

SECCIÓN III

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS, MANTENIMIENTO Y AMPLIACIÓN

3.1. INTRODUCCIÓN – REACONDICIONAMIENTO 2010

3.1.1 REGLAMENTACIONES, PERMISOS E INSPECCIONES

3.1.2 DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

3.2 TAREAS PREPARATORIAS

3.2.1 TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS, CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

3.2.2 ANDAMIOS Y VALLAS DE PROTECCIÓN

3.2.3 PLANOS DE OBRA Y CONFORME A OBRA

3.2.4 LUGAR DE LA INSTALACIÓN

3.2.5 MUESTRAS, ENSAYOS Y RECEPCIÓN

3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

3.3.1 GENERALIDADES

3.3.2 CAÑERÍAS

3.3.3 CAJAS DE PASE Y DERIVACIÓN

3.3.4 CAJAS DE SALIDA

3.3.5 CONDUCTORES

3.3.6 MARCAS SUGERIDAS

3.4 CONSERVACIÓN DE CÁMARAS TRANSFORMADORAS

3.4.1 TAREAS DE CONSERVACIÓN

3.4.2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

3.4.3 SEGURIDAD Y SECUENCIA DE TRABAJO

3.4.4 VERIFICACIÓN Y REFORMAS EN SUBESTACIONES

3.4.5 ENLACE ENTRE SUBESTACIONES

3.5 ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES EXISTENTES

3.5.1 TABLEROS

3.5.2 ACCESOS Y SALONES ESPECIALES

3.5.3 PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD

3.6 CABLEADO ESTRUCTURADO

3.6.1 INSTALACIÓN FIJA

3.6.2 INSTALACIÓN FLEXIBLE

3.6.3 CABLEADO DE DATOS Y TENSIÓN

3.6.4 OFICINAS Y DEPENDENCIAS A COMPLETAR CABLEADO

3.7 INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

3.7.1 ASCENSORES

3.7.2 TERMOMECAÑICA

3.8 GRUPO ELECTRÓGENO

3.9 ILUMINACION DE EMERGENCIA

3.9.1 OFICINAS GENERALES

3.9.2 ACCESOS Y PASILLOS

3.9.3 ASCENSORES Y CAJAS DE ESCALERA

3.9.4 PASILLOS ESPECIALES Y SALONES

3.10 INGENIERÍA, COORDINACIÓN Y CONTROL

3.1. INTRODUCCIÓN – REACONDICIONAMIENTO 2010

EL PALACIO LEGISLATIVO se encuentra dentro del área de la Ciudad considerada Casco Histórico, ha sido declarado por Ley **ÁREA DE PROTECCIÓN HISTÓRICA (APH)** y según consta en el Código de Planeamiento Urbano de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se le ha asignado grados de protección que condicionan la intervención sobre el mismo.

Los trabajos a contratarse se deberán ejecutar con especial precaución respetando y preservando el valor patrimonial de lo construido e instalado en el edificio.

El listado de tareas que se desarrolla más adelante corresponde a las funciones de MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PROGRAMADO y en forma adicional a renovaciones o de completamiento de instalaciones ya existentes en el edificio. Es decir, que todos aquellos trabajos que se ejecuten de acuerdo a este programa incluirán inspecciones, pruebas de funcionamiento, ensayos de rutina y controles visuales, tendientes a detectar anomalías e impedir fallas o averías futuras.

Los trabajos incluyen la provisión de: mano de obra especializadas, materiales, equipos, seguros, órganos de protección, canalización y cableado, necesario para completar las instalaciones eléctricas conforme a su fin, incluyendo además todo aquel material menor o accesorios que aún sin estar expresamente especificados o indicados en planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

Las tareas se deberán planificar también en forma cuidadosa para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades legislativas y administrativas, para lo cual el Contratista deberá solucionar cualquier inconveniente, interferencia o daño, que se presente durante las obras.

3.1.1 REGLAMENTACIONES, PERMISOS E INSPECCIONES

Reglamentaciones: las instalaciones cumplirán con la reglamentación para Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina (última edición), normativa del ENRE, recomendaciones de Edesur, y toda otra reglamentación vigente que existiera para las instalaciones previstas en el edificio.

Permisos: La Unidad Ejecutora de Obras será la responsable de otorgar las autorizaciones para las distintas tareas coordinando con otros gremios y ocupantes de las áreas de trabajo, fijando también las condiciones de seguridad de acuerdo al tipo de riesgo, detallado en el PCP de normas de seguridad e higiene. Y teniendo especial cuidado se desarrollen tareas en los salones.

Inspecciones: para todos los materiales que deba proveer el Contratista, deberá solicitar la inspección a la Unidad Ejecutora de Obras, ésta determinará en que casos realizarán ensayos de calidad previos a la entrega de los mismos y en los casos que se efectúen estos ensayos, se dejará constancia escrita mediante el correspondiente "Certificado de Ensayo" los que serán conformados, luego de verificar el cumplimiento de las normas de fabricación y particulares del pliego, por el fabricante, el Contratista y la Unidad Ejecutora de Obras.

El Contratista designará un Representante Técnico de 1ra categoría, quien será el responsable de la ejecución de los trabajos en tiempo y forma y único interlocutor válido con la Unidad Ejecutora de Obras, por lo que deberá estar disponible para cuando se lo requiera en los lugares de trabajo. Mientras transcurra la obra de lunes a viernes y los fines de semana que sean necesarios.

3.1.2 DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

Los planos de ingeniería básica para obra, muestran en forma esquemática la disposición y diseño general de las instalaciones. Las líneas principales y conexiones están indicando la posición aproximada de su tendido.

El Contratista deberá entregar a la Unidad Ejecutora de Obras para su aprobación un detallado PLAN DE TRABAJOS, con indicación de avance previsto por cada ítem y estimación de certificaciones mensuales. Acompañará a este plan los planos de ingeniería de detalle, por lo menos con una antelación de 10 (diez) días antes de iniciar los trabajos, incluyendo la totalidad de las instalaciones debidamente dimensionadas, detalladas y con todo el desarrollo necesario.

Una vez aprobados tanto el programa de trabajo como los planos, deberá mantenerse en obra un juego de copias para consultas o evaluaciones de avance.

Además será obligación del Contratista mantener en obra el plano original en papel de copia, en el cual se irán volcando todas las modificaciones que se sucedieran y a medida que estas ocurran y sean autorizadas por la Unidad Ejecutora de Obras, mediante orden de servicio.

La solicitud de aprobación de cualquier propuesta efectuada por el Contratista, no lo excluirá de la responsabilidad de lograr el propósito que persiguen las especificaciones.

La aceptación por la Unidad Ejecutora de Obras de cualquier sustitución de elementos, será considerada como una concesión a favor del Contratista y cualquier incremento del costo originado por sustituciones aprobadas será de exclusiva responsabilidad del Contratista.

El Contratista podrá proponer alternativas de los materiales o equipos, siempre que el fabricante de los mismos los tenga en producción adjuntando la documentación técnica correspondiente. La aceptación de la calidad o "equivalente" queda a exclusiva decisión de la Unidad Ejecutora de Obras.

3.2 TAREAS PREPARATORIAS

3.2.1 TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS, CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

El acceso de personal, e ingreso y retiro de equipos, herramientas y materiales se hará exclusivamente desde la calle Perú 130.

El Contratista utilizará solamente el montacargas - ascensor N°9 - (entre subsuelo y quinto piso) para el transporte vertical, no se podrán usar los ascensores del edificio para el traslado de equipos, herramientas y materiales, salvo que lo determine la Unidad Ejecutora de Obras, expresamente por escrito.

3.2.2 ANDAMIOS Y VALLAS DE PROTECCIÓN

Es obligación del Contratista efectuar los cerramientos y vallados necesarios en los lugares de trabajo a fin de mantener un adecuado nivel de seguridad, tanto de personas como bienes ajustándose a tal efecto a las disposiciones legales vigentes, la Unidad Ejecutora de Obras podrá solicitar durante el transcurso de la obra las protecciones que a su juicio son necesarias, según se detalla en el PCP.

Asimismo será obligatorio la provisión de andamios, medios de elevación y arneses de seguridad para los trabajos en altura respetándose el anexo de normas de seguridad del PCP y previéndose que en coordinación con los demás gremios pueden abrirse varios frentes de trabajo en forma simultánea. Para el caso de uso de andamios y/o escaleras en los salones extremarse las precauciones, dado el alto valor patrimonial, por lo tanto deberán protegerse los pisos y lugares adyacentes y el personal afectado a estos sectores serán oficiales especializados y estarán en todo momento acompañados por el jefe de obra y personal de la Unidad Ejecutora de Obras, caso contrario se los sancionará con el máximo rigor sin interpelación alguna.

3.2.3 PLANOS DE OBRA Y CONFORME A OBRA

El Contratista 10 (diez) días antes del comienzo de las tareas previstas en el plan de trabajos presentará los planos de obra para su aprobación por la Unidad Ejecutora de Obras.

Dentro de los 4 (cuatro) días de presentado, la Unidad Ejecutora de Obras podrá hacer las observaciones que corresponda y en caso de ser observado el plano, el Contratista deberá presentarlo corregido dentro de los 2 (dos) días a partir de la correspondiente recepción del plano modificado.

Con relación a los planos conforme a obra, los mismos serán presentados como máximo 30 (treinta) días corridos antes del vencimiento del período de ejecución de la obra y su aprobación será condición indispensable para labrar el acta de recepción provisoria.

Para todos los casos tanto los planos conforme a obra y de obra, el Contratista entregará original realizado en CD, con programa AUTOCAD 2006, y 3 copias en papel opaco, los planos generales ya sean de instalaciones o de arquitectura se harán en escala 1:100 y 1:200, y los de detalle se harán en escala 1:20 o 1:5. La Unidad Ejecutora de Obras podrá modificar las escalas según las necesidades.

3.2.4 LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Antes de entregar la propuesta el Contratista deberá examinar los lugares donde se realizarán las diferentes tareas, comparándola con los planos de ingeniería básica y las especificaciones técnicas, debiendo enterarse y conocer perfectamente el estado en que se encuentra dicho lugar.

El certificado de visita a obra será de presentación obligatoria con la propuesta.

La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada, y la ubicación exacta deberá ser consultada por El Contratista con la Unidad Ejecutora de Obras, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta. Estarán disponibles los planos de instalaciones existentes y de otros gremios previstas y a realizar y en el caso en que cualquiera de éstas impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos, el Contratista evaluará las distintas soluciones alternativas, las que presentará a la Unidad Ejecutora de Obras para su análisis y posterior aprobación.

En el caso que resulte necesario realizar algún tipo de sondeo por el Contratista, este deberá ser aprobado con anterioridad por la Unidad Ejecutora de Obras, esto en ningún caso significará costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales, pues queda entendido que de ser estas necesarias, El Contratista las habrá tenido en cuenta previamente a la formulación de su propuesta.

3.2.5. MUESTRAS, ENSAYOS Y RECEPCIÓN

Previo a su recepción y/o utilización en obra, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Unidad Ejecutora de Obras, muestras de todos y cada uno de los materiales a emplear, en cantidad que esta determine, sin perjuicio del detalle de: marcas, tipos, modelos y/o cantidades indicadas en la oferta. Para tal aprobación la Unidad Ejecutora de Obras podrá disponer que se efectúen las pruebas y análisis que se estime convenientes, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que ello demande. En todos los casos la última palabra la tiene la Unidad Ejecutora de Obras.

Una vez terminado su trabajo, el Contratista verificará las instalaciones eléctricas de acuerdo a los ensayos de tipo y de rutina necesarios para cada tema. La resistencia de aislación de todos los circuitos, será probada individualmente con un megóhmetro de corriente continua en presencia de la Unidad Ejecutora de Obras. Previo a la aceptación final del trabajo, todas las lecturas estarán de acuerdo con las especificaciones, códigos y reglamentos locales. A todos los circuitos secundarios se les harán ensayos de continuidad y se los identificará con etiquetas aprobadas. Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y planos, o que no estén de acuerdo con las reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional.

Deberán hacerse todas las mediciones y ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y las especificaciones del Contrato se cumplen a satisfacción, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios. Cualquier trabajo que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista sin cargo alguno para la Comisión.

El costo de todos los ensayos incluidos en las Condiciones Generales y/o especificaciones particulares, correrá a cargo del Contratista.

Se entregarán las instalaciones en perfecto estado y se repondrá sin cargo todo trabajo y/o material que presente defectos, dentro del período de garantía que será de 12 meses.

La Recepción Definitiva tendrá lugar a los 12 meses de la Recepción Provisoria, plazo en que el Contratista garantizará el correcto funcionamiento de la instalación y corregirá por su cuenta todo defecto que se produjera en la misma, ya que el Contratista conoce las condiciones técnicas y circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo por ser además responsable del dimensionamiento, calidad y eficacia de las instalaciones y ejecución de los trabajos a su cargo y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan.

Si dentro del plazo de garantía el Contratista fuese llamado a subsanar defectos o deterioros, tendrá 48 horas para comenzar dichos trabajos, si transcurrido dicho término no hubiera comparecido, será intimado por carta documento a hacerlo dentro de los tres días subsiguientes y transcurrido este nuevo plazo, sin su presentación, la Unidad Ejecutora de Obras ordenará ejecutar dichos trabajos por terceros con cargo al Contratista, sin necesidad de cualquier otro tipo de interpelación más que la presente orden.

3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

3.3.1 GENERALIDADES

Todos los materiales a proveerse deberán ser de fabricación normal de serie, accesibles en el mercado, ya sea a través de distribuidores o fabricantes directos.

Los aparatos y equipos provistos e instalados por el Contratista, deberán responder a diseños y dimensiones aceptables a la disposición de las instalaciones y compatibles con los espacios disponibles en los mismos.

Será imprescindible que los materiales a instalar tengan el sello de aprobación del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), y toda otra reglamentación vigente que tuviera lugar para las instalaciones previstas en el edificio.

3.3.2 CAÑERÍAS

Los caños serán de acero sin costura, roscados y esmaltados interior y exteriormente del tipo semipesado para su colocación embutida o galvanizados para montaje a la vista según se indica en planos. Las uniones serán roscadas y se harán a tope en la cupla, no permitiéndose las llamadas uniones "a enchufe".

La longitud máxima de cañería sin caja de paso, será menor de 12 metros. Se excluye el uso de curvas, todas las cañerías se curvarán con máquina dobladora en frío, siendo los radios de curvatura como mínimo de 10 veces el diámetro del caño. Se rechazará toda la cañería que presente pliegues en sus curvas, ocasionados por mala ejecución de las mismas.

El diámetro mínimo de la cañería será de 3/4" (RS19) y con respecto a la cantidad de conductores por cada sección de caño, el diámetro de éste último, se ajustará a la reglamentación vigente.

Para la unión de las cajas con caños, se empleará del lado interior de la caja, boquilla de aleación de aluminio y del lado exterior contratuerca de hierro galvanizado.

No se permitirá fijar cañerías eléctricas a canalizaciones de otros gremios.

Las cajas se fijarán en forma independiente a las cañerías y ambas se fijarán a los muros con grapas para tal fin.

3.3.3 CAJAS DE PASE Y DERIVACIÓN

Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlos.

Una vez definidas las dimensiones mínimas reglamentarias, El Contratista informará a la Unidad Ejecutora de Obras, dicha situación a efectos que esta coordine con las necesidades de otras instalaciones y decida al respecto de las dimensiones definitivas.

El espesor de la chapa será de 1,2 mm para cajas de hasta 40 cm de dimensión mayor, y deberá ser de 1,6 mm para dimensiones mayores. Las tapas cerrarán perfectamente, llevando tornillos en número y distribución para lograr un correcto cierre. Las cajas se pintarán de color a determinar por la Unidad Ejecutora de Obras, no obstante las mismas se entregarán en obra con dos manos de antióxido al cromato de zinc.

3.3.4 CAJAS DE SALIDA

Las cajas destinadas a centros, brazos, derivaciones, pase o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas interior y exteriormente y serán del tipo semipesadas.

Las cajas para brazos y centros serán octogonales chicas (75 mm de diámetro), para dos caños y/o cuatro conductores como máximo; las cajas deben ser octogonales grandes (90 mm de diámetro) y cuadradas (100 x 100 mm) para mayores cantidades de caños y conductores.

Las cajas para llaves y tomacorrientes, serán rectangulares (55 x 100 mm) para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas (100 x 100 mm) con tapa reducción para mayor número de caños o conductores que lleguen a ellas.

En todos los lugares en donde la instalación se realice en forma interior y a la vista, las cajas para llaves y tomacorrientes serán aptas para este tipo de colocación, construidas en aluminio fundido con accesos roscados y provistas con las tapas correspondientes al tipo de cajas.

3.3.5 CONDUCTORES

Serán de cobre electrolítico con una pureza del 99.9 %, coeficiente de conductibilidad de 58.5; construidos bajo normas IRAM, con aislación de PVC termoplástico antillama, ejecución extradeslizante y apto para una tensión de aislación de 1000 V.

Los cables permitidos serán los siguientes: IRAM 2183 para instalación fija en cañerías, IRAM 2178 para instalación subterránea o sobre bandejas ventiladas, prohibiéndose el uso de cables desnudos o de cordones flexibles “tipo taller”

Los conductores se colocarán de acuerdo a la distribución indicada en los planos y la sección definitiva de los mismos será calculada por el Contratista.

Las uniones o empalmes de las líneas, nunca deben quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas de salida, inspección y derivación. En el caso de las montantes las líneas en ningún caso podrán presentar empalmes, sino deberán ser continuas hasta los tableros que alimenten.

Se instalarán borneras para ejecutar empalmes o derivaciones y facilitar las tareas de mantenimiento, siempre que exista el espacio necesario para la ubicación de estas borneras en cajas metálicas con tapa.

En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones, a saber:

FASE R	MARRÓN
FASE S	NEGRO
FASE T	ROJO
NEUTRO	CELESTE
TIERRA	VERDE / AMARILLO

- Todas las conexiones se realizarán por medio de terminales acordes a cada sección de cable, las que se fijarán por medio de compresión, no permitiendo la unión por soldadura.

- Los cables de conexión interna se identificarán mediante anillos numerados y tendrán colores convencionales como las barras.

- En los casos que sea necesario la conexión interna se realizará mediante barras de cobre electrolítico pintado acorde a cada fase, según se indica en las normas

BARRA R	MARRÓN
BARRA S	NEGRO
BARRA T	ROJO
NEUTRO	CELESTE
TIERRA	VERDE / AMARILLO

- En aquellos sectores donde se agreguen puestos de trabajo y se complete el cableado estructurado, los cables deben ser UTP categoría 6 ó superior; de 4 pares, tendidos en cañerías de las mismas características que las descritas anteriormente.

3.3.6 MARCAS SUGERIDAS

A los efectos de orientar y definir un nivel de calidad de los materiales a incluir en la provisión detallamos algunas de las marcas comerciales admitidas por la Unidad Ejecutora de Obras, existiendo la posibilidad de que el Contratista proponga otras marcas, consideradas de calidad similar o superior cuya aprobación será evaluada en cada caso, comparándose también con materiales existentes en esta instalación.

Caños	Acindar - Ayan -
Cajas de pase	Pastoriza - Emanal
Gabinetes para tableros	Giskar - Ristal
Cables FM e Iluminación	Prysmian – IMSA
Cables UTP	AMP - 3M
Termomagnéticas	Merlin Gerin - Siemens
Disyuntores	Merlin Gerin - Siemens
Interruptores compactos	Merlin Gerin - Siemens - ABB
Borneras	Zoloda
Cablecanales	Zoloda - Hoyos
Bandejas portacables	Samet - Casiba
Fusibles	Siemens - Semikron
Ojos de buey	AEA - Telemecanique
Llaves de efecto	Clipsal
Tomacorrientes	Clipsal

3.4. CONSERVACIÓN DE CÁMARAS TRANSFORMADORAS

El edificio de la Legislatura cuenta con dos subestaciones para alimentación eléctrica en media tensión, una para el sector principal y otra para el anexo.

El recinto de las subestaciones deberá quedar limpio y seco, es decir se observará especialmente que no existan filtraciones desde la calle o anteriores y se eliminarán todos los vestigios de polvo y objetos ajenos a la instalación sobre las celdas, transformadores y cables; retirándose en particular elementos allí depositados, por ejemplo restos de mobiliario, chapas, tambores, hierros, etc.

3.4.1 TAREAS DE CONSERVACIÓN

El Contratista deberá abrir un historial registrándose como mínimo una inspección general, detallar las novedades encontradas y realizar las siguientes tareas:

- Retiro de materiales extraños a la subestación
- Arreglo de mamposterías, revoques, etc.
- Limpieza de paredes, bandejas portacables, rejillas y pisos
- Inspección visual y limpieza exterior de los tableros y transformadores
- Verificación general de bulonería en barras generales derivaciones y entrada-salida de cables
- Verificación de conexiones en borneras e interruptores de potencia y comando
- Verificación de los enclavamientos mecánicos y eléctricos
- Verificación de las señales luminosas (ojos de buey)
- Verificación de ventiladores y filtros
- Verificación de funcionamiento de las centrales de temperatura de los transformadores secos
- Generación de informe
- Verificación de operación de interruptores y seccionadores
- Lectura de parámetros eléctricos y su registro
- Comparación de los valores leídos con las regulaciones y datos según planos de los aparatos principales.

A los efectos de permitir el normal desarrollo del trabajo en el interior del edificio el Contratista deberá prever que todas **las tareas indicadas en este listado se deberán realizar en días sábados, domingos o feriados.**

3.4.2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Por tratarse de una instalación alimentada con 13,2 kV los trabajos se deberán realizar absolutamente sin tensión.

Es decir, se requerirá un corte de suministro a EDESUR en una subestación, manteniéndose la segunda para disponer de energía eléctrica para iluminación y tomacorrientes.

Se deberá coordinar con los sectores afectados cortes de energía, para cada cámara, de por lo menos doce horas en fecha y hora a determinar.

En esta inspección los equipos afectados serán:

MEDIA TENSIÓN

Celda de entrada desde EDESUR
Celda de medición
Celdas de salida a transformador (cantidad 2)
Cables de media tensión
Cables de baja tensión (comando y protección)
Transformadores secos
Cables de salida de potencia en baja tensión
Ventilaciones y luces de emergencia
Cerramientos, rejillas y canales de cables
Sistema de puesta a tierra

BAJA TENSIÓN

Columnas con interruptores de entrada y acoplamiento
Columnas con interruptores de salida
Módulos de medición y control
Sistema de barras colectoras y derivación
Cables de entrada y salida de potencia y comando
Ventilaciones y luces de emergencia
Sistema de puesta a tierra

3.4.3 SEGURIDAD Y SECUENCIA DE TRABAJO

Se prestará especial atención al marco de seguridad en el que se desarrollarán los trabajos. El personal afectado, si bien realizará las tareas sin presencia de tensión deberá contar como respaldo con el siguiente equipo:

- una pértiga para verificación de tensión apta para 15 kV
- un dispositivo para descarga de energía acumulada en cables por capacidad
- un par de guantes dieléctricos para 15 kV
- una máscara de acrílico para protección facial
- un par de antiparras plásticas
- zapatos de seguridad con aislación eléctrica para 10 kV
- cascos de seguridad

Asimismo, los elementos y accesorios requeridos para la limpieza en cuestión serán:

- una aspiradora con caño flexible de 2 m como mínimo
- un torquímetro
- un juego de herramientas de mano (llaves, destornilladores, etc.)
- trapo lavado de uso industrial
- detergente concentrado
- limpiador a base de duodecil benzeno sulfato de sodio (tipo Cif)
- alcohol isopropílico para uso eléctrico

Para la iluminación y la fuerza motriz necesarias para los trabajos durante el corte, se dispondrá de tomas con extensiones conectados a los circuitos de la otra subestación, que funcionará normalmente.

Se detalla a continuación la secuencia que deberá respetarse para realizar el corte de energía:

- Apertura de los interruptores en el tablero de baja tensión para descargar el transformador
- Apertura del seccionador en celda EMA identificado como Salida Trafo 1
- Cierre del seccionador de puesta a tierra 1
- Apertura del seccionador en celda EMA identificado como Salida Trafo 2
- Cierre del seccionador de puesta a tierra 2
- Apertura del interruptor de entrada de línea desde Edesur
- Confirmación de las maniobras por medio de indicadores mecánicos, visores de acrílico y ojos de buey en el frente de las celdas
- Verificación de ausencia de tensión con pértiga
- Descarga de cables de media tensión
- Aspiración general en celdas y transformadores
- Verificación de ajuste de bulonería y borneras
- Eliminación de manchas con detergente y limpiador tipo Cif
- Limpieza fina con alcohol y trapo

En forma similar se trabajará sobre cada tablero general de baja tensión destacándose especialmente las siguientes tareas:

- Verificación general de ajuste y torque de bulonerías en barras y acometida de cables.
- Verificación de conexiones en bornera
- Verificación de enclavamientos mecánicos y eléctricos
- Verificación y ajuste de las protecciones de interruptores

3.4.4. VERIFICACIÓN Y REFORMAS EN SUBESTACIONES

En el caso particular de la subestación N°1 (PERÚ), se deberá probar el funcionamiento del sistema de transferencia automática, provocando el encendido del grupo electrógeno por corte total o parcial de la alimentación normal de EDESUR. Se verificarán los tiempos de ajuste, los valores de tensión y corriente de manera que el generador tome carga a partir de los circuitos por él alimentados.

Finalmente, sobre los dos tableros generales (tanto Perú como Yrigoyen) se realizará un trabajo de relevamiento y prueba del sistema de enlace que vincula las dos entradas. Es decir que está previsto un circuito que en caso de corte de una sola de las entradas de Edesur permita alimentar al tablero afectado por medio de un ramal de unión desde el tablero que se mantenga normal.

Los interruptores principales involucrados, la lógica programada y los elementos auxiliares deberán verificarse mecánica y eléctricamente, dado el tiempo transcurrido desde su instalación sin haberse realizado pruebas posteriores.

Se entregan planos funcionales advirtiéndose que pueden existir modificaciones en obra.

Una vez terminadas las tareas sobre transformadores, celdas y cables el Contratista será responsable de haber inspeccionado todo el equipamiento eléctrico y sus condiciones de funcionamiento y aislación del conjunto celdas / transformador / tablero, primero en una y finalmente en la segunda subestación del edificio.

Se deberá cerrar la reja de seguridad, inspeccionar visualmente e iniciar la secuencia de conexión en este orden:

- Apertura del seccionador de puesta a tierra 1
- Apertura del seccionador de puesta a tierra 2
- Cierre de interruptor de celda de entrada desde Edesur
- Cierre de interruptor de celda de salida trafo 1
- Cierre de interruptor de celda de salida trafo 2
- Cierre de interruptor general de baja tensión
- Cierre del interruptor general de entrada del TGBT (2000 A)
- Cierre de los interruptores de salida del TGBT en orden decreciente (400 A – 250 A- 100A, etc.).

La subestación N° 1 (calle PERÚ) cuenta con un tablero de transferencia automática que vincula un grupo electrógeno al sistema alimentado por la compañía, por lo tanto antes de realizar las tareas de corte deberá tener un tratamiento especial.

La llave de comando manual/ automático del tablero de transferencia se deberá pasar a MANUAL para evitar el arranque innecesario del grupo de emergencia.

En el tablero de transferencia se deberá cambiar el interruptor automático identificado como "Recinto de Sesiones", pasando del calibre 160A al de 250A. Para mantener las características constructivas y la homogeneidad con los aparatos montados en los tableros principales y seccionales, el interruptor deberá ser marca ABB, modelo TMAX, línea N de 40kA.

En forma complementaria el tramo de cable que sale de este interruptor y llega hasta el tablero general en frente, también deberá ser reemplazado. Se deberá prever un corte de 15 metros de cable tipo sintenax en formación 3x70 + 1x35 mm².

El Contratista deberá desarrollar una última tarea que involucra la interconexión entre las 2 subestaciones.

Con la incorporación del voto electrónico resulta imprescindible que no sólo el recinto de sesiones tenga la energía asegurada mediante el grupo electrógeno, sino también que deberá quedar incorporado al sistema de transferencia automática el centro de procesamiento de datos del 5º Piso. (Sistemas)

Para esto se deberá proveer y tender por canalización existente un nuevo ramal de cable de sección 3x35 / 16 mm² desde el tablero general lado Perú a su similar tablero general lado Yrigoyen. En el primer tablero se deberá conectar este cable a una salida de la transferencia automática ya preparada en bornera. En el otro extremo el cable terminará en una caja de bornera, que dará alimentación al ramal identificado como "Montante 5, 5º piso".

La caja y los bornes componibles responderán a la descripción general anterior y se montará e identificará en una de las paredes de la sala de tablero.

Si bien se debe realizar un sondeo detallado para cubrir el trayecto entre ambos tableros se considera que ya hay tendidos existentes bajo el subsuelo o por bandejas que llegan hasta debajo del recinto, debiendo completarse el tendido hasta la mencionada montante 5.

A los efectos de cotización se considerará un total de 120 mts. como longitud del cable a proveer para esta interconexión.

3.4.5 ENLACE ENTRE SUBESTACIONES

Los dos tableros generales cuentan con interruptores de enlace que permiten, en caso de falta total de energía en una de las cámaras, tomar de la otra y restablecer un servicio normal en la parte afectada del edificio.

La maniobra en ambos tableros es manual, lo que resta velocidad y hace inseguro el accionamiento y la respuesta.

El Contratista deberá automatizar la secuencia, verificando que la falta de energía no se deba a una apertura por falla. (siempre para ambas subestaciones).

Los interruptores (marca ABB modelo EMAX) son extraíbles, por lo que se le deberá acoplar los respectivos comandos motorizados y todos los accesorios necesarios. (relés de mínima, apertura o cierre, etc.)

Se desarrollará el esquema funcional para la aprobación de la Unidad Ejecutora de Obras teniendo en cuenta el uso de materiales aprobados de marca y calidad reconocida ya detallado.

El agregado de equipos y dispositivos se hará sobre bandejas existentes dentro de los respectivos tableros, y en caso de requerirse mayor espacio se construirá un gabinete modular para montaje mural a ubicar lo más cerca posible de los mismos, en la subestación.

3.5. ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES EXISTENTES.

Se describen las tareas que deberá realizar el Contratista después del trabajo de mantenimiento en las cámaras transformadoras, que incluirá los tableros, el cableado, los equipos y aparatos de protección, medición y comando.

3.5.1 TABLEROS

El plano LG-ME-002 muestra el esquema en bloques de montantes (parcial) donde aparecen los tableros principales y seccionales a los que se les deberá hacer una recorrida profunda de mantenimiento.

La primera verificación que hará el Contratista será con respecto a los planos y la condición de carga, es decir, la relación entre corriente nominal del equipamiento y corriente leída con pinza amperométrica.

Se medirá el consumo por fase en funcionamiento durante un día hábil en horario pico. Se verificará que el calibre de la protección se corresponda con la corriente leída y la sección de cable utilizada, previo a verificar el equilibrio de fases, lo que no deberá tener una diferencia de más del 10%. En forma visual se deberá detectar contactos defectuosos y calentamiento en barras y bornes.

Con respecto a los gabinetes el Contratista repondrá contratapas y cerraduras, asegurándose que estas últimas respondan a la misma combinación. Deberá también verificarse la correcta puesta a tierra de todas las estructuras, mínimo 4mm² en los seccionales y 10mm² en los de montante.

En la bandeja interior, deberán quedar todos los cables dentro de cablecanales ranurados y con sus correspondientes tapas. Los cables llevarán terminales preaislados a compresión para los puntos de conexión e identificadores con anillos en sus extremos.

No se admitirán empalmes de cables entre puntos de conexión, que deberán ser aparatos o borneras, debiéndose reemplazar los que no cumplan esta condición.

En todos los gabinetes se reemplazarán las lámparas indicadoras de presencia de tensión, manteniéndose los ojos de buey, salvo los que estén deteriorados. De la misma manera se deberá reemplazar los fusibles de comando y medición unificándose el uso de portafusibles seccionables para riel Din, con fusibles cilíndricos de porcelana de diámetro 8mm y largo 32mm, en calibres 2 y 4 A para medición y comando respectivamente.

Se deberá completar o reponer los carteles indicadores que identifican cada una de las salidas. Para mantener uniformidad con lo existente, el Contratista deberá agregar carteles acrílicos, fondo negro, letras blancas, con adhesivo doble faz tipo 3M o similar. A los efectos de cotización, se deberá considerar que sobre los aproximadamente 140 tableros seccionales y 6 principales, el agregado de 1000 carteles indicadores como los mencionados, en formato 40x10mm.

Los tableros deberán quedar con todos sus cerramientos completos: puertas, contratapas, tapas de canales y ningún peligro de contacto de un operador con elementos bajo tensión (por ejemplo, barras aisladas o protegidas).

3.5.2 ACCESOS Y SALONES ESPECIALES

Con el mencionado cuidado por el alto valor patrimonial que tienen los salones del edificio, el Contratista deberá realizar las siguientes tareas:

En conjunto con la Unidad Ejecutora de Obras, el Contratista deberá desarrollar un proyecto de reubicación de tomacorrientes en los balcones en el salón Dorado y ejecutarlo.

Tanto en el anterior Salón Dorado como en el Salón San Martín, deberán reemplazarse cables existentes con aislación bajo tela y goma por nuevos conductores aislados en PVC aptos para instalaciones embutidas, ya que se mantendrá la canalización. Si bien deberá sondearse y estudiar el recorrido del cableado, en esta etapa se deberá cotizar el material y mano de obra para la sustitución de 1000m de cable de 2,5mm² en cada uno de los salones. El personal afectado a este trabajo deberá ser muy calificado y siempre estará acompañado del jefe de obra del contratista y de la inspección de la Unidad Ejecutora de Obras.

Las luminarias de los salones Dorado, San Martín, Montevideo, Presidente Perón, Biblioteca y en los accesos de Perú 130 y 160 contienen lámparas incandescentes, mezcladoras o de descarga gaseosa, las cuales deberán ser reemplazadas por lámparas de bajo consumo manteniendo la siguiente equivalencia:

POTENCIA ACTUAL	POTENCIA A INSTALAR
40W	9W
50W	11W
60W	14W
100W	20W
120W	27W
150W	32W
300W	65W
400W	85W

Para el caso particular de las arañas de importante cantidad de luces se deberán instalar lámparas tipo vela únicamente. De la misma manera se podrá optar en los diferentes casos de utilización con respecto a la temperatura de color de las lámparas fluorescentes compactas. (Luz cálida, luz día o luz fría, a elección de la Unidad Ejecutora de Obras).

Previamente al cambio de las lámparas se deberá limpiar los portalámparas con aspiradora y pincel fino evitando todo contacto brusco con el resto de los componentes de las arañas. Nuevamente hacemos incapié en el valor patrimonial de las arañas, que en todo momento deberán extremarse las medidas de seguridad partiendo de la base de ser realizado con personal idóneo y de alto rango de la empresa. En cualquier caso que no se acaten las indicaciones de la Unidad Ejecutora de Obras se aplicarán las multas previstas en este pliego.

En todos los casos las lámparas deberán tener vida útil de 8000 horas, revestimiento trifósforo grado A, apta para funcionar en conexión directa a 220VCA y deberán mantener el tipo de casquillo de acuerdo a la lámpara a reemplazar.

3.5.3 PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD

Por contar con dos subestaciones que transforman los 13,2kV de entrada en los 380/220V que se distribuyen por todo el edificio, el subsuelo cuenta con dos mallas de puesta a tierra complementadas con grupos de jabalinas, todo proyectado para garantizar la mayor seguridad.

Sin embargo, con el paso del tiempo no se han hecho las verificaciones periódicas que recomiendan las normas sobre la tierra en general y menos aún sobre los tableros seccionales en particular.

Se le solicitará al Contratista la ejecución de una medición integral de todo el sistema y la elaboración de un informe detallado.

Deberá medirse los valores de resistencia de las dos mallas en los tableros generales de baja tensión y las celdas de media tensión en cada una de las cámaras. A partir de allí se hará un muestreo de medición similar en los tableros seccionales de los diferentes pisos de los edificios.

En total el Contratista deberá verificar 60 (sesenta) puntos de medición, desde el subsuelo hasta la terraza incluyendo en esta última el grupo electrógeno, las máquinas enfriadoras y el cable de seguridad que llega a la torre del reloj.

Se deberá utilizar un telurómetro cuya homologación o contraste no tenga más de un año y haya sido verificado en el INTI o institución privada equivalente.

El informe deberá contener todos los valores leídos y en el caso de observarse alguna anomalía, por ejemplo conexiones deficientes o cables faltantes, deberá darse la mayor precisión para solucionar las fallas encontradas.

3.6. CABLEADO ESTRUCTURADO

NUEVAS INSTALACIONES DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

Aunque el edificio en general se encuentra interconectado mediante una red de datos de aceptable tecnología, existen algunos casos particulares en los que se hace imprescindible agregar nuevas bocas, debido a las reformas o ampliaciones registradas.

El Cableado Estructurado se ajustará en un todo a lo previsto en las Normas ANSI/EIA/TIA 568/91, su diseño e instalación a la norma ANSI/EIA/TIA 569 y las puestas a tierra del sistema será ajustado a la norma ANSI/EIA/TIA 607.

Asimismo, en la aplicación de dichas normas al edificio, para los tramos de instalación que parten de los Gabinetes de Comunicaciones (racks) se seguirán los detalles enunciados a continuación.

Se definen dos secciones en la instalación: La Instalación Fija, comprende la conducción troncal desde el rack hasta el inicio de la acometida individual a cada puesto de trabajo. La Instalación Flexible: es la acometida al puesto de trabajo, desde el punto en que los conductores abandonan la conducción troncal.

3.6.1 INSTALACIÓN FIJA

En el caso en que corran sobre cielorrasos suspendidos, en el futuro, se construirán en la mayor medida posible, con bandejas portacables con pantalla divisoria interior a efectos de separar cables de datos y tensión, tomadas a la estructura resistente con brocas y varilla roscada. De requerirse distribución perimetral por paredes deberá utilizarse cable canal uno para datos y otro para tensión; este último deberá contar asimismo con caño flexible metálico con funda de PVC (tipo Cañoflex) para aislar eléctricamente los cables de tensión que corren por su interior. En el caso en que la instalación fija corra por pisoducto o zocaloducto, igualmente deberá existir división apantallada o bien separación mínima de 150 mm entre conductores de tensión y cables UTP.

La traza de las instalaciones fijas será consignada en planos diseñados por la UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS.

3.6.2 INSTALACIÓN FLEXIBLE

- a) Sobre escritorios aislados sin contacto con las paredes, se buscará una solución arquitectónica que evite la existencia de cables depositados sobre piso. En ningún caso podrán quedar tendidos en el aire o apoyados dentro del cielorraso u otros elementos.
- b) En los casos de mobiliario dispuesto a tope entre sí, de manera que los puestos de trabajo queden sobre muebles que se tocan entre sí, la distribución podrá ejecutarse con cable canal, uno para datos y otro para tensión. Este último con caño interior flexible de metal con cubierta de PVC para aislación de los cables.
- c) Sobre muebles que tengan contacto con las paredes, directa o indirectamente a través de paneles, se podrá bajar mediante cable canal, uno para datos y otro para tensión (este último con caño metálico flexible con cubierta de PVC en su interior), de acuerdo a diseño de la Dirección General de Sistemas, acordado con los usuarios. Deberá conservarse la separación de 150 mm entre conductores de datos y de tensión. La acometida hasta el cablecanal deberá hacerse al igual que en el caso a).

En los dos casos la salida de los conductores desde la bandeja, pisoducto y/o zocaloducto no podrá presentar curvas de radio de curvatura menor a 80 mm.

3.6.3 CABLEADO DE DATOS Y TENSIÓN

Se deberá cablear con dos conductores por puesto UTP nivel 6 aptos para transmitir a 100 Mbps.

En el lado rack debe terminarse el cableado en una patchera AMP con jacks RJ45 y se debe proveer ésta y los patchcords AMP correspondientes para su conexión a los hubs (estos últimos provistos por la Legislatura).

La DIRECCIÓN DE SISTEMAS será responsable de la administración de los racks de comunicaciones y habilitará la conexión a los distintos puestos de trabajo. No está contemplada la provisión de racks.

El cableado de datos deberá estar rotulado tanto en el puesto como en la patchera en correspondencia con el plano y las letras "T" y "D" para indicar que conductor corresponde a telefonía y cual a datos, respetando la misma numeración para ambos y en lo posible la correlatividad numérica entre puestos cercanos; se certificará según norma entregándose la documentación a dicha DIRECCIÓN DE SISTEMAS.

El Contratista deberá desarrollar un trabajo complementario en las montantes del edificio, para generar circuitos independientes exclusivos para sistemas.

Deberá proveer y montar 20 tableros que se conectarán al seccional de montante más cercano, y manteniendo las características constructivas y calidad de materiales antes descritas, contarán como mínimo con:

- Un disyuntor diferencial, calibre 2 x 25 A.
- Un interruptor termomagnético calibre 2 x 25 A.
- Dos tomacorrientes de contactos planos 2 x 20 A + T.
- Dos fusibles seccionables, calibre 4 A.
- Una tecla de encendido con adaptador para riel din.

Todo lo mencionado deberá quedar instalado en una caja metálica de 300 x 300mm, con contratapa de protección y puerta con cerradura tipo yale, contando con el material menor necesario (cable canales, bornes, burletes, etc...), será de construcción modular y de aplicar sobre pared fijándose con tarugos en lugar accesible de la montante.

También deberá proveer e interconectar en cada montante un artefacto tipo tortuga de aluminio con lámpara bajo consumo de 18W (cantidad total 20). Cuyo encendido y protección se manejarán del tablero anterior.

El cableado entre la luminaria y la caja se hará por medio de cable tipo SINTENAX calibre 3 x 1.5mm², y todo el conjunto se conectará a tierra, a la red principal de la montante correspondiente.

3.6.4 OFICINAS Y DEPENDENCIAS A COMPLETAR CABLEADO

A raíz de las últimas modificaciones en distintos sectores del edificio han quedado algunas oficinas donde no todos los puestos de trabajo están conectados a la red general de sistemas, o bien se requiere la incorporación de mayor cantidad de bocas y los trabajos complementarios de cableado.

Dado que en todos estos sectores se va a trabajar sobre instalación preexistente, es importante mencionar que el trabajo del Contratista consistirá en retirar los cables ya instalados, debiendo reponerlos y agregar la parte solicitada como ampliación.

Eso se debe a que resultará materialmente imposible manipular los cables actuales ya que forman conjuntos rígidos y cualquier movimiento debilitará la aislación y generará pérdidas e interferencias.

Detallaremos a continuación aquellas dependencias en las que tendrán lugar las tareas de ampliación de la red de datos, siguiendo las pautas que se describieron anteriormente:

1. En el entresuelo del sector conocido como "anexo", involucrando las oficinas E01 (Patrimonio), E03 (Tesorería) y E05 (Financiero Contable) se deberá extender el cableado hasta la montante instalada en la oficina E07 (compras). Para estos trabajos se deberá considerar el agregado de una patchera, con sus fichas y 1600 mts de cable UTP, nivel 6.

2. Dentro del mismo sector "anexo", pero en planta baja, oficina 01 (CEDOM) y en Entrepiso oficina 07 (Dir. Gral. de compras) se requiere la extensión y conexión de la fibra óptica a la montante correspondiente. Para esto se deberá estimar un recorrido de 100 mts. totales.

3. En planta baja existen 2 oficinas en las que se incorporarán mayor cantidad de bocas, 4 por cada sector, con extensión hasta la montante N° 6.

Se trata de la oficina de asesores de Vicepresidencia 1° y la Dirección General de Prensa. Se deberá estimar un insumo de 120 mts. de cable UTP, nivel 6.

4. En la Planta Principal, en las oficinas 13, 15 y 16 se contabilizarán las tareas del agregado de 2 bocas en cada una, y extensión a montante, con una estimación de 500 mts. de cable.

5. En el 2° Piso, oficina 227, también se deberá considerar la incorporación de 2 nuevas bocas y similar cantidad de cable que el punto anterior, es decir 500 mts.

6. En el 3° Piso, en la oficina 314 A y 315 se agregarán 2 nuevas bocas en cada una y la correspondiente extensión hasta la montante N° 4, total de cable 120 mts.

7. En la oficina 406 del 4° Piso se deberán realizar similares trabajos, es decir el agregado de 2 bocas, pero por mayor recorrido se calcularán 100 mts. de cable hasta la montante 6.

8. Finalmente, en el 5° Piso, oficina 510 A (Recursos Humanos) también se agregarán 2 nuevas bocas, más 60 mts. de cable.

A los efectos de cotización y tener un parámetro para evaluación de avance de obra o eventualmente atender alguna reforma que obligue a cambiar puestos de trabajo con el consiguiente cableado de telefonía y datos, el Contratista calculará en resumen de todo lo detallado lo siguiente:

Se proveerán 3000 mts. de cable UTP para conectar a 24 bocas, es decir que por cada boca se está calculando un tendido de 125 metros.

En forma complementaria al trabajo de extensión de la red de datos, se deberá realizar un nuevo tendido de cable de puesta a tierra, independiente para la Dirección General de Sistemas Informáticos.

Se deberá proveer y tender desde la subestación, lado Yrigoyen, ascendiendo dentro de la montante N° 5 por bandejas existentes, hasta el 5° Piso, terminando en el Centro de Procesamiento de Datos, un cable flexible de cobre con aislación normalizada verde / amarillo, de sección 35 mm².

La terminación de este cable será conectado sobre una barra de cobre, de sección 40x5 mm. y 600 mm. de longitud, fijada sobre aisladores en una de las paredes del local y pintada con franjas verde / amarillo en los extremos y por lo menos 6 agujeros intermedios para la conexión de una red de tierra.

De acuerdo al recorrido por canalización y plenos existentes se deberán contabilizar 75 mts. de cable de puesta a tierra.

3.7. INSTALACIONES ELECTROMECAÓNICAS

3.7.1. ASCENSORES

En todas las salas de máquinas de ascensores se deberán realizar tareas de ordenamiento general, limpieza y verificación en particular de los tableros de alimentación de la iluminación y los tomacorrientes reglamentarios.

Se tendrá especial cuidado en normalizar los circuitos de encendido de extractores, conectados mediante termostatos y contactores, ya que no todas las salas cuentan con este sistema.

A los efectos de cotización se deberá considerar la provisión y conexionado de 4 contactores para el accionamiento de sus respectivos extractores, con una potencia de 2 HP. Se deberá cotizar provisión e instalación de un extractor de aire motor monofásico de 125m³/min de 1/2hp, de 50cm diámetro que responda a la normativa del código de edificación, es decir, un caudal de renovación de 20 Vol/h de la sala de máquina existente, conectado mediante circuito de termostato que actúe a los 35° C a medir a una distancia de 1 metro de la máquina propiamente dicha. Para esta colocación se deberá prever el ajuste del agujero existente en uno de los muros.

3.7.2. TERMOMECAÓNICA

Existen en el edificio dos tableros seccionales especialmente diseñados para distribución de las cargas que corresponden al aire acondicionado, instaladas en la terraza.

Sobre estos tableros se deberá realizar la secuencia de tareas que corresponde a la verificación de los parámetros de funcionamiento, con mayor detalle que en los seccionales normales.

Se empezará por una inspección visual de los cerramientos, puertas, contratapas, soportes de barras, pasando luego al equipamiento interior, se harán mediciones con pinza amperométrica, verificando que los aparatos elegidos respondan a los valores leídos.

Particularmente en el tablero ubicado en el 4° Piso - Montante 4, se deberá proveer y montar una tapa normalizada para bandeja portacables de ancho 600 mm, que corre en forma vertical en la parte posterior de dicho gabinete.

En el caso de las salidas a bombas, se corregirán las regulaciones de los relevos térmicos y los guardamotores de acuerdo a los valores efectivamente registrados en cada motor. Para ello previamente deberá revisarse las potencias de las bombas de circulación de agua en la terraza del Palacio.

Se deberá verificar el torque en el abulonado de ramales principales y barras, el ajuste en borneras y en aparatos de comando intermedios. Se hará una prueba de aislación y una revisión final para detectar posible recalentamiento en cables, contactos, canales o soportes.

Los tableros deberán quedar limpios (con aspiración de polvo y desengrase) con cerramientos completos en puertas y contratapas, los canales de cable cerrados y en todos los casos sin ofrecer ningún peligro de contacto sobre los elementos bajo tensión.

3.8 GRUPO ELECTRÓGENO

A los efectos de contar con energía eléctrica, ante corte de suministro en la distribución por períodos breves o prolongados, se instaló un equipo de generación de emergencia de 140kVA de potencia nominal.

El grupo electrógeno es tipo monoblock, montado sobre elementos antivibratorios, que aseguran la absorción de vibraciones, para corriente alternada de 400/231V, 50Hz, y el concepto de funcionamiento en emergencia está asociado a la posibilidad de que La Legislatura pueda seguir sesionando y cuente con una parte de la energía para oficinas, iluminación y servicios generales.

El tablero está preparado para un funcionamiento en forma manual o automática, debiendo verificarse ambas condiciones, es decir el funcionamiento de todos los instrumentos y alarmas, y luego el sistema de transferencia mediante corte de la red de entrada de EDESUR.

Con respecto a las tareas de mantenimiento, el fabricante recomienda para esta clase de equipos que tienen poca actividad por estar previstos solamente para emergencia, las siguientes pautas:

- A pesar de las horas de marcha, que pueden ser pocas, cambiar el aceite cada 6 meses. Poner en marcha como mínimo una vez por semana, y una vez por mes tomar carga aunque sea al 20 o 30% de la nominal.
- Drenar en forma periódica el sistema de combustible.
- Cambiar el agua del radiador una vez por año.
- Si durante 6 meses no se pudo maniobrar, cambiar junto con el aceite los filtros de aceite y combustible.

En este caso se deberá cumplimentar la totalidad de estas tareas.

Es importante mencionar que para poder efectuar las maniobras de puesta en marcha, medición y accionamiento de interruptores en forma segura, el personal deberá estar especialmente capacitado y entrenado.

Además de esta revisión periódica, el Contratista tendrá que hacer una verificación visual de las partes mecánicas para descartar pérdidas en los sistemas de agua, lubricante y combustible, visualizar filtros, baterías y tablero.

Completando esta revisión se verificará la apertura y cierre de puertas del cabinado, el estado de conservación de la pintura, el funcionamiento del silenciador, la ausencia de filtraciones y el funcionamiento de la luz interior.

3.9 ILUMINACION DE EMERGENCIA

En base al plan general de evacuación para cada uno de los niveles, el edificio cuenta con una señalización y un alumbrado de escape asegurando un nivel no inferior a 1 lux a ras del piso y 20 lux a 80 cm. en los casos particulares de cambios de nivel, dirección o escaleras.

El Contratista deberá verificar y eventualmente corregir aquellos equipos que no estén funcionando con normalidad, pero independientemente de ello deberá reemplazar todos los módulos de baterías de las luminarias involucradas en el sistema de emergencia.

En todos los casos las baterías deberán ser herméticas, libres de mantenimiento de electrolito absorbido y recombinación de gas.

Los aparatos instalados son marca GAMMASONIC, por lo que se deberán proveer repuestos originales o avalados por el fabricante para garantizar los parámetros de nivel lumínico y autonomía. Se deberá extremar las medidas de seguridad y cuidado en el manipuleo sobre todo en luminarias de época, ya que hay equipos instalados en artefactos antiguos, por lo tanto a la hora del reemplazo de estos se hará sólo en presencia del personal de la Unidad Ejecutora de Obras.

3.9.1 OFICINAS GENERALES

Se encuentra disponible la totalidad de planos donde se indica qué luminaria contiene la luz de emergencia en cada oficina. El Contratista deberá retirarla, someterla a limpieza y verificación general, recambio de batería y reinstalar en el lugar.

El sistema es autónomo permanente y consta de un tubo fluorescente de 36 W y en algunos casos hay señalizadores de salida no permanentes. La alimentación es de 220 V por medio de llave termomagnética independiente.

La autonomía requerida sobre los tubos de 36 W es de 1,5 horas y para los indicadores luminosos de 3 hs como mínimo.

No está contemplado la provisión o tendido de cañerías ni cables.

3.9.2 ACCESOS Y PASILLOS

Con el mismo criterio que el anterior, el Contratista trabajará sobre luminarias con tubos fluorescentes que serán en este caso de 36 o de 105 W según se indica en planilla.

Se desarmarán los equipos, limpiarán, verificarán y reinstalarán con baterías nuevas. Las características técnicas serán similares a las anteriores y se deberá garantizar una autonomía de 1,5 horas.

En aquellos lugares donde los indicadores de salida están ubicados en cielorrasos a gran altura de planta baja y planta principal, se deberá corregir bajándolos mediante varilla roscada o reubicándolos para que cumplan su función de orientación en caso de emergencia. Cantidad 16 (dieciséis).

3.9.3 ASCENSORES Y CAJAS DE ESCALERA

En el interior de la cabina de cada ascensor como así también en las escaleras que se desarrollan a su alrededor, y otras escaleras en general, existen equipos autónomos no permanentes con tubo fluorescente de 20 W.

En estos casos por ser los aparatos más expuestos, se deberán retirar, limpiar y volver a armar con batería sellada para garantizar una autonomía de 5 horas.

Las situaciones en las que se presente roturas en la cubierta plástica, faltantes, u otro tipo de falla, se entregarán a la Unidad Ejecutora de Obras y se ordenará la reparación por separado.

3.9.4 PASILLOS ESPECIALES Y SALONES

Según lo anticipado respecto de las áreas de gran valor patrimonial, para los salones principales, los trabajos se deberán ejecutar con especial precaución y personal idóneo a tal fin.

En los pasillos donde existen plafones de bronce, hay artefactos con lámparas bajo consumo de 18 W agregadas. Serán estas lámparas las que deberán quedar conectadas bajo el nuevo módulo de baterías. Pero para llegar a ellas se requerirá desmontar las estructuras, quitar las tulipas de cristal y limpiarlas, previo al rearmado. Nuevamente reiteramos la necesidad de contar con personal calificado para evitar cualquier dificultad o deterioro de los plafones. La Unidad Ejecutora de Obras podrá exigir en cada caso particular el cambio que a su criterio no responda con la especificidad del trabajo requerido. Si el contratista no acatara las órdenes impartidas por la Unidad Ejecutora de Obras se aplicarán las multas según cada caso particular.

En los accesos, escalera ceremonial, e interior de los salones, hay centrales electrónicas con proyectores y lámparas halógenas instalados en forma oculta o integrada a marcos o zócalos que quedarán afectados del cambio de baterías y deberán ser tratados con especial cuidado. Estas centrales contarán con batería de la misma especie para garantizar una autonomía mínima de 1,5 horas.

En el listado de tareas para cotización se discrimina la cantidad de cada tipo de baterías según la luminaria que debe alimentar.

El contratista deberá prever para esta tarea personal especializado sin excepción.

3.10 INGENIERÍA, COORDINACIÓN Y CONTROL

La Unidad Ejecutora de Obras aportará los planos de instalaciones existentes y los anteproyectos de cada tema, coordinando además los trabajos del Contratista con el área de mantenimiento interno y otros gremios que se encuentren trabajando en ascensores, termomecánica, o construcción en general.

El Contratista eléctrico que ejecute los trabajos deberá entregar a la finalización del proyecto los planos de instalación, ramales alimentadores y tableros en la condición de "conforme a obra".

Todos los circuitos y los tableros se recepcionarán mediante pruebas funcionales de rutina, los planos deberán reflejar fielmente el equipamiento, el conexionado interno y de origen, con indicación de destinos y secciones de cable, recorrido de canalización y coordinación de protecciones.

La parte proporcional de los trabajos del Contratista eléctrico correspondiente a estudios particulares, supervisión de trabajos, elaboración de planos y ejecución de ensayos, deberá formar parte de la presente cotización, de tal manera que la información técnica quede totalmente revisada y los planos de acuerdo a obra. Dicha documentación será realizada y avalada por un Ingeniero Eléctrico y las pruebas, control y supervisión de las tareas serán realizadas por un Técnico Electricista o superior.