado AASHTO T-180. No podrán compactarse capas superiores a los (20 cm) veinte centímetros de espesor suelto.

Estarán incluidas en la cotización toda tarea que se considere imprescindible para la correcta ejecución de los trabajos, como la provisión de todo el equipamiento necesario para la realización de los mismos en las condiciones establecidas.

El Contratista tomará todas las medidas de seguridad obligatorias y las que exija además el caso, lo que no lo exime de responsabilidad por la seguridad de la obra y de su personal. En caso de que por penetración de aguas de lluvias u otras en las zanjas resulte necesario aumentar la profundidad de las mismas, será de cuenta del Contratista el aumento de volumen de las excavaciones y de la cimentación.

Una vez terminadas las excavaciones para los cimientos, total o parcialmente, antes de iniciar la construcción de éstos, el Contratista solicitará la correspondiente inspección del Arquitecto Director de Obra y la autorización respectiva para empezar este trabajo.

2.4 FUNDACIONES

Las fundaciones a construir seguirán las especificaciones indicadas en el Anexo 1_Memoria de Estructura y los recaudos gráficos de estructura.

2.4.1 Vigas de fundación de HªAª

Se respetará en un todo los detalles y especificaciones presentadas en recaudos gráficos y escritos adjuntos de estructura, debiéndose realizar la propuesta de modificación correspondiente en el caso que el estudio de suelo realizado no se adecúe a lo proyectado.

Las dimensiones de las mismas serán de 15x32cm y estarán armadas con 4Ø8 longitudinales y hierros Ø6 c/20cm para unión con la platea a un lado y con la vereda al otro.

Se llenarán las vigas de fundación sobre una capa de 5cm de hormigón de limpieza como capa de regularización.

2.4.2 Platea

Sobre el terreno natural y luego de realizada la caja se realizará la compactación del suelo natural mediante rodillo o pisón mecánico. Posteriormente se realizará una capa de 20cm de espesor de material granular (balasto) compactado al 95% de su Densidad máxima de compactación (DMC) medida en el Ensayo Proctor modificado AASHTO T-180.

Sobre ella se realizará una capa de hormigón de 12cm de espesor armado con malla electrosoldada C-42 (Ø 4.2 cada 15cm).

Se realizará terminación superficial con llana o lampazo.

Se realizarán juntas de retracción por corte mecánico con disco de diamante consiguiendo paños de similares dimensiones de lados no mayores a 4 metros, con una anchura de 3 a 5 mm o fracción y una profundidad de 1/3 del espesor total del piso, dichas juntas se sellarán con productos siliconados o con asfalto oxidado.

2.4.3 Bases para estructura metálica

Se realizarán dados de H^ºA^º puntuales por cada perfil metálico, de 40cm de lado a una profundidad de 70cm del nivel de piso terminado, en los perfiles de las 2 pérgolas a ubicar en el sector pavimentado frente a la galería techada y en los perfiles del cercado a realizar perimetralmente a los tanques de reserva de agua.

En el caso de los perfiles para los portones de acceso vehicular indicados en los recaudos como H01 y en el rubro 2.13.7 que serán pilares compuestos por 2 perfiles UPN de 200mm, la fundación será con bases de 60x60cm y 1m de profundidad.

Los pilares metálicos conformados por 2 perfiles UPN 140mm que se ubican en la galería indicados en el rubro 2.5.2, tendrán como fundación una platina metálica de 200x150x6mm la cual se anclará a la platea de H^ºA^º mediante 2Ø10 soldados a cada platina.

2.4.4 Bases para topes vehiculares

Se deberá realizar la fundación para el amure de las cordonetas de hormigón que oficiarán de topes indicadas en el rubro 2.14.8 para los vehículos.

Las bases serán dados de hormigón de 40cm de largo x 20cm de ancho x30cm de profundidad, y serán uno para cada cordoneta.

En cada uno de los dados de hormigón se deberán dejar 2 varillas roscadas de 10mm a espera para fijar los topes. Cada varilla se fijará con 20cm de profundidad en los dados, y el tramo en espera serán de 30cm, a los efectos de recortar una vez fijada la cordoneta.

2.5 ESTRUCTURA

La estructura a construir seguirá las especificaciones indicadas en el Anexo 1_Memoria de Estructura y los recaudos gráficos de estructura.

2.5.1 Pilares de H^ºA^º

Los pilares de traba tendrán las dimensiones indicadas según los recaudos, teniendo una variación en las dimensiones entre los pilares ubicados en los muros exteriores (15x15cm) y entre los pilares ubicados en los muros interiores (12x15cm o 12x12cm). Estarán armados con 4Ø8 longitudinales como mínimo con estribos de hierro Ø6mm c/15cm.

En la elaboración de los moldes se utilizará madera seleccionada de primera calidad, disponiéndose en forma tal que no se produzcan adherencias a los efectos de evitar retoques y reparaciones de superficie. El llenado de los moldes se ejecutará cuidando que no se produzcan hoquedades. El acabado o terminación de las superficies será el natural, producido por los moldes.

2.5.2 Pilares metálicos

En la zona de la galería techada se colocarán 5 pilares metálicos armados con 2 UPN de 140mm, soldados en su parte inferior a platinas metálicas de 200x150x6mm las cuales se anclarán a la platea de H^ºA^º mediante 2Ø10 soldados a cada platina.

En el extremo superior de cada pilar se soldará una platina de 140x120x6mm para soportar las vigas metálicas indicadas en el rubro 2.5.4.

La terminación de los pilares será pintada con fondo anti-oxido y 3 manos de esmalte sintético color gris.

2.5.3 Vigas carrera de H⁹A⁹

Se colocarán carreras de hormigón armado para el perfecto encadenamiento de los muros. Las carreras de hormigón armado tendrán el ancho del muro o tabique sobre el que corran.

Según se indica en los recaudos se construirán vigas a 2 alturas, las indicadas como C.D1 de 15x15cm y las C.D2 de 12x15cm se construirán a +2.60m (nivel de fondo) las cuales oficiarán de dinteles para algunas de las aberturas del edificio y las indicadas como C.T1 de 15x15cm serán las vigas que se construirán en el nivel más alto del muro, y a las cuales se deberá prever colocar los elementos para sujeción del techo de termopanel.

Serán armadas con 4Ø8 longitudinales con estribos Ø6 c/20cm.

2.5.4 Vigas metálicas

En la zona de la galería techada se colocarán vigas metálicas UPN de 140mm, según se indica en los recaudos, las cuales irán soldadas a las planchuelas ubicadas en la parte superior de los pilares indicados en el rubro 2.5.2. de las cuales se sujetará el techo de termopanel.

2.5.5 Tubulares metálicos

Se colocarán tubulares metálicos de 80x80x2mm en el sentido transversal de la galería, indicados en la planta de estructura como "V.C1" los cuales deberán anclarse en un extremo a los pilares de H⁹A⁹ y en el otro a los pilares metálicos indicados en el rubro 2.3.2 y tubulares metálicos de 50x50x2mm en el sentido longitudinal indicados como "V.C2" soldados en sus extremos a las vigas "V.C1" conformando un entramado el cual oficiará de soporte para el cielorraso de chapa.

Además, deberán colocarse tubulares metálicos de 50x50x2mm a una altura de 2.60m en el sentido transversal de los locales de vestuarios, duchas, SSHH y comedor (en todos los locales que no llevan cielorraso) según lo indicado en los recaudos y lingas de acero de 3,4mm en el sentido longitudinal anclados a los tubulares, los cuales oficiarán de soporte para las instalaciones.

2.5.6 Antepechos y dinteles

Los antepechos serán armados con bloques de HCCA reforzados con 2 varillas Ø8, colocadas en ranuras de 3x3cm, en una longitud igual al largo de la ventana más 50cm a cada lado de la misma, rellenas posteriormente con mortero específico para este tipo de bloques. Deberá tener una pendiente mínima hacia el exterior y será realizada en AyP con hidrófugo.

Los dinteles se realizarán de la siguiente manera:

- En luces de vanos de hasta 2m se colocarán dinteles prefabricados de HCCA, apoyados 25cm a cada lado de la abertura.
- En luces mayores a 2m, se construirán dinteles con bloques U de HCCA 15x25x50cm armados con 4Ø6 longitudinales y estribos Ø6 c/20cm, los cuales deberán prolongarse 25cm a cada lado de la abertura.

2.6 MUROS

2.6.1 Elevación muros exteriores con bloques HCCA de 15cm

Los muros portantes exteriores se levantarán con ladrillos del tipo HCCA (Hormigón Celular Curado en Autoclave) de 15x25x50cm y se utilizará el mortero correspondiente para este tipo de mampuestos.

Previo a la elevación de las primeras hiladas, se realizará una faja de nivelación sobre la platea, la cual se realizará según el replanteo de los muros. La misma se ejecutará con mortero de arena y portland + hidrófugo. Es fundamental realizar esta tarea, ya que permitirá una eficaz elevación del muro acorde a los niveles y plomos necesarios.

Refuerzos estructurales:

Entre la primera y segunda hilada de todos los muros se realizará un refuerzo con 2 varillas $\varnothing 8$ en toda la longitud de los mismos, colocadas en ranuras de 3x3cm, rellenas posteriormente con mortero específico para este tipo de bloques.

Además, cada 2 hiladas se colocará una varilla $\varnothing 6$ en las juntas horizontales, empalmada con el hierro en espera de los pilares de hormigón armado.

La terminación final será revoque monocapa para exterior 3 en 1, el cual contiene hidrófugo, revoque grueso y revoque fino en un mismo producto. Se deberá presentar a la Dirección de Obra el tipo y marca de producto a emplear previo a su colocación en obra.

Una vez realizada la capa de revoque se colocará el recubrimiento exterior de chapa y metal desplegado según lo indicado en los recaudos, indicados en los rubros 2.9.1 y 2.9.3. En las zonas donde no se coloque este tipo de recubrimiento se pintará con pintura impermeabilizante elastomérica para exteriores, color a definir en obra. El contratista deberá ejecutar muestras (por lo menos 3) de la pintura con las marcas y tipo a suministrar, para aprobación de la Dirección de Obra.

2.6.2 Elevación muros interiores con bloques HCCA de 12cm

Los muros portantes interiores se levantarán con ladrillos del tipo HCCA (Hormigón Celular Curado en Autoclave) de 12x25x50cm y se utilizará el mortero correspondiente para este tipo de mampuestos.

Se manejarán los mismos criterios de elevación que los indicados en el ítem anterior.

Las terminaciones de los mismos son los indicados en los recaudos y en la tabla de tipos de muros.

2.6.3 Elevación de muros en nichos con mampostería

Los muros de los nichos para instalaciones se construirán con bloques de hormigón vibrado tipo ANTISONIT de 12x19x39cm (Tipo de muro M07), revocados en ambas caras y tendrán las dimensiones y características especificadas en gráficos.

Los muros de los nichos a construir en la zona de canteros y pista de estacionamiento, los cuales alojarán extintores y tomas de eléctrica se ejecutarán con ticholos de 8x25x25cm (Tipo de muro M08), revocados en ambas caras y tendrán las dimensiones y características especificadas en gráficos.

El mortero de juntas será con arena y portland en proporción 4:1 (4 partes de arena cada 1 de portland).

Las juntas verticales y horizontales serán continuas, se colocará un hierro horizontal de 6mm cada 3 hiladas, que servirá como traba con los pilares de esquinas.

Al comienzo de la elevación del tabique, hasta tres hiladas por encima del suelo, se tomarán los mampuestos con mortero hidrofugado. Con ese mismo mortero se revocarán y lustrarán, ambas caras del muro desde la viga de fundación hasta tres hiladas por encima del piso.

La terminación final será revoque monocapa para exterior 3 en 1, el cual contiene hidrófugo, revoque grueso y revoque fino en un mismo producto. Se deberá presentar a la Dirección de Obra el tipo y marca de producto a emplear previo a su colocación en obra. Una vez realizada la capa de revoque se pintará con pintura impermeabilizante elastomérica para exteriores, color a definir en obra. El contratista deberá ejecutar muestras (por lo menos 3) de la pintura con las marcas y tipo a suministrar, para aprobación de la Dirección de Obra.

2.7 REVOQUES

2.7.1 Revoque monocapa para interior 2 en 1 (revoque grueso + revoque fino)

Se deberá presentar a la Dirección de Obra el tipo y marca de producto a emplear previo a su colocación en obra. El mismo debe cumplir con las 2 capas solicitadas, revoque grueso y revoque fino. La superficie o sustrato de aplicación debe ser consistente, estar limpia, seca, libre de polvo y restos de todo tipo de materiales, como ser pinturas o similares.

La superficie debe estar totalmente plana. No se debe aplicar con temperaturas por debajo de 5° centígrados. Los espesores serán los indicados en los detalles de los muros.

Para la colocación se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento según el modo de preparación:

PREPARACIÓN MANUAL: Se puede utilizar trompo o preparar balde a balde, solo debe agregarse agua limpia. La cantidad de agua por cada bolsa de 25 kg es de entre 3,5 y 5 litros ajustando la consistencia. Se agrega primero una cantidad de agua en el trompo o mezcladora que no supere el total a utilizar, luego se agrega lentamente el polvo y se ajusta con la cantidad final de agua. Se deberá amasar la mezcla durante 5 minutos previo a su colocación.

PREPARACIÓN EN MÁQUINAS REVOCADORAS: Dependiendo el tipo de máquina se deberá regular el caudalímetro de entre 350 a 450 litros hora. Ver especificaciones que pide el producto a emplear

Se deberá utilizar vendas de malla de fibra de vidrio como refuerzo de revoques en los encuentros de bloques de HCCA con pilares y vigas de H⁹A⁹, en los bordes de las aberturas. Dichas vendas deben cubrir el ancho de las piezas antes mencionadas.

Se colocarán cantoneras de aluminio blanco, en todas las aristas vivas existentes, hasta una altura de 2mts.

Previo al inicio de los trabajos el Contratista deberá presentar además del material a utilizar, la ficha técnica del producto y las sugerencias o indicaciones del fabricante para la correcta colocación del producto.

2.7.2 Revoque monocapa para exterior 3 en 1 (hidrófugo + revoque grueso + revoque fino)

Se deberá presentar a la Dirección de Obra el tipo y marca de producto a emplear previo a su colocación en obra. El mismo debe cumplir con las 3 capas solicitadas, hidrófugo, revoque grueso y revoque fino. La superficie o sustrato de aplicación debe ser consistente, estar limpia, seca, libre de polvo y restos de todo tipo de materiales, como ser pinturas o similares. La superficie debe estar totalmente plana. No se debe aplicar con temperaturas por debajo de 5° centígrados. Los espesores serán los indicados en los detalles de los muros.

Para la colocación se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento según el modo de preparación:

PREPARACIÓN MANUAL: Se puede utilizar trompo o preparar balde a balde, solo debe agregarse agua limpia. La cantidad de agua por cada bolsa de 25 kg es de entre 3,5 y 5 litros ajustando la consistencia. Se agrega primero una cantidad de agua en el trompo o mezcladora que no supere el total a utilizar, luego se agrega lentamente el polvo y se ajusta con la cantidad final de agua. Se deberá amasar la mezcla durante 5 minutos previo a su colocación.

PREPARACIÓN EN MÁQUINAS REVOCADORAS: Dependiendo el tipo de máquina se deberá regular el caudalímetro de entre 350 a 450 litros hora. Ver especificaciones que pide el producto a emplear

Se deberá utilizar vendas de malla de fibra de vidrio como refuerzo de revoques en los encuentros de bloques de HCCA con pilares y vigas de H⁹A⁹, en los bordes de las aberturas. Dichas vendas deben cubrir el ancho de las piezas antes mencionadas.

Se deberán realizar juntas de 1cm de esp. y 5mm aprox. de profundidad, manteniendo las distancias entre juntas indicadas en los gráficos.

Previo al inicio de los trabajos el Contratista deberá presentar además del material a utilizar, la ficha técnica del producto y las sugerencias o indicaciones del fabricante para la correcta colocación del producto.

2.8 REVESTIMIENTO CERÁMICO EN PARAMENTOS VERTICALES

2.8.1 Revestimiento cerámico en tabiques interiores

Los locales a revestir serán los locales 05, 06 y 09 (sectores de mesada de sala de lactancia, kitchenette y cocina), 08, 11, 12, 15, 16, 19, 20, 21, 22 y 24. Tendrán como terminación final de muros interiores, revestimiento cerámico hasta 2.10mts de altura en todo el perímetro. Ver láminas adjuntas de cada uno de estos locales donde se indican los orígenes del revestimiento.

La cerámica será blanca mate de 30x60cm (dureza grado 3 como mínimo), y como remate superior de colocará un perfil U de aluminio en todo el perímetro. Deberán ser colocadas con el adhesivo adecuado para el tipo de bloques empleados de HCCA.

Se deberán presentar muestras las cuales se deberán aprobar por la Dirección de Obra, previo a su colocación.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuere necesario efectuar un corte, en las piezas ésta será ejecutada con toda limpieza y exactitud.

En los ángulos se colocarán perfiles L de aluminio de 12mm por lado a modo de cantonera exterior, pegadas luego de colocadas las cerámicas, con silicona.

Las piezas de material cerámico deberán estar saturadas de agua, antes de ser colocadas. No se aceptarán elementos despuntados ni con la superficie vista saltada, ni manchadas o de distinta tonalidad. Las juntas serán lo más uniformes posibles, de un ancho de separación de 1 a 1/2mm y se rellenarán con pastina ya preparada o realizada con portland blanco, marmolina y/o carbonato. En ningún caso se admitirá un contenido de cemento en la junta, menor del 70%. Se lavarán cuidadosamente eliminando toda mancha del mortero o pastina de la superficie.

Todo revestimiento que presente el menor resalto, diente o cualquier otro defecto, será rehecho a exclusivo costo del Contratista. No se admitirá, por ningún concepto, el relleno de portland, cuando las piezas no alcancen a cubrir perfectamente el paramento, debiéndose emplear exclusivamente filetes o piezas especiales del mismo material del revestimiento.

El Contratista deberá suministrar 15m² de cerámicas de más para acopio y futuras reposiciones.

2.9 REVESTIMIENTO EXTERIOR

2.9.1 Revestimiento de chapa trapezoidal

Se colocará en los muros exteriores una terminación de chapa trapezoidal galvanizada, montada sobre una estructura de tubulares indicada en rubro 2.9.2. en las zonas indicadas en los recaudos gráficos, la cual oficiará de cenefa continua en todo el perímetro del edificio, bajando hasta el NPT en determinadas zonas de las fachadas.

Las chapas a colocar deberán ser suministradas a medida, de largo único de modo de tener únicamente solapes lateralmente, no admitiéndose solapes de chapas en el sentido horizontal. En la obra se deberán relevar perfectamente los largos que deban colocarse.

Las chapas a colocar serán de perfil trapezoidal, del tipo econopanel o similar, de 0.41 mm de espesor, e irán atornilladas a la estructura mediante tornillos autoperforantes #10.

Se colocarán babetas y accesorios correspondientes a este perfil de chapa del mismo tipo de material, y todos los accesorios que el fabricante entienda necesarios para el correcto funcionamiento. Esto incluye piezas de remate como ser cantoneras en todos los sitios donde existan encuentros entre chapas en diferente dirección (antepechos, dinteles, esquinas y encuentros en general).

Deberán ser chapas de 1ª calidad, con acero base de alta resistencia, específico para la fabricación de chapas para techo. Se deberán presentar los certificados de calidad correspondientes a cada partida.

En la fachada SUR, se deberán prever 6 paneles desmontables en la zona de la "cenefa" de 1.00 x1.00 m de la misma chapa trapezoidal galvanizada los cuales deberán contener su estructura propia y serán fijados mediante tornillos al resto de la estructura. Estos paneles se solicitan para poder inspeccionar las instalaciones y equipos que se colocarán sobre esta fachada (sobre el lado interno de la cenefa). Se deberán considerar todos los elementos necesarios para que sea fácil y práctico el retiro de estos paneles. El perfil de la chapa a emplear en dichos paneles, debe ser coincidente con el resto de la fachada, a los efectos de asegurar la uniformidad en la estética general.

2.9.2 Estructura galvanizada para revestimiento de chapa trapezoidal

La estructura para fijar las chapas será de perfiles de acero galvanizado tubos cuadrados 50x50x2mm "tipo ménsulas" fijados a los pilares de Hormigón Armado de la estructura mediante platinas 120x150x4mm con 4 anclajes expansivos HILTI "KWIK BOLT 3" $\varnothing=1/4"$ mm x 2" de penetración.

Sobre estas ménsulas se colocarán perfiles de acero galvanizado tubos cuadrados 50x50x2mm " tipo parantes" (perfiles en sentido vertical) para rigidizar la estructura, y sobre estos se colocarán tubulares en sentido horizontal de las mismas dimensiones a los cuales se atornillarán las chapas indicadas en el rubro 2.9.1, según especificaciones indicadas en el Anexo 1_Memoria de Estructura y los recaudos gráficos.

2.9.3 Revestimiento en metal desplegado

Se colocará en los muros exteriores desde el nivel +0.90 hasta el +2.10 una terminación de metal desplegado en acero pregalvanizado tipo Expan-metal 900-32-6kg/m² en el bloque de servicios, el cual formará una faja continua entre los sectores de muros tipo M1 a cubrir y los paneles móviles que oficiarán de parasoles indicados en el rubro 2.13.4 en las 3 fachadas Norte, Este y Sur, según lo indicado en los recaudos.

Sobre ésta última fachada mencionada en el bloque de servicios, sobre la zona de los vestuarios, la cenefa de chapa trapezoidal indicada en el rubro 2.9.1, continuará con metal desplegado sobre la zona de las aberturas A09, A10, A11 y A13, desde el nivel +2.10 hasta el nivel +2.60, la cual oficiará de parasol y reja fija sobre las mismas. Esta misma terminación será continua sobre la fachada Oeste. Dicha protección será montada sobre una estructura de tubulares indicada en rubro 2.9.4. en las zonas indicadas en los recaudos gráficos.

2.9.4 Estructura galvanizada para revestimiento de metal desplegado

La estructura para fijar el metal desplegado será la misma que la indicada en el rubro 2.9.2, a la cual se le deberán soldar bastidores de perfiles L de 30x30mm los cuales servirán de soporte para colocar el metal desplegado.

Las modulaciones de los bastidores quedarán a criterio del contratista, siendo acorde a la modulación de las aberturas sobre las fachadas, intentando darle la mayor continuidad al metal desplegado.

Previo a la ejecución se entregarán gráficos con el despiece a realizar, acordando el mismo con la DO.

2.9.5 Cartel corpóreo en fachada

Se deberá prever la colocación de 2 carteles corpóreos para exterior en las fachadas Este y Norte, fachada principal sobre Con. Oncativo y fachada sobre la nueva pista de camiones, las dimensiones aprox. Serán de 0.75x0.90m. El diseño y color del mismo se definirá en el momento, siendo el indicado en recaudos (Logo de la Intendencia de Montevideo), un diseño tentativo, el cual podrá ajustarse (incluso cambiando texto y diseño).

2.9.6 Revestimiento con placa plástica de material reciclado

Se colocará como terminación final en los muros exteriores de los SSHH, local 12, 16 y 22, en la zona de accesos a los vestuarios, desde el NPT hasta el antepecho de las aberturas una placa plástica de material reciclado. Esta misma terminación se colocará en la pared interior de la sala de reuniones lindera con la sala de Lactancia y la Kitchenette, desde el NPT hasta el cielorraso.

2.9.7 Cartelería indicativa de locales

Se deberá considerar el suministro y colocación de cartelería indicativa de locales a realizarse en vinilo de corte, a realizarse según diseño a suministrarse.

El material será vinilo autoadhesivo, impresión a todo color, terminación mate, resistente al agua, con filtro UV, 80 micras como mínimo. Se deberá pegar sobre muros y tabiques a los efectos de indicar nombres de locales.

Dado que los diseños y zonas a colocar cartelería mediante vinilo se definirán próximo al fin de obra, y a los efectos de la cotización, se solicita presupuestar 3m² de este material.

2.10 PAVIMENTOS

2.10.1 Carpeta impermeabilizante y pendientes en duchas y SSHH

En los locales de duchas y SSHH se deberá construir una carpeta de arena y portland con el mínimo espesor posible para generar las pendientes del 1% hacia los puntos de captación de desagües (regueras y BDA) indicadas en los gráficos.

En los locales de duchas 11, 15, 19, 21 y 24 se deberá realizar una carpeta debajo de la cerámica, compuesta por mortero impermeabilizante tipo "Sika top Seal 107 Flex" o similar a los efectos de impermeabilizar la zona. El mortero deberá formar una pileta que llegue debajo de la primera hilada de mampuesto en todo el perímetro. La aplicación del mortero impermeabilizante deberá ejecutarse en un todo de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Previo a su colocación los ángulos de arista (entre vertical/horizontal y encuentro de muros) deben ser redondeados con arena y portland.

2.10.2 Revestimiento cerámico en pisos interiores

Se colocará revestimiento cerámico en los pavimentos de todos los locales. Se considerará que en los locales de duchas las piezas tengan un alto porcentaje de rugosidad para asegurar que sean antideslizantes (mayor que en el resto de los locales) ya que serán ambientes que pasarán la mayor parte del tiempo húmedos.

Todo piso que presente en menor resalto, diente o cualquier otro defecto, será rehecho a costo del contratista. Se prohíbe en absoluto el relleno de portland en los perímetros de umbrales, entrepuertas, etc., debiéndose emplear exclusivamente piezas del mismo material empleado en piso.

Las baldosas serán de porcelanato antideslizante (dureza grado 4 como mínimo), de 60x60cm, color gris grafito.

Previo a su colocación, el Contratista deberá proporcionar una muestra del porcelanato, la que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra. Estarán perfectamente planas, sin mellas ni rebarbas, no presentando rayas y deberán ser de color uniforme, sin betas.

Las que no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectificadas serán rechazadas.

El Contratista deberá suministrar 10m² de pavimento de más para acopio y futuras reposiciones.

Las piezas deberán ser colocadas a hilo por operarios especializados, y tendrán que quedar con una terminación esperada, sin adherencias de mortero, limpias.

Las juntas se alinearán perfectamente, ya sean alternadas o continuas, para lo cual se seleccionará el material, descartándose todas las piezas, filetes o accesorios que se despunten o descanten, tengan cantos defectuosos, etc., prohibiéndose su empleo, tendrán un ancho de separación de 1 1/2 a 2mm y se rellenarán con pastina ya preparada o realizada con portland blanco, marmolina y/o carbonato. En ningún caso se admitirá un contenido de cemento en la junta, menor del 70%. Se lavarán cuidadosamente eliminando toda mancha del mortero o pastina de la superficie.

2.10.3 Revestimiento cerámico en pisos exteriores

Se colocará revestimiento cerámico en los pavimentos de la zona indicada en los recaudos como L25, galería techada de acceso a los locales de servicio y túnel de circulación. Además, deberá colocarse este mismo tipo de revestimiento en las paredes exteriores de los vestuarios que dan a la galería, en donde se ubican las 2 regueras para el lavado de calzados (largo aprox. 1.65m c/u). Se colocará una pieza entera de revestimiento en altura, considerando que las piezas serán de 60cm como mínimo.

Todo piso que presente en menor resalto, diente o cualquier otro defecto, será rehecho a costo del contratista. Se prohíbe en absoluto el relleno de portland en los perímetros de umbrales, entrepuertas, etc., debiéndose emplear exclusivamente piezas del mismo material empleado en piso.

Las baldosas serán de gres antideslizante (dureza grado 4 como mínimo) terminación rústica, con piezas de 60x60cm como dimensiones mínimas, para exteriores, color gris oscuro o negro. Previo a su colocación, el Contratista deberá proporcionar una muestra del porcelanato, la que deberá ser aprobada por la DO. Estarán perfectamente planas, sin mellas ni rebarbas, no presentando rayas y deberán ser de color uniforme, sin betas.

Las que no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectificadas serán rechazadas.

El Contratista deberá suministrar 5m² de pavimento de más para acopio y futuras reposiciones.

Las piezas deberán ser colocadas a hilo por operarios especializados, y tendrán que quedar con una terminación esperada, sin adherencias de mortero, limpias.

Las juntas se alinearán perfectamente, ya sean alternadas o continuas, para lo cual se seleccionará el material, descartándose todas las piezas, filetes o accesorios que se despunten o descanten, tengan cantos defectuosos, etc, prohibiéndose su empleo, tendrán un ancho de separación de 1 1/2 a 2mm y se rellenarán con pastina ya preparada o realizada con portland blanco, marmolina y/o carbonato. En ningún caso se admitirá un contenido de cemento en la junta, menor del 70%. Se lavarán cuidadosamente eliminando toda mancha del mortero o pastina de la superficie.

2.10.4 Zócalos

Serán del mismo porcelanato de los pavimentos y tendrán 10cm de altura. Se colocarán en todo el perímetro de los locales, menos en los locales de SSHH y duchas los cuales ya tendrán revestimiento cerámico en sus paramentos hasta el nivel de piso terminado. Las uniones a 90° de los zócalos deberán ser ingleteadas a 45°.

2.11 CUBIERTA

2.11.1 Cubierta de termopanel de 25cm

La cubierta general de todo el edificio será en termopanel de 25cm de espesor con pendiente del 3% hacia un lado del edificio, según lo indicado en los gráficos. Se deberá considerar que en la zona del túnel de circulación, deben quedar 2 paneles totalmente centrados en el ancho del mismo, ya que se deben colocar los lucernarios indicados en el rubro 2.11.2.

La solución constructiva se realizará en paneles horizontales térmicos y auto-estructurales de alta calidad.

La unión entre paneles se realizará con sistema de engrafado (plegado/cosido) de las láminas superiores que mediante el sellado por plegado continuo en obra aseguren su estanqueidad.

Los paneles serán auto-portantes estructurales compuesto por láminas de acero galvanizado con recubrimiento o acabado final de alta calidad, de pintura poliéster aplicada en caliente, adheridas a ambas caras de un núcleo central de espuma de poliestireno expandido, tipo ISODEC o similar de 25cm de espesor de 15 a 20 kg/m³ con un máximo de conductividad térmica de 0.03W.

La colocación se ajustará en un todo a las especificaciones realizadas por el fabricante. Se deberán incluir todos los accesorios necesarios para el montaje del mismo.

El contratista deberá asegurar la correcta colocación, fijación y estanqueidad del conjunto.

2.11.2 Canalón de chapa

En el techo del edificio indicado en el rubro anterior, se colocará un canalón de chapa plegada de 20cm calibre C26 en la fachada Sur que es hacia donde está la pendiente del techo, el cual tiene una longitud de 33.25m con pendiente mínima que permita el escurrimiento de las pluviales, hacia los 4 ductos de bajada para caño Ø160 según se indica en los gráficos de sanitaria.

Este canalón quedará oculto detrás de la cenefa de chapa trapezoidal indicada en el rubro 2.9.1.

A los efectos de conducir el agua hacia las columnas de bajada, el contratista debe asegurar que el embudo de captación sea correcto y completamente estanco.

En el canalón y en los puntos de captación deben asegurar el correcto escurrimiento de agua, no admitiéndose que quede agua estancada en ningún sector.

2.11.3 Lucernarios en túnel de circulación

Se construirán 6 lucernarios en el túnel de circulación. Para esto se deberá tener especial cuidado de que, en el ancho del túnel de 2 metros se coloquen 2 paneles, para poder ubicar en ambos paneles lucernarios de 50cm de ancho totalmente centrados en ellos, previendo de que en cada panel a cada lado del lucernario queden 30cm de panel, siguiendo la recomendación del fabricante.

Los lucernarios se construirán con vidrio laminado traslúcido de 15mm de espesor, colocados según se indica en los detalles, sobre una chapa plegada que recubrirá todo el vano del lucernario, de 0.50x2m en su espesor de 25cm, sellado con silicona neutra transparente. Como remate superior en todo el perímetro se colocará un perfil de aluminio anodizado sellado completamente con silicona para evitar cualquier filtración posible. Los lucernarios acompañarán la pendiente del 3% del techo.

El Contratista deberá presentar a la DO el detalle de lucernario a realizar según el fabricante del termopanel, y asegurar el correcto posicionado y estanqueidad del sistema.

2.11.4 Cielorraso de chapa en galería exterior

Se construirá un cielorraso con chapa trapezoidal galvanizada del tipo “econopanel” o similar de 0.41 mm de espesor, iguales a las empleadas en el recubrimiento exterior indicado en el rubro 2.9.1. El nivel al cual quedará el cielorraso es de +2.60, el mismo nivel que la parte inferior de la cenefa de chapa en la fachada norte, manteniendo una continuidad entre ambos planos. En el encuentro de los mismos se colocará una cantonera de chapa de 10x10cm como remate.

Las mismas irán agarradas mediante tornillos auto-perforantes #10, a una estructura metálica compuesta por tubulares de 80x80x2mm y 50x50x2mm los cuales están detallados en el rubro 2.5.5

2.11.5 Cielorraso de PVC en oficinas y espacios exteriores

Se colocará este tipo de cielorraso en el sector administrativo del edificio, en los locales 01 al 06 y en las zonas exteriores próximas al túnel de circulación, acceso a Local 03 oficina de operativa y acceso a Local 08 SSHH Mixtos. Se realizará con tablillas de PVC rígido, color blanco de 200x13mm, encastrables unas con otras. La estructura de sujeción será en chapa galvanizada, fijada a la cubierta de termopanel, colocando anclajes estampados en los encuentros de paneles (en la unión engrafada de panel con panel) y estará formada por una retícula de 0.50x1.2mts.

El sistema deberá contar con los accesorios necesarios, como ser remates en bordes de encuentro con muros, y encuentro entre tablillas.

El Contratista deberá presentar catalogo técnico de cielorraso a colocar, previa compra, para aprobación de la Dirección de Obra.

2.11.6 Cubierta de Nichos

En el nicho donde se alojarán las bombas, calderetas y garrafrones a gas se colocará una cubierta de chapa trapezoidal del tipo “econopanel” o similar, de 0.41 mm de espesor.

En los nichos a construir en la zona pavimentada y en pista, los cuales alojarán los extintores tipo carrito de 25kg la cubierta será una loseta de HA de espesor 10cm con pendiente hacia la parte posterior de 1%, armada con una malla electrosoldada de 4,2mm y separaciones de 15cm, según lo indicado en los recaudos gráficos.

2.12 MESADAS Y ESPEJOS

2.12.1 Mesada tipo 1 (Kitchenette y cocina)

Las mesadas a colocar en la Kitchenette y cocina (locales 06 y 09) indicada en los recaudos como Me01, serán de granito nacional de primera calidad, tipo “gris mara”, de espesor 2cm mínimo, con su cara superior pulida y los cantos vistos pulidos y ligeramente redondeados, colocadas sobre una loseta de H^ºA^º de 10cm de esp.

Las piletas serán de adosar desde abajo, de acero inoxidable, medidas aproximadas 50x40x20cm tipo tramontina o similar.

2.12.2 Mesada tipo 2 (SSHH)

Las mesadas a colocar en los SSHH (locales 08, 12 y 16) indicada en los recaudos como Me02, serán de granito nacional de primera calidad, tipo “gris mara”, de espesor 2cm mínimo, con su cara superior pulida y los cantos vistos pulidos y ligeramente redondeados.

Estas mesadas serán amuradas, apoyadas en perfiles empotrados en la mampostería como se indica en planillas.

Las mesadas se fijarán mediante ménsulas de hierro en forma de “T” de no menos de 1,5” de sección. Las cuales se empotrarán a la mampostería 10cm. Las ménsulas irán a cada lado de cada bacha y en los extremos contra paredes laterales.

Las piezas de hierro deben ir pintadas con 3 manos de esmalte sintético blanco.

Las piletas serán de adosar desde abajo, de acero inoxidable de medidas aproximada 40cm de diámetro o de lado, y 15cm de profundidad o superiores, tipo tramontina o similar. Se solicita la presentación del tipo y modelo de pileta a suministrar para aprobación de la DO.

2.12.3 Mueble con pileta incluida

Para el local 05 Sala de lactancia, se deberá suministrar y colocar un mueble con pileta incluida, medidas aprox. 0.65x0.65m, el cual deberá contar en la parte inferior con puertas y espacio de guardado debajo de la pileta.

2.12.4 Espejos

Se colocarán espejos sobre mesadas de SSHH, según lo indicado en planos, ocuparán todo el ancho de la mesada y hasta 1.80mts de altura. En los sitios donde existan piletas, los espejos ocuparan el ancho de la pared sobre la cual se apoya la pileta.

Los vidrios serán de buena calidad, sin aberraciones ni burbujas, tendrán 6mm como mínimo y los cantos pulidos.

Se colocarán sobre el revoque fino perfectamente nivelado, con los ángulos bien delimitados, sin exceso de cal que cause desprendimiento del revoque en forma de polvo, dificultando la adherencia. Se colocarán a tope con el revestimiento. Se pegarán con silicona transparente.

En el SSHH accesible se deberá colocar un espejo articulado de 60x80cm con marco encima del lavatorio.

2.13 ABERTURAS

2.13.1 Ventanas en aluminio

Las aberturas a proveer serán de perfiles de aluminio anodizado natural, la línea será MECAL MAX de aluminios del Uruguay o similar, pudiendo utilizar el contratista uno de similar calidad o superior, que asegure un mejor resultado final. Serán construidas según planillas de aberturas adjuntas. Deberá considerarse que, en las aberturas de los locales de oficinas, sala de reuniones, sala de lactancia, kitchenette y comedor se colocarán mosquiteros en una de las hojas de la abertura.

Se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

Aluminio / Materiales

A) Perfiles: Serán Perfiles Extruidos que cumplirán con las exigencias de las Norma UNIT 668, UNIT 670-82, sin poros, ni ampollas, rectos y con las siguientes características: Aleación: -6063 cuya composición química deberá cumplir la NORMA UNIT 670-82/TABLA 2

Terminación superficial: -Anodizado Natural. -De acuerdo con la NORMA UNIT 1076, el espesor del anodizado será: Clase A23 (20 a 25 micras): Agresividad moderada.

B) Accesorios. Se tendrá presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de todas las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, topes, brazos, terminaciones, burletes, etc.

Burletes: -Se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las Empresas, debiendo ser en EPDM o en PVC flexible.

Felpillas: -En aberturas corredizas se emplearán felpillas multifilamento de polipropileno siliconado con las dimensiones de acuerdo al catálogo de la Empresa, debiendo asegurar una compresión mínima de 15%.

Cierres: -Se emplearán las correspondientes a cada línea salvo indicación en contrario, se detallarán en la cotización y se pondrán a consideración de la Dirección de Obra cuando sea requerido.

Colocación de Vidrios: -En hojas corredizas se emplearán burletes EPDM o PVC flexible de acuerdo al espesor del vidrio y a lo indicado en los catálogos de la Empresa. En las demás hojas móviles y vidrios fijos se empleará silicona del lado exterior y burletes EPDM o PVC flexible tipo cuña del lado interior.

Protección de Desagüe: -Todos los desagües estarán cubiertos con protectores de nylon.

Dispositivos de Estanqueidad: -En las correderas se colocarán como mínimo en el centro de los marcos inferior y superior. Si se justifica, también en los extremos del marco inferior.

Grampas de Amure: -Serán de aluminio o acero galvanizado. Siempre que el diseño de los perfiles lo permita se colocarán por “encolizado” y se fijarán por recalcado de las aletas del portagrampa. Deben colocarse cada 50 cm. máximo y a 25 cm. de los extremos.

Remaches: -Serán de aleación de aluminio

Tornillos: -En general podrán ser de acero cadmiado o galvanizado.

Conectores: -Serán de aluminio anodizado de sección rectangular.

C) Selladores. Silicona Acida: Se empleará Silicona Acida para el sellado de juntas de: aluminio – aluminio anodizado o aluminio – vidrio.

Silicona Neutra: Se empleará Silicona Neutra para el sellado de juntas de: aluminio – aluminio pintado o aluminio – hormigón o para juntas con vidrio laminado.

Cordón de respaldo o Espuma de Polietileno: Se empleará cuando la junta lo requiera cordón de respaldo en espuma de polietileno con el diámetro adecuado para obtener una firme resistencia.

D) Fabricación y armado. Deberán respetarse las siguientes exigencias:

Cortes: Los cortes a 45° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar entre sí “luz” ni presentar rebabas, resaltes o limaduras.

Uniones: Las uniones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los Catálogos de cada Empresa asegurando una segura y resistente fijación.

Dimensiones: Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los marcos y en las correderas es necesario que las mismas puedan ser retiradas con facilidad para mantenimiento y reposición de vidrios y accesorios. Sellado: El sellado de las uniones y juntas de perfiles de aluminio se realizará en todos los casos sin excepción, utilizando la silicona apropiada, teniendo especial cuidado en las esquinas inferiores de los umbrales de los marcos y hojas donde se realizarán pruebas de estanqueidad antes de la colocación en obra.

Forma de llegada a obra: Las piezas deben llegar a obra con una lámina protectora que impida la acción de agentes químicos que dañen al material. Se pueden usar, lacas, cintas adhesivas, grasas, vaselina, etc.

E) Vidrios. Los vidrios serán de primera calidad, perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas, ampollas, rayas, u otros defectos.

Espesor: El espesor del vidrio es de 6mm.

Colocación de las Aberturas.

Los marcos podrán amurarse con Poliuretano Expandido o amurado húmedo tradicional protegiendo con Film vinílico.

El control de calidad del sellado será de acuerdo a normas ISO 9001 sistema de calidad, e ISO 14001 gestión ambiental.

Se deberá evitar el contacto de los perfiles de aluminio con materiales alcalinos como morteros de cemento o cal, residuos acuosos de los mismos o materiales ácidos como clorhídrico, etc. los que producen manchas imposibles de eliminar.

Para evitar el contacto con superficies de hierro, cobre o bronce, las cuales producen corrosión electrolítica, se recomienda emplear un separador consistente en un film plástico (polietileno, polivinil) de 100 micras de espesor, en toda la superficie de contacto.

2.13.2 Puertas en aluminio

Las puertas a proveer serán de perfiles de aluminio anodizado natural, la línea será MECAL PLUS de aluminios del Uruguay o similar, pudiendo utilizar el contratista uno de similar calidad o superior, que asegure un mejor resultado final. Serán realizadas según las planillas correspondientes.

Se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

Los marcos podrán amurarse con Poliuretano Expandido o amurado húmedo tradicional protegiendo con Film vinílico.

El control de calidad del sellado será de acuerdo a normas ISO 9001 sistema de calidad, e ISO 14001 gestión ambiental.

Se deberá evitar el contacto de los perfiles de aluminio con materiales alcalinos como morteros de cemento o cal, residuos acuosos de los mismos o materiales ácidos como clorhídrico, etc. los que producen manchas imposibles de eliminar.

Para evitar el contacto con superficies de hierro, cobre o bronce, las cuales producen corrosión electrolítica, se recomienda emplear un separador consistente en un film plástico (polietileno, polivinil) de 100 micras de espesor, en toda la superficie de contacto.

2.13.3 Mamparas en aluminio

Se colocarán mamparas en los locales de Duchas y SSHH, a modo de separación entre cubículos. Éstas tendrán una estructura formada por tubulares de aluminio de 5x5cm los cuales se fijarán al piso y a perfiles horizontales superiores que rigidizarán la estructura, amurados éstos últimos a los paramentos. Los paneles separativos serán realizados con tablilla de aluminio PN° 318 en toda la superficie, según se detalla en las planillas adjuntas.

2.13.4 Paneles móviles con metal desplegado en aberturas del sector administrativo

En las aberturas de los locales del sector administrativo, Locales 01 al 04 que dan a las fachadas Norte, Sur y Este se colocarán paneles móviles a modo de parasoles y rejas, los cuales se realizarán de la misma medida de las hojas de las aberturas correspondientes y serán corredizos sobre la misma abertura.

Los paneles se construirán con bastidores de tubulares galvanizados de 50x50x2mm, y perfiles L de 30x30mm sobre los cuales se colocará el metal desplegado en acero pregalvanizado tipo Expan-metal 900-32-6kg/m².

Para el desplazamiento de los mismos se colocarán 2 rieles U galvanizados de 35x32mm en la parte superior e inferior agarrados de las “ménsulas” de la estructura del revestimiento exterior indicada en el rubro 2.9.4. Sobre estos rieles correrán en la parte superior 2 rodamientos tipo carrito DN 80 por hoja, y en la parte inferior un perfil que haga de guía para el desplazamiento por el mismo, según detalle adjunto.

Se deberán colocar topes para que los paneles corran solo sobre la abertura que protegen, evitando que paneles de una abertura corran hacia otra.

Se deberán considerar todos los elementos necesarios, así no sean indicados en el presente rubro para la confección de los mismos, instalación y el perfecto funcionamiento.

Como se menciona en el rubro 2.9.3 estos paneles móviles estarán comprendidos en una faja continua del mismo revestimiento sobre el bloque administrativo.

2.13.5 Portones metálicos para nichos

Se realizarán portones metálicos batientes de 2 hojas para los nichos donde se alojarán las bombas y calderetas, para el nicho donde se ubiquen los garrafones a gas y para el cercado donde se coloquen los tanques de reserva de agua.

Se realizarán en estructura metálica, con un bastidor de sección cuadrada 50x50mm esp. 1,6mm y un perfil intermedio de la misma dimensión, sobre el cual se colocará metal desplegado en acero pregalvanizado tipo Expan-metal 900-32-6kg/m².

Cada hoja contará con 3 pomelas, deberá preverse que tengan picaporte con cerradura y pasadores al piso.

Además, deberá preverse la colocación de una abertura en el nicho donde se aloje el medidor de OSE.

Se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, terminaciones, etc.

2.13.6 Portón metálico de acceso peatonal al predio

Se realizará de acuerdo a la planilla H01 a ubicarse próximo a la garita de vigilancia, con un portón batiente de 1.20m de ancho, y paneles fijos a cada lado de 0.48m.

El mismo será construido con tubulares de hierro de sección cuadrada de 80 x80mm verticales y de 60x60mm en sentido horizontal y planchuelas de 2x80x320mm. Como en el portón H02, llevará sobre la estructura metálica una malla electrosoldada de 7,5 x 5cm. La hoja llevará 3 pomelas y contará con un picaporte con cerradura y un pasador al suelo del lado interior a modo de tranca.

La terminación será de, 1 mano de anti óxido y 2 manos de esmalte sintético color gris.

Se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, terminaciones, etc.

2.13.7 Portones metálicos para acceso vehicular al predio

Se realizarán 2 portones de 2 hojas cada uno con una longitud de 4m, corredizos, según la planilla H02 para el acceso vehicular al predio. Uno se ubicará sobre Cno. Oncativo con acceso directo a la pista de estacionamiento de camiones y el otro sobre Cno. Cepeda con acceso general a la nueva base y al LACA según lo indicado en los recaudos.

Serán construidos con tubulares de hierro de 100x100x3mm como bastidor y tubulares de hierro de 80x80x2,8mm y planchuelas de 3"x1/4" como rigidizadores internos en cada hoja. Como cerramiento general sobre la estructura metálica, se colocará una malla electrosoldada de 7,5 x 5cm. Para el desplazamiento de cada hoja se colocarán 3 ruedas en acero en la parte inferior, las cuales correrán sobre un perfil L de 50x50mm colocado en el suelo a modo de riel.

Cada una de las hojas llevará un pasador al piso para el cierre y contarán con piezas tipo "orejas" para colocación de candado. La terminación será de, 1 mano de anti óxido y 2 manos de esmalte sintético color gris.

Como estructura se colocarán pilares compuestos por 2 perfiles UPN de 200mm y de 4m de alto, fundados en bases de 60x60cm y 1m de profundidad.

Se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, terminaciones, etc.

2.14 ESPACIOS EXTERIORES

2.14.1 Pavimento peatonal liso

Sobre el terreno natural y luego de realizada la caja se realizará una capa de 10cm de espesor de balasto natural apisonado. Sobre ella se realizará una capa de hormigón C15 según norma UNIT 972:97 de 7cm de espesor armado con malla electrosoldada de 15x15cm Ø4.2mm, dejando la superficie firme conformando planos con pendiente para el escurrimiento de pluviales.

Se realizarán juntas de retracción por corte mecánico con disco de diamante consiguiendo paños de similares dimensiones con una anchura de 3 a 5 mm cada 2 metros o fracción y una profundidad de 1/3 del espesor total del piso, dichas juntas serán aserradas.

Este tipo de pavimento además de realizarse en las zonas indicadas, acceso sobre Cno. Oncativo y sector de nichos para instalaciones, se realizará en la zona perimetral a la pista de estacionamiento de camiones, en el sector indicado como senda peatonal (ancho 1.5m) sobre el balasto cementado existente para el estacionamiento de camiones, permitiendo posteriormente realizar el pintado de la misma.

2.14.2 Pavimento peatonal rallado

Las capas serán las mismas que el rubro anterior, dejando como terminación superficial paños de 2x2m con fajas perimetrales lisas de 10cm de ancho y la parte interna rallada o "peinada", según se indica en los recaudos.

Este tipo de pavimento se realizará en la vereda de acceso desde Cno. Oncativo, en la vereda perimetral al edificio, en el pavimento que vincula con el LACA, y en el sector "plaza" frente a la galería abierta del edificio.

2.14.3 Pavimento vehicular en balasto cementado

Base granular

La base granular tendrá 30 centímetros de espesor compactado. El material granular a emplear deberá cumplir con las mismas especificaciones que el empleado para ejecutar el firme de material granular cementado.

Previamente a la colocación de la capa de material granular deberá compactarse adecuadamente la subrasante hasta obtener una densidad mínima de 1,72 gr/cm³.

La construcción de la base sólo podrá iniciarse cuando la subrasante haya sido aprobada por la Dirección de la Obra.

Sobre la base compactada se ejecutará el firme de material granular cementado, según corresponda.

La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 95% (noventa y cinco por ciento) del peso unitario seco máximo obtenido en el ensayo de compactación, según la norma AASHTO T-180 (Proctor Modificado).

En ningún caso las operaciones de compactación se terminarán después de las dos horas y media de mezclados la totalidad de los materiales, incluida el agua. Si en ese plazo no se ha conseguido la terminación de los trabajos en condiciones de aceptación será retirado todo el material colocado, procediéndose a la reconstrucción del tramo.

Si el Contratista realiza el tendido y la compactación en dos o más fajas adyacentes para cubrir todo el ancho de la capa, deberá tener especial cuidado de cumplir lo especificado anteriormente, pues deberá compactar dentro de los plazos establecidos la última junta longitudinal que construya entre fajas adyacentes.

Cada capa se medirá en metros cúbicos de material compactado y se calculará de acuerdo a la sección transversal indicada en el proyecto o fijada por la Dirección de la Obra.

En este trabajo se incluirá la construcción de las respectivas capas, incluyendo el suministro del material granular requerido (comprendido derecho de piso, descubierta de cantera, conformación del yacimiento, extracción, zarandeo, carga, transporte y descarga), transporte, tendido, conformación y compactación del material granular y la previsión y utilización del agua para riegos, la conservación de la obra y todo trabajo, equipo, herramientas y elementos necesarios para completar los trabajos.

Base Granular Cementada

Material granular

La base granular cementada tendrá 20 centímetros de espesor compactado. El material granular a utilizar deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- 1) Tamaño máximo del material 19 mm.
- 2) El porcentaje de material pasando el tamiz AASHTO No 200 será inferior al 15%.
- 3) La fracción que pasa el tamiz AASHTO No 40 deberá tener límite líquido menor de 35 e índice plástico no mayor de 9.
- 4) C.B.R. mínimo de 60% (sesenta por ciento) determinado al 98% (noventa y ocho por ciento) del valor máximo obtenido para la densidad en el ensayo AASHTO T-180 (Proctor modificado) efectuado en el Laboratorio de Suelos, exigiéndose el método D o el A, según que el material tenga o no, una fracción retenida en el tamiz de 6,7 milímetros (UNIT 6720).

Procedimiento de mezclado

El mezclado del material granular con el cemento Portland podrá efectuarse de acuerdo a una de las formas que se indican a continuación:

- a) en planta mezcladora central fija.
- b) parcialmente en planta central, completándose la operación en camión mezclador.
- c) totalmente en camión mezclador.

Tanto el equipo como el procedimiento de utilización deben merecer la aprobación de la Dirección de la Obra, debiendo asegurar a su solo juicio resultados satisfactorios. Se entenderá por tales cuando se logra un mezclado uniforme del cemento, sin variaciones de color en la mezcla.

La granulometría del material granular podrá ser obtenido por mezcla de materiales de dos yacimientos. El mezclado de los mismos deberá hacerse previamente al agregado del cemento Portland.

La cantidad mínima de Cemento Portland a incorporar será de 100 (cien) kilogramos por metro cúbico de material granular cementado compactado al 95% (noventa y cinco por ciento) de la densidad máxima obtenida en el laboratorio, según la norma AASHTO T-180 (Proctor Modificado). A tales efectos, la Dirección de la Obra podrá, si lo estima

conveniente, solicitar la determinación del contenido de cemento mediante la aplicación del método de ensayo establecido en la norma ASTM D 806.

No podrá realizarse el mezclado del cemento cuando la temperatura sea inferior a 4 (cuatro) grados Celsius.

La planta mezcladora debe tener instalaciones para el almacenamiento, manipuleo y dosificación de los componentes de la mezcla. Los materiales granulares, el cemento y el agua pueden ser dosificados en volumen o en peso, de modo que aseguren las características exigidas para la mezcla, empleando medios mecánicos que permitan verificar la dosificación empleada.

El período de mezclado, contado a partir del momento en que todos los materiales están dentro de la mezcladora no será inferior a 30 (treinta) segundos ni al tiempo mínimo requerido para lograr una distribución uniforme del cemento Portland.

Compactación y Aceptación de las Capas

La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 95% (noventa y cinco por ciento) del peso unitario seco máximo obtenido en el ensayo de compactación, según la norma AASHTO T-180 (Proctor Modificado).

En ningún caso las operaciones de compactación se terminarán después de las dos horas y media de mezclados la totalidad de los materiales, incluida el agua. Si en ese plazo no se ha conseguido la terminación de los trabajos en condiciones de aceptación será retirado todo el material colocado, procediéndose a la reconstrucción del tramo.

Si el Contratista realiza el tendido y la compactación en dos o más fajas adyacentes para cubrir todo el ancho de la capa, deberá tener especial cuidado de cumplir lo especificado anteriormente, pues deberá compactar dentro de los plazos establecidos la última junta longitudinal que construya entre fajas adyacentes.

Refinado de la Superficie

Si una vez terminado el plazo para ejecutar la compactación es necesario refinar y alisar la superficie cementada en cualquiera de sus etapas, este trabajo solo podrá realizarse hasta una hora después de terminada la compactación o después de transcurridos 7 (siete) días desde ese momento. En el primer caso la operación deberá hacerse con la humedad que tenga el material en ese momento, no pudiéndose agregar más agua que la imprescindible para un correcto curado.

El refinado de la superficie luego de terminada la compactación sólo consistirá en el retiro de material; no podrá agregarse material adicional.

Curado

Finalizada la compactación se procederá al curado del material cementado manteniendo permanentemente humedecida la superficie durante 7 (siete) días o hasta que sobre ella se construya el pavimento.

Juntas de Construcción

Al final de cada día de trabajo se confeccionará la junta de construcción cortando los bordes transversales y longitudinales de la capa construida, a fin de que quede una superficie vertical, sin materiales pobremente adheridos.

Tolerancias en la Terminación de las Capas

Cada capa de base y firme debe construirse con un espesor que no difiera en más de un centímetro del espesor establecido en el proyecto o fijado por la Dirección de la Obra.

En todo punto de la superficie de cada capa de base terminada se admitirá como máximo una diferencia de un centímetro en defecto y cero en exceso con las cotas que corresponden de acuerdo a lo establecido en el proyecto o fijado por la Dirección de la Obra.

2.14.4 Pavimento vehicular en hormigón armado

Deberá realizarse este tipo de pavimento en los sectores de acceso a la pista de estacionamiento existente, en los sectores donde se traza la senda peatonal. Para ejecutarse este pavimento, deberá romperse la tosca/cemento existente para poder ejecutar las capas solicitadas. La cota de terminación deberá ser la misma que el resto de la explanada.

Deberá realizarse una caja de 50cm de profundidad para ejecutar las capas solicitadas.

Sobre la primera capa de balasto CBR > 60% de esp. 20cms se realizará una capa de 15cms. de espesor de material granular estabilizado con cemento portland

El material granular a utilizar deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- 1) Tamaño máximo del material 19 mm.
- 2) El porcentaje de material pasando el tamiz AASHTO No.200 será inferior al 15%.
- 3) La fracción que pasa el tamiz AASHTO No.40 deberá tener límite líquido menor de 25% e índice plástico no mayor de 6.

La cantidad mínima de Cemento Portland a incorporar será de 100 (cien) kilos por metro cúbico.

Sobre ella se realizará una capa de hormigón C30 de 15cm de espesor armado con malla electrosoldada de 15 x 15 x 3 mm, dejando la superficie firme conformando planos con pendiente para el escurrimiento de pluviales.

Se dejarán juntas de trabajo, dejando paños de 3 metros de lado. Las juntas entre paño y paño se realizarán con una cortadora de hormigón y éstas tendrán un espesor de 5mm. de ancho se sellarán con un producto tipo Sika Flex o similar.

2.14.5 Regueras

Las regueras en los espacios exteriores se ubicarán en:

-2 en la galería techada (largo aprox. 1.65m c/u), en los accesos a los vestuarios que serán para el desagüe del lavado del calzado previo al ingreso a los vestuarios

-2 en el sector “plaza” (largo aprox. 15m c/u) frente a la galería techada del edificio.

Serán de hormigón y tendrán las dimensiones y características indicadas en los recaudos de sanitaria y detalles. El pavimento interior tendrá una pendiente del 1,5% y sus caras interiores serán perfectamente lisas y lustradas, a los efectos de permitir la correcta y rápida evacuación del agua secundaria y de pluviales.

Las tapas de las mismas serán realizadas con marcos perimetrales perfil L de 1 1/4"x1/4" y metal desplegado galvanizado en caliente / nervio 3.5 D:50mm, d:24mm, e:2mm según detalle en recaudos.

2.14.6 Jardineras

Según se indica en las láminas de implantación, se realizarán jardineras a nivel del suelo, de 80cm de ancho y longitud variable en el sector “plaza”. Tendrán una cordoneta perimetral de hormigón armado de 10cm de ancho y 15cm de profundidad, quedando el borde superior de la misma al mismo nivel del pavimento. Sobre éstas se plantarán diferentes especies de vegetación indicadas en el rubro 2.14.11 las cuales harán de “barrera” entre la zona del edificio y la pista de estacionamiento de camiones.

Deberá considerarse la elevación con mampostería de las jardineras indicados en la planta de 60cm de alto, los 2 canteros ubicados frente al edificio y el que se ubicará en la pista de estacionamiento de camiones, el cual alojará la fosa existente para la toma de muestras de la planta de lixiviados. La terminación final será revocado y pintado.

2.14.7 Estructuras metálicas tipo pórticos

Se realizarán 2 pórticos con estructura metálica, según se indica en la lámina de implantación y se realizará según el detalle adjunto.

La estructura general será realizada con tubulares metálicos de 100x100x3.2mm con una terminación de antióxido y esmalte sintético.

Los tubulares verticales irán fundados con dados de HºAº de 40cm a una profundidad de 70cm desde el NPT.

En los 2 laterales y en la parte superior se soldarán a los tubulares perfiles L de 25.4x25.4x3.2mm y se colocará en estos paños una malla electrosoldada de 7,5x5cm, la cual será soporte para la vegetación a colocar según rubro 2.14.11.

2.14.8 Equipamiento exterior

Se deberán suministrar y colocar equipamientos para los espacios exteriores. Se deberán suministrar:

-5 bancos de HA, estilo bloques macizos según se indica en los detalles.

- 2 maceteros rectangulares de hormigón de 1.00x0.30x0.60 aprox. para colocar en la zona del túnel de circulación, en las cuales se colocarán algunas de las especies vegetales indicadas en el rubro 2.14.13.

-2 mangueras para jardín, con carrito enrollador metálico para el riego de plantas. Manguera de 1/2", 60mts, carrito metálico con ruedas de goma. Accesorios para conexiones con llaves de paso existentes.

2.14.9 Topes vehiculares en pista de estacionamiento

Serán suministradas y colocadas cordonetas prefabricadas de hormigón sobre la pista de estacionamiento existente de balasto para camiones y sobre los nuevos sectores de estacionamiento para flota liviana, los mismo ofician como topes. Las dimensiones aproximadas de las piezas a suministrar serán de 60cm de largo x 20cm de ancho x 20cm de alto, las cuales serán colocadas sobre las fundaciones realizadas previamente indicadas en el rubro 2.4.4, dejando un espacio libre entre ellas de 60cm.

Se deberá fijar la cordoneta a los 2 hierros en espera, mediante la colocación de tuercas dimensionadas de acuerdo a la varilla.

Además, se colocará un producto adhesivo tipo Sikadur 32 Gel o similar, entre fundaciones y cordonetas para asegurar el anclaje y posicionado de elementos de hormigón.

2.14.10 Cerco perimetral al predio

Se realizará el cercado perimetral al predio de la nueva base, a ubicarse en los límites del mismo sobre Con. Oncativo y sobre Con. Cepeda, considerando que en total serán 160m lineales aprox.

El mismo se realizará con postes tipo olímpico de hormigón vibrado 2.5m con quiebre de 0.40m a 45° a colocarse cada 3m y enterrados 50cm. Cada 21m se colocarán postes de refuerzo según los detalles adjuntos. En la parte superior se colocarán 2 líneas de alambre de púa en acero acerado y galvanizado calibre 16 con púas entrelazadas cada 20cm. Como cerramiento general se colocará alambre tejido romboidal de acero en calibre N°10 por 2" colocado a 10cm de nivel de terreno y hasta 2m de alto.

2.14.11 Garita de Vigilancia

Deberá realizarse acorde a los gráficos adjuntos.

El cerramiento de los muros será el indicado en los recaudos como M01, con terminación interior y exterior revoque monocapa, sobre la cual se aplicarán las pinturas indicadas en los rubros 2.15.1 y 2.15.2.

El cerramiento superior será de termopanel del mismo espesor que la cubierta general del edificio, se deberá considerar incluir todos los accesorios necesarios para el montaje del mismo.

Las aberturas serán todas en aluminio y realizadas según planillas, las cuales ya están consideradas en los rubros 2.13.1 y 2.13.2, por lo cual, en la cotización de este rubro, se excluyen las mismas. Deberán tener en la parte exterior una protección en metal desplegado, del mismo tipo del de las fachadas del edificio, que oficiará de reja.

2.14.12 Cerco y estructura metálica en nicho de instalaciones

En la zona posterior del edificio, se realizarán los nichos para alojar los equipos de las instalaciones. Allí se colocarán los depósitos para reserva de agua indicados en el rubro 2.16.2. Perimetralmente a éstos se realizará un cercado compuesto por postes metálicos de 12x12cm y cercado con malla electrosoldada de 7,5x5cm hasta una altura de 2m según lo indicado en los recaudos. Los elementos metálicos serán fundados de forma tal que se asegure la perfecta estabilidad de los mismos.

Sobre este cerramiento deberá colocarse un portón batiente de 2 hojas indicado en el rubro 2.13.5.

2.14.13 Vegetación

Deberá considerarse el suministro y la colocación de determinadas especies vegetales, los tipos serán a definirse al momento de la obra.

Se mencionan algunas especies:

-para los canchales Pennisetum Setaceum Rubrum “Cola de Zorro” y arbustos.

-en las 2 estructuras metálicas tipo pórticos se deberán plantar 2 enredaderas por cada estructura, una a cada lado de la misma.

-en la zona frontal al estacionamiento de camiones se deberán plantar árboles y se deberán considerar agregar algunos más lindero al sector libre del terreno. Considerar un total de 10 unidades y las especies fresnos americanos o álamos.

A los efectos de la cotización se debe considerar hasta un monto tope de \$20000 en especies vegetales a elección en tres viveros que indique el Contratista. La DO definirá las especies, las cuales deberán ser plantadas y acondicionadas en los espacios que se definan. Para lo anterior será deberá considerar la compra de tierra y abonos (no incluidos en el monto para especies vegetales).

Se considerará que se deberá plantar césped en la parte frontal al edificio, en la zona del acceso peatonal en las zonas indicadas en los gráficos, se tomará como referencia un metraje de 180m² aprox. En el resto de las zonas indicadas con césped, se dejará el terreno existente.

En el área de terreno libre contra Con. Cepeda se deberá considerar podar la vegetación y cortar el pasto existente, dejando esta zona en perfecto estado de limpieza.

2.14.14 Pórtico delimitador de altura línea de UTE

Se deberán colocar 2 pórticos metálicos en la calle interna de acceso desde Cno. Cepeda a la explanada de camiones y al LACA, se colocarán próximos a la línea de alta tensión de UTE que pasa por el predio.

El mismo será realizado con pilares de tubulares conformados por 2 UPN200mm los cuales irán fundados en dados de HºAº de 1.00x1.00x1.00m a cada lado de la calle y tendrá 2 vigas que atravesarán la misma de 8.50m también conformadas con 2 UPN200mm. La viga más baja estará a una altura de 4.10m desde el nivel de la calle y la más alta estará a 50cm de distancia de la otra.

Sobre estas vigas mencionadas anteriormente se deberá suministrar y colocar un cartel de chapa el cual se realizará según diseño a entregarse al momento de la obra para su ejecución en cada una de las estructuras. El mismo será a color e indicará la altura máxima de circulación y las medidas serán de 60x60cm.

2.15 PINTURA

Para todas las pinturas (interiores y exteriores) se deberá presentar tipo y marca, enviando catalogo o ficha técnica a la Dirección de Obra para aprobación, previo a la realización de la compra. Se deberá indicar proveedor y/o empresa fabricante.

El contratista deberá ejecutar muestras (por lo menos 3) de la pintura con las marcas y tipo de pintura a suministrar, para aprobación de la Dirección de Obra. Se deberá considerar una pintura con color, el cual se definirá en obra (con las muestras).

2.15.1 Pintura lavable en paredes interiores

Previo a realizar esta tarea deberá asegurarse una correcta limpieza de la superficie.

Se aplicará en todas las paredes de locales interiores. La pintura a colocar será para interiores, del tipo lavable tipo Sika Vinil o similar.

2.15.2 Pintura para exterior

Antes de iniciar la pintura, se realizará la limpieza general de todas las fachadas. Se aplicará una pintura para exteriores tipo Inca Frent o similar color a definir en obra.

2.15.3 Pintura estructura metálica

Se realizará este tipo de pintura sobre todos los elementos metálicos que se coloquen. Se dará una mano de fondo anti-oxido y 3 manos de esmalte sintético.

Se deberá presentar tipo y catálogo de pinturas a aplicar, tanto en interior como exterior, previa compra, para aprobación por parte de la Dirección de Obra.

2.15.4 Pintura para pavimentos

La pintura a utilizar deberá ser del tipo termoplástica, se deberá considerar que tiene que ser apta para pavimentos exteriores, será aplicada en las sendas peatonales, en la zona perimetral a la pista de estacionamiento.

Se pintarán 2 fajas de color blanco de 10cm de ancho a cada lado de la senda, y se colocará el símbolo de peatón cada 10m aprox.

En la zona de los 2 cruces vehiculares, donde se indica el pavimento nuevo a realizar en hormigón, se pintará con pintura termoplástica en fajas de color alternado amarilla y negra con una inclinación de 45 grados cada 30cm.

2.16 INSTALACIÓN SANITARIA

2.16.1 Abastecimiento

Especificaciones según Anexo 3_ Memoria de Sanitaria y gráficos correspondientes

2.16.2 Tanques para reserva de agua

Se deberán suministrar y colocar 4 tanques prefabricados de 2000lts c/u certificados bajo la norma UNIT 559 y aprobados por la IM para el consumo humano. Los mismos deberán colocarse sobre una estructura metálica que podrá ser suministrada junto al tanque, esto permitirá que se coloquen las instalaciones necesarias, cañerías y llaves de paso, para la salida desde los tanques.

2.16.3 Suministro e instalación de calderetas a gas

Se colocarán 3 calderetas a gas, las cuales se conectarán para que funcionen en cascada, cada uno de capacidad de 27lt. Los mismos deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- Dimensiones c/ equipo – altura 0.755 m , ancho 0.452 m , prof 0.286 m
- Peso c/equipo- 34 kg.
- Caudal de 27 lt/min
- Tipo de condensación.

Se colocarán dentro de un nicho a construirse en la parte posterior del edificio, según se indica en los recaudos.

Especificaciones según Anexo 3_ Memoria de Sanitaria

2.16.4 Suministro e instalación de garrafas a gas

Se colocarán 4 garrafas a gas de 190kg cada una alojada dentro de un nicho a construirse en la parte posterior del edificio, según se indica en los recaudos. Este nicho será pegado al nicho donde se colocarán las calderetas, las cuales serán alimentadas por las garrafas a gas.

Se conectarán 2 de las garrafas para el uso y las otras 2 se dejarán como respaldo.

2.16.5 Suministro e instalación de calentadores solares

Se colocarán 2 calentadores solares de 300lt que calentaran el agua hasta una temperatura máxima de 60°C, como respaldo y/o complemento se colocaran en serie con estos calentadores 3 calefones a gas puestos en cascada, cada uno de capacidad de 27lt.

Funcionamiento: Calentadores solares con colector en paralelo entre sí, en serie con 3 calderas a gas. En condiciones óptimas de sol los calentadores proporcionaran gran parte de la demanda de agua caliente, en caso contrario van entrando en funcionamiento las calderas a gas en base a la demanda de agua caliente en el momento. Cada calefón se va encendiendo de acuerdo a la demanda de agua, al alcanzar el 80% de su capacidad se enciende el siguiente equipo.

A la salida de los calentadores solares se debe colocar una válvula termostática que controle la temperatura máxima de salida de los paneles, temperatura que estará fijada entre 55 y 60° C.

La cañería de agua caliente será común para todos los vestuarios por lo que en su recorrido deberá contar con aislante térmico para reducir perdidas de energía.

Características de calentador solar:

- Volumen acumulador 300lt
- Tipo presurizable
- Peso sin agua 190 kg
- Dimensiones aprox. base 2.5m*2m altura 2m
- Válvula termostática a la salida

Especificaciones según Anexo 3_ Memoria de Sanitaria

2.16.6 Aparatos y grifería

Las cisternas serán aparentes tipo “Magya” o similar. La instalación de los aparatos deberá ser prolija, procurando queden centrados y nivelados.

En los inodoros se instalará un asiento de goma (brida o guarnición elástica) en el cuello de su salida. Se fijarán los inodoros al piso mediante tacos plásticos expansivos y tornillos de bronce de fijar artefactos, de cabeza hexagonal ciega, cromada a la que se interpondrá una arandela de bronce y otra plástica (ésta última será la de contacto con el artefacto). Luego de fijados se pasará pastina confeccionada de cemento portland blanco y agua entre su base y el piso para cubrir huecos y sellar la junta.

Los aparatos serán de loza blancos, modelo nórdico de Olmos o similar, solo los 2 inodoros que van en el local 08 SSHH mixtos llevarán tapa. Los lavabos serán de acero inoxidable, ovals tipo tramontina o similar de medidas aproximada 40cm de diámetro o de lado, y 15cm de profundidad. Éstos estarán pegados desde abajo a la mesada de granito y sujetos mediante perfiles de hierro T, empotrados en la pared.

En los locales 20 y 22 SSHH del vestuario C se colocarán piletas con pie de loza blancos, modelo nórdico de Olmos o similar.

La grifería será con temporizador, para agua fría tipo Decca o similar, de bronce cromado. Las llaves de paso serán de volante cromado modelo Acerenza o similar, primera calidad.

Los sifones de las piletas serán botella tipo Jimten o similar, de 40mm de diámetro como mínimo.

Las colillas a instalar serán de goma con recubrimiento de malla metálica.

En SSHH se colocará 1 portarrollos grande, de acero inoxidable (los que llevan rollos grandes y no individuales).

En cada puerta a gabinete de SSHH se colocará un cierre tipo “aldabilla”. El tipo de cierre deberá ser el indicado y se solicita la presentación de una muestra a la Dirección de Obra para su aprobación.

Se solicita el suministro de 6 cierres del tipo mencionado extras para conservar a modo de repuesto.

La grifería a colocar en duchas será del tipo monocomando. Se colocarán rosetas metálicas en todas las duchas, el contratista deberá presentar una muestra de las mismas previo la compra. No se aceptarán rosetas de mala calidad. Deberán incluir el soporte para dejarlas fijas a la pared. Se colocarán jaboneras de acero inoxidable a la pared en cada pico de ducha, las mismas deberán ser de acero inoxidable y de buena calidad, asegurando firmeza y durabilidad.

Se deberán colocar además percheros y jaboneras de acero inoxidable y/o aluminio en locales de duchas y en cada una de las zonas de los vestuarios

Se solicita la presentación de muestras de grifería, rosetas, jaboneras y percheros, previo al suministro para aprobación por parte de la Dirección de Obra.

En SSHH accesible, se colocará inodoro con mochila de acceso universal de loza blanco, con una barra fija a un lado y una barra de apoyo rebatible con portarrollo en acero inoxidable al otro lado. Se colocará lavatorio para discapacitados en loza blanca (lavatorio sin pie), con una llave monocomando y sobre esta se colocará el espejo articulado con marco. En el sector de la ducha se colocará un banco asiento rebatible amurado a la pared, con barra rebatible a un lado, y barra fija sobre la pared, donde también deberá colocarse el monocomando, según se detalla en los gráficos.

En la kitchenette y comedor se colocará una pileta de acero inoxidable rectangular tipo tramontina o similar, medidas aproximadas 50x40x20cm con grifería monocomando para mesada.

Se deberán presentar muestras de todos los accesorios y aparatos, previo a su instalación, para aprobación de la Dirección de Obra.

2.16.7 Regueras en vestuarios

La reguera a colocar en las duchas será una pieza única de acero inoxidable y contará con una tapa desmontable del mismo material, calada. La pieza se deberá mandar a fabricar a medida para las dimensiones solicitadas, ya que se solicita que sea soldada en todos sus encuentros, asegurando la continuidad del material. La tapa superior calada será de encastrar en paños no menores a 1mt de longitud y 0,15m de ancho, con perforaciones de Ø1cm.

La sección de la reguera en forma de U, deberá contar con aletas laterales que se fijen debajo de la cerámica de piso, a los efectos de evitar filtraciones de agua. Se solicita la presentación de un detalle del fabricante, previo a instalación para aprobación de la Dirección de Obra.

2.16.8 Desagües internos del edificio (Etapa B)

Incluye los desagües internos del edificio y su entorno exterior hasta el pozo impermeable.

Se realizarán según las especificaciones del Anexo 3_ Memoria de Sanitaria y gráficos correspondientes.

2.16.9 Desagües a planta de bombeo (Etapa A)

En este rubro se detalla el desagüe desde el pozo impermeable a construirse para los desagües del edificio hasta la planta existente de bombeo ubicada en la planta de Aborgama. Se realizarán según las especificaciones del Anexo 3_ Memoria de Sanitaria y gráficos correspondientes.

2.16.10 Cámara séptica

La Cámara Séptica corresponde construir de material Bloque Vibrado y Armado sobre base de hormigón armado, y las terminaciones interiores Revoque Impermeable y terminación lustrada, tendrá una capacidad total de 14400 lts.

Se realizarán según las especificaciones del Anexo 3_ Memoria de Sanitaria y gráficos correspondientes.

2.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las tareas a desarrollar se resumen de la siguiente manera; verificar el proyecto eléctrico, gestionar ante UTE la solicitud de suministro eléctrico, ejecutar la instalación eléctrica, lumínica, datos y portería.

Para la verificación del proyecto eléctrico se cuenta con memoria descriptiva, planillas de carga, dimensionamiento de líneas repartidoras, plano con distribución de elementos, canalizaciones y circuitos unifilares, Si en algún caso existieran inconsistencias, diferencias, discrepancias entre los documentos de la licitación eléctrica, ya sea memoria descriptiva, planos y/o rubrado, será la DO de la IM la encargada de definir el criterio a tomar.

Según lo mencionado anteriormente, todo será ejecutado de acuerdo a los recaudos gráficos y al Anexo 2_ Memoria de Eléctrica y datos.

2.18 INSTALACIÓN DE DATOS

2.18.1 Suministro y colocación de datos

Será de acuerdo a los recaudos gráficos y al Anexo 2_ Memoria de Eléctrica y datos

2.18.2 Suministro y colocación de Rack

Se deberá suministrar e instalar un rack colgado según la especificación que se indica en los recaudos gráficos y en el Anexo 2_ Memoria de Eléctrica y datos

2.19 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y VENTILACIÓN

2.19.1 Sistema de ventilación

Incluyen lo que respecta a la inyección y extracción de aire en los locales de servicio. Se realizarán de acuerdo a la presente memoria y a los recaudos gráfico.

En el local 06 Kitchennette se colocará un **extractor de caudal 150 m³/h**, con un diámetro de 150mm. Se renueva el ambiente 5 veces por hora. Consumo – 15w.

En el local 24 SSHH accesible también se colocará un **extractor de caudal 150 m³/h**, con un diámetro de 150mm, con renovación de 15 veces por hora.

En los locales 08 SSHH Mixtos y 09 Comedor y Sala de funcionarios a la Orden se colocará un **extractor de caudal 320m³/h**, con un diámetro de 200mm. Se renueva el ambiente 5 veces por hora. Consumo – 25w.

En el resto de los locales de SSHH se colocarán también **extractores de caudal 320m³/h**, con un diámetro de 200mm, con renovación de 15 veces por hora.

En los 6 locales de vestuarios el sistema de ventilación se realizará de la siguiente manera:

-Extracción: Ducto redondo de acero galvanizado de 6mt. de largo total, compuesto de 1 tramo de 3mt diámetro 280mm y 1 tramo de 3mt diámetro 150 mm. con 2 rejillas de entrada cuadradas de 150x150mm, 1 colocada a los 6m y la otra a los 3m donde aumenta la sección.

Ventilador de caudal 800m³/h con salida hacia pared de duchas. Se renueva el ambiente 15 veces por hora. Consumo – 40w.

-Inyección: Se hará la admisión del aire de recambio a través de 2 rejillas de dimensiones 100x200mm ubicadas a 2.7m de altura en sus centros y a 0.4 m de cada pared lateral del vestuario en sus centros.

En los 3 locales de duchas el sistema de ventilación se realizará de la siguiente manera

-Extracción: Ducto redondo de acero galvanizado en 1 tramo de igual diámetro de 2,5m de largo, diámetro 150mm, 1 rejilla de succión cuadrada de 150x150mm. **Ventilador axial de caudal 500 m³/h**. Se renueva el ambiente 15 veces por hora. Consumo- 30w.

El contratista deberá presentar previa compra de los equipos, ficha técnica, modelo, marca de los equipos a suministrar para dar la conformidad por parte de la Dirección de Obra.

2.19.2 Suministro e instalación de Equipos de AA

Para el acondicionamiento térmico de los locales se colocarán equipos de Aire Acondicionado según lo indicado en la presente memoria y en los recaudos adjuntos. Se aclara que las unidades exteriores de los equipos serán colocadas todas sobre la fachada Sur.

En las 2 Oficinas de Operativa y Mantenimiento y en la Sala de reuniones se colocarán equipos de aire acondicionado split inverter de 12000btu/h en cada uno de los ambientes, con un consumo de 1700w.

En el local 05 Sala de Lactancia se colocará un equipo de aire acondicionado split inverter de 9000btu/h, con un consumo de 1400w.

En el local 09 Comedor y Sala de funcionarios a la Orden se colocará un equipo de aire acondicionado split inverter de 18000btu/h, con un consumo de 2350w.

En los 6 locales de vestuarios se colocarán 2 equipos Multisplit de 60000 Btu/h, cada uno de estos equipos trabajará con 3 locales de vestuarios, de 2 unidades interiores cada uno de 9000 btu/h.

Datos técnicos de cada equipo:

-Multisplit inverter

-Capacidad 60000Btu/h

-Peso 150kg

-Hasta 10 unidades interiores

-Frio/Calor

-Potencia consumida 5kw.

El contratista deberá presentar previa compra de los equipos, ficha técnica, modelo, marca de los equipos a suministrar para dar la conformidad por parte de la DO.

2.20 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Se realizarán de acuerdo a los recaudos gráficos y al Anexo 4_Memoria de medidas de protección contra incendio.

2.20.1 Suministro y colocación extintores tipo BC 3,5kg

Se colocará un extintor de este tipo en el local 03 Oficina Operativa, según memoria adjunta y recaudos gráficos.

2.20.2 Suministro y colocación extintores tipo ABC 4kg

Se colocarán 9 extintores de este tipo en los locales indicados (vestuarios, comedor, y zonas de circulación) según memoria adjunta y recaudos gráficos.

2.20.3 Suministro y colocación extintores tipo ABC 25kg con carro

Se colocarán 5 extintores de este tipo en la zona de la pista de estacionamiento para camiones y en la zona de según memoria adjunta y recaudos gráficos. Serán colocados en los nichos indicados en los recaudos, 2 por cada uno de los nichos.

2.20.4 Suministro y colocación de luminarias de emergencia

Deberán suministrarse y colocarse 24 luminarias de emergencia con los siguientes requerimientos:

- Batería de 44 V 2.4 A.H.
- Carga de 20 horas, en caso de apagón tiene una duración: de 3 horas con 80 leds, 4 horas con 42 leds y 5 horas con 32 leds (o similares).
- Homologada por la Dirección Nacional de Bomberos.
- Luminarias Autónomas

Serán colocadas entre los 2,0 m a 2,50m de altura al lado o arriba de la puerta como se indican en los planos en zona de evacuación, según memoria y recaudos gráficos adjuntos.

Para la instalación de las luces de emergencia se deberá adjuntar una Nota de Responsabilidad Técnica firmado por técnico responsable de la Instalación Eléctrica o idóneo certificando el buen estado de la Instalación.

2.20.5 Suministro y colocación de cartelería

Se deberán suministrar y colocar cartelería según los siguientes criterios:

- Carteles de Salida en los recorridos comunes de evacuación.
- Señal de Salida en todas las salidas de las vías de evacuación.
- Señal de Extintor en cada uno de los equipos.

-Señal de Boca de incendio junto a estos elementos.

Los tamaños a considerar serán de 24x32cm a color.

2.21 LIMPIEZA DE OBRA

La limpieza final de obra comprende las siguientes actividades:

La limpieza de los sectores se deberá hacer de forma parcial. A medida que se finalicen los trabajos en cada uno de los sectores se deberá dejar en condiciones o restituir a la situación original.

Incluye asimismo el retiro o desmantelamiento de todas las instalaciones e infraestructuras que se hubieran incorporado para la ejecución de los trabajos y las del obrador.

La pintura y partes de equipos y piezas e instalaciones que se hubieran maltratado durante el transporte, almacenamiento o manejo e implementación de métodos constructivos, deberán ser reparadas requiriendo la aceptación de la Dirección de Obra.

Todos los defectos que surjan en la inspección final deberán ser corregidos por el Contratista sin costo adicional para la IM.

El Contratista no podrá certificar el rubro “Limpieza final de Obra” hasta haber cumplido a satisfacción en su totalidad todas las tareas indicadas anteriormente.

La obra se entregará limpia, sin restos de escombros ni materiales sobrantes. Se retirarán de obra todas las instalaciones provisorias realizadas durante el transcurso de la construcción.

2.22 SEGURIDAD EN OBRA

El contratista atenderá todas las disposiciones vigentes contenidas en la ley de prevención de accidentes de trabajo, reglamento del banco de seguros del estado y mtss.

los dispositivos de seguridad colectivos se consideran parte de la empresa constructora, así como los dispositivos individuales.

Permanecerá un Libro de Obra durante todo el transcurso de la misma (Dto. 82/996) donde se efectuarán las anotaciones correspondientes. En caso de que así lo requiera, de acuerdo a las tareas a ejecutar y a la Normativa Vigente, el Contratista deberá presentar un Plan y Estudio de Seguridad e Higiene, Plan de Demolición, Memoria de Andamios, etc, como lo establece el Dto. 82/996, el 125-014 y cualquier otra normativa asociada, vigente.

3 ANEXO 1_ MEMORIA DE ESTRUCTURA

3.1 MOVIMIENTOS DE SUELO

3.1.1 Desmontes, terraplenes y rellenos

Se realizarán los movimientos de tierra y los rellenos correspondientes, según indicaciones de niveles determinados en planos y siguiendo las especificaciones comprendidas en los recaudos de estructura y las descriptas a continuación en la presente memoria particular.

Dichos trabajos deberán ser aprobados por la supervisión de obra.

3.1.2 Excavaciones

Este rubro incluye todos los movimientos de suelos necesarios para cumplir con los niveles y cotas indicadas en los planos respectivos. La tierra vegetal existente en el terreno se utilizará para rellenar los espacios exteriores que serán terminados con césped.

Se utilizará equipo caminero adecuado para asegurar las compactaciones solicitadas. Los niveles indicados en los planos corresponden a niveles terminados, ya sea de pisos de la edificación nueva o pavimentos exteriores.

Todos los materiales colocados se compactarán al (95%) noventa y cinco por ciento de la densidad máxima obtenida en el ensayo proctor modificado AASHTO T-180. No podrán compactarse capas superiores a los (20 cm) veinte centímetros de espesor suelto.

3.2 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

3.2.1 Generalidades

Se realizará de acuerdo con los planos que integran los recaudos, y atendiendo a todas las especificaciones comprendidas.

En caso de ser necesario completar o re proyectar algún elemento estructural, será debidamente proporcionado en tiempo y forma. El material, salvo expresa autorización de la Dirección de la obra se regirá por lo especificado en las normas UNIT correspondientes. Se exigirá una resistencia característica de 25MPa correspondiente al hormigón tipo C-25 de la norma UNIT 972:97.

El contratista está obligado a realizar por su cuenta el replanteo de la estructura, sometiéndolo a la aprobación de la Dirección de Obra.

Se realizará el control del asentamiento del hormigón mediante el ensayo del “Cono de Abrams”, verificando el asentamiento indicado por el proveedor de hormigón.

Se tomarán 6 probetas como mínimo por jornada, las mismas serán confeccionadas por el contratista con personal debidamente calificado.

El contratista deberá entregar las probetas al Laboratorio de la Intendencia de Montevideo dentro de un plazo de 48 horas desde el término de la jornada de llenado, una vez desencofradas y debidamente catalogadas con nombre de la obra, número, fecha de llenado y fecha de rotura.

El curado de las probetas se realizará en pileta y a temperatura ambiente.

Salvo indicación contraria de la Dirección de Obra, las probetas se ensayarán a los 28 días.

3.2.2 Inspecciones

No se podrá llenar ningún elemento sin autorización de la Dirección de Obra, a quien se le avisará con 48 horas de anticipación a la fecha prevista de llenado.

3.2.3 Apuntalamientos

Se asegurará la resistencia de la estructura de apuntalamiento mediante las piezas adecuadas que aseguren su estabilidad y resistencia a la carga.

3.2.4 Armaduras

Los hierros para las armaduras de las piezas de hormigón armado se corresponderán con el tipo especificado en los planos y planillas de estructura. Salvo indicación en contrario, se usarán aceros ADM-500 o ADN-500, de acuerdo a las Normas UNIT 843 y ó UNIT 968 “acero conformado”.

Los anclajes de los hierros se realizarán mediante ganchos de longitud no inferior a 5 veces su diámetro.

El doblado de las varillas se hará en frío por medio de herramientas adecuadas que aseguren el mantenimiento de los radios de curvatura indicados.

3.2.5 Empalmes

Se ejecutarán con una longitud mínima del 20 % del largo establecido para cada varilla, colocando éstas una junto a otra en la longitud indicada y ligadas con alambre.

Los empalmes deben distribuirse en forma uniforme dentro del conjunto de las piezas. Se permitirá empalmar hasta el 25% de los hierros destinados a resistir el mismo esfuerzo.

3.2.6 Separación entre varillas

Las separaciones entre barras paralelas deberán cumplir con las siguientes indicaciones:

- a) ser mayor que el diámetro de las barras;
- b) no ser menor que el tamaño máximo del agregado más 5 mm;
- c) no ser menor a 20 mm.
- d) Cuando las barras longitudinales se coloquen en dos o más capas, la separación entre cada una de ellas debe ser igual a las indicadas anteriormente. Para garantizar el mantenimiento de esta separación se colocarán separadores, apartados entre sí a una distancia desesenta veces el diámetro de la armadura.

3.2.7 Recubrimientos

Toda barra de la armadura, principal o secundaria, debe protegerse con un recubrimiento de hormigón que será el indicado para cada una de las distintas piezas.

Los separadores entre varillas y encofrados serán de materiales no metálicos.

3.2.8 Colocación de las armaduras

Toda armadura debe ser inspeccionada por la Dirección de Obra y no se podrá llenar sin la autorización expresa del Director de Obra. En caso de no cumplirse con lo anterior se podrá ordenar la demolición de la parte no inspeccionada, orden que el contratista tendrá que cumplir sin derecho a reclamación.

Se dejarán colocados en los pilares, antes de su llenado, en las líneas de unión con los muros de mampostería, bigotes de varilla de acero $\varnothing 6$ cada 50cm, en coincidencia con las hiladas de bloques.

Se mantendrán las armaduras en su correcta ubicación, mediante los dispositivos necesarios, de manera que no se altere la distancia entre armaduras entre sí o a los encofrados. Se asegurará el recubrimiento de todas las barras.

Antes y durante la colocación del hormigón deberá cuidarse especialmente que no se produzcan desplazamientos ni deformaciones en las armaduras, ya sea por la colocación de plataformas, pasaje de obreros, carretillas, etc.

Salvo indicación expresa, los estribos serán cerrados de dos ramas.

Los hierros A de vigas y carreras se empalman y cortan sobre el apoyo, en caso de ser necesario.

Los hierros E corridos sobre el apoyo se empalman hacia el centro de los tramos en caso de ser necesarios.

3.2.9 Preparación del hormigón

La medición de los agregados se hará, siempre que sea posible, en peso. Cuando se mida en volumen se deberá comprobar con frecuencia el peso de las cantidades medidas. El cemento se medirá siempre en peso.

El mezclado del hormigón se realizará por medios mecánicos, no se permitirá el mezclado manual.

3.2.10 Colocación del Hormigón

Previo al llenado se procederá a la limpieza de los moldes. Posteriormente se efectuará la revisión de la posición de la armadura cuidando que no varíe durante el proceso de llenado de los moldes. Después de mezclado el hormigón será inmediatamente vertido en los moldes. Se deberá continuar con el hormigonado antes de que haya fraguado la capa anterior. En aquellos casos excepcionales en los que se deba variar la regla anterior deberá preverse una junta de hormigonado.

Se raspará y limpiará la superficie de dicha junta, extendiendo luego sobre ella una lechada de cemento portland de consistencia plástica, o utilizando resinas epoxi cuando se trate de elementos estructurales comprometidos a juicio de la Dirección de Obra.

Se pondrá especial atención en el calafateado del molde, poniendo mayor atención en la base, para evitar el escape de la lechada.

La distribución y colocación del hormigón será regida por el equilibrio y simetría de cargas, para evitar deformaciones de los moldes y para que la organización de cada pieza esté de acuerdo con la teoría que sirvió de base al cálculo y al criterio que se ha formado acerca de la manera de comportarse en el sistema. El acabado o terminación de las superficies será el natural, producido por los moldes.

3.2.11 Canalizaciones y pases

Antes de proceder al hormigonado, terminados todos los cofres, se preverá la ejecución de tubos, conductos y pases para las distintas instalaciones que se indiquen en el proyecto, a los efectos de no tener que realizar cortes posteriores en el hormigón. Se tendrá especial cuidado en no debilitar las estructuras por la posición de las canalizaciones, consultando en todo caso al Director de Obra, quien indicará los refuerzos si corresponde.

3.2.12 Transporte

Debe cuidarse que los medios de transporte que se utilicen para llevar el hormigón desde la hormigonera hasta los encofrados mantengan la homogeneidad de la mezcla.

3.2.13 Compactación del hormigón

El llenado de los moldes se ejecutará cuidando que no se produzcan hoquedades.

Una vez colocado en los moldes el hormigón deberá ser trabajado convenientemente a los efectos de eliminar los huecos y lograr la mayor compacidad posible.

Los medios a emplear dependerán, entre otras causas, de la composición y consistencia del hormigón, de la estanqueidad de los moldes, de la disposición de las armaduras, etc.

Como mínimo deberá disponerse en el momento de llenado el picado del hormigón, mediante varilla o listón, golpeado de encofrados, movimiento de armaduras, apisonado con regla, etc.

En caso de utilizarse vibradores se aplicarán sobre hormigones secos o poco plásticos. De ser necesario se exigirá variación en la granulometría del hormigón usado a fin de adaptarlo a las características del vibrador.

La compactación debe hacerse siempre por capas no mayores a los 20 cms. Se tendrá la precaución de depositar el hormigón tan próximo de su posición final como sea posible.

No se permitirá volcar el hormigón de una altura mayor de 1 metro, ni depositarlo en cantidades grandes para distribuirlo de los montones hacia los lados.

3.2.14 Curado del hormigón

El hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad durante 7 días. Se sugiere realizar riegos discontinuos que aseguren el estado de saturación.

En superficies horizontales se protegerá con arena húmeda o membrana geotextil húmeda.

Si la temperatura ambiente fuera inferior a los 4°C. el hormigón se protegerá con pasto, paja, u otro material similar, por lo menos durante 72 horas.

3.2.15 Desencofrado y descimbrado

Las partes del encofrado cuyo retiro no afecte la estabilidad de la estructura, podrán quitarse tan pronto el endurecimiento del hormigón sea el suficiente como para que esta operación no afecte al mismo.

En casos comunes y normales los plazos de retiro de encofrados y apuntalamientos será el siguiente (para hormigones con cemento común):

- a) caras laterales de muros, vigas y pilares: 2 días.
- b) encofrado del apoyo o apuntalamiento de losas, sin sobrecargas: 7 días, se mantendrán puntales cada 1

metro durante 21 días.

- c) El desencofrado será gradual y lento, para lo cual los puntales irán apoyados sobre dispositivos que permitan tal fin.

Durante los primeros días no se acumularán materiales sobre las losas ejecutadas. Se establece una contra flecha mínima de 1mm Por metro de luz.

Queda expresamente prohibido reparar partes de la estructura de hormigón luego de desencofrado, sin antes consultar a la Dirección de Obra que será la que tomará las decisiones correspondientes en base a la entidad de las imperfecciones realizadas.

3.2.16 Defectos y vicios de la estructura

Si alguna parte de la estructura resultara porosa o presentará defectos mayores de llenado o forma, deberá ser quitada, remplazada, o perfectamente reparada por el contratista, previa inspección y aprobación de la posterior reparación por la Dirección de Obra, en caso contrario será demolida la reparación efectuada. Si el vicio o defecto fuera de tal entidad que a juicio de la Dirección de Obra su reparación no diera la resistencia o estabilidad requeridas, ésta será demolida y rehecha por el contratista.

3.2.17 Vigas de Fundación

Se respetará en un todo los detalles y especificaciones presentadas en recaudos gráficos adjuntos de estructura, debiéndose realizar la propuesta de modificación correspondiente en el caso que el estudio de suelo realizado no se adecúe a lo proyectado.

Se llenarán las vigas de fundación sobre una capa de 5cm de hormigón de limpieza como capa de regularización.

3.2.18 Platea de Fundación

Sobre el terreno natural y luego de realizada la caja se realizará la compactación del suelo natural mediante rodillo o pisón mecánico. Posteriormente se realizará una capa de 20 cms. de espesor de material granular (balasto) compactado al 95% de su Densidad máxima de compactación (DMC) medida en el Ensayo Proctor modificado AASHTO T-180.

Sobre ella se realizará una capa de hormigón de 12 cm de espesor armado con malla electrosoldada C-42 (fi 4.2 cada 15cm).

Se realizará terminación superficial con llana o lampazo.

Se realizarán juntas de retracción por corte mecánico con disco de diamante consiguiendo paños de similares dimensiones de lados no mayores a 4 metros, con una anchura de 3 a 5 mm o fracción y una profundidad de 1/3 del espesor total del piso, dichas juntas se sellarán con productos siliconados o con asfalto oxidado.

3.2.19 Pilares de Hormigón Armado

En la elaboración de los moldes se utilizará madera seleccionada de primera calidad, disponiéndose en forma tal que no se produzcan adherencias a los efectos de evitar retoques y reparaciones de superficie. El llenado de los moldes se ejecutará cuidando que no se produzcan hoquedades. El acabado o terminación de las superficies será el natural, producido por los moldes.

3.2.20 Vigas carrera de Hormigón Armado

Se colocarán carreras de hormigón armado para el perfecto encadenamiento de los muros. Las carreras de hormigón armado tendrán el ancho del muro o tabique sobre el que corran. Se deberán prever los elementos para la sujeción del techo de termopanel.

3.3 MUROS PORTANTES

3.3.1 Elevación de Muros Portantes

Los muros portantes se levantarán con bloques de HCCA (hormigón celular curado en autoclave) de 12x25x50cm o 15x25x50cm.

Se deberán cumplir con todas las especificaciones indicadas en el manual proporcionado por el fabricante.

3.3.2 Refuerzos estructurales

- a) Entre la primera y segunda hilada se reforzará con 2 varillas fi 8, colocadas en ranuras de 3x3cm, rellenas con mortero (detalle indicado en el manual del fabricante).
- b) Cada 2 hiladas, se colocará una varilla fi 6 en las juntas horizontales, empalmada con el hierro en espera de los pilares de hormigón armado.

3.3.3 Dinteles

En luces de hasta 2 metros se colocarán dinteles prefabricados de las mismas piezas de hormigón celular, apoyados 25 cm a cada lado de la abertura.

En luces mayores a 2 metros, se construirán dinteles con bloques U de hormigón celular de 15x25x50 cm y armados con 4 fi 6 y estribos fi 6 cada 20cm.

3.3.4 Antepechos

Los antepechos serán con bloques de hormigón celular reforzados con 2 varillas fi 8, colocadas en ranuras de 3x3cm, rellenas con mortero (ver en detalle indicado en el manual del fabricante).

3.3.5 Jambas.

Se refuerzan las jambas con bloques “O” armados con 1 fi 6 vertical y relleno con hormigón (detalle indicado en el manual del fabricante).

3.4 TECHO DE TERMOPANEL

3.4.1 Techo de termopanel

Se realizará según gráficos adjuntos en la totalidad del área a construir.

La solución constructiva se realizará en paneles horizontales térmicos y auto-estructurales de alta calidad.

La unión entre paneles se realizará con sistema de engrafado (plegado/cosido) de las láminas superiores que mediante el sellado por plegado continuo en obra aseguren su estanqueidad.

Los paneles serán auto-portantes estructurales compuesto por láminas de acero galvanizado con recubrimiento o acabado final de alta calidad, de pintura poliéster aplicada en caliente, adheridas a ambas caras de un núcleo central de espuma de poliestireno expandido. Tipo ISODEC o similar.

La colocación se ajustará en un todo a las especificaciones realizadas por el fabricante. El espesor del panel será el recomendado por el fabricante según la luz máxima a salvar.

3.4.2 Instalación y montaje

Se deberá prever que la descarga y estiba del producto se realice sin entorpecer el correcto funcionamiento de la obra, así como asegurar la preservación del producto para su colocación en óptimas condiciones. No se aceptarán paneles deficientes o mal tratados.

Se deberá cumplir estrictamente con las pendientes estipuladas en el proyecto y con las condicionantes técnicas de instalación aconsejadas por el fabricante.

3.5 ESTRUCTURA METÁLICA

3.5.1 Chapa trapezoidal

Las chapas a colocar deberán ser suministradas a medida, de largo único de modo de tener únicamente solapes lateralmente, no admitiéndose solapes de chapas en el sentido horizontal. En la obra se deberán relevar perfectamente los largos que deban colocarse.

Las chapas serán de perfil trapezoidal, del tipo “econopanel” o similar, de 0.41 mm de espesor.

Se colocarán babetas y accesorios correspondientes a este perfil de chapa del mismo tipo de material, y todos los accesorios que el fabricante entienda necesarios para el correcto funcionamiento.

Deberán ser chapas de 1ª calidad, con acero base de alta resistencia, específico para la fabricación de chapas para techo. Se deberán presentar los certificados de calidad correspondientes a cada partida.

3.5.2 *Perfiles*

Perfiles de acero laminado UPN 140, uniones con soldadura de 5mm de garganta. Los perfiles serán pintados con pintura epoxi anti corrosiva.

Perfiles de acero galvanizado tubos cuadrados 50x50x2mm y 80x80x2mm. Uniones con tornillos auto-perforantes #10.

Se apoyan en hierros ángulos de 50x5mm, anclados al hormigón con grampas soldadas de 6mm x 100mm de largo, separadas 300mm.

4 ANEXO 2_ MEMORIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DATOS

4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS TAREAS

Las tareas a desarrollar se resumen de la siguiente manera; verificar el proyecto eléctrico, gestionar ante UTE la solicitud de suministro eléctrico, ejecutar la instalación eléctrica, lumínica, datos y portería.

Para la verificación del proyecto eléctrico se cuenta con memoria descriptiva, planillas de carga, dimensionamiento de líneas repartidoras, plano con distribución de elementos, canalizaciones y circuitos unifilares,

Si en algún caso existieran inconsistencias, diferencias, discrepancias entre los documentos de la licitación eléctrica, ya sea memoria descriptiva, planos y/o rubrado, será la DO de la IM la encargada de definir el criterio a tomar.

4.1.1 Normativa

Toda la instalación eléctrica deberá seguir los lineamientos y normativa vigente del Reglamento de Baja Tensión de UTE y Norma de Instalación de UTE.

Todos los materiales a suministrar deberán ser aprobados por la Dirección de Obra de la Intendencia de Montevideo, siendo condición necesaria estar aprobados por URSEA, UNIT, UTE. Respecto a luminarias de emergencia, deberán estar aprobadas por la Dirección Nacional de Bomberos. Se deberán presentar los documentos de certificación de los elementos a utilizar, documento que serán necesarios luego para la habilitación (no incluida en esta licitación) de bomberos del local.

4.1.2 Responsabilidades

Previo a la ejecución de las tareas se deberá entregar las credenciales de la firma o el/la técnico/a actuante para la realización de las tareas eléctricas que se citan a continuación de la presente memoria.

Las tareas a realizar deberán ser acreditadas, validadas y aprobadas por un técnico instalador (TI) autorizado ante UTE. La firma instaladora (FI) será responsable por la instalación intervenida. Luego de culminadas las tareas la FI se deberá expedir con una nota formal mencionando su responsabilidad como instalador y firma autorizada y entregando los documentos solicitados en la sección “1.10 Documentación Conforme a Obra (DCO)” firmados por el técnico mencionado. Al asumir la responsabilidad como técnico se da por sentado que los trabajos a realizar serán llevados a cabo con las reglas del buen arte actual de la materia y se cumplirán los lineamientos y normativa vigente en el Reglamento de Baja Tensión de UTE (RBT) y la Norma de Instalaciones de enlace de BT vigente.

Cualquier observación, error o mala práctica encontrada en la fase de verificación del proyecto o relevamiento de la presente memoria, deberá ser inmediatamente comunicada a la Dirección de Obra (DO) para su análisis y futura aprobación de la solución.

4.1.3 Verificación de proyecto eléctrico

Se deberá chequear y evaluar el proyecto eléctrico para dar cumplimiento con la sección de “1.2 Responsabilidades”. El poder de corte de los interruptores debe ser verificado y validado por la FI y TI y luego por la DO de la IM. Se debe justificar el poder de corte de los interruptores a utilizar.

Los interruptores termomagnéticos generales a instalar en los distintos tableros deberán estar coordinados, se deberá dimensionar y calibrar para obtener selectividad en la instalación. Ante un cortocircuito en un tablero secundario, no puede dispararse el interruptor general del tablero que está aguas arriba. La falla debe quedar acotada al tablero donde se encuentra la falla y no disparar interruptores de tableros que están aguas arriba de la falla. Debe disparar el interruptor del tablero donde se presenta la falla.

Todo lo solicitado por UTE para realizar la contratación de servicio de UTE, ya sea obras civiles, materiales, mano de obra, presentación de planos, etc correrá por cuenta de la contratista.

4.1.4 Canalizaciones (aparente y subterráneas)

Existen 2 tipos de canalizaciones en la instalación a ejecutar. Aparente y subterráneo. Para comprender mejor la memoria, se recomienda acompañar la lectura junto al plano de canalizaciones.

Las canalizaciones aparentes son las comprendidas en toda la nave techada. Existen también algunos tramos sobre fachada para iluminación exterior, circuitos de bombas de agua, tableros de mantenimientos #1 y #2, portero.

Son canalizaciones con caño metálico galvanizado (ver especificación en sección “2 Materiales”), se utilizará registros metálicos para cambios de dirección, conectores y todos los accesorios necesarios para una correcta fijación.

Los locales 01 a 06 tendrán techo de termopanel con cielorraso (altura 3,6m), en estos casos es posible llevar las canalizaciones por dentro del cielorraso con caño corrugado (24mm, 32mm) y luego montar las luminarias al cielo raso. Para el caso de tomacorrientes se deberá adosar caños metálicos a las paredes mediante los accesorios del fabricante (omegas, ménsulas, etc), también se puede realizar trayecto híbrido, o sea dentro del cielorraso y continuar con caño metálico (bajar hacia tomacorriente exterior)

Para las canalizaciones aparentes interiores y exteriores se deberá citar en obra a la DO para coordinar el mejor trayecto en sitio y evitar interferencias con otras instalaciones existentes.

Los locales 07, 08 y 09 tendrán techo de termopanel sin cielorraso, con lo cual no se pueden esconder los caños corrugados, por tanto se debe trazar canalización metálica adosada a techo termopanel.

Luego para los todos los vestuarios, las luminarias irán fijadas sobre cerchas a 2,5m, lo cual implicará trayecto de caño metálico o corrugado flexible metálico hasta la luminaria.

Las canalizaciones subterráneas comprenden las canalizaciones de acometida de la línea general de alimentación, canalizaciones internas de la nave que llevan líneas repartidoras a todos los tableros (mediante cámaras de 40x40), canalizaciones de la planta de estacionamiento de camiones, canalizaciones de alimentación de garita y portero, canalizaciones de columnas de iluminación de frente de predio, canalizaciones de tableros de mantenimiento #1 y #2., canalización para la previsión del motor eléctrico del portón, canalización para las sirenas sonoras de aviso de salida de camiones. La canalización se debe realizar mediante caño de PVC rígido pesado de gran espesor 7mm y deberá ir enterrado a una profundidad de 40cm sobre el nivel de piso transitable, se deberán instalar cámaras de registro como se indican en el plano de canalizaciones para poder realizar el enhebrado y cumplir con la normativa RBT (cada 15 a 20 metros).

4.1.5 Enhebrado de conductores, acometida y distribución interior

Para el enhebrado de los conductores hay tres grandes tareas bien divididas.

Acometida. Una es el enhebrado del conductor de acometida del tablero general, el cual comienza saliendo del nicho de UTE y recorre cañería subterránea hasta llegar al tablero general.

Considerando que el trazado de acometida es un trazado largo, se debe proteger el cable en cada pasada por cada registro, evitando roces, cortes o daños a la aislación del conductor.

Posteriormente al enhebrado de las líneas repartidoras se procederá a un megado de los conductores para verificar la integridad de la aislación. Megado con tensión 500V. 1) entre fases, 2) fases y tierra y 3) luego cortocircuitando las fases en una de las puntas del conductor, medir entre tierra y la otra punta del cable. Los valores aceptables serán $\geq 0,5\text{MOhm}$ (mayor o igual a 0,5 mega ohms).

Distribución interior

Las otras tareas de enhebrado son las comprendidas en la instalación interior de la nave, enhebrado de líneas desde los tableros secundarios hacia las cargas. (cada uno de los circuitos, tomacorrientes, iluminación interior, etc)

Distribución exterior.

Las otras tareas de enhebrado son las comprendidas en la instalación exterior, como ser: iluminación de planta de camiones, iluminación exterior de fachada, alimentación de garita, portón, portero, columnas fachada y bombas de abastecimiento.

Otra tarea que no es de acometida, pero si es un enhebrado externo, es el enhebrado para la puesta a tierra. Sale desde el tablero general y el recorrido es hasta las puestas de jabalinas.

4.1.6 Instalación eléctrica de luminarias

Hay cuatro tipos de luminarias a instalar, luminarias interiores de la nave, luminarias de emergencia interiores, luminarias exteriores de fachada, luminarias exteriores viales de planta de camiones y frente (columnas 10 y 6m). Todas las luminarias a suministrar serán de tecnología led y su especificación está detallada en la sección correspondiente de materiales.

Las luminarias de interior de la nave, son luminarias de adosar que según el local donde se encuentren el método de instalación cambia.

Para los locales 01 a 06 donde hay techo de termopanel con cielorraso (altura 3,6m) las luminarias irán instaladas sobre el cielorraso.

Para los locales 07, 08 y 09 que tienen techo de termopanel sin cielorraso, las luminarias irán adosadas a la estructura del techo del termopanel

Para los vestuarios masculino femenino e inclusivo, las luminarias irán fijadas sobre cerchas a 2,5m.

Las luminarias exteriores viales van montadas sobre columnas de hormigón con alturas de 6m y 10m. Las especificaciones y modelo de ejemplo se encuentran en la sección "2.6 Luminarias"

Las luminarias exteriores de fachada son las comprendidas en la fachada exterior de la nave, su especificación técnica se encuentra en la sección "2.6 Luminarias"

Las luminarias de emergencia serán luminarias homologadas y aprobadas por la Dirección Nacional de Bomberos.

4.1.7 Armado de tableros

Previo al armado se deberán presentar los antecedentes de la empresa o personal que armará y montará los tableros. Para el armado de los tableros, la empresa deberá presentar los planos con el layout de los mismos, con la disposición de los elementos para que la DO apruebe su diseño y distribución de los elementos internos.

Previo a la presentación del layout del tablero, se deberá contar con toda la información técnica de los elementos a instalar, ya sea manuales de instalación, u otro documento que contenga las características de los elementos y su instalación.

Hay algunos componentes que merecen particular atención: la barra de distribución debe quedar bien definida ya que afecta al espacio del tablero. Los descargadores de sobretensión deben respetar las consignas del manual de instalación respecto a su protección y deben cumplir con la regla $L1+L2+L3 \leq 50\text{cm}$. El par de apriete a los interruptores termomagnéticos deberá ser consultado en los manuales y verificado con torquímetro.

Las entradas y salidas de conductores deben estar bien definidas. Las caladuras para entrada y salida de conductores deberán hacerse en taller. Se debe minimizar las tareas de montaje de elementos del tablero en campo, se aconseja que el tablero salga completo del taller de armado. Minimizar tareas que impliquen la utilización de herramientas especiales en campo. Todos los conductores a utilizar dentro del tablero deberán ser del tipo aprobados en la sección de conductores. Las partes metálicas del tablero deben ser aterradas, la puerta, etc.

Todas las conexiones de salida de los interruptores termomagnéticos deberán estar realizadas mediante terminal depino con la sección correspondiente,

La salida de cables del tablero deberá realizarse mediante conectores de caño apropiados o en otros casos con PG.

Todos los tableros deberán tener una reserva libre del 30%, de tal modo que deberá quedar espacio libre para colocar interruptores a futuro. Se deberá contar en el interior del tablero con una copia impresa del diagrama unifilar aprobado del tablero.

Todos los elementos internos del tablero deben ser identificados en su interior y exterior como se especifica en la sección correspondiente (circuito unifilar)

4.1.8 Puesta a tierra y aterramiento

Se deberá instalar las jabalinas conforme el plano EL01 y EL03, donde se indican las canalizaciones, las cámaras registro y las jabalinas a instalar.

Para proteger la instalación de equipos y personas cumpliendo con la normativa vigente RBT UTE se deben verificar la medida de resistencia de puesta a tierra y su cumplimiento. En caso de ser necesarios adicionar jabalinas para mejorar la medición conforme lo exigido por UTE, no tendrá costo extra para la IM. En principio se prevén jabalinas distanciadas por lo menos 2 veces el largo de las mismas.

Para todas las mediciones y/o medir luego la resistencia final de PAT, todos los instrumentos deberán contar con la certificación de calibración al día, validada por UTE o LATU. En caso de no contar con esa calibración las mediciones no serán validadas por la DO. Los resultados para el sistema de PAT deberán ser registrados con todos los datos del día de la medición, al menos estación del año, temperatura, humedad, método de medición, esquema de disposición de picas, manual del instrumento, marca, modelo, largo de picas, distancia entre picas, fotos de las mediciones. Todos los datos se deben documentar y firmar por el técnico responsable. Se debe citar a la DO para realizar las mediciones en conjunto. Se deben medir las jabalinas individuales y luego el conjunto.

La DO puede llegar a solicitar medición de corriente por el conductor de tierra (pinza de fugas) y medición del tiempo de disparo del interruptor diferencial (RCD tester); estas mediciones deben ser proporcionadas por la contratista.

Serán aceptados valores de resistencia de puesta a tierra menores o iguales a 5 ohms, tal cual lo exige el RBT UTE. En caso de que los valores no sean los adecuados (mayor a 5 ohms), la contratista deberá mejorar, acondicionar el sistema de aterramiento para lograr los valores exigidos por UTE sin que ello ocasiona un gasto adicional para la IM.

Se debe aterrizar toda la estructura metálica de la nave, por lo menos aterrizar en 10 puntos distantes del recinto metálico (no pueden estar cercanos unos de otros), en lo posible lejos de lugares donde el agua los pueda alcanzar. Se deberá citar luego a la DO para realizar una medición de continuidad de tierra entre los elementos metálicos.

Para no tener problemas con el par galvánico se debe prestar atención a la unión de los distintos materiales (metales), con lo cual se deben suministrar los accesorios de los materiales correspondientes para permitir aterrizar la estructura metálica sin generar problemas de corrosión a futuro entre los distintos metales.

Antes de la energización se deberá realizar un megado de toda la instalación, incluyendo el conductor de acometida. El instrumento debe estar calibrado por UTE o LATU para dar por válidas las medidas. Se deberá citar a la DO para realizar las mediciones. En caso de encontrar problemas, la contratista será la encargada de solucionar el problema sin que ello genere sobre costos para la IM. Las mediciones de megado deberán estar documentadas y firmadas por el técnico responsable.

4.1.9 DCO Documentación conforme a obra

Para la recepción de la instalación el Contratista deberá presentar planos con el diagrama final de las instalaciones y sus correspondientes archivos CAD en formato compatible de AutoCAD. Los documentos a presentar son los siguientes:

Planta del acondicionamiento Lumínico y Eléctrico

- Detalle de acometida a tableros y canalizaciones.

- Esquema Unifilar
- Canalizaciones exteriores
- Canalizaciones interiores
- Listado de materiales
- Planilla de parámetros
- Documentos de mediciones, megado, resistencia de puesta a tierra, fotografías de las mediciones.

Se deberá entregar en formato papel y digital 2 copias (pdf y dwg) los planos firmados de canalizaciones exteriores, canalizaciones interiores, unifilar, documento de medición de resistencia de PAT y /o medición de resistividad de terreno, megado de la instalación, fotografías de las mediciones.

Identificación de Tableros

Se deberán identificar los tableros con etiquetas todos los elementos interiores del tablero conforme la codificación de los planos unifilares. También se deberá identificar las envolventes de los tableros nuevos con etiqueta bicapa resistente.

Se deberá colocar en el interior del tablero una copia impresa del circuito unifilar plastificado en tamaño de hoja A3.

Luego de culminadas las tareas la FI se deberá expedir con una nota formal mencionando su responsabilidad como instalador y firma autorizada y entregando los documentos solicitados.

4.1.10 Previsión Energía Reactiva y Pruebas

Se deberá prever en el tablero general un interruptor termomagnético para el tablero de reactiva. El calibre del interruptor está definido en el circuito unifilar, pero será redefinido luego cuando las potencias y factores de potencia de los equipos más potentes (aires acondicionados, bombas de abastecimiento) a instalar estén consolidadas. Se deberá afinar los cálculos para el tablero de reactiva, capacitores, contactores, etc.

Se deberá verificar el desequilibrio en corriente de las fases, en caso de ser necesario una corrección. Se corregirá sin presentar gastos de mano de obra o materiales para la IM. El desequilibrio permitido es el citado en el RBT UTE.

4.1.11 Instalación de datos

Se deberá realizar instalación de datos en algunos locales. La instalación de datos comprende el suministro de equipamiento de telecomunicaciones y distribución de líneas de red para los distintos locales.

Se deberá realizar una canalización independiente para la acometida de fibra óptica hasta el local donde se encuentra el Rack de comunicaciones. El contratista deberá suministrar un rack exterior para adosar a la pared de tamaño 6U, de medidas 600x450mm.

Allí se instalará la patchera, el switch y el router de Antel. También deberá prever una patchera de 24 bocas categoría 6e y un switch Cisco Catalyst 9200 de 24 puertos con PoE (power over ethernet), donde luego la IM instalará teléfonos IP.(No está comprendido dentro de la licitación el suministro de teléfonos IP)

Desde el rack y la patchera se trazará una canalización aparente con ducto calado con tapa similar Distrimet o Armco de medidas 50x50mm separado de las líneas de energía 30cm. Por ese ducto calado con tapa irán las 14 líneas de red para las bocas indicadas en el plano de datos. Luego junto al ducto irán las cajas hembra RJ45 categoría 6e, donde se conectará el futuro equipamiento informático que proveerá la IM. El cableado estructurado deberá ser certificado y testeado mediante equipo similar Fluke CableIQ/DTX1800, se deberá verificar que cumple con las velocidades de la categoría exigida y presentar los resultados del software similar Linkware en papel.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES ELÉCTRICOS

4.2.1 Canalizaciones aparentes

Para la aprobación del suministro se deberá presentar la composición del material metálico. Deberá tener al menos la siguiente composición:

8 a 13 % de Si

Hasta 1,3 % de Fe

Hasta 1,2 % de Cu

Hasta 0,4 de Mg

Resistencia a la compresión mínima de 117 MPa.

4.2.2 Conductores

Los cables llevarán una marca indeleble que identifique claramente al fabricante, la designación completa del cable y año de fabricación (por medio de las dos últimas cifras). Los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán la resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos.

El contratista previo al tendido enviará a la D.O. las características del cable a utilizar en lo que tiene que ver con tipo, sección transversal, diámetro exterior en mm, diámetro de cuerda en mm, número mínimo de alambres del conductor.

4.2.3 Tableros

Características de la Envolvente.

Será de construcción metálica, en chapa de hierro Nº 16 plegada y soldada, con acabado de pintura electrostática (RAL 7032) sobre chapa previamente tratada. La estanqueidad del mismo será IP54. Se preverá un espacio adicional de un 30%. Toda la tornillería tendrá un tratamiento anticorrosivo.

La bulonería dispondrá de dientes de quiebre para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos con el conductor de tierra. La puerta tendrá bisagras resistentes y los cierres serán del tipo falleba con empuñadura y con dos puntos de anclaje. Tendrá un burlete de goma de forma de asegurar el grado de estanqueidad. En el lado interior de la puerta se colocará pegado a la misma una copia del diagrama unifilar. Cada interruptor estará numerado en correspondencia con el diagrama unifilar en acrílico negro y letras blancas.

Los conductores de alimentación y derivados ingresarán por la parte inferior del tablero mediante prensaestopas. Las conexiones serán con barras, bloques de distribución y/o peines, no se aceptan el cableado tipo guirnalda o la salida de dos conductores de un mismo interruptor.

Los colores de los conductores internos respetarán la norma vigente. Las conexiones a los interruptores se realizarán mediante terminales apropiados de acuerdo a la sección correspondiente. En los casos que la acometida de la instalación sea en secciones de conductor superior a los terminales de los interruptores termomagnéticos se agregarán bloques de distribución de terminales similares a los Linkwell LK- según IEC 60947-7-1 de forma de cambiar el conductor a secciones razonables para las conexiones con el interruptor de referencia. En estos casos revisar los valores de la corriente nominal y los cálculos de cc serán realizados con la menor sección de conductor. En los casos que se utilice conductor de aluminio la conexión a los interruptores y/o los bloques de distribución de terminales se realizarán con terminales bimetálicos con la sección correspondiente. Los mismos deberán ser aprobados por la DO. Los tomacorrientes a ser instalados en los tableros de mantenimiento #1 y #2 serán alojados en un tablero. En este caso tanto los tableros como los tomacorrientes serán de un grado de protección IP65 como mínimo. Los tableros contarán con interruptores automáticos termomagnéticos de riel para la protección de cada circuito y con un

interruptor diferencial general tetrapolar de 30mA tipo G.

Para el caso del tablero general, las barras serán de cobre electrolítico de alta pureza $Cu+Ag > 99,9\%$, semiduras según norma EN13601, cantos redondeados, intensidad máxima de la barra con elevación térmica de $30^{\circ}C$, con temperatura ambiente de referencia de $35^{\circ}C$ según norma DIN43671, 379A

4.2.4 Llaves, Interruptores y otros.

Los interruptores del Tablero General, interruptor general e interruptores de derivación a los tableros seccionales serán dimensionados para las corrientes nominales (I_n en A) y poderes de corte (I_{cc} en kA) que se indican en los diagramas unifilares de forma que haya selectividad en las protecciones.

Los interruptores y/o disyuntores diferenciales deberán cumplir con la norma IEC 947-1.

Las marcas estarán homologadas por UTE (compra de UTE con una antigüedad de 3 años) y por URSEA. El oferente deberá garantizar la selectividad entre protecciones contra sobrecargas y cortocircuito.

Asimismo, se deberá resolver el disparo selectivo aguas abajo de los interruptores diferenciales respetando el reglamento de UTE vigente.

-Interruptores termomagnéticos Completar

Conformidad con las recomendaciones internacionales IEC 947-2. Deberá presentar un certificado que asegure la conformidad.

Marca, modelo y procedencia.

Tensión asignada de aislamiento, U_i (kV).

Tensión asignada soportada al impulso, U_{IMP} (kV). Poder de interrupción de cortocircuito, I_{cc} (kA) ≥ 6 kA . Tensión de empleo, U_e (V) 240 V.

Categoría de empleo

Aptitud para el seccionamiento. Tropicalización.

Grado de contaminación III, según norma CEI 947-1

Aislamiento de la cara frontal, clase II

Marcas e indicaciones. Los interruptores deberán marcarse de acuerdo a la norma IEC 947/IEC 898.

Métodos de montajes. Inclinationes, posiciones de funcionamiento, etc

-Interruptores Diferenciales Completar

Conformidad con las recomendaciones internacionales IEC 60755, IEC 61008-1. Deberá presentar un certificado que asegure la conformidad.

Marca, modelo y procedencia.

Tensión asignada de aislamiento, U_i (kV).

Tensión asignada soportada al impulso, U_{IMP} (kV).

Poder de interrupción de cortocircuito, I_{cc} (kA) ≥ 6 kA .

Tensión de empleo, U_e (V) 240 V

Interruptores en las cajas de protección en cada postación serán Clase A de disparo instantáneo (G) y siempre con $I_d = 30$ mA

Interruptores diferenciales generales serán de clase A y de disparo selectivo (S) de $I_d = 30/100$ mA de acuerdo a los esquemas unifilares del Anexo

-Interruptores horarios astronómico Completar

Conformidad con la norma

Dimensiones

Tensión $U_e = 230$ Vac $\pm 10\%$, 50 Hz.

Temperatura de operación.

Consumo (W).

Un contacto inversor, normal abierto y normal cerrado.

Carga resistiva AC3 20 A-250V DC 2A-48V (cos fi = 1) Carga inductiva 4A-250 V (cos fi = 0.6)

Sección máxima de conexión.

Definir posibilidades de programación, definir longitud y latitud, retardo o adelantamiento a la salida u ocultamiento del sol, fijar hora de encendido y apagado posterior al encendido – apagado, programación en días festivos, etc.

4.2.5 Tomas

Tomacorrientes

El material eléctrico a utilizar deberá estar autorizado por UTE, URSEA y ser de buena calidad. No están permitidas las líneas bajas (de menor calidad) de equipamiento eléctrico, aunque estén autorizadas, se pretende material robusto duradero. La Dirección de Obra será la encargada de aprobar el suministro de tomacorrientes, plaquetas, interruptores unipolares, bipolares, etc. La línea de plaquetas, tomas, interruptores de luces, etc. serán de la misma marca y modelo. En los casos que se tenga que utilizar tomacorrientes con interruptor, el mismo deberá ser bipolar en todos los casos. Los tomacorrientes a ser instalados en los tableros de mantenimiento #1 y #2 serán alojados en un tablero. En este caso tanto los tableros como los tomacorrientes serán de un grado de protección IP65 como mínimo. Los tableros contarán con interruptores automáticos termomagnéticos de riel para la protección de cada circuito y con un interruptor diferencial general tetrapolar de 30mA tipo G.

4.2.6 Luminarias

Todas deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

-Luminarias de interior de la nave para locales y vestuarios, deberán ser modelo similar Lumenac Marea 2x18W T8 IP65, Cuerpo de policarbonato, con burlete de poliuretano, prensa cable estanco, reflector de chapa y difusor de policarbonato inyectado.

Los tubos pueden ser similar Philips MasterLed T8 2100 lm color 4000K/3000K

-Las luminarias exteriores de fachada deberán ser modelo similar tortuga SLV Terang 200, Led 8W/11W construido en aluminio, difusor de policarbonato, medidas 175x110x75/198x110x75mm.

-Las luminarias de emergencia serán luminarias homologadas y aprobadas por la Dirección Nacional de Bomberos. Se debe presentar los documentos certificando la aprobación.

-Luminarias exteriores vial, deberán ser similar a Disano Rolle 3286 High performance 36 led, 78W, 4K CLD. Ver Anexo iluminación.

De forma de asegurar la calidad, seguridad y funcionamiento de las luminarias y sus componentes, deberán cumplir con un conjunto de normas de origen europeo.

UNE-EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos. Cumplimiento como Clase I, IP65 IK 8
UNE-EN 62031 Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad
UNE-EN 61347-2-13 Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónico alimentados con CC o CA para módulos LED)
UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM
UNE- EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)
UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-3: Límites. Límites para las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de BT (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase y no sujetos a una conexión condicional)

Las luminarias deberán contar con un dispositivo de protección para un escenario C de alta exposición según IEEE C62.41.2-2002 (10kV)

IEC 61643-1 o IEC 61643-11 Protección contra sobretensiones.

El adjudicatario deberá entregar los documentos donde los fabricantes declaran las partes de las luminarias que cumplen con la directiva RoHS 2002/95/EC.

La potencia y el flujo nominal de la luminaria declarado (dato garantizado), no puede ser menor al 92.5%, ni mayor al 107.5% de los ensayos de tipo de IES LM-79-08, IESNA Approved Method for the Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products o de UNIT IEC 62722-2-1:2011 Performance of luminaries – Part 2-1: Particular Requirements for LED luminaires.

Datos garantizados

La potencia y el flujo nominal de la luminaria declarado (dato garantizado), no puede ser menor al 92.5%, ni mayor al 107.5% de los ensayos de tipo de IES LM-79-08, IESNA Approved Method for the Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products o de UNIT IEC 62722-2-1:2011 Performance of luminaries – Part 2-1: Particular Requirements for LED luminaires.

4.2.7 Materiales Descarga a tierra

Se deberá verificar la puesta a tierra de las instalaciones incluyendo mediciones de resistencia de puesta a tierra (RPAT) y medida de corriente de fuga por conductores de tierra (opcional). En caso de que las mediciones no cumplan con la normativa exigida por UTE, se deberá mejorar la RPAT para lograr valores aceptables; es decir el Adjudicatario deberá realizar las modificaciones o agregados al sistema de tierra para que cumpla con la reglamentación vigente de UTE. sin que esto ocasione costos adicionales. Las jabalinas, serán de 2m 5/8” homologadas por UTE o acoplables con rosca de 2m.

Se deberá permitir la descarga a tierra de una corriente de falla a tierra, mantener los potenciales producidos por las corrientes de falla dentro de los límites de seguridad y/o asegurar la actuación de los sistemas de protección en el tiempo adecuado, mantener un potencial de referencia en algún punto del sistema eléctrico o electrónico.

4.2.8 Empalmes

En caso de ser necesario empalmes, el procedimiento para realizar el empalme está homologado por UTE. Queda prohibida la unión de conductores por otros medios. En los empalmes para la prolongación de la línea sin cambio de sección se confeccionará de la siguiente forma:

- a.- Se realizará la conexión con manguitos de unión Al-Al, para conductores de Al de aislación seca utilizados en la red subterránea de baja de acuerdo a la sección del conductor.
- b.- Colocación de resina autofraguante y molde.

El conjunto estará formado por un molde contenedor de policarbonato transparente (dividido en dos mitades) y material aislante a base de resina poliuretánica.

La temperatura de fraguado de la resina no superará los 100 °C, y el tiempo de fraguado a 10°C de temperatura ambiente no será superior a 5 horas. Dicho molde deberá tener un largo y el ancho suficiente para contener las fases de los conductores de tierra, el manguito de unión entre fases, siempre cumpliendo con la NORMA DE DISTRIBUCIÓN N.MA. 20.20/0. Se admite un Kit por fase.

El kit deberá contar como mínimo con los siguientes elementos:

Molde transparente en dos partes

Resinas (resina + endurecedor)

Separador de fase, en el caso que todas las fases estén en el mismo molde. Cinta para cerramiento del molde en los extremos

Instrucciones de montaje.

Kit de limpieza

4.2.9 Pruebas de funcionamiento

Comprende el conjunto de pruebas que se juzguen necesarias para la comprobación de las instalaciones en su aspecto eléctrico y mecánico.

Cuando la Contratante lo solicite, el Adjudicatario realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar los requerimientos y especificaciones del proyecto se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deben hacerse bajo la supervisión de la Dirección de Obra, debiendo el Adjudicatario suministrar todos los materiales, mano de obra e instrumentos demedida que puedan ser necesarios.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el contratista sin cargo alguno hasta que la Dirección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos por etapas o en su totalidad, la Dirección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajuste a lo especificado.

AISLACIÓN: La comprobación del estado de aislación debe efectuarse, con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 400 o 230 Volt. megómetro con generación de tensión constante de 500 Volt como mínimo. La medición de la resistencia de aislación debe hacerse desconectando las cargas de fuerza, luminarias, etc, debiendo quedar cerrados todos los equipos de maniobra y protección.

1. entre conductores de fase
2. entre conductores de fase unidos entre sí y neutro
3. entre conductores de fase unidos entre sí y conductor de protección
4. entre conductor de neutro y conductor de protección
 - a) Equilibrio de cargas. Se comprobará el equilibrio de cargas midiendo la potencia y corriente por fase.
 - b) Tensión de suministro. Se comprobará las tensiones entre fases y fase y neutro.
 - c) Puesta a Tierra. Se medirá la resistencia de puesta a tierra. La misma debe respetar los valores establecidos en el reglamento vigente de UTE.
 - d) Pruebas funcionales. Se comprobará el funcionamiento del reloj astronómico y de las protecciones diferenciales.
 - e) Documentación. Se comprobará que los planos conforme a obra están de acuerdo con la instalación.

En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios arreglos o modificaciones que el Adjudicatario deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual será realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

4.2.10 Descargadores de sobretensión

Se deberá suministrar descargadores de sobretensión en todos los tableros para la instalación eléctrica incluyendo clase I, II y III, donde corresponda y que se cumpla con la normativa IEC61643-1. La dirección de obra deberá aprobar los componentes mencionados antes de su instalación.

5 ANEXO 3_ MEMORIA SANITARIA

5.1 DESAGÜES

5.1.1 Descripción y Alcance

El padrón Nº 70929 de grandes dimensiones dispone de Construcciones Existentes:

Edificio Oficinas varias, Lavadero de camiones, un Tinglado, y en Sur la Planta de Aborgama.

Visto datos de Saneamiento registrados en Montevimap (SIM), se observa que existe una Tubería de Impulsión por Cno. Oncativo y atravesando el padrón de norte a oeste.

Además, una segunda Tubería de Impulsión conectada a la anterior, de la Planta Aborgama.

Visto datos topográficos registrados en Montevimap (SIM), se observa que existen cotas de niveles con descenso hacia la medianera SUR del padrón y siendo favorable.

Los datos técnicos indican la curva de nivel 40 y 38 en el norte, mientras que junto a la medianera indicada los valores son de 36 y 34.

Se realizan contactos con las oficinas municipales de Limpieza y Estudios y Proyectos de Saneamiento, considerándose viable conducir los desagües y utilizar el servicio de saneamiento disponible.

El Proyecto de las Obras Sanitarias de Desagües, prevé la construcción de una Fosa Séptica para la retención de sólidos y a partir de la misma la construcción de tuberías de desagües por gravedad conducidos hacia el Depósito de Bombeo de la Impulsión de la Planta Abordama.

El Sistema de Saneamiento siendo datos corresponde al Archivo de Saneamiento, pertenece a una cuenca Separativa, correspondiendo a la evacuación de aguas servidas exclusivamente y las aguas pluviales en las cunetas de las calles y caminos de accesos interiores.

Se debe registrar la Conexión Existente, correspondiendo a la tubería de impulsión de la planta de Abordama, en el Servicio de Administración de Saneamiento - Sector Conexiones.

5.1.2 Desagües Primarios

Corresponden a los artefactos y cañerías de primer orden que reciben y conducen aguas negras o amoniales.

La planta general de Edificación está constituida por: Vestuarios (A, B y C), el Comedor uso general, y Locales de Oficinas y Servicios generales.

El proyecto prevea la instalación subterránea de desagües por intermedio de tuberías varias y la construcción de cámaras de inspección. Estando emplazado la línea principal de desagües en el espacio libre frente al lavadero de camiones de la fracción lindera. Junto a esa fachada de la edificación se dispone además de un pavimento de acceso local existente indicado y con cunetas de pluviales existentes y estando previstas acondicionar.

El destino Final de los Desagües está constituido por una Cámara Séptica, para la detención y decantación de sólidos, y

posteriormente tramos subterráneos de desagües de líquidos cloacales exclusivamente hacia el Depósito Sanitario Impermeable para Bombeo existente en Planta de Aborgama.

Se indican Dos Sectores de Obras Diferenciados: la Etapa “B” corresponde a las instalaciones de desagües de aguas servidas (primarias y secundarias) del Edificio en construcción hacia la Fosa Sèptica, y la Etapa “A” correspondiente a las instalaciones de desagües de líquidos residuales exclusivamente hacia el Depósito Sanitario Impermeable de Bombeo en la fracción del padrón donde se ubica la Planta de Aborgama.

La Etapa “A” corresponde a tramos subterráneos emplazados en terreno libre y las cotas de nivel de terreno estando estimados y según datos de registros gráficos existentes.

Se debe realizar un trabajo de nivelación y replanteo previo general en cuanto a ubicación de cámaras de inspección por interferencias y ajustes de las profundidades.

Se estima un total de 95mts de tuberías de PVC y 160mm (pendiente 1 y 1.5%), y la construcción de 6 Cámaras de Inspección de dimensiones 60x110mm.

La Cámara Séptica corresponde construir de material Bloque Vibrado y Armado sobre base de hormigón armado, y las terminaciones interiores Revoque Impermeable y terminación lustrada.

La Etapa “B” los tramos subterráneos de desagües entre las cámaras de inspección se realizarán en material PVC y diámetro 160mm al exterior de la Edificación y de 110mm en interior y los ramales de los inodoros, disponiendo de pendientes 2%, 2.5%, 3% y 3.5 según los casos.

Las cámaras de inspección ubicadas en exterior y en casos en el interior, siendo de material ladrillos y de dimensiones interiores de 60x60cm y 60x110cm.

Las tuberías de desagües subterráneos corresponden instalar de material PVC y diámetros 110, 160 con juntas cementadas previamente lijadas y con una pendiente variable desde un 2% hasta 3.5%.

Las mismas irán asentadas en una cama de arena y protección superficial de 10cm y 15cm en toda su extensión y la disposición cada dos metros de dados de hormigón de amure.

Las cámaras de inspección se construirán de dimensiones interiores de 60cm x 60cm y de 60cm x 110cm, con paredes de ladrillos sobre una base de hormigón, terminaciones interiores de arena fina y cemento Pórtland al 2x1 lustrado con cemento a llana. En su interior dispondrán de mediacañas y cojinetes de material con revoque y lustre, con una pendiente interior de un 10% y 20% respectivamente, y el acceso a las mismas junto al nivel de piso terminado dispondrá de tapa y contratapa de material hormigón armado.

La ventilación de las cañerías primarias corresponde realizar por intermedio de una circulación de aire al exterior, partiendo de una reja de aspiración de aire desde la cámara de inspección número uno, transitando en todas las tuberías de desagües y en forma contraria a la pendiente de las mismas, culminando en los extremos finales de los diferentes tramos.

Las tuberías verticales de ventilación de los ramales finales serán de material PVC y diámetro 110mm en todos los casos, y deben evacuar los gases por encima de la edificación existente y a los cuatro vientos.

5.1.3 Desagües Secundarios

Corresponden a los artefactos y cañerías que reciben y conducen las aguas blancas provenientes de limpieza en la higiene personal, de la vajilla de la cocina, del lavado de ropas.

En los diferentes baños de uso público, correspondientes a los vestuarios y sector de servicios, los desagües serán de material PVC con junta cementada y en todos los casos dispondrán de una caja de PVC sifónica y abierta que concentrará los mismos y conectará con el ramal del inodoro en un diámetro de 63mm. Los diámetros correspondientes serán de 40mm para el lavatorio, 50mm para el receptáculo de ducha y los desagües de piso se reciben directamente en la caja de PVC sifónica ubicada entre los artefactos sanitarios que dispone de una tapa

abierta compuesta de una rejilla de piso de 10cm x10cm.

En los casos de baños compartimentados está previsto disponer de desagües de piso en cada sector independiente del mismo.

Las cañerías serán asentadas en una cama de arena y protección superficial de 5cm en todo su recorrido siendo encajonadas con ladrillos perimetrales a espejo, para protección e independencia del resto del contrapiso en los baños.

En el Sector de Duchas en los Vestuarios, corresponde a la construcción de una reguera de captación, de dimensiones 12.5cm y ubicada a 15cm de la pared de la ducha correspondiente.

La conexión de su desagüe será de material PVC y diámetro 110mm, conduciéndose a una pileta de patio de 40x40 y su vinculación a las tuberías primarias. El material constructivo de la reguera será de acero inoxidable y disponiéndose de un anillo vertical de desagüe en diámetro 10mm y ubicado en zampeado inferior del canal.

En el Sector de Servicios, en el Comedor y en una Kitchenette junto a Lactancia, se instalará 2 interceptores de grasas unifamiliares, de material PVC y una capacidad de enfriamiento de 20litros cada uno. Los desagües irán conducidos y vinculados hacia la pileta de patio de 40x40 que conecta en el tramo final primario.

La ventilación de las cañerías que conducen aguas con grasa corresponde realizar por intermedio de una circulación de aire, la misma se inicia en la pileta de patio tapada de 40cm x 40cm junto a las cámaras de inspección de 60cm x60cm con una reja de aspiración de aire de 10cm x 10cm en material PVC y diámetro 50mm, pasando por el interceptor de grasa y evacuando al exterior con una columna de ventilación en material PVC y diámetro 50mm. La misma está prevista culminar con una reja de evacuación de aire de 10cm x 10cm ubicada próximo y debajo del canalón de pluviales del Cerramiento Superior.

Las Piletas de Patio de 40x40cm de dimensiones interiores, se construirán con paredes de ladrillos de 15cm sobre una base de hormigón de 10cm: El Sifón se conforma por intermedio de piezas de material PVC y diámetro 110mm y según detalle constructivo.

Sus terminaciones interiores con revoque de Arena fina y Cemento portland al 2x1 lustrado con cemento allana y la terminación junto a nivel de piso será con un marco y tapa de hormigón armado prefabricado y reforzado.

5.1.4 Desagües Pluviales

Corresponden a las cañerías que reciben y conducen aguas de lluvia, siendo en el caso del presente Sistema Separativo la evacuación corresponde hacia las cunetas de pluviales existente y acondicionar de las calles y los caminos en interior del predio.

El Local General, que dispone de vestuarios, locales de servicios y locales de oficina, dispone de un cerramiento superior inclinado a un agua, y disponiendo de un canalón de recogimiento de las aguas pluviales de material chapa galvanizada con una pendiente de 0.5% y la instalación de 4 columnas verticales de desagües en material PVC y diámetro 160mm.

Las columnas de bajada serán revestidas con chapa plegada. No podrá quedar en ningún tramo PVC a la vista.

Al pie de las referidas columnas se construirán bocas de desagües de dimensiones interiores 40cm x 40cm que dispondrán en su interior de un decantador de profundidad 5cm, para la amortiguación y correcta evacuación de las descargas de aguas de lluvias. A partir de las mismas se instalarán tuberías subterráneas de desagües en material PVC y diámetro 160mm con una pendiente uniforme de 1% hacia la cuneta existente.

En casos de desvíos en el trazado de tuberías instalarán puntos de inspección al pie de la columna correspondiente.

Las bocas de desagüe de 40x40 corresponden construir de material ladrillos con un espesor de pared de 15cm, asentada en una base de hormigón de 10cm y disponiendo de adherencia un mortero de arena y cemento Portland al 4x1. Las terminaciones interiores se realizarán de arena fina y cemento Portland al 2x1 y lustrado con cemento Portland a llana. Disponer de un decantador de 5cm para un adecuado mantenimiento de las tuberías. La terminación superior

en el nivel de piso corresponde la instalación de un marco y tapa de hormigón armado prefabricado.

La instalación de tuberías subterráneas de material PVC irán asentadas en una cama de arena de 10cm o 15cm según el diámetro y una protección superficial de igual medida en toda su extensión, con la construcción de dados de hormigón de amure cada 1.50mts. Las juntas entre las piezas y el empalme entre las tuberías se realizan por intermedio de un lijado adecuado de las partes para la adherencia y la utilización del Cemento para PVC.

5.1.5 Materiales

Los materiales a utilizarse en obra serán los que dispongan de la Certificación de fabricación según Norma UNIT y la aprobación ante Intendencia de Montevideo. A continuación se indica los materiales recomendables por el técnico proyectista:

- *Tuberías de PVC RIGIDO de 3.2 mm. de espesor: marcas “Nicoll” “Nivel1-Premium”.
- *Accesorios PVC RIGIDO de 3.2mm de espesor: marcas “Nicoll” - “Ramat” - “Nivel 1”
- *Materiales prefabricados de Hormigón: marcas “FP”- “Bermac”-“Latch”.

5.2 ABASTECIMIENTO

5.2.1 Descripción y Alcance

El Sistema de abastecimiento de agua está previsto por intermedio de una Conexión Nueva de OSE en diámetro 25mm, y una tubería de alimentación de agua de material Polipropileno Termofusión de diámetro 32mm hacia los Depósitos de Reserva de Agua.

El Contratista deberá dejar la llave de paso y construir el nicho para medidor según lo solicitado. La IM se encargará de solicitar la conexión a OSE.

La instalación debe estar de acuerdo a lo solicitado por OSE para nuevos suministros.

Los Depósitos de Reserva de Agua prefabricado se instalan en un espacio exclusivo junto al frente de acceso principal, estando ubicado en junto Nicho para Calderas de Agua Caliente y el Nicho para las Garrafas. Se ubican 4 Depósitos de Reserva de Agua de capacidad 2000lts cada uno (total 8000lts), y encima una estructura metálica para el asiento de Paneles Solares.

A partir de los mismos se la distribución de agua desde un Sistema Hidroneumático aportado por una bomba centrífuga donde se regula la presión necesaria del caso (con variador de velocidad), las características técnicas de funcionamiento corresponde a 12 mts³/hora y una presión de servicio de 25 mca,

A su vez, está previsto un sistema bypass para emergencia que habilite el funcionamiento del sistema directo de la red existente de OSE.

5.2.2 Depósitos reserva de agua

Se tiene en consideración la dotación diaria necesaria de reserva y un Sistema Presurizado de Servicio, además de realizar un Bypass con la línea desde el medidor OSE en forma directa y su utilización en caso de emergencia.

No queda claro lo del bypass

El material de los Depósitos prefabricados es Polietileno Tricapa compuesta de una capa interior blanca (higiene), una

capa exterior en polietileno anti rayos ultravioleta y reforzados con una capa intermedia negra (barrera anti rayos ultravioleta).

Para ventilación del Depósito de Reserva corresponde instalar un codo de HG 25mm y una maya de bronce electro soldada por encima del nivel del flotador o comando de control de la alimentación de agua y cumpliendo una segunda función de desborde de agua.

La cañería de distribución de agua parte del nivel inferior del tanque y corresponde instalar una purga con el mismo diámetro (32mm) de la distribución, una llave de paso de corte general en 32mm, conectando en la electrobomba centrífuga instalada en un nicho ubicado debajo del apoyo del Depósito. En el referido nicho además de la electrobomba y la instalación de los comandos de control eléctrico, está previsto un bypass con tres llaves de paso para comunicar las línea de distribución y sus dos opciones (línea directa de OSE o sistema presurizado), así como las uniones dobles convenientes para el manipuleo de la bomba en caso de ser necesario (mantenimiento o reparación de la misma.)

La cañería de alimentación de agua desde el medidor de OSE hacia el Depósito Reserva corresponde instalar en material polipropileno termofusión y en diámetro interior de 25mm. En la entrada al depósito se instalará un flotador mecánico y previamente una llave de paso de bronce en el mismo diámetro.

5.2.3 Distribución de agua fría

La cañería principal de distribución de agua será construida en material polipropileno termofusión y de diámetro según los casos.

La ubicación en subterránea al exterior y a 10cm del nivel de piso exterior, hasta las columnas verticales que inician un recorrido en forma suspendida hacia el interior. Se instalarán suspendidos por fachada, hasta el inicio de la instalación sectorizada, colocándose una llave de corte esférica e individual.

Corresponde una protección adecuada por intermedio de cartón corrugado o similar en los contra pisos exteriores.

En el interior de los baños, cocinas y duchas las cañerías dispondrán de agua fría y agua caliente ubicadas en la pared a 50 cm y 60 cm del nivel de piso, siendo de material polipropileno termofusión de diámetro 13mm en general y en su inicio una llave de paso para el corte sectorizado de la instalación. En el interior de los locales la cañería de abastecimiento de agua será toda aparente y llevará grampas de amure cada 25cm. En los trayectos horizontales se instalará bandeja para apoyar la cañería, desde la cual bajará a cada puesta.

En los terminales junto a los artefactos a instalar está previsto la instalación de piezas de polipropileno termofusión que dispongan de una rosca metálica, lo que asegura mayor durabilidad.

No se autorizará la mezcla de distintos materiales (tuberías y piezas, tuberías y tuberías) de diferentes marcas, siendo inconveniente desde el punto de vista de la garantía de la durabilidad de la fusión.

Se instalarán llaves de paso, según lo indicado en gráficos. Además se deberá considerar una llave de paso metálica mini de bronce cromado, para cada cisterna a conectar.

5.2.4 Distribución de agua caliente

El sistema de abastecimiento de Agua Caliente en el presente proyecto sanitario dispone de Sistema Centralizado partiendo de los Paneles Solares y las Calderas a Gas, estado ubicadas en el Local acondicionado para ello en la planta general y en el frente de la fracción del padrón siendo el acceso principal.

El sistema solar precalienta las tuberías de distribución, pasa por las Calderas que completan el sistema.

La ubicación de las tuberías de distribución irá junto al recorrido de distribución de agua fría, en todos los locales que

corresponde la instalación.

Está considerada en el proyecto una línea de distribución de agua caliente en conjunto con una línea de retorno de agua para garantizar la temperatura de funcionamiento, en todo el circuito principal de distribución. En la llegada del retorno de agua y junto a la caldera se debe instalar una Bomba Re circuladora que deberá estar estudiada su potencia en base a la pérdida de carga generada en todo el circuito indicado.

5.2.5 Materiales

Los materiales a utilizarse en obra serán los que dispongan de la Certificación de fabricación según Norma UNIT y la aprobación ante Intendencia de Montevideo. A continuación se indica los materiales recomendables por el técnico proyectista:

*Tuberías y accesorios de POLIPROPILENO THERMOFUSIÓN

marcas: Aqua Sistem – Azul Fusión – Eco Agua – Plastifusión – IPS Fusión

5.3 COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA.

Los aparatos sanitarios para su instalación, deberán previamente ajustar las griferías correspondientes en los mismos, las cuales llevarán juntas de goma para la protección en la losa sanitaria y el mármol en las bachas de los baños y la mesada en la cocina.

Los inodoros irán amurados al piso por intermedio de tonillos de bronce adecuados y sus tacos filler sellando junto al piso con cemento Pórtland blanco y carbonato o tierra de color al tono de la losa.

En la pileta de cocina y los lavatorios irán ajustadas sus griferías al mármol correspondiente, siendo que los mismos irán amurados a la mampostería.

En las Cisternas exteriores y junto a la toma del servicio se instalarán mini llaves de paso, para cada cisterna, que aseguran un adecuado sistema de conservación.

En los terminales junto a los artefactos sanitarios se instalarán conexiones flexibles las cuales dispondrán de extremos hembra-hembra para una mejor instalación y en caso de ser necesaria su sustitución. Llevarán en su ajuste a la pared unas tapas juntas cromadas.

En las duchas de los Vestuarios corresponde instalar en cada una mezcladora del tipo control monocomando, teniendo una entrada de agua de $\frac{3}{4}$ pulgadas de diámetro. Irán ajustadas a las tomas de las tuberías de agua caliente y fría, con grapas de amure metálicas fijas y seguras.

5.4 PRUEBAS INDISPENSABLES

Se realizarán pruebas hidráulicas en todas las cañerías a ser instaladas en el proceso de construcción de las obras previo a la aprobación y puesta en uso de las mismas, correspondiendo en cada caso una situación diferente:

Las cañerías de desagüe primarios, secundarios y pluviales se llenarán de agua en su totalidad y manteniéndose dos metros de columna de presión durante un período de 24 horas.

Las cañerías de abastecimiento de agua fría y caliente, se llenarán de agua y se mantendrán durante 24 horas a 7k/cm² de presión controlado con un manómetro y siendo aportado por una bomba hidráulica. Durante todo el período de obra se mantendrá con agua directa de oseo, para detectar en caso de urgencia las reparaciones circunstanciales.

No se autoriza tapar las instalaciones sanitarias, previo a la aprobación de las pruebas de rigor indicadas, y sin

autorización del técnico responsable y en un todo de acuerdo con el proyecto de obras sanitarias adjunto a la presente memoria descriptiva. A partir de la aprobación de las mismas se habilitará las terminaciones de albañilería y la puesta en uso de las nuevas instalaciones sanitarias internas.

La instalación sanitaria debe estar en todo de acuerdo a la normativa municipal. Se solicita la presentación de planos conforme a obra.

6 ANEXO 4_MEMORIA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

6.1 INTRODUCCIÓN

El siguiente documentos da inicio al PROYECTO TECNICO del conjunto de medidas que conforman el Sistema de Protección contra Incendio para el Local de Base de Depósito Final de Residuos de 447m² de edificación .

Este Local se encuentra emplazado en la calle Camino Oncativo N° 3285 esquina Camino Cepeda , Padrón N°70929.

6.2 SEPARACIÓN DE EDIFICIOS (SEPARACIÓN DE RIESGOS)

* Túnel de Lavado.

Área:157 m².

Altura: 6,35 mts.

Largo: 23,00m.

6mts.



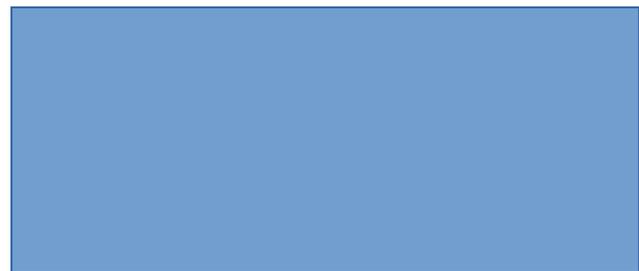
* Base de Depósito. Final de Residuos.

Área: 447 m².

Altura: 3,90

mts. Largo:

33,45m.



De acuerdo a las Normas Técnicas de San Pablo en el Instructivo Técnico N° 07 de 2018 “Separación de Edificios”.

La distancia entre edificios para no compartir riesgos debe cumplir la siguiente Fórmula:

D (distancia entre edificios mínimo)= $\alpha \times (\text{Largo o Altura del edificio}) + \beta$.

De acuerdo a la Tabla ANEXO “A” I Tabla: INDICE DE DISTANCIAS DE SEGURIDAD

Área de Aberturas: 15,63 m².. Área de Fachada: 130,46 m².

Relación Área de Aberturas sobre Área de fachada: $15,63 \text{ m}^2 / 130,46 =$

11,98%Relación: Largo / Altura. $33,45 / 3,9 = 8,5769$

Carga de Fuego : 200Mj/m². De acuerdo a Tabla 2 Severidad de Carga de Incendio. La Clasificación de Severidad es “1”.

De acuerdo a la Tabla ANEXO “A” I Tabla: INDICE DE DISTANCIAS DE SEGURIDAD:

alfa es 0,51.

D (distancia entre edificios mínimo)= alfa x (Largo o Altura del edificio) + beta.

D (distancia entre edificios mínimo)= 0,51 x (3,9) + 1,5m (beta es coeficiente de seguridad por existencia de Cuerpo de Bomberos).

D (distancia entre edificios mínimo) = 3,49m.

La distancia entre edificios es de 6m. Y la distancia mínima es de 3,49m. para la separación de Riesgos por lo tanto VERIFICA la separación de Riesgo.

6.3 GENERALIDADES

El edificio principal área 447 m². Base de operaciones (estacionamiento de camiones al aire libre):

-Carga de Fuego: 200Mj/m².

-Riesgo: Bajo.

Categoría: G - 2 Estacionamiento con acceso público sin abastecimiento de combustible.

Área: 447 m².

TOTAL PREDIO: Área : 447 m². Riesgo : BAJO. Categoría : G - 2

Destino: Estacionamiento con acceso público sin abastecimiento de combustible.

Estacionamientos colectivos en general sin abastecimiento y similares.

Carga de Fuego: 200 Mj/m²

CLASIFICACION POR DESTINO (menor a 750m2)

MEDIDAS DE SEGURIDAD	DE	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M2	M3
Control Materiales y Revestimiento		X1				X1		X1			X1	X1
Salidas de Emergencia		X1	X1	X1	X1	X	X1	X1	X1	X1	X	X
Iluminación de Emergencia		X1	X3	X3	X	X2	X3	X	X3	X3	X4	X
Señalización de Emergencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación de Incendio		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NOTAS ESPECIFICAS:

- (1) Recomendado para edificaciones existentes. Exigido para obra nueva o existente que haya sufrido un cambio de Riesgo.
- (2) Para edificaciones con una ocupación real mayor a cincuenta (50) personas.
- (3) Para edificaciones mayores a 60 m2.
- (4) Luminaria a prueba de explosión.

NOTAS GENERICAS.

- A) Para las categorías L, referirse al IT 30.- Pirotecnia.
- B) Los subsuelos de las edificaciones que se utilicen como depósitos de productos inflamables o peligrosos deben ser compartimentados con puertas cortafuegos PCF con TRF 90 en relación a los demás pisos contiguos.

6.4 CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO

Anexo "A" Tabla 1 ver carga de fuego.

Anexo "B" Carga de Incendio
 $q_{fi} = \text{Sumatoria } (M_i \times F_i)$ (Mj/m2)

Específico.

Ai

q fi – Valor de Carga de incendio específica.

Mi – Masa total del componente en kilogramos.

Hi – Poder calorífico específico de cada componente del material combustible en Mega Joules por
Kilogramo Ver Tabla B.1 del Instructivo 12.

Af – Superficie del piso del local en metros cuadrados.

**DE ACUERDO AL DESTINO DEL EDIFICIO CARGA DE FUEGO SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL IT
Nº 12 - CARGA DE FUEGO :**

* **PLANTA BAJA DE PLANTA:**

- **CARGA DE FUEGO DE ESTACIONAMIENTO SIN ABASTECIMIENTO: 200 Mj/m2.**

- **AREA DE PLANTA: 447 m2 .**

- **AREA TOTAL DEL TERRENO: 3243 m2.**

CALCULO DE CARGA DE FUEGO:

$$\frac{(M_{plane} \times A_{plane}) + (M_{exp} \times A_{exp})}{A_{tot}}$$

CARGA DE FUEGO ES: 200 Mj/m2 NIVEL DE RIESGO: BAJO

6.5 MEMORIA CAPACITACIÓN ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS

TABLA "1". CANTIDAD DE GENTE A CAPACITAR.

CONDICIONANTES: (A definir de acuerdo a la población de funcionarios que vayan a trabajar a la Base de DFR)

- TOTAL DE EMPLEADOS QUE TRABAJAN EN EL LOCAL: personas
- CARGA DE FUEGO (BAJO, MEDIO Y ALTO RIESGO) : 200 Mj/m2 (BAJO)

TOTAL DE GENTE A CAPACITAR : personas :

TABLA "2" . NIVEL DEL CURSO A REALIZAR.

CONDICIONANTES: NIVEL DE CURSO

- | | | |
|---|--------------------|---|
| • CONDIC.Nº1: CARGA DE FUEGO | : 200 Mj/m2 (BAJO) | I |
| • CONDIC.Nº2: AREA EN M2 Y ALTURA DEL LOCAL | : 447 m2/3,90m . | I |
| • CONDIC.Nº3: CANTIDAD A CAPACITAR POR Tabla 1: | personas . | I |
| • CONDIC.Nº4: PROD. QUIMICOS , PELIGROS, ETC | : | I |
- (entre 50 y 1000 Kg)

DE ACUERDO A TABLA “2” EL NIVEL DE CAPACITACION ES: NIVEL

RESUMEN: * CANTIDAD DE PERSONAL PARA CAPACITAR	E D :
PERSONAS.	S E
* NIVEL DE CURSOS ES:	NIVEL
	L

6.6 MEMORIA DE DEFENSA MÓVIL

6.6.1 CONDICIONES GENERALES

Las medidas de Defensa Móvil, estarán constituidas por los Extintores portátiles o de carro .de acuerdo alDecreto 184/2018 y el IT 04.

Estos equipos se ajustarán a las siguientes disposiciones:

Estarán registrados y deberán cumplir con lo dispuesto en el Artículo 5ª de la Ley Nº 15896 de Prevención Contra Siniestros y poseer en lugar visible en su estructura con el sello de UNIT (se ajustará con la normativa de Extintores de UNIT). El sistema debe cumplir con lo establecido en el Decreto 184/2018 el IT 04. Los extintores estarán también homologados por la Dirección Nacional de Bomberos.

EXTINTORES DE BASE SECA.

- Estos serán de Tipo ABC (Polvo) o Tipo BC Gas Carbónico (CO2) ,
- Las capacidades mínimas de los extintores del Tipo ABC (Polvo) será de 4Kg o8 Kg, de 25 kg. Con carro y los del Tipo BC (CO2) será de 3,5 Kg .
- Los mismos se someterán a un ensayo de funcionamiento cada 2 años y serán sometidos a prueba hidrostática cada 4 años

EXTINTORES DE BASE LIQUIDA.

- Estos serán de Tipo AB y son de Espuma física o mecánica.
- La capacidad mínima será de 10 Lts.
- Deberán ser sometidos a ensayo de funcionamiento cada 1 año y sometido a ensayo hidrostático cada 2 años.

EXTINTORES HALOGENADOS.

- Extintores especiales su capacidad mínima es de 4 Kg..

Los extintores tienen que estar perfectamente identificados, , expuestos y no debe haber nada que los obstaculice,

siempre en el lugar que establece los gráficos y la memoria .

Los extintores tendrán la aprobación de la Dirección Nacional de Bomberos y cada uno tendrá un marbete indicador y precinto. Consideraciones generales

6.6.2 CONDICIONES PARTICULARES

Se dispondrán serán Tipo ABC (4 kg) , ABC con Carro (25kg.) y BC (3,5 kg).

La altura estará a un metro del piso perfectamente señalizados e identificado en caso de que se vea imposibilitado se colocará contra el piso y estará entre 10 y 20 cm. Del pavimento.

El mantenimiento de los mismos se realizará de acuerdo a la norma (recarga cada 2 años tipo ABC).

Se realizará una Tabla de Extintores donde se especificará la Ubicación, Tipo, Matrícula, Identificación, Cargas , Vencimientos y observaciones de acuerdo a lo que especifica el Instructivo Técnico N° 4. Se adjuntará las boletas de compra o recarga de todos los extintores vigentes y en uso.

Los Extintores a colocar están de acuerdo a la carga de fuego (según IT 12) donde se determinó que el **riesgo es Bajo** (Estacionamiento sin carga de combustible: Carga de Fuego 200 Mj/m²) por lo tanto se ubicarán a menos de 5 metros de los acceso , frente a luces de emergencia y a una distancia inferior a los 20 metros que es lo que exige el instructivo técnico N° 4. Ver gráficos. Se colocarán uno cada 50 m² o en cada uno de los ambientes. Se deberá adjuntar luego el A.R.T. Anotación de Responsabilidad Técnica.

Tipo: ABC DE 4 KG.

Cantidad: 9 extintores

Ubicación: Ver gráficos en Planta Baja .

Tipo: BC DE 3,5 KG.

Cantidad: 1 extintores

Ubicación: Ver gráficos en Planta Baja en Oficina .

Tipo: ABC DE 25 KG.

Con CarroCantidad: 5 extintores

Ubicación: Ver gráficos en Planta Baja zona de Estacionamiento .

T O T A L: 15 Extintores de Fuego.

Ver planos referidos a las medidas móviles de Protección contra Incendios.

CONTROL DE EXTINTORES – BASE DE OPERACIONES DE DFR.			
Nº	UBICACION / SECTOR	TIPO DE EXTINTOR	PESO (Kgs)
1	P.B. L-18 Vestuario Inclusivo Zona Sucia	A B C.	4 Kgs.
2	P.B. L-23 Vestuario Inclusivo Zona Limpia	A B C.	4 Kgs.
3	P.B. L-17 Vestuario Femenino Zona Sucia	A B C.	4 Kgs.
4	P.B. L-14 Vestuario Femenino Zona Limpia	A B C.	4 Kgs.
5	P.B. L-13 Vestuario Masculino Zona Sucia.	A B C.	4 Kgs.
6	P.B. L-10 Vestuario Masculino Zona Limpia.	A B C.	4 Kgs.
7	P.B. L-09 Comedor y Sala a las órdenes.	A B C.	4 Kgs.
8	P.B. Corredor exterior.	A B C.	4 Kgs.
9	P.B. L-03 Oficina Operativa	B C.	3,5 Kgs.
10	P.B. Corredor interno entre L01 y L02.	A B C.	4 Kgs.
11	P.B. Estacionamiento contra edificio	ABC	25 Kgs. Con carro
12	P.B. Estacionamiento contra edificio	ABC	25 Kgs. Con carro
13	P.B. Estacionamiento en frente	ABC	25 Kgs. Con carro
14	P.B. Estacionamiento en frente	ABC	25 Kgs. Con carro
15	P.B. Zona de depósito de garrafas de gas	ABC	25 Kgs. Con carro

6.6.3 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Las medidas a tomar en los casos de inspección y mantenimiento del extintor se toman a seguir de la norma UNIT 607 que especifica el mantenimiento de los extintores es

responsabilidad del propietario a ser certificado por Bomberos. Se verificará trimestralmente y se recargará cada 2 años, pudiendo realizarse antes la recarga si el nivel de presión del manómetro lo exige. Con la planilla va las boletas de recarga de extintores comprobando los datos de la planilla.

Se adjunta tipo de control con su planilla de extintores.

TABLAS DE EXTINTORES
Empresa: INTENDENCIA DE MONTEVIDEO

Empresa Proveedor de Extintores:
Cepeda

Dirección: Camino Oncativo Nº 3285 y Camino

Empresa del Establecimiento: Base de Operaciones DFR

Destino: Estacionamiento de
Camiones **Zona:** Malvín
Norte
EXTINTORES PORTATILES
Fecha:
**INSPECCION , MANTENIMIENTO Y RECARGA
2022.**
AÑO:

Nº	Edificio Planta .	Tipo Extintor	Nº Matrícula	Nº Identifi de UNIT	Usar para Inspecciones (I), Mantenimiento (M) Y Recarga *												Año 2021	
					Ene	Fe	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oc	Nov	Dic	Notas *	
1	PB Vestuario Inclusivo Sucio.	ABC 4KG.																
2	PB Vestuario Inclusivo Limpio.	ABC 4KG.												t				
3	PB Vestuario Femenino Sucio.	ABC 4KG.																
4	PB Vestuario Femenino Limpio.	ABC 4KG.																
5	PB Vestuario Masculino Sucio.	ABC 4KG.																
6	PB Vestuario Masculino Limpio.	ABC 4KG.																
7	PB Comedor y Sala de espera	ABC 4KG.																
8	PB Corredor entre edificios.	ABC 4KG.																
9	PB Oficina de Operativa.	BC 3,5KG.																
10	PB Corredor junto a sala de Reuniones	ABC 4KG.																
11	Estacionamiento junto a edificio este	ABC 25KG c/carro																
12	Estacionamiento junto a edificio oeste	ABC 25KG c/carro																
13	Estacionamiento del otro lado al edificio este	ABC 25KG c/carro																
14	Estacionamiento del otro lado al edificio oest	ABC 25KG c/carro																
15	P.B. Zona de depósito de garrafas de gas	ABC 25KG c/carro																

6.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DE MEDIDAS DE LUZ DE EMERGENCIA

6.7.1 CONSIDERACIONES GENERALES:

Se establecerán de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto 184/2018 y el IT07. La

Iluminación podrá ser de señalización o/y de emergencia.

Podrán ser de dos tipos la luminaria:

Permanente que continuamente este prendida la luminaria.

No permanente que se activa cuando falla la iluminación normal, son las de uso más frecuente.

Se encuentra en los recorridos de evacuación y en los accesos y salidas de emergencia y junto a las medidas contra incendio.

Se colocarán también en las intersecciones de los pasillos con las rutas de evacuación, en las escaleras y en las zonas de riesgos.

Las instalaciones deben ajustarse a la normativa de UTE, las canalizaciones deben ser de metálicas o de PVC rígida antillamas.

Deben estar instaladas entre 2,00m y 2,5 metros de altura con una tensión máxima de 24 voltios. Puede ser usado un interruptor diferencial de 30Ma y un disyuntor térmico magnético de 10 A.

Los artefactos de Iluminación de emergencia deben de tener una autonomía de mínima de 2 horas de forma ininterrumpida en Centros asistenciales será de 3 horas también en forma ininterrumpida.

El nivel de iluminación en el suelo no debe ser menos a 1 Lux/m² en los ejes de los pasos principales. Según tabla de Instructivo 7 a 2 metros de altura la iluminancia será de 25 lx.

Los Artefactos deben ser homologados por la Dirección Nacional De Bomberos.

Los equipos son autónomos (debe haber un toma corriente cerca de la luminaria de emergencia para conectarse) deben cargar por lo menos durante 24 horas para que den autonomía.

La revisión será inicial y periódicamente cada 5 años y se recomienda revisiones periódica mensuales de mantenimiento de acuerdo a lo que establece en Instructivo Técnico 07.

Los cálculos de consumo y las instalaciones eléctricas respetarán lo que establece la normativa de UTE. Serán conectadas a la fase que alimenta la línea de alumbrado normal.

Se colocarán en zona de recorridos comunes de evacuación, en los accesos generales del edificio, en lugares donde haya salidas de emergencia y accesos a salidas, en zonas de distribución, tableros eléctricos y en zonas de riesgo especial.

6.7.2 CONSIDERACIONES PARTICULARES.

MARCA:

MODELO:

CARACTERISTICAS:

Batería de 44 V 2.4 A.H.

Con Carga de 20 horas, en caso de apagón tiene una duración : de 3 horas con 80 leds , 4 horas con 42 leds y 5 horas con 32 leds(o similares).

Homologada por la Dirección Nacional de Bomberos.Luminarias Autónomas

Origen: .

CANTIDAD: 24

ALTURA DE LA LUMIONARIA AL NIVEL DE PISO:

MEDIDAS: COLOR:

Ubicación: COMO SE ESTABLECE EN GRÁFICOS.

ARTEFACTOS HOMOLOGADOS POR LA DIRECCION NACIONAL DE BOMBEROS.

SE COLOCARÁN ENTRE LOS 2,0 M A 2,50M DE ALTURA AL LADO O ARRIBA DE LA PUERTA COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS EN ZONA DE EVACUACION.

Para la instalación de las luces de emergencia se deberá adjuntar una Nota de Responsabilidad Técnica firmado por técnico responsable de la Instalación Eléctrica o idóneo certificando el buen estado de la Instalación.

TABLA DE MANTENIMIENTO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA.
TABLA DE ILUMINACION DE EMERGENCIA Año: 2022
EMPRESA: BASE DE OPERACIONES DFR
 Nº3285

TRAMITE: P T C

DIRECCION: Camino Oncativo

Inspección de funcionamiento cada 2 meses, Verificar carga batería cada 6 meses (mantenerse prendida 60min., Cambio por Rotura de equipo,																				
UBICACION DE LUMINARIA	NUMERO LUMINARIA	TIPO DE LUMINARIA	RECARGA DE LUMINARIA		ESTADO DE EQUIPO	usar: (I) inspeccion lumi, (V) verificación semestral, © cambio equipo														
			S/N	FECHA		E	N	E	F	M	A	B	M	J	J	A	S	O	N	D
P.B. Entrada Vestuario Inclusivo Sucio	1																			
P.B. Ducha Vestuario Inclusivo	2																			
P.B. Ducha Vestuario Inclusivo	3																			
P.B. Entrada Vestuario Inclusivo Limpio	4																			
P.B. Baño accesible	5																			
P.B. Entrada Vestuario Femenino Sucio	6																			
P.B. Ducha Vestuario Femenino	7																			
P.B. Ducha Vestuario Femenino	8																			
P.B. Entrada Vestuario Femenino Limpio	9																			
P.B. Entrada Vestuario Masculino Sucio	10																			
P.B. Ducha Vestuario Masculino	11																			
P.B. Ducha Vestuario Masculino	12																			
P.B. Entrada Vestuario Masculino Limpio	13																			
P.B. Comedor y Sala de espera	14																			
P.B. Depósito	15																			
P.B. Baños Mixtos	16																			
P.B. Corredor entre edificios	17																			
P.B. Oficina operativa	18																			
P.B. Kichinette	19																			
P.B. Sala de lactancia	20																			
P.B. Almacén	21																			
P.B. Sala de reuniones	22																			
P.B. Oficina de Mantenimiento	23																			
P.B. Corredor entre Mantenimiento y Reuniones	24																			

6.8 **MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEÑALAMIENTO DE EMERGENCIA**

6.8.1 **CONSIDERACIONES GENERALES:**

El propósito de las señales y colores de seguridad es atraer rápidamente la atención de situaciones y objetos que afecten la seguridad y salud, para lograr un entendimiento rápido de un mensaje específico.

La señalización se divide en Básica y Complementaria.

Básica: Es lo mínimo que se requiere para la señalización que puede ser:

- De Prohibición: Prohíbe acciones capaces de conducir el inicio del incendio o el agravamiento.
- Advertencia: Alerta para áreas o materiales con riesgo (de incendio, peligroso, explosivo, etc.)
- Orientación y Salvamento: Orienta rutas de Salida y acciones necesarias para su acceso y uso.
- Equipamientos: Indica localización de equipos contra incendio, alarmas y dispositivos.

Complementarias: Son señales con bandas de color que complementan las señales Básicas.

- Rutas de Salida señala la ruta completa de salida.
- Barreras Determina obstáculos en la vía de evacuación.
- Mensajes escritos. Informa al público puede ser complementario con símbolo, puede determinar medidas de protección, precaución, capacidades permitidas en una zona.
- Límites de zonas Para edificios especiales.
- Identificación de Sistemas Hidráulicos Fijos.

Las medidas del cartel de la señalización y su ubicación se determinarán según lo establece la Tabla 1 del Instructivo "10".

6.8.2 CONSIDERACIONES PARTICULARES.

Se instalará según los siguientes criterios:

Carteles de Salida en los recorridos comunes de evacuación. Señal de Salida en todas las salidas de la vías de evacuación. Señal de Extintor en cada uno de los equipos.

Señal de Boca de incendio junto a estos elementos.

Tipo de Carteles comunes : SALIDA

Cantidad: 24

Ubicación: En las salidas de los locales y de la edificación. Tamaño:

24cm x 32 cm.

Observaciones: Horizontal

CARTELERÍA COMPLEMENTARIA.

Tipo de Carteles: EXTINTORES

Cantidad: 14

Ubicación: Donde se encuentran los extintores Tamaño:

24cm x 32cm.

Observaciones: Vertical.

La señalización complementaria son señales que complementan a la señalización básica:

1. Rutas de salida
2. Barreras
3. Mensajes escritos
4. Límites de zonas
5. Identificación de Sistemas Hidráulicos Fijos

En lo referente a los pictogramas se respetarán los utilizados para «Señalización de Incendio» según el IT de referencia.

Forma geométrica	Significado	Color de			Ejemplo de Uso
		Seguridad	Contraste	Pictograma	
 CUADRADO  RECTANGULO	CONDICION DE SEGURIDAD RUTA DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO	BLANCO	Dirección que debe seguirse; Punto de Reunión . Teléfono de Emergencia.

Seguridad: ruta de escape y equipos de seguridad

Forma geométrica	Significado	Color de			Ejemplo de Uso
		Seguridad	Contraste	Pictograma	
 CUADRADO  RECTANGULO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO	BLANCO	Extintor de incendio; Hidrante Incendio; Manguera contra incendio.

TIPO	SIGLA	CANTIDAD	UBICACION Y CARACTERISTICAS
	SF1	22	En P.B. Salida de Vestuarios inclusivo, masculino y femenino sucio y limpio, salas de reunión, mantenimiento, Comedor, almacén, Kitchenette, Lactancia, Baños mixtos y accesibles, Depósitos.
	SF2	2	En P.B., Corredores entre edificios y entre sala de reuniones y mantenimientos
	SF3	14	Donde se ubique un extintor (ABC de 4kg. O BC de 3,50kg. Y ABC de 25 kg. Con carro)

Se señaliza las SALIDA y VIAS DE ESACPE con un cartel FOTOLUMINISCENTE OLUMINOSO en las salidas principales del edificio.

6.9 MEMORIA DE SALIDA DE EMERGENCIA.

El reglamento actual de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) cuenta con un instructivo respecto a las Salidas de Emergencia que es IT N° 19 “Salidas de Emergencia” basada en la norma IT 11/2011 del cuerpo de Bomberos de San Pablo Brasil.

Según dicho IT las puertas deben abrir en el sentido del flujo de salida por tal motivo es que las puertas deberán colocarse en el sentido de la evacuación del Local.

Se considera que la distancia máxima exigida para tomar la salida no debe ser mayor a 50 m. se deberá señalar la salida y vías de escape con un cartel foto luminiscente o luminoso.

6.9.1 GENERAL DE TODA LA EDIFICACIÓN.

En la edificación se encuentra con acceso directo al exterior, las puertas están ubicadas según planos deberán ser batientes con apertura hacia el exterior. Y se deberá asegurar la apertura en caso de emergencia.

Cálculo de población.

Exclusivo para el cálculo de la población para este Tipo de clasificación

Según Grupo G - 2 : 1 persona cada 40 plazas de vehículos. Según Tabla 1 Anexo “A” En zona de oficina.

Población Total:= 70 personas. Según Tabla “1” Anexo “A” (1 persona cada 40 plaza de vehículos también se le suma población de LACA por tal motivo se llega a esa población)

Cálculos: $N=P/C$.

6.9.2 PUERTAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA PRINCIPALES.

La Luz libre mínima para una Unidad de Pasaje según IT = 0,8m.

Zona de Oficinas.

N = Número de unidades de paso, redondeado al número entero más alto.

P = Población conforme al coeficiente de la Tabla 1 (Anexo "A" del IT N°11 de SanPablo) se le suma operarios de LACA Población Total es de 70 operarios.

C = Capacidad de la unidad de pasaje como se muestra en la Tabla 1 (Anexo "A" del IT N°11 de San Pablo): UP=100 = C

N = 70/100. N = 0,7. Unidad de Paso es 100 cm. : 0,55

N x Unidad de Paso (0,55) = 0,70 x 0,55 = 0,385.

Ancho de Puerta: 0,80m VERIFICA.

.

Zona de Vestuarios

En Vestuario Masculino la Población proyectada es de 50 operarios

• N = 50/100. -N = 0,5. Unidad de Paso es 100 cm. : 0,55

N x Unidad de Paso (0,55) = 0,50 x 0,55 = 0,275.

• **Ancho de Puerta: 0,80m VERIFICA.**

En Vestuario Femenino o inclusivo la Población proyectada es de 20 operarias.

• N = 20/100. -N = 0,2. Unidad de Paso es 100 cm. : 0,55

N x Unidad de Paso (0,55) = 0,20 x 0,55 = 0,11.

Ancho de Puerta: 0,80m

• Ancho de puerta es de 0,80m Mínimo según IT. Siendo 0,80m el ancho de puerta y el mínimo es de 0,11. **VERIFICA.**

6.9.3 ESCALERAS DE EMERGENCIA.

NO HAY ESCALERAS. **VERIFICA.**

6.9.4 PUERTAS.

Estas que se encuentran en la ruta de salida deben ser dimensionadas como lo establecen los puntos anteriores proyecto.

De acuerdo a lo propuesto las Puertas **VERIFICAN** .

6.9.5 PASILLOS.

Estas que se encuentran en la ruta de salida deben ser dimensionadas como lo establecen los puntos anteriores. proyecto.

Población: 70 operarios

$$UP = 100 = C.$$

- $N = 70/100.$ $N = 0,7.$ Unidad de Paso es 100 cm. : $0,55 N \times \text{Unidad de Paso } (0,55) = 0,70 \times 0,55 = 0,385.$
- Ancho de Pasillo: 0,90m VERIFICA.

6.9.6 RECORRIDO MÁXIMO

El recorrido máximo desde el punto más remoto para acceder a la salida hacia la vía pública llega a ser de 17,00 m. en zona de vestuario. De acuerdo a las tablas 2 de Anexo B (Sin rociadores con más de una salida y sin detección de humo) establece en 60 m el máximo del recorrido lo cual se **VERIFICA**.

Se señala las **SALIDA** y **VIAS DE ESACPE** con un cartel **FOTOLUMINISCENTE O LUMINOSO** en las salidas principales del edificio.

ANEXO A

Tabla 1 – Datos para dimensionamiento de salidas de emergencia

Ocupación ^(O)		Población ^(A)	Capacidad de la unidad de paso (UP)		
Grupo	División		Accesos / Descargas	Escalera / Rampas	Puertas
B		Una persona por 15 m ² de área ^{(E) (G)}	60	45	100
C		Una persona por 5 m ² de área ^{(E) (J) (M)}	100	75	100
D		Una persona por 7 m ² de área ^{(L)(N)}			
E	E-1 a E-4	Una persona por 1,50 m ² de área de aula ^{(F) (N)}	30	22	30
	E-5, E-6	Una persona por 1,50 m ² de área de aula ^{(F) (N)}			
F	F-1, F-10	Una persona por 3 m ² de área ^(N)	100	75	100
	F-2, F-5, F-8	Una persona por m ² de área ^{(E) (G) (N) (P) (Q)}			
	F-3, F-6, F-7, F-9	Dos personas por m ² de área ^{(G) (N) (Q)} (1: 0,5 m ²)			
	F-4	Una persona por 3 m ² de área ^{(E) (J) (F) (N)}			
	F-11	Tres personas por m ² de área ^(E)			
G	G-1, G-2, G-3	Una persona cada 40 plazas de vehículos	100	60	100
	G-4, G-5	Una persona por 20 m ² de área ^(E)			
H	H-1, H-6	Una persona por 7 m ² de área ^(E)	60	45	100
	H-2	Dos personas por cada dormitorio ^(C) más una persona cada 4 m ² de área de alojamiento ^(E)	30	22	30
	H-3	Una persona y media por cama más una persona por 7 m ² de área de ambulatorio ^(R)	60	45	100
	H-4, H-5	Una persona cada 7 m ² de área ^(F)			
I		Una persona cada 10 m ² de área	100	60	100
J		Una persona cada 30 m ² de área ^(J)			
L	L-1	Una persona cada 3 m ² de área	100	60	100
	L-2, L-3	Una persona cada 10 m ² de área			
M	M-1 a M-7	^(I)	60	75	100

ANEXO B

Tabla 2 – Distancias máximas a ser recorridas

Tabla 2 - Distancias máximas a recorrer									
Grupo / División de Ocupación	Nivel	Sin Rociadores Automáticos				Con Rociadores Automáticos			
		Salida única		Más de una salida		Salida única		Más de una salida	
		Sin detección automática de humo (referencia)	Con detección automática de humo	Sin detección automática de humo (referencia)	Con detección automática de humo	Sin detección automática de humo (referencia)	Con detección automática de humo	Sin detección automática de humo (referencia)	Con detección automática de humo
B	Salida al exterior (nivel de descarga)	45m	55m	55m	65m	60m	70m	80m	95m
	Otros pisos	40m	45m	50m	60m	55m	65m	75m	90m
C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, L y M	Salida al exterior (nivel de descarga)	40m	45m	50m	60m	55m	65m	75m	90m
	Otros pisos	30m	35m	40m	45m	45m	55m	65m	75m
I-1 y J-1	Salida al exterior (nivel de descarga)	80m	95m	120m	140m	-	-	-	-
	Otros pisos	70m	80m	110m	130m	-	-	-	-
G-1, G-2 y J-2	Salida al exterior (nivel de descarga)	50m	60m	60m	70m	80m	95m	120m	140m
	Otros pisos	45m	55m	55m	65m	70m	80m	110m	130m
I-2, I-3, J-3 y J-4	Salida al exterior (nivel de descarga)	40m	45m	50m	60m	60m	70m	100m	120m
	Otros pisos	30m	35m	40m	45m	50m	65m	80m	95m