



Gerencia de Sector Estudios y Proyectos
Área Trasmisión

PARTE II

CAPITULO 3

EDIFICACIONES

INDICE

3.1	GENERALIDADES	3
3.2	EDIFICACIONES	3
3.2.1	EDIFICIO DE COMANDO	3
3.2.2	GARITA PARA VIGILANTE	7
3.2.3	SALA DE BOMBAS	7
3.2.4	DEPÓSITO Y PLATEAS.....	7
3.3	OBRAS DE HORMIGON	8
3.3.1	GENERALIDADES	8
3.3.2	CONDICIONES TÉCNICAS Y MATERIALES.....	8
3.4	ALBAÑILERÍA.....	9
3.4.1	MATERIALES.....	9
3.4.1.1	Arenas	9
3.4.1.2	Materiales cerámicos	9
3.4.1.3	Cales	9
3.4.1.4	Cemento Portland.....	10
3.4.1.5	Agua	10
3.4.1.6	Hidrófugos	10
3.4.1.7	Morteros	10
3.4.1.8	Asfaltos y membranas asfálticas.....	10
3.4.2	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	10
3.4.2.1	Capa aislante.....	10
3.4.2.2	Construcción de muros	11
3.4.2.3	Bandejas para cables	11
3.4.2.4	Canales de hormigón.....	11
3.4.2.5	Colocación de marcos	12
3.4.2.6	Carreras, dinteles y antepechos.....	12
3.4.2.7	Azoteas completas.....	12
3.4.2.8	Revoques	13
3.4.2.9	Pavimentos	13
3.4.2.10	Revestimientos	15
3.4.2.11	Cielorraso	15
3.4.2.12	Canalización de cables	15
3.4.2.13	Impermeabilización del subsuelo (si corresponde).....	16
3.4.2.14	Drenaje	16
3.5	CARPINTERÍA.....	16
3.6	HERRERÍA	17
3.7	CARPINTERIA DE ALUMINIO	17
3.8	INSTALACION SANITARIA.....	17
3.9	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	19
3.9.1	Pozo	19
3.9.2	Bomba.....	19
3.9.3	Tanques	20
3.9.4	Consideraciones para el sistema de protección contra incendio	20
3.10	TERMINACIONES	20
3.10.1	PINTURAS	20
3.11	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	21
3.12	SALIDAS DE EMERGENCIA.....	22

3.1 GENERALIDADES

Estas especificaciones se aplican al edificio de comando de la estación de 500kV “Cardal” y a las construcciones complementarias.

El contratista será responsable de la elaboración del proyecto arquitectónico del Edificio de Comando, de la Garita de vigilancia, de la Sala de bombas para el sistema anti incendio, del Depósito para repuestos y las Plateas correspondientes, los que serán sometido a la aprobación de UTE. Deberá respetar los requerimientos generales especificados.

Las construcciones cumplirán los siguientes requerimientos mínimos:

Fachada en ladrillo visto.

Apariencia agradable de la arquitectura, que reduzca el impacto visual y puedan potenciar la imagen de la empresa.

Ambientes de trabajo de buena calidad, con diseños tendientes a optimizar la productividad y el ahorro de energía, planteando condiciones óptimas de luminosidad, acústica, mantenimiento, aislación térmica, ventilación, estética, seguridad, higiene, tratamiento de residuos, etc.

Seguridad laboral y de las instalaciones con la provisión de adecuados sistemas de detección, protección y señalización de incendio.

Se suministrará y colocarán puertas anti-pánico y cortafuegos en todas las instalaciones que lo requieran.

Diseño de estructuras considerando todos los elementos de maniobra, medición y seguridad necesarios.

Disposición de la planta de manera tal que permita una fácil supervisión.

Las dimensiones indicadas en este capítulo y en la Planilla de Locales para las distintas salas son mínimas, éstas podrán incrementarse en la medida que sea necesario para adecuarlas al tamaño y disposición de los equipos a instalarse.

El contratista ejecutará el diseño y el cálculo de la estructura del edificio, también determinará el tipo de fundación a emplear debiendo figurar en los planos constructivos los detalles estructurales que sean pertinentes. Se someterán a la aprobación de UTE las memorias de cálculo y los planos correspondientes.

La estación estará provista de un sistema de drenaje y desagüe que garantice la no presencia de agua ni humedades en el edificio, previendo la construcción de veredas perimetrales. Será responsabilidad del contratista la obtención de los Permisos ante Intendencia Municipal, OSE, Dirección Nacional de Bomberos, Ministerio de Trabajo y demás gestiones necesarias para la realización de las obras

No obstante que el trabajo se contratará a precio global el contratista deberá presentar un presupuesto detallado indicando los rubros parciales que comprenden la totalidad de la obra y especificando los metrajes y sus precios unitarios, los que se emplearán para las liquidaciones mensuales por trabajos realizados.

3.2 EDIFICACIONES

3.2.1 EDIFICIO DE COMANDO

El edificio de comando es el principal de la estación. En él se sitúan los equipamientos auxiliares eléctricos y mecánicos y los paneles de protección y control de la estación.

El edificio de comando se compondrá de las siguientes salas:

* Sala de Tableros:

Es la sala donde se instalarán los paneles de protección, comunicaciones y control de la estación.

La altura mínima de la sala será 3.0m, la misma deberá tener piso técnico y zócalo de 10cm.

Esta sala deberá estar provista de aire acondicionado. Se deberá suministrar más de un equipo para atender las necesidades de la sala, debiendo garantizar dentro de la misma una temperatura de 23 °C y 50 % de humedad relativa (durante todo el año).

En el caso que el nivel de esta sala supere los 90 cm sobre el nivel de acceso al edificio se equipará con un montacargas para las valijas de ensayo, dicho montacargas deberá llegar al mismo nivel que la sala de tableros

Si las aberturas son fijas se deberá agregar a la sala extracción de aire.

Se deberá incorporar en el extremo opuesto al ingreso de la sala una salida de emergencia con barra antipánico (ver 3.12 – Salidas de Emergencia)

Se deberá suministrar el equipamiento que consiste en 2 escritorios de 1.60x0.60m como mínimo, los materiales a utilizar deberán ser ignífugos.

Se deberá dejar previsto en la puerta de acceso de tableros, un perfil normalizado con gancho en su extremo, las dimensiones del perfil serán en función del peso de los equipos que se requieren ingresar a la sala de tableros.

Se deberán suministrar bastidores para soporte de todos los tableros (los previstos y los de reserva). Los mismos serán metálicos galvanizados en caliente, y deberán admitir una carga mínima de 400kg por panel.

Área mínima: 280m².

* Sala de Cables.

Se ubicará bajo la Sala de Tableros. La misma podrá ubicarse a medios niveles siempre y cuando los desagües se puedan realizar por gravedad.

La altura mínima de la sala será de 3.2m bajo vigas.

Se deberá incorporar ventilación forzada.

Sus aberturas serán de ladrillo de vidrio

Área mínima 280m²

* Sala para oficina y archivo de documentación.

Esta sala estará climatizada con aire acondicionado. El acceso a la misma será con cierre magnético.

Se suministrará el equipamiento que consistirá en:

_ un escritorio de 1.60 con mesa auxiliar para PC

_ mesa de reuniones para 8 personas

_ 4 módulos de estantería de 80 cm. de ancho

Área mínima: 22 m².

* Sala de baterías.

Sala donde se ubicarán las baterías plomo-ácido. El acceso a la sala de baterías será por la parte exterior y no tendrá esta sala comunicación con otras salas. La puerta se abrirá hacia el exterior.

En la sala de baterías se suministrará e instalará un extractor de aire “antiexplosivo” y sellado, con comando desde el exterior de la sala, para la extracción de los gases.

El extractor de aire deberá accionarse en forma automática cada vez que una persona quiera entrar a la sala. Se suministrará e instalará un dispositivo adecuado a estos fines.

La sala no podrá contar con elementos de operación eléctricos.

Los artefactos de iluminación y las cajas de interconexión serán blindados (del tipo antiexplosivos) y deberán resistir las condiciones de un ambiente ácido.

La sala de baterías debe incluir ducha y lavajos de emergencia, se deberá asegurar que cumpla con la norma ANSI Z358.1-2014 y que asegure un caudal adecuado, además se debe incorporar una pileta para el lavado de manos con su correspondiente desagüe.

Se le deberá hacer una pileta de captación de ácido de dimensiones tales que el área supere la del banco de baterías y el volumen de dicha pileta duplique el volumen de ácido total, de forma que el ácido derramado quede alojado allí hasta que se retire de forma manual. Se deberá realizar pendiente hacia uno de los lados cortos de modo de acumular todo el líquido en un extremo.

Las aberturas deberán ser con celosía y mosquitero.

Los muros que separan la Sala de las construcciones linderas tendrán una resistencia al fuego de al menos 2 horas, estos deberán ser de hormigón $e=20\text{cm}$ o ladrillo macizo.

Área mínima: 25 m^2 .

* Sala del generador.

Deberá equiparse con sistema de ventilación y extracción de humos y aire caliente exigido por el fabricante del equipo a instalar y normativa vigente.

Los muros que separan la Sala de las construcciones linderas tendrán una resistencia al fuego de al menos 2 horas, estos deberán ser de hormigón $e=20\text{cm}$ o ladrillo macizo.

Para el cálculo de la fundación se deberán utilizar los esfuerzos aportados por el fabricante, teniendo en cuenta las vibraciones.

Existirá una cuba de captación de líquidos derramados, la misma deberá cubrir el área del generador a instalar. El líquido derramado desagotará en un depósito impermeable ubicado en el exterior del edificio, su capacidad deberá contemplar el volumen del tanque más un 10%. La tapa del depósito se deberá identificar adecuadamente de forma de permitir su fácil reconocimiento desde el exterior.

Las canalizaciones de cables dentro del recinto se harán por medio de ductos embutidos.

No se aceptará el paso por la Sala de ductos, tuberías o cables que no formen parte de la instalación del generador.

Lleva zócalo de arena y portland $h=1.0\text{m}$.

Las aberturas deberán ser con celosía y mosquitero.

Área mínima: 21 m^2 .

* Sala de Celdas de MT/ Tableros BT.

Es la sala donde se instalarán las celdas modulares de 31.5kV para la provisión de los servicios auxiliares y sistema anti incendio de la estación.

También se alojarán los tableros de baja tensión para la protección del circuito de potencia de los transformadores de SS.AA. así como los estabilizadores estáticos que alimentarán los tableros de SS.AA. de la sala de tableros.

Tanto frente a las celdas como para los tableros de baja tensión y estabilizadores deberá existir un espacio libre mínimo de $1,5$ metros para la extracción de interruptores y manipulación de equipos.

La distancia mínima entre las celdas y los muros, posterior y laterales será de 1 metro. La altura mínima interior del local será de 4 metros.

Esta sala deberá estar provista de aire acondicionado. Se deberá suministrar los equipos necesarios para atender las necesidades de la sala.

Área mínima: 100 m².

* Depósito de herramientas y repuestos.

Es la sala donde se almacenarán herramientas y repuestos. Deberá equiparse con estanterías y puerta con cerradura y llaves.

Área mínima: 8.50 m².

* Depósito de Materiales.

Es la sala donde se almacenarán materiales varios.

Las aberturas deberán tener celosía y mosquitero.

Dicha sala deberá poseer extractor de aire, detección de humos y contención de derrames.

Área mínima 8.5 m²

* Taller.

Sala donde se realizará el mantenimiento de los equipos de playa.

La sala deberá contar con las dimensiones adecuadas, en particular una zona central cuya altura permita reparar interruptores de 500kV. Debe disponer de un puente grúa y un portón amplio que permita el acceso de un camión.

Deberá estar ventilado adecuadamente.

El portón se deberá realizar en isopanel o simililar espesor mínimo 75mm. Se deberá incluir una babeta a fin de evitar el ingreso de agua.

Área mínima: 60 m².

* Estacionamiento.

El techo del mismo podrá ser prefabricado en hormigón o acero galvanizado. Su altura libre será de 2.9m como mínimo.

Área mínima: 60 m².

* Baño Playa.

Podrá incorporarse al edificio pero tendrá solamente acceso desde el exterior, tendrá inodoro, lavabo, ducha y extracción de aire.

Área mínima: 3.6 m².

* Hall de Distribución.

Es el espacio de vinculación, a través del cual se accede desde los locales eléctricos a los locales de servicio.

Área mínima: 20 m².

* Baños, duchas y vestuarios.

En el Vestuario se debe incluir extractor de aire y calefón.

En el vestuario masculino se colocará calefón de 80 litros y en el vestuario femenino de 40 litros.

En los baños se colocará seca-manos eléctrico; las cisternas no serán embutidas; se instalarán cisternas exteriores tipo mochila. La carpintería deberá ser de aluminio.

Área mínima: 28 m².

* Cocina - Comedor.

Se realizará una única sala destinada a Cocina-comedor. La cocina debe incluir extractor de aire.

Área mínima: 15 m².

Las instalaciones deberán cumplir con el Decreto 406/88 referente a la Seguridad e Higiene en el Trabajo a tales efectos se considerará la presencia de 10 operarios simultáneamente para el uso de Cocina, Comedor, Baño y Vestuario.

* Sala CO2.

Es la sala donde se instalarán los tanques de CO2 y el automatismo necesario para el sistema de extinción de incendio.

El acceso a la sala será por la parte exterior y no tendrá comunicación con otras salas.

La puerta se abrirá hacia el exterior.

Área mínima: 13 m².

Otras áreas. Se deberá prever áreas destinadas a carga y descarga de equipos.

Los muros indicados en el plano CS-CR5-02 de sala de cables, sala de celdas, sala de baterías y sala de generador deberán cumplir con lo especificado en la Norma EHE-2008 en lo referente a la resistencia al fuego y en la Norma NFPA-850.

Las características de los muros cortafuego entre transformadores de SS.AA se especificarán en el capítulo Ingeniería y Diseño.

3.2.2 GARITA PARA VIGILANTE

Ubicada sobre el acceso, contará con baño y canalizaciones que permitan la conexión a la red.

Se preverá también llegada de CA para manejar un equipo de aire acondicionado, luz, teléfonos, señal de cámaras de video y terminal.

El aspecto exterior de la garita deberá armonizar con la terminación del edificio.

Área mínima: 9 m².

3.2.3 SALA DE BOMBAS

Sus dimensiones y características se deberán adecuar al sistema de incendio que se instale en la estación.

Dicha sala deberá estar conformada por paredes de ladrillo, puerta doble de 2.0mts de ancho y además poseer ventilación.

El aspecto exterior de la sala deberá armonizar con la terminación del edificio.

3.2.4 DEPÓSITO Y PLATEAS

El depósito y las plateas tienen como finalidad el almacenamiento de todos los repuestos solicitados. Se ubicarán según plano CS-CR5-03-Planta General.

Depósito

El depósito deberá estar conformado por paredes de ladrillo, techo liviano y portón corredizo de 6.0mts de ancho. Sus dimensiones serán 25x15mts, altura mínima 6.0m.

Deberá tener aberturas para iluminación y además poseer extractores eólicos para ventilación.

El aspecto exterior del depósito deberá armonizar con la terminación del edificio de comando.

Se deberá suministrar el equipamiento que consiste en estanterías porta pallets de 25m de largo, 1.5m de profundidad y 6m de altura dividida en 3 pisos, la misma deberá soportar 2000kg por estante.

Los racks serán de acero.

Los pórticos serán estructuras reticuladas abulonadas y/o soldadas de 6m de altura y 1.5m de profundidad.

Los parantes de los pórticos tendrán orificios en toda su altura para permitir el enganche auto-ajustable de fijación total a las vigas mediante tres pestañas por lado y un sistema de seguridad que no permita que la viga salga de su posición si se hace en esta una fuerza hacia arriba. Los orificios de enganche deberán ser compatibles con las tres pestañas de enganche de las vigas.

Los racks y accesorios transversales y protecciones serán terminados en pintura con protección total contra oxidación.

Los accesorios transversales, tendrán que soportar una carga de 667kg cada uno, simplemente apoyados sobre las vigas de los estantes con un enganche tipo U invertida que no permita el movimiento longitudinal de estos y que la diferencia de alturas entre la viga y el accesorio sea mínima.

Plateas

Se deberán realizar 2 plateas de 20x6.0mts, en ellas se almacenarán los repuestos de las instalaciones de 500 kV.

El diseño deberá tener en cuenta los esfuerzos de los equipos montados en la misma.

Área mínima cada platea: 120 m².

3.3 OBRAS DE HORMIGON

3.3.1 GENERALIDADES

Se indican a continuación algunos de los diversos elementos que pueden incluir las obras a realizar:

- Fundaciones consistentes en pilares y vigas de fundación, dados de hormigón ciclópeo, patines, muros de contención, etc.
- Losas y vigas de hormigón armado.
- Pavimentos de hormigón armado.
- Suministro y colocación de hierro para anclajes de mamposterías con pilares y para la armadura de dinteles que se construirán posteriormente.
- Canales de cables, ductos y canalones de techo en hormigón armado visto.
- Suministro y colocación de tacos de madera para empotramiento de barandas, grampas, rieles, etc. en los puntos que indique el Director de Obra.

3.3.2 CONDICIONES TÉCNICAS Y MATERIALES

En cuanto a las condiciones técnicas para la ejecución de las obras de hormigón así como las características de los materiales a utilizar, se tomará en cuenta lo estipulado en el Capítulo Obras Civiles de esta Sección.

3.4 ALBAÑILERÍA

3.4.1 MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción de los edificios serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia.

El Contratista está obligado a someter a la aprobación del Director muestras de dichos materiales; quedarán depositadas en la oficina de Contralor las que sean aceptadas, a los efectos del contralor respectivo.

Si la Dirección de la Obra lo creyera conveniente podrá requerir la realización de ensayos de materiales en laboratorios especializados o por intermedio del Instituto de Ensayos de Materiales de la Facultad de Ingeniería. El Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios, a su costo. En caso que se tratara de la sustitución, a propuesta del Contratista, de un material previsto por otro semejante, serán de cuenta de éste todos los gastos que estos cambios originen.

En relación con los materiales y ensayos regirán, en todo lo que sea aplicable, las normas técnicas publicadas por UNIT.

El Contratista indicará al Director de obra los talleres en que se confeccionarán los distintos elementos destinados a las obras y facilitará la fiscalización que el Director de Obra estime conveniente.

Los materiales deberán llegar a la obra en sus envases originales, pudiéndose rechazar cualquier producto cuyo envase no se encontrara en buenas condiciones.

3.4.1.1 Arenas

Serán silíceas, obligatoriamente dulces, perfectamente limpias, exentas de materiales orgánicos y ásperos al tacto.

Según el grano, se las clasificará en: gruesas (de 0,1 a 7 mm), terciadas (de 0,1 a 5 mm) y finas (de 0,1 a 1 mm).

3.4.1.2 Materiales cerámicos

Serán de arcilla de buena calidad, homogéneos, bien cocidos, resistentes, sonoras y sin grietas ni torceduras. No se admitirán materiales que contengan partículas de cal en su masa.

Los muros interiores serán de ticholos o ladrillos de primera calidad. Los mampuestos deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

El ladrillo partido usado para contrapisos será limpio y de tamaño equivalente al del pedregullo para hormigón.

3.4.1.3 Cales

Podrá usarse cal hidratada en polvo que llegue a obra en envases de marcas reconocidas en plaza.

3.4.1.4 Cemento Portland

Se exigirán las mismas condiciones que se estipulan en el Capítulo Obras Civiles.

3.4.1.5 Agua

El empleo del agua está sujeto a las condiciones establecidas en el Capítulo Obras Civiles.

3.4.1.6 Hidrófugos

Para la impermeabilización de revoques se usarán hidrófugos de marca reconocida, a juicio de la Dirección de Obra.

El empleo se ajustará estrictamente a las condiciones estipuladas por los fabricantes.

3.4.1.7 Morteros

Los componentes de los morteros se dosificarán en volumen mediante cajones de cubaje fácilmente determinable.

Sólo se preparará el mortero necesario para el trabajo del día, rechazándose como inservible el excedente.

Los componentes de los morteros se mezclarán mecánicamente hasta obtener la homogeneidad de la masa, agregándose el agua necesaria para que adquiera la plasticidad adecuada.

La Dirección podrá permitir el empleo de morteros hechos en fábrica si se demuestra que cumplen las condiciones estipuladas y siempre que puedan ser consumidos rápidamente en obra. En tal caso, deberán trabajarse con agua de cal previamente a su empleo.

Los morteros cola se dosificarán y emplearán de acuerdo a indicaciones del fabricante.

3.4.1.8 Asfaltos y membranas asfálticas

Se utilizará membrana asfáltica prefabricada. Ésta será de marca reconocida en plaza, la que deberá responder a las Normas correspondientes (Normas UNIT). El Director de Obra podrá disponer ensayos.

El asfalto para otro tipo de uso así como el empleo como imprimación y plastificantes será sometido a la aprobación del Director.

3.4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.4.2.1 Capa aislante

Al comienzo de todas las paredes y tabiques hasta 20 cm por encima del nivel del terreno, se tomarán los mampuestos con mortero adicionado de hidrófugo. Al nivel del piso, se colocará una capa de ese mismo mortero y se impermeabilizará con láminas de fibra de vidrio y emulsión asfáltica. Con el mortero adicionado con hidrófugo se revocarán ambas caras del muro desde la viga o carrera hasta 20 cm por

encima del nivel del piso. La impermeabilización deberá quedar a un nivel que no sobrepase la parte superior de los zócalos.

3.4.2.2 Construcción de muros

Todos los muros se levantarán perfectamente a nivel, se trabarán entre sí y se dispondrán los mampuestos en cada hilada en forma que traben con los de la hilera anterior. Se asentarán con mortero de modo que las hiladas sean horizontales y los muros perfectamente verticales. Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del mortero sobrante y si aún faltara mortero se completará su llenado con el canto de la cuchara. Las juntas, tanto horizontales como verticales, no podrán ser mayores de 1,5 cm.

Los mampuestos, antes de ser colocados, se mojarán hasta la saturación. El mortero tendrá una consistencia tal que no requiera agregado de agua en el momento de colocarse en los muros.

Los muros exteriores serán de 30 cm. contruidos con un muro de ladrillo colocado a soga por el lado interior, una capa de arena y portland con hidrófugo en la cara exterior del muro interior, fajas de membrana impermeabilizante en las uniones de mampostería con estructura y un muro exterior de ladrillos tipo rejilla, dispuestos a soga, con junta trabada y terminado visto o revocado y pintado según Dirección de Obra. Entre ambos muros irá una cámara de aire de 4 cm. de espesor libre.

Dichos muros quedarán arriostrados con pasadores de hierro ϕ 6, en forma de Z, a razón de 1 por m^2 . Estos pasadores tendrán caída hacia el muro externo.

Se considera incluido el suministro y colocación de hierros para anclajes y el hierro de armadura de dinteles.

La cámara de aire nace a nivel de vereda exterior, con orificios de drenaje hacia el exterior. Sobre la capa de arena y portland con hidrófugo se dará una mano de emulsión asfáltica a razón de 1 kg. por m^2 .

Las mochetas de todas las aberturas exteriores serán de ladrillo visto o revoque pintado según Dirección de Obra.

Se podrá proponer otro cerramiento que sea equivalente en cuanto a la aislación térmica, húmedica y sonora así como en el grado de mantenimiento.

Se colocarán las cajas necesarias para colocar tomas de instalación eléctrica, telefonía y computación.

Se deberán prever en el proyecto de albañilería las juntas necesarias para evitar la fisuración de los muros. Las mismas se rellenarán con sikaflex o similar.

3.4.2.3 Bandejas para cables

Serán galvanizadas y estandarizadas. Se deberá confeccionar un recorrido ordenado y adecuado para los cables de control y baja tensión. El apoyo sobre las bandejas no podrá exceder los 30 cm. entre dos apoyos consecutivos.

La distribución de los cables se realizará de forma de no perjudicar la circulación de personas teniendo especial cuidado en los cruces o redireccionamiento de los cables.

El contratista presentará una propuesta del recorrido a consideración de UTE para su aprobación.

3.4.2.4 Canales de hormigón

Los canales para cables se construirán, con pendiente hacia el exterior, con las secciones y la disposición que se indiquen en los planos presentados por Contratista y aprobados por UTE. Las tapas serán de chapa liviana o de hormigón, con resistencia al tránsito. Deberán ser de dimensiones pequeñas e incluir manijas para poder ser manipuladas con facilidad por los operarios.

Las paredes del canal tendrán un diente en el que se colocará una L de chapa N° 12 que irá canteando las tapas. Entre las dos escuadras se dejará una luz de 2 mm para que puedan retirarse las tapas fácilmente. Una de cada tres tapas llevará dos bulones con cabeza de bronce a ras del piso para poder levantarlas. Las paredes y pisos de los canales irán lustrados con portland.

3.4.2.5 Colocación de marcos

Los marcos de madera se colocarán perfectamente, aplomados y nivelados, engrampados al muro con un mínimo de seis hierros ϕ 12 mm tomados con mortero. Se cuidará la buena conservación de los marcos que ya estén en sitio mientras se levantan los muros, siendo el Contratista responsable por los desperfectos que pudieran sufrir estos.

Los marcos de aluminio deberán venir a la obra protegidos con una mano de vaselina sólida. El espesor mínimo de los perfiles será de 2mm y el de anodizado de 25 micras.

Los marcos de hierro vendrán protegidos con dos manos de antióxido

3.4.2.6 Carreras, dinteles y antepechos

Se harán las carreras de hormigón armado necesarias, en las mismas condiciones que el resto de las obras de hormigón.

Cuando la naturaleza de los vanos lo requiera, se ejecutarán dinteles de hormigón armado o viguetas de cerámica reforzadas, según indicaciones que la Dirección impartirá oportunamente.

Todos los vanos llevarán antepechos de hormigón armado de diez centímetros de alto con una pendiente del diez por ciento hacia el exterior. El antepecho se terminará con una plaqueta con nariz. La nariz sobrepasará 1,5 cm el plomo del muro. Se cuidará la terminación de los antepechos contra los marcos de modo de evitar las filtraciones de agua.

3.4.2.7 Azoteas completas

Sobre las losas de hormigón se optará por la siguiente solución constructiva:

- a. alisado de arena y Portland de 2 cm de espesor.
- b. barrera de vapor.
- c. contrapiso con pendiente.
- d. alisado de arena y Portland de 2 cm de espesor sobre el contrapiso.
- e. aislación húmedica, membrana asfáltica prefabricada de 4 mm de espesor (Ajustarse a normas UNIT).
- f. aislación térmica: placas de poliestireno autotrabante de 5 cm de espesor.

- g. baldosones prefabricados flotantes colocados con separadores.

Se deberán presentar detalles constructivos de los puntos de desagües de pluviales los que quedarán sujetos a aprobación por parte de la dirección de obra.

Se colocará caño de 60 mm como rebose 5 cm por encima del desagüe de azotea, el que se derivará siempre que sea posible al punto de la red de desagüe más próximo o al exterior.

3.4.2.8 Revoques

3.4.2.8.1 Revoques interiores

Los muros interiores irán revocados a dos capas con revoque interior común.

Los revoques se ejecutarán prolijamente, dejando superficies de esmerada presentación, planas y con intersecciones rectas, según diedros perfectos, no tolerándose bajo ningún concepto las uniones curvas, salvo indicación especial.

Previamente a la ejecución del revoque, deberán limpiarse y mojarse los paramentos. La limpieza de planchas y vigas de hormigón se hará mediante cepillo de alambre si fuera necesario. El Director de obra indicará también el tiempo que deberá transcurrir entre la terminación de una capa y la aplicación de la siguiente. En los interiores, todos los ángulos salientes llevarán cantoneras de chapa nervada de 2m de altura, por lo menos. Se construirán buñas de 1,5 x 1,5 en todos los encuentros de estructura con mampostería.

En las salas de baterías y sala de cables se revocarán los muros con arena y portland hasta el techo.

3.4.2.8.2 Revoques exteriores

En caso de emplearse se utilizará revestimiento impermeable pintado con color a elección de la Dirección de obra.

3.4.2.8.3 Mochetas

Todos los vanos llevarán mochetas de arena y portland a partir del marco de la abertura correspondiente hasta el ladrillo exterior cuya cabeza quedará enteramente a la vista sobresaliendo 1 cm. del plano de la mocheta.

3.4.2.9 Pavimentos

3.4.2.9.1 Contrapisos

En general, salvo indicación expresa en contrario, todos los tipos de pavimentos llevarán contrapisos de escombro de material cerámico en cascotes de tamaño graduado hasta un máximo de 5 cm. Los contrapisos tendrán un espesor de 10 cm como mínimo.

Se preparará un hormigón de cascotes compuesto de tres partes en volumen de escombro de ladrillo, por una parte de mortero. Este hormigón no tendrá agua en exceso y se tenderá sobre terreno bien apisonado, en los espesores estipulados.

Para llegar a los niveles definitivos en el caso de terrenos bajos, los rellenos se efectuarán preferentemente con arena o en su defecto con tierra no arcillosa, humedecida y bien apisonada, terminándose con una capa de 20 cm de arena.

3.4.2.9.2 Pavimentos interiores

Piso técnico elevado:

En la tabla de terminaciones se indica la ubicación del piso técnico. El mismo se ubicará elevado 40cm sobre losa de hormigón en caso de que exista o sobre el contrapiso de hormigón armado, deberá tener marcos metálicos e ir colocado sobre torretas de acero galvanizado.

El piso deberá admitir una sobre carga de 1200 Kg/m², ser antiestático, y Clase A1 según la norma UNE-EN 13501-1.

Todo el perímetro llevará zócalo de 10 cm de material resistente al fuego (el que irá sujeto a la pared por medio de tornillos de bronce).

Junto a la propuesta se adjuntarán:

- Detalles constructivos o folletería de la empresa seleccionada por el Contratista como proveedor.
- Lista de fabricantes y de colocadores
- Ficha técnica del material cotizado.

Porcelanato:

En oficina, hall, cocina, vestuario y garita de vigilancia, se colocarán baldosas de porcelanato, las mismas se rejuntarán con pastina de color y composición adecuados.

Arena y Portland:

En taller de mantenimiento y en estacionamiento el pavimento será de arena y portland alisado mecánico con endurecedor.

En salas de baterías se construirá un pavimento de arena y Pórtland 3*1, fretachado (no lustrado) terminado con pintura poliuretánica.

En la sala del generador, sala de cables y depósitos se construirá un pavimento de arena y Pórtland alisado. En sala de generador se deberá colocar un zócalo de arena y portland.

3.4.2.9.3 Zócalos y escalones

En general los zócalos serán de 7 cm de altura, de la misma calidad y material que los pisos correspondientes. No se admitirán piezas defectuosas, exigiéndose una esmerada terminación. Se empleará para su colocación mortero o adhesivo cementicio impermeable, previo humedecimiento de la superficie. Las juntas se rellenarán con material del mismo color que las piezas que forman los zócalos.

En las escaleras los escalones se harán con igual terminación que el pavimento que las continúa y llevarán nariz metálica o de madera dura.

En sala de generador y servicios propios se deberá colocar un zócalo de arena y portland h=1.0m.

3.4.2.9.4 Pavimentos exteriores

- Vereda perimetral: Se realizará una vereda de 1 m de ancho mínimo con baldosas 30 x 30 de monolítico lavado siguiendo el perímetro exterior de la construcción. Llevará juntas transversales cada 3m y una longitudinal en todo el perímetro junto a la cordoneta.
- Cordoneta: La vereda se rematará con una cordoneta de hormigón armado en todo el perímetro.

3.4.2.10 Revestimientos

En las zonas de servicios las paredes se revestirán con cerámica PEI IV hasta 2,20 m de altura. Se colocarán sin zócalo y con junta continua. La cerámica deberá saturarse de agua limpia antes de colocarse. Las juntas serán continuas en ambos sentidos, de 3 mm uniformes. Se lavarán y rellenarán con mortero de cemento blanco y carbonato de calcio 2 x 1.

Se colocarán todos los accesorios necesarios (portarrollo, perchas en todos los gabinetes, toallero, etc.)

Donde se prevean lustrados de portland se comenzará por colocar un revoque grueso con una mezcla fretachada de portland y arena fina al 3 x 1. Esta superficie se lustrará finalmente con cemento líquido aplicado a la llana.

En la Sala de baterías se efectuará un alisado de arena y portland lustrado y se aplicará pintura poliuretánica en pisos, paredes y techo.

3.4.2.11 Cielorraso

En los locales donde se solicite se colocará cielorraso de fibra mineral montado con sistema estandarizado.

3.4.2.12 Canalización de cables

En todos los edificios se realizará la canalización de cables adoptando una solución compuesta entre bandejas metálicas, canales y piso técnico. En todos los casos los cables deberán estar adecuadamente "peinados" y ordenados dentro de sus respectivas canalizaciones. La sección de cableado no superará el 30% de la sección total de la canalización correspondiente, debiendo realizar canalizaciones paralelas de ser necesario.

Todas las bandejas y ductos se construirán con chapa de acero galvanizada N° 18, diseñadas para poder soportar el peso de los cables sin sufrir deformaciones. Se instalarán niveladas longitudinalmente y transversalmente. Todos los tramos de ductos o bandejas deben ser cubiertos con tapas, que serán diseñadas con un material

adecuado y fácil de retirar. El material a utilizar deberá ser propuesto por el Contratista y aprobado por el Director de Obra.

3.4.2.13 Impermeabilización del subsuelo (si corresponde)

El hormigón de subsuelo, tanto en paredes como en pisos, se preparará con aditivo tipo Sikament FF o similar, según indicaciones del fabricante.

El espesor mínimo de los muros de contención y del piso armado en subsuelos será de 15cm.

Se aplicará un revestimiento flexible impermeable tipo Sikatop Seal 107 o similar para hormigón en muros, cámaras y piso de subsuelo. Se reforzará en aristas con tejido tipo 107 de Sika o similar.

Se hará un sistema de drenaje perimetral en base a piedra y geotextil. El trabajo deberá estar garantizado contra entrada de agua en cualquier punto del subsuelo.

3.4.2.14 Drenaje

Se construirá un sistema de Drenaje en el subsuelo con caños rígidos de 6 m de largo y 100 mm de diámetro con perforaciones simétricas equidistantes y localizadas en todos los cuadrantes del círculo, los mismos irán colocados en un lecho de piedra granítica de 4cm.

El desagüe de los mismos deberá realizarse por gravedad.

3.5 CARPINTERIA

La carpintería de la obra será ejecutada de acuerdo a las especificaciones de la planilla respectiva presentada por el contratista y aprobada por UTE y a las indicaciones que la Dirección imparta oportunamente.

Las maderas serán de primera calidad y aserradas con cuatro meses de anticipación a la fecha de su empleo, como mínimo. Serán secas, bien estacionadas; no tendrán manchas, nudos, sámagos, grietas o fallas que afecten su buen aspecto. En ningún caso se admitirán empatillados. Todas las medidas serán rectificadas en obra.

Los marcos llegarán a la obra con dos manos de aceite, excluyéndose a este efecto el uso de pinturas o tintas. Tendrán en cada jamba tres grapas de hierro de 12 mm en forma de "L", atornilladas a la madera. En los casos de marcos para vanos importantes, se colocarán también grapas en el cabezal.

Todos los marcos, en sus montantes y cabezales deberán protegerse con maderas que cubran el espesor de los mismos, colocadas de modo que permitan evitar el deterioro de las piezas durante la construcción de la obra.

La colocación de todos los elementos de la carpintería deberá ser perfecta, pudiendo el Director rechazar cualquier parte que no se ajuste a lo que debe ser un trabajo esmerado.

Los herrajes serán suministrados por el contratista. El Director aprobará previamente los tipos a usarse en cada caso.

3.6 HERRERIA

Los trabajos se harán de acuerdo a los planos correspondientes presentados por el contratista y aprobados por UTE y a las indicaciones que la Dirección imparta oportunamente. Todas las medidas serán rectificadas en obra.

Los trabajos serán ejecutados en forma prolija y esmerada. Los elementos deberán tener ajuste perfecto.

Las hojas móviles se construirán de modo que quede impedida la infiltración de agua y que su cierre sea hermético y silencioso.

Las terminaciones se conseguirán por pulido a limado y piedra esmeril.

Los escuadramientos serán prolijamente realizados en base a soldadura eléctrica y/o autógena.

No se admitirán ensamblajes de perfiles que perjudiquen su buen aspecto o resistencia.

Los elementos se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido y con sus grapas correspondientes.

Los herrajes serán suministrados por el Contratista. El Director aprobará previamente los tipos a usarse en cada caso.

Se colocarán en todas las aberturas rejas o chapas perforadas que armonicen con el edificio, las mismas deberán ser aprobadas por UTE.

En caso de utilizar rejas para las puertas su mecanismo de cierre será mediante candados superior e inferior. Para las rejas de doble hoja, la fijación superior e inferior de la segunda hoja, debe ser tal que no se puedan movilizar con las rejas cerradas, por este motivo se deberá colocar un pasador instalado en el canto de la hoja.

3.7 CARPINTERIA DE ALUMINIO

Todas las aberturas exteriores serán de aluminio anodizado, salvo el portón de Taller de mantenimiento y salidas de emergencia (ver 3.12 salidas de emergencia).

Las puertas y ventanas con celosías tendrán tejido de mosquitero, con marco de aluminio anodizado como complemento.

Las aberturas para iluminación serán de ladrillo de vidrio.

Las aberturas de aluminio deberán llegar a obra con una terminación de vaselina, grasa o algún producto de protección similar.

La carpintería deberá ejecutarse con los perfiles indicados en la planilla correspondiente presentada por el contratista y aprobada por la Dirección, respetando el espesor de 25 micras de anodizado y espesor mínimo de perfiles de 2 mm.

3.8 INSTALACION SANITARIA

El instalador sanitario con autorización municipal deberá ejecutar un proyecto completo de la instalación sanitaria con plantas y cortes en el que se incluirán además canalizaciones de los pluviales de azotea, cubiertas y pavimentos exteriores.

Se incluirá memoria detallada con materiales y dimensionado de cañerías indicando los siguientes ítems: zanjas, cañerías subterráneas, cámaras de inspección, desagües secundarios, bocas de desagüe y pileta de patio, ventilaciones, plomería para agua corriente.

Las bajadas de pluviales serán de FF y se colocarán por el exterior del edificio.

Para el sistema de abastecimiento se emplearán caños unidos por termofusión y para los desagües caños de PVC aprobados por ordenanzas de la Intendencia

Municipal y DNB. En el caso que el material que se coloque no resista rayos UV deberá ir amochetado.

El contratista tramitará todo lo concerniente a permiso de obras, carpeta, inspecciones, trámites en OSE, etc.

En caso de existir suministro de OSE en la zona el contratista se hará cargo de la construcción de una cañería desde la troncal existente en la vía pública hasta el predio de UTE. Las características de la cañería serán las indicadas por OSE.

La grifería será de bronce niquelado monocomando tipo vindex o similar. Las llaves de paso serán del mismo material que los caños (termofusión).

Las zanjas para las cañerías sanitarias tendrán una profundidad adecuada, siendo su fondo relleno con arena con un espesor de 15 cm para asiento de las tuberías.

Las cámaras de inspección y bocas de desagües; serán de ladrillos asentados en arena y portland, lustrados con portland puro.

Se construirá una fosa séptica (6000 lts) y un depósito filtrante. A estos no podrán llegar aguas pluviales, el sistema debe ser separativo. Todo el sistema deberá ser aprobado por la Intendencia Municipal correspondiente.

Fosa séptica:

Medidas útiles: Altura: 1 metro desde el fondo de la cámara al ramal T

Ancho: 2 metros

Largo: 3 metros

Capacidad útil: 6000 litros

Paredes: 0.30 de espesor, de ladrillo tomado con arena y Portland al 4 x 1. Revoque con arena y Portland al 2 x 1 lustrado con pastina de Portland gris; cantos redondeados.

Entrada y salida de líquidos: ramales de PVC 110 o por 90° (T) ambos al mismo nivel y a 1 m del fondo.

Tabique divisor: 0.15 de espesor revocado y lustrado con orificios cuadrados a 0.40 del fondo y de 20 x 20 cm. Este deberá tener una altura superior al nivel del líquido.

Tapas y contratapas de Hormigón de 60 x 60 cm.

Ventilación: caño de PVC con sombrerete de 110 mm por 3 m de altura desde la losa superior.

Depósito Filtrante:

Forma: prismática.

Área filtrante: 5m²

Paredes de 0.30 m de espesor, de ladrillo a junta abierta, asentados con arena y portland al 4 x 1. No se revocará ni lustrará.

Filtro: Pedregullo fino – 0.20 de altura

Pedregullo grueso – 0.30 de altura

Piedra – 0.50 de altura

Asiento del filtro: losa de hormigón de 0.10 m de espesor, con perforaciones de 2" de diámetro.

Entrada de líquidos: ramal T de 110 mm Por 90° PVC.

Sobre las capas de filtro y bajo la entrada de los líquidos se debe colocar una loseta de 60x60cm.

Tapas: idem cámara séptica.

Ventilación: caño de PVC con sombrerete de 110 mm por 3 m de altura desde la losa superior. Caño de PVC de 110 mm con reja de aspiración.

Drenajes:

En caso de que el terreno donde se asienta la estación no permita la infiltración, se creará un área de dimensiones y materiales adecuados a esos efectos. El efluente se infiltrará en el terreno por medio de una cañería de drenaje adecuada.

Condiciones Finales:

La instalación se entregará en perfecto estado de hermeticidad, desobstrucción, funcionamiento y prolijidad. El incumplimiento de cualquiera de estos requisitos será pasible del rechazo de la misma.

Se realizarán embutidos los desagües de las unidades interiores de los equipos de aire acondicionado.

Se incluirá memoria descriptiva y memoria de cálculo justificativa comprendiendo todos los elementos.

El Contratista tramitará todo lo concerniente a permiso de obras, carpeta, inspecciones, trámites en la Intendencia Municipal correspondiente.

3.9 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

3.9.1 Pozo

Para el abastecimiento de agua se deberá realizar la perforación de un pozo profundo dentro del predio que garantice el llenado del tanque de reserva en el período máximo de 6 horas.

Respecto a la profundidad ésta estará condicionada al encuentro de agua con características de potabilidad.

Se podrá solicitar la realización de análisis de agua según la Norma de Calidad de Agua incluida en la resolución N° 1185/986 de OSE, los cuales serán a cargo del Contratista.

En caso de no encontrar agua con características de potabilidad se deberá implementar un sistema para la potabilización de la misma.

Se cotizará la perforación entubada con caño de PVC 150 mm; por dentro del mismo se colocará la cañería de agua de 25 mm en polipropileno, los elementos eléctricos y las bombas sumergibles.

La boca del pozo tendrá una tapa de hormigón de 40 x 40 con doble unión y una curva de 90°.

Para los elementos eléctricos se construirá un nicho.

3.9.2 Bomba

Profundidad: relacionada con la obtención de agua con características de potabilidad.

Caudal: 1500 litros/hora

Características: Monofásica, sumergible, de acero inoxidable, para agua potable.

HP: adecuados a las condiciones solicitadas.

Se prestará especial atención a las medidas necesarias para evitar choques eléctricos por transferencia de potenciales a través de las bombas sumergibles. En particular: se deberá aterrar los elementos metálicos a la malla de tierra de la Estación.

3.9.3 Tanques

Se diseñará respetando la normativa municipal vigente.

El mismo se alimentará a través de la bomba especificada en el ítem anterior.

El aspecto exterior de los tanques deberá armonizar con la terminación del edificio.

Se instalará un tanque elevado con una capacidad de 2000 litros, el material deberá ser aprobado por ordenanzas municipales. Dicho tanque será dividido en dos módulos de forma de permitir la limpieza de un módulo sin interrumpir el suministro. En lugar de un tanque compartimentado se podrán colocar dos tanques de 1100 litros c/u.

La altura del tanque y el diámetro de las tuberías se deberán diseñar de modo de satisfacer la presión mínima especificada en las ordenanzas municipales correspondientes en el punto más comprometido de la instalación. En el caso que las pruebas hidráulicas den un déficit de presión y caudal se podrá optar por la solución de colocar el tanque de reserva de agua de manera externa aumentando de esta forma su altura.

Se deberá asegurar el caudal mínimo necesario en cada una de las tomas.

En particular se deberá asegurar que la ducha incluida en sala de baterías cumpla con la norma ANSI Z358.1-2014.

Para acceder al tanque se deberá suministrar una escalera de acceso de hierro, tipo marinera.

- Alarmas: Se preverá el envío de alarmas al edificio de comando y al sistema de telecontrol, vinculadas a las fallas más importantes del sistema.
- En particular: se deberán prever alarmas vinculadas a los niveles de agua en los tanques.

El modelo de tanque, el proyecto de la estructura y la instalación sanitaria deberán contar con la aprobación de UTE.

La estructura soporte del tanque deberá elevarse una altura mínima de 60cm sobre el nivel de azotea.

Los tanques para los servicios de agua potable e instalaciones sanitarias deberán ser específicos para tal fin, no pudiendo compartirse con ningún otro servicio (por ej: sistema de protección contra incendio de los reactores).

3.9.4 Consideraciones para el sistema de protección contra incendio

En caso que el pozo y la bomba sean compartidos con el sistema de protección contra incendio de los reactores, se deberán respetar las especificaciones indicadas en el capítulo Sistema de Protección contra Incendio. El diseño de los mismos deberá tener en cuenta los caudales necesarios para ambos sistemas.

3.10 TERMINACIONES

3.10.1 PINTURAS

Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad, debiendo llegar a la obra en sus envases originales.

Antes de aplicarse la pintura, todas las superficies a tratar serán limpiadas, retocadas, lijadas y masilladas, cualquiera sea el procedimiento que corresponda, a los efectos de lograr caras perfectamente lisas y uniformes.

Se exigirá una fina terminación en todos los detalles. No se omitirá ningún retoque que sea necesario para corregir desperfectos ocasionados por los distintos trabajos.

En el caso en que no resulte suficientemente cubierta la parte pintada, ya sea por deficiencia de ejecución, por mala preparación del fondo o mal pulido de las aristas o superficies, etc., se dará tantas manos como sea necesario para subsanar defectos, o se realizará el trabajo nuevamente a entero costo del Contratista, sin derecho a reclamación alguna.

Los tonos a darse a las distintas pinturas serán elegidos por el Director, quedando el Contratista obligado a presentar todas las muestras y pruebas de color que se le soliciten.

Los trabajos de pintura son los que se detallan a continuación:

a) Pintura de muros: Todos los muros interiores se terminarán con pintura latex al agua y los cielorrasos con pintura especial para cielorrasos, se harán muestras de color para la aprobación del Director de Obra. En las Salas de Baterías los pisos, paredes y cielorrasos se pintarán con dos manos de pintura poliuretánica.

b) Pinturas sobre carpintería de madera: Salvo indicación en contrario, toda la carpintería se pintará a tres manos con acabado cubriente. Se dará una mano de fondo y tantas manos de esmalte sintético semimate como sea necesario.

c) Pintura de la herrería de la Sala de Baterías: Se cubrirá interiormente con pintura poliuretánica y al exterior con esmalte brillante (se aplicarán dos manos y el fondo previo que aconseje el fabricante)

d) Pinturas sobre otros elementos: En general todo elemento de canalización sanitaria que quede a la vista, deberá llevar tres manos de pintura esmalte. Se preverá igual tratamiento para cualquier elemento metálico que, de quedar al exterior, llevará además dos manos previas de pintura antióxido. En el caso de cañerías de hierro fundido con tratamiento asfáltico en sus superficies, se usará pintura especial para evitar descomposiciones o manchas en la misma, debidos al asfalto.

El Contratista garantizará los trabajos de pintura contra hongos, eflorescencias, manchas y saponificación que puedan ser imputables a mala realización o deficientes materiales. En caso de aparición de defectos, deberá el Contratista reponer las pinturas a su costo, para lo cual se hará responsable hasta el momento de la recepción definitiva de las obras.

Otras terminaciones: Se considera incluido el suministro y colocación de tacos de madera para empotramiento de barandas, grampas, rieles, etc. en los puntos que indique el Director de Obra.

3.11 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

a) Letrero de obra: El Contratista suministrará y colocará un letrero de obra de 2m x 4m, en el que se mencionará el nombre de la estación, el organismo financiador, el comitente, la Dirección de obra y los principales contratistas y fabricantes de equipos. El texto definitivo será aprobado por UTE quedando el letrero en poder del organismo.

b) Cierre provisorio de aberturas: Para evitar la penetración de aguas de lluvia durante la construcción, se procederá cuando y donde la Dirección lo estime oportuno, al cierre de aberturas, empleándose lonas, chapas o tablas sujetas a marcos provisorios colocados del lado interior y cuidando no dañar los marcos definitivos.

c) Limpieza: El edificio será entregado limpio en todas sus instalaciones, a satisfacción de la Dirección de la obra. En la limpieza, para eliminar los vestigios de cal, se usará una solución al 10% de ácido clorhídrico, tomando las precauciones necesarias para no perjudicar los pisos o zócalos

d) Bomberos: El Contratista deberá gestionar y entregar la Estación con el documento de certificación del local expedido por la Dirección Nacional de Bomberos (DNB), de acuerdo al decreto 184/018.

El proyecto técnico, los trámites ante DNB, los suministros de todos los elementos de extinción de fuego, la implementación de las medidas, y la obtención de la certificación, estarán a cargo del Contratista.

En particular, los soportes de los sistemas antiincendios (extintores, bocas de incendio, etc.) deberán ser galvanizados según las especificaciones del presente pliego.

e) Protección Ultrasonido contra Roedores. Se instalará en el edificio un sistema ultrasonido de protección contra roedores.

f) Sellado del espacio libre existente dentro de los caños que conducen conductores a los efectos de evitar el ingreso de roedores por los mismos.

g) Protección contra el polvo: Para el caso de obras en el edificio, el Generador deberá presentar un procedimiento de aislación contra el polvo. UTE podrá solicitar que incluyan la utilización de aspiradoras industriales en zonas de trabajo aisladas y la utilización de puntales telescópicos para conformar las cámaras.

3.12 SALIDAS DE EMERGENCIA

Puertas:

La salida de emergencia podrá realizarse en:

- Hierro galvanizado (mínimo chapa 16 y perfilería en espesores de 3/16)
- Hierro con pintura electrostática (mínimo chapa 16 y perfilería en espesores 3/16)
- Aluminio de alta prestación con chapa exterior de aluminio liso

Para todas las opciones las puertas deben tener sensor para apertura y barra antipánico.

En caso que la puerta sea exclusivamente de emergencia la dimensión mínima es de 0.90x 2.10m

Escalera:

La salida de emergencia de sala de tableros se deberá realizar a través de una escalera exterior ubicada en el extremo opuesto al acceso interno a dicha sala, la misma deberá poseer una plataforma inicial de dimensiones acordes para la evacuación en caso de emergencia.

PLANILLA DE LOCALES

Local N°	Descripción	Área Mín. M2	Acondicionamiento Térmico			Sistema anti- incendio		Seguridad			Características Constructivas				Obs.
			Frío	Calor	Ventilación	Detección	Extinción	Control de ingreso	Control con cámaras	Puerta antipánico cortafuego	Piso	Cerramiento o Lateral	Cerramiento o Superior	Aberturas	
1	Sala de Tableros	280	X	X	X	X	X	X	X	X	5	1-2-3	1	1-2	
2	Sala de Cables	280			X	X	X	X			4	1-3	1	1-2	
3	Sala de baterías.	25			X	X	X				3	1-2	1	1-2	
4	Oficina y Sala de Reuniones	22	X	X	X	X		X			1	1-2	1	1	
5	Sala Grupo Generador	21			X	X	X				4	1-3	1	1-2	
6	Comedor y cocina, UTE, 10 personas.	15		X	X	X					1	1-2	1	1	
7	Taller Mantenimiento.	60			X	X					2	1-2	1	1-2	Puente grúa
8	Hall de distribución	20			X	X			X	X	1	1-2	1	1	
9	Depósito de herramientas y repuestos.	8.5			X	X	X				4	1-2	1	1-2	
10	Depósito de materiales	8.5			X	X	X				4	1-2	1	1	
11	Estacionamiento techado para 6 vehículos.	60									2		1		
12	Vestuarios, baños y duchas 10 personas (masculino).	22			X	X					1	1-2	1	1	
13	Vestuarios, baños y duchas 2 personas (femenino).	8			X	X					1	1-2	1	1	
14	Garita para Vigilante	8		X	X						1	1	1	1	
15	Baño playa	3.6			X	X					1	1-2	1	1	
16	Sala de Celdas de MT / Tableros BT	100	X	X	X	X	X	X	X	X	2	1-3	1	1	
17	Sala CO2	13			X						4	1-3	1	1	
18	Depósito de repuestos	375			X	X	X				2	1	2	1	

TERMINACIONES		
PISOS	1	Porcelanato
	2	Arena y portland alisado mecánico con endurecedor
	3	Arena y portland fretachado con pintura poliuretánica
	4	Arena y Portland alisado
	5	Piso técnico
CERRAMIENTO LATERAL	1	Muro Doble de mampostería e=30cm
	2	Muro Simple de mampostería e=15cm
	3	Hormigón e=20cm o ladrillo macizo
CERRAMIENTO SUPERIOR	1	Losa de H.A.
	2	Cerramiento liviano
ABERTURAS	1	Aluminio
	2	Ladrillo de vidrio