

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA
CONTRATACION DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN
DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA
ACTUALIZACIÓN DE LOS CUADROS ELECTRICOS
GENERALES DEL HOSPITAL RAMON Y CAJAL**

EXP. ST 2017/85

INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO	2
2. ALCANCE DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN	2
3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS	4
3.1 RENOVACIÓN DE LA APARAMENTA DE PROTECCIÓN COMPLETA DE TODOS LOS CGBTs DEL EDIFICIO PRINCIPAL	4
3.2 INCLUSIÓN DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL EN TODAS LAS SALIDAS DE LOS CGBTs, ESTABLECIENDO UN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS DEL TIPO TT.	5
3.3 RENOVACIÓN DE LAS ENVOLVENTES Y DE LOS EMBARRADOS DE DISTRIBUCIÓN DE CADA UNO DE LOS PANELES EXISTENTES EN LOS ACTUALES CGBTs.....	5
3.4 ACONDICIONAMIENTO DE LOS DISTINTOS LOCALES QUE ALOJAN LOS DISTINTOS CGBTs PARA SU ADAPTACIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.	7
3.5 INSTALACIÓN Y MONTAJE	7
4. OTRAS CONSIDERACIONES	7
5. GARANTIA	9
6. PLAZOS.....	9
ANEXO 1.....	11

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones que habrán de regir en la CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CUADROS GENERALES DE BAJA TENSIÓN en el Hospital Ramon y Cajal.

La finalidad es la sustitución de los cuadros generales de baja, de acuerdo al anexo a este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El suministro, montaje e instalación de los elementos necesarios para la actualización, se efectuará con arreglo a los requerimientos y condiciones que se estipulan en este Pliego de Prescripciones Técnicas, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y demás normativa legal de aplicación relativa a esta contratación, de los que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes contratantes.

2. ALCANCE DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Se darán cumplimiento al menos a las siguientes condiciones:

- ✓ Suministro de los elementos necesarios para la actualización de los cuadros generales del hospital, de acuerdo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 5, Código técnico de edificación en lo que a adecuación de locales y sectorización de los mismos, así como lo indicado en las actas de reunión del Grupo de Trabajo para el seguimiento de aplicación del REBT de la Comunidad de Madrid en los puntos en las que estas últimas sean de aplicación.

- ✓ Se valorarán todas las actuaciones necesarias para que se dé cumplimiento a las normas anteriormente citadas, aplicando los criterios de renovación de los cuadros generales que se exponen a continuación:
 - Renovación de la aparamenta de protección completa de todos los CGBTs del edificio principal.
 - Inclusión de protección diferencial en todas las salidas del CGBT, estableciendo un régimen de protección contra contactos indirectos del tipo TT.
 - Renovación de las envolventes y de los embarrados de distribución de cada uno de los paneles existentes en los actuales CGBT.

- ✓ Se legalizarán las modificaciones realizadas en la instalación eléctrica en un expediente único, que reflejará todas las modificaciones de la instalación eléctrica de los cuadros generales de baja tensión y sus locales y que será tramitado por el mismo OCA que realizó la última inspección periódica, según se indica el artículo 6 del DECRETO 38/2002, de 28 de febrero, por el que se regulan las actividades de control reglamentario de las instalaciones industriales en la Comunidad de Madrid. El resultado de esta legalización será la emisión del certificado de instalación eléctrica en baja tensión de las modificaciones realizadas a la instalación eléctrica, sin cuya correcta tramitación no se considerarán terminados los trabajos objeto de este pliego de prescripciones técnicas.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1 RENOVACIÓN DE LA APARAMENTA DE PROTECCIÓN COMPLETA DE TODOS LOS CGBTs DEL EDIFICIO PRINCIPAL

Se procederá a la renovación completa de la aparamenta de los cuadros generales de baja tensión haciendo cumplir las condiciones de corte omnipolar en todas ellas, respetando las condiciones de intensidad de cortocircuito lcc que se desprenda de los transformadores instalados aguas arriba, considerando que todos ellos están conectados en paralelo y teniendo en cuenta condiciones de selectividad total respecto de aparamenta instalada aguas arriba como puedan ser Interruptores generales, conmutaciones automáticas, etc. No se deben considerar condiciones de filiación con interruptores instalados aguas arriba para minorar la lcc necesaria en cada caso.

La intensidad nominal mínima de los interruptores a instalar será de 160 A y estos se equiparán con relés electrónicos de protección adaptando la intensidad límite de estos a la sección de la línea de salida a la que alimente cada interruptor, de forma que permitan la regulación de al menos las curvas en la parte térmica, magnética e instantánea (L,S,I). La intensidad de protección de neutro debe poder reglarse para protección del 100% y 50% de la In.

Se deben dotar de interruptores automáticos todas las protecciones existentes en la actualidad tanto si dan servicio a su circuito correspondiente, como si están actualmente en situación de reserva.

Los interruptores automáticos generales deben ser extraíbles y dotarse de los correspondientes enclavamientos eléctricos y mecánicos respecto de los interruptores de MT instalados aguas arriba, instalando en cada interruptor la correspondiente bobina de disparo por emisión de corriente, y llave con

bloqueo en posición cerrado, de forma que se impida la actuación del interruptor de MT sin previa apretura del correspondiente interruptor de protección general de BT.

3.2 INCLUSIÓN DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL EN TODAS LAS SALIDAS DE LOS CGBTs, ESTABLECIENDO UN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS DEL TIPO TT.

Todos los circuitos sobre los que se actúe deben dotarse de protecciones mediante relés de detección de fuga, con regulación en intensidad de defecto y tiempo de disparo, mediante relé externo al interruptor y transformador toroidal de tamaño acorde a la línea a proteger, instalado bobinas de emisión en cada interruptor automático al que da servicio.

Cada relé debe protegerse con su correspondiente protección independiente mediante portafusible y fusible de forma que pueda seccionarse la protección de cada relé individualmente.

Todos los relés se instalarán conjuntamente con sus correspondientes interruptores automáticos en el panel de protecciones que alojen a estos últimos, estableciendo una clara asociación entre los relés diferenciales y sus correspondientes protecciones automáticas.

3.3 RENOVACIÓN DE LAS ENVOLVENTES Y DE LOS EMBARRADOS DE DISTRIBUCIÓN DE CADA UNO DE LOS PANELES EXISTENTES EN LOS ACTUALES CGBTs.

Se renovarán las envolventes de cada uno de los paneles existentes en la actualidad, de forma que se permita la instalación de la nueva aparamenta de forma ordenada.

Cada panel se dotará de su correspondiente embarrado de distribución y se diseñará este para que soporte la lcc prevista en cada caso.

Se diseñará cada panel de protecciones de forma que sea posible su seccionamiento completo respecto del CGBT del que se alimenta, instalando en cada panel de protecciones un interruptor de corte de intensidad nominal mínima 1250 A.

Los puentes de alimentación a cada protección serán realizados con pletina rígida enfundada capaz de soportar para cada protección una intensidad de al menos 250 A. Se garantizará que esta pletina estará fija y sin posibilidad de cortocircuito incluso en el caso de no tener interruptor instalado, de forma que puedan sustituirse interruptores en sin necesidad de realizar cortes de suministro en el embarrado del que se alimenta.

Las puertas de las nuevas envolventes se mecanizarán de forma que permitan el acceso a los accionamiento de los interruptores de protección, sus correspondientes relés de protección, relés diferenciales e interruptor de corte general de cada panel.

En cada panel de protecciones se instalará un analizador de redes comunicable mediante protocolo MOD-BUS que permita la medida visualización y registro de los principales parámetros eléctricos. El analizador de redes a instalar debe ser compatible con el software de visualización de parámetros eléctricos que actualmente utiliza el hospital, CIRCUTOR POWER STUDIO.

3.4 ACONDICIONAMIENTO DE LOS DISTINTOS LOCALES QUE ALOJAN LOS DISTINTOS CGBTs PARA SU ADAPTACIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

Se deberán acondicionar los locales que alojan los diferentes cuadros generales, de forma que se justifique el cumplimiento de la actual normativa en lo que a protección contra incendios se refiere.

Se debe actuar disponiendo en cada uno de los locales las puertas El necesarias según normativa.

3.5 INSTALACIÓN Y MONTAJE

Toda la instalación y montaje se realizará sin que interfieran con la actividad del hospital, ya sea por el tránsito de materiales o la afección en el suministro eléctrico, y deberá realizarse en horario de baja actividad del hospital, en jornada de 18:00 a 8:00 o en sábado, domingo o festivos.

Cualquier afección previsible al suministro eléctrico debe realizarse en jornada festiva o nocturna previa coordinación y autorización de la Subdirección de Gestión Técnica.

4. OTRAS CONSIDERACIONES

Los trabajos mencionados serán coordinados por la Subdirección de Gestión Técnica y en colaboración permanente con responsables y trabajadores del Hospital.

Para llevar a cabo las aclaraciones precisas para elaborar la oferta económica, podrán contactar con la Subdirección de Gestión Técnica.

Se adjunta al presente pliego de prescripciones técnicas el Anexo 1 que contiene una descripción gráfica de cada uno de los paneles que componen cada uno de los cuadros generales a modificar.

El licitador deberá presentar su propuesta de renovación de cuadros, aportando los correspondientes documentos descriptivos de la solución a adoptar, que deben incluir al menos los siguientes documentos:

- ✓ Detalle de implantación de los nuevos cuadros generales.
- ✓ Esquemas unifilares de la distribución eléctrica propuesta.
- ✓ Diseño de los frontales acordes a los unifilares y a las protecciones existentes en los actuales cuadros generales.
- ✓ Marca modelo y características del material a emplear.
- ✓ Cálculos justificativos que justifiquen las protecciones, secciones, embarrados y otros elementos objeto de modificación.
- ✓ Descripción de la metodología a emplear para la sustitución de los distintos CGBTs en el mismo emplazamiento que actualmente ocupan los actuales.
- ✓ Cortes de suministro previstos en las diferentes actuaciones, indicando su duración, servicios a los que afecta y suministros eléctricos alternativos propuestos en cada.
- ✓ Descripción de las zonas que se verán afectadas por el suministro eléctrico durante la modificación a realizar, indicando los servicios afectados, duración de la afección o corte de suministro e interferencias con el funcionamiento de la zona afectada durante la ejecución de los trabajos.

El licitador presentará una planificación temporal que contemplará el desarrollo de cada uno de los trabajos a realizar, indicando el tiempo previsto de cada una de ellas y los recursos previstos, simultaneidad de trabajos, etc.

5. GARANTIA

El plazo de garantía, será como mínimo de tres años, contados a partir de la firma del acta de recepción. El periodo comenzará a regir desde el momento en que el objeto del contrato esté instalado y en perfecto funcionamiento, una vez emitida la correspondiente Acta de Recepción.

La garantía incluirá:

- La sustitución de los equipos y elementos en caso de vicios o defectos importantes (materiales y de funcionamiento)
- Mantenimiento preventivo programado: revisión periódica de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos y elementos.

Asimismo, están incluidos todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento. El adjudicatario entregará a la Subdirección de Gestión Técnica del Hospital las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallarán las intervenciones realizadas, así como las piezas sustituidas.

Los adjudicatarios se comprometen a que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

6. PLAZOS

El plazo máximo para la sustitución de todos los CGBTs será de **9 meses** desde la formalización de contrato.

El incumplimiento de los plazos ofertados será motivo de penalización a razón de 4 € por cada 1.000 € del importe de licitación por cada día de demora en la puesta en funcionamiento, hasta el límite del 10% del presupuesto del contrato,

pudiendo el órgano de contratación, a partir de este momento, proceder a la resolución del contrato o bien la continuación imponiendo nuevas penalidades.

Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación, adoptado a propuesta del responsable del contrato si lo hubiese designado, que será inmediatamente ejecutivo y se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial, deberán abonarse al contratista o sobre la garantía que, en su caso, se hubiese constituido.

Antonio Romero-Toro Soria

SUBDIRECTOR DE GESTION TECNICA

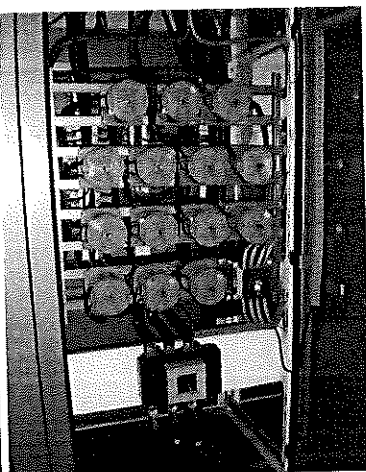
ANEXO 1

CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO CENTRO ANTERIOR

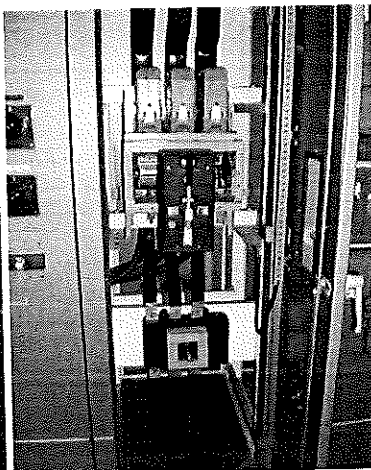
PANEL 1



PANEL 2



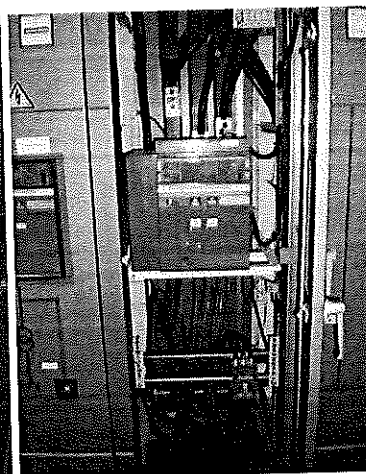
PANEL 3



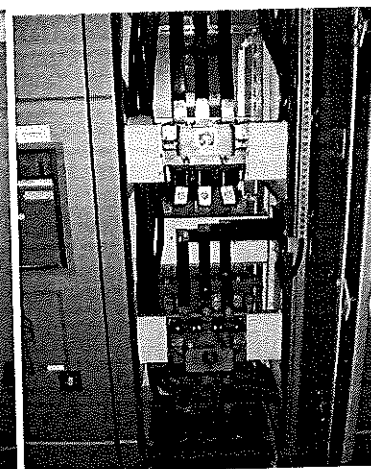
PANEL 4



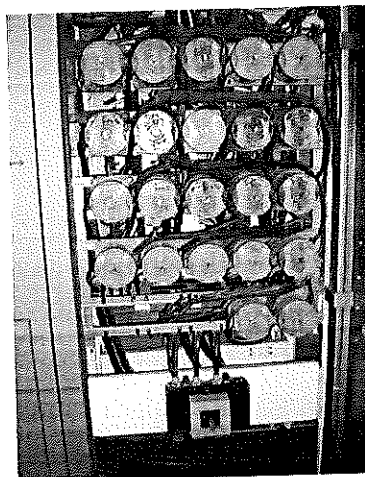
PANEL 5



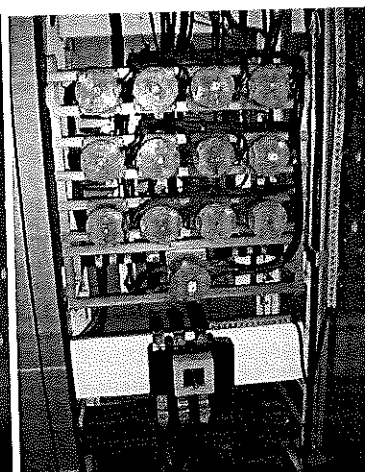
PANEL 6



PANEL 7



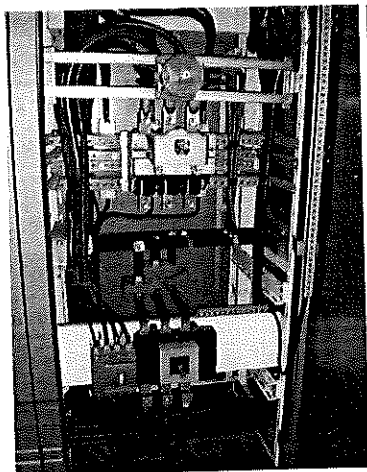
PANEL 8



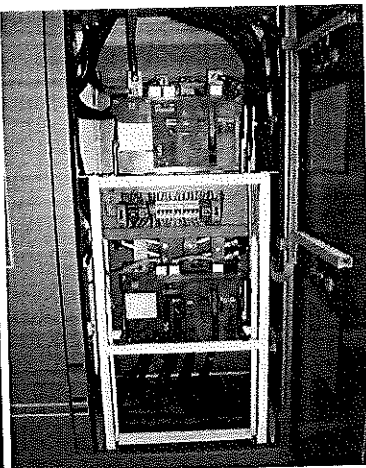
PANEL 9



PANEL 10

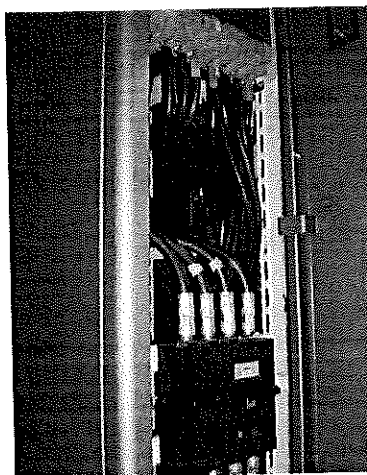


PANEL 11

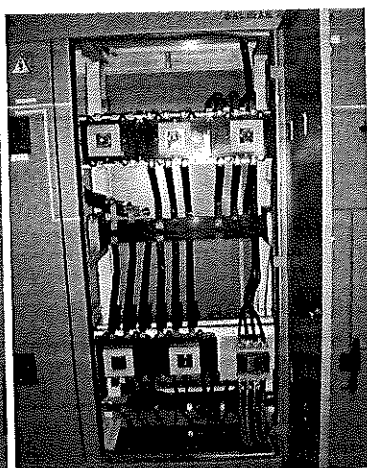


CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO CENTRO POSTERIOR

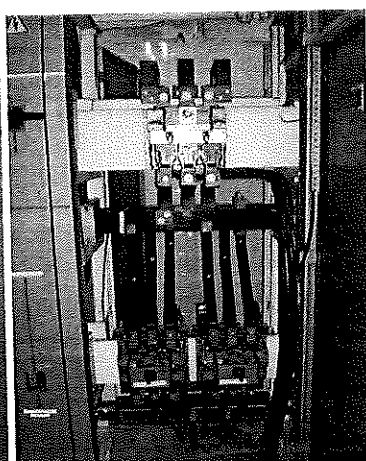
PANEL 10



PANEL 11



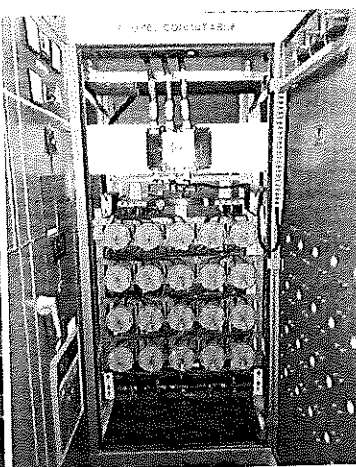
PANEL 12



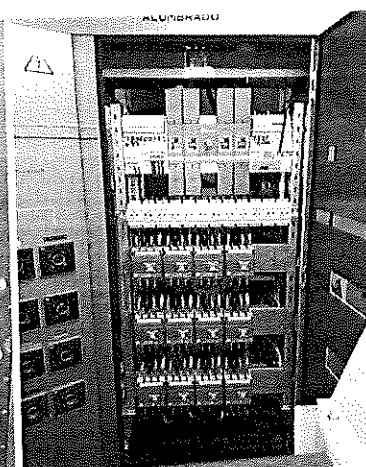
PANEL 13



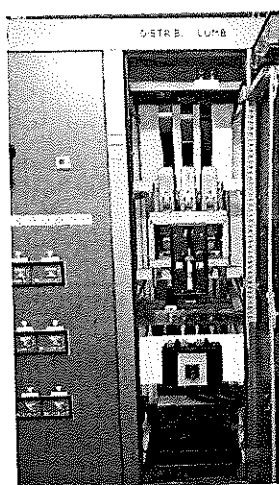
PANEL 14



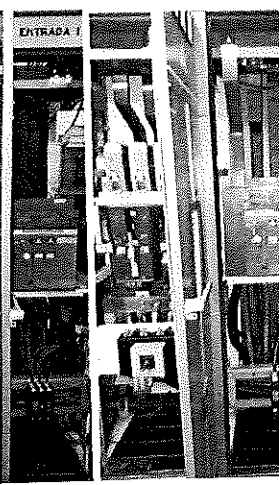
PANEL 15



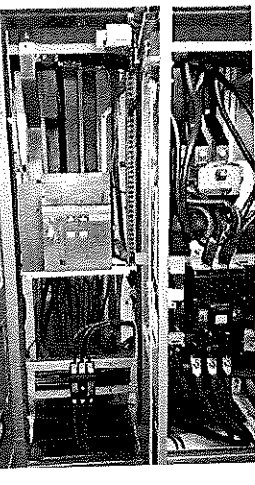
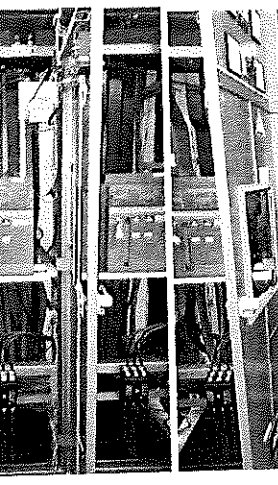
PANEL 16



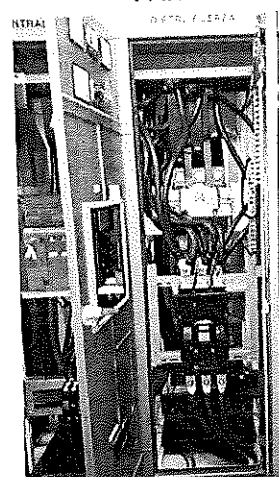
PANEL 17



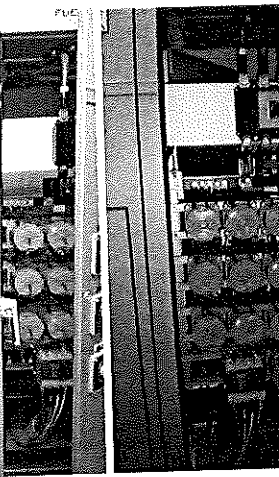
PANEL 18



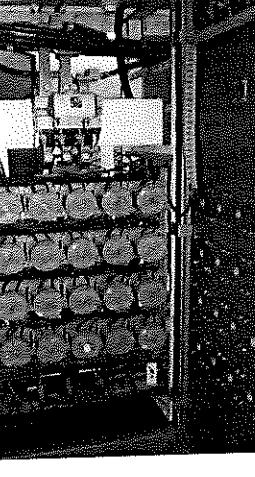
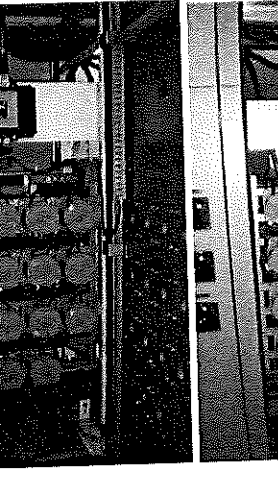
PANEL 19



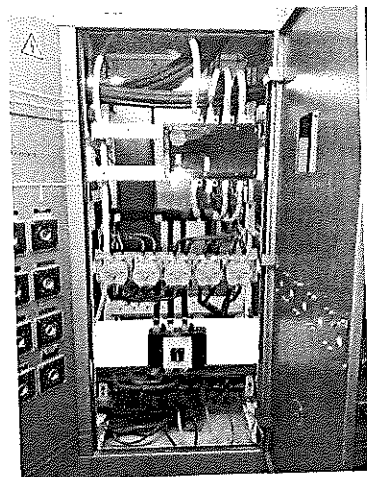
PANEL 20



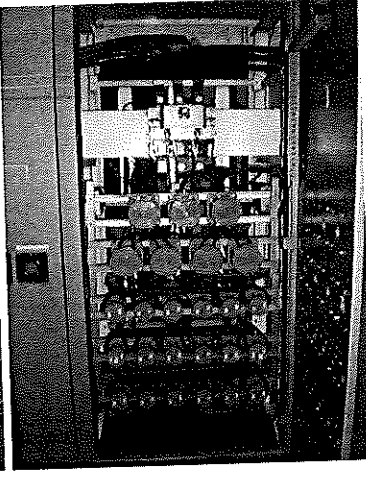
PANEL 21



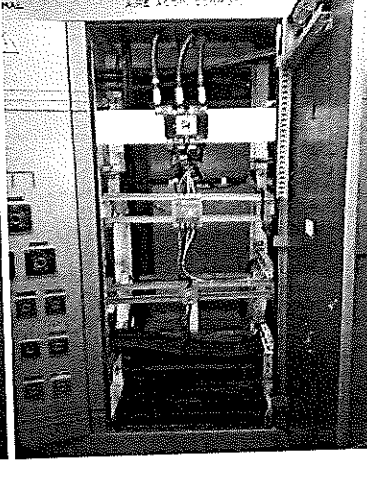
PANEL 22



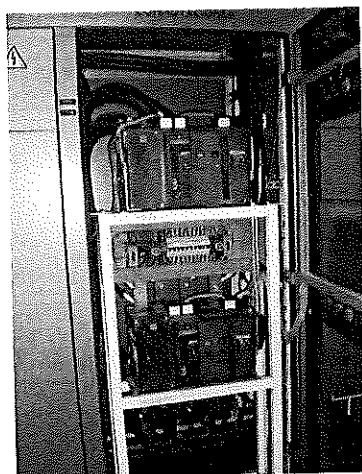
PANEL 23



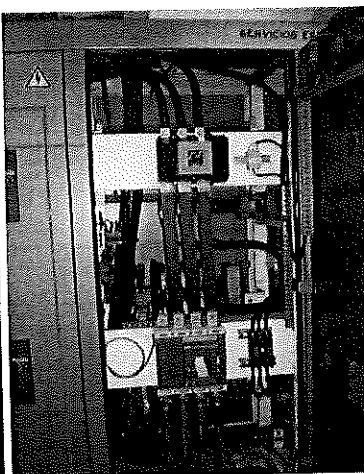
PANEL 24



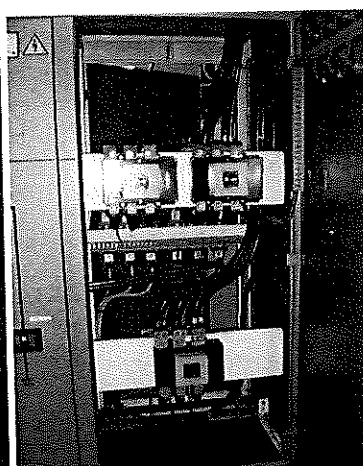
PANEL 25



PANEL 26

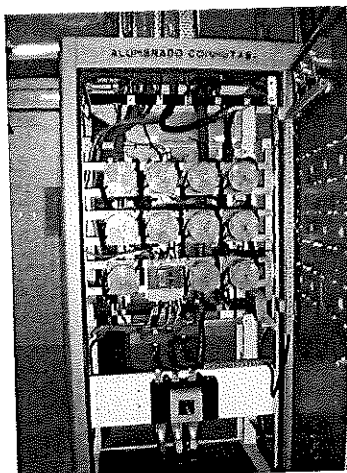


PANEL 27

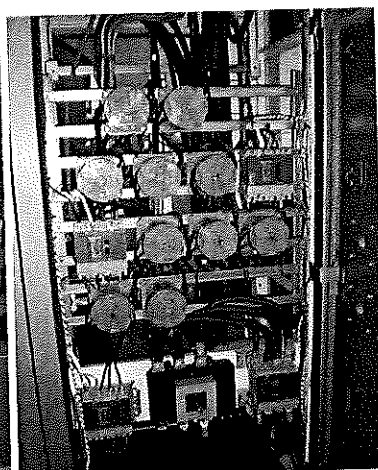


CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO DERECHA ANTERIOR

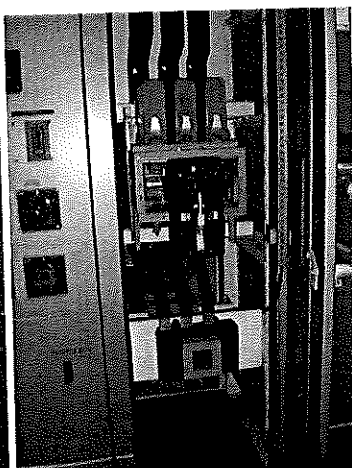
PANEL 1



PANEL 2



PANEL 3



PANEL 4



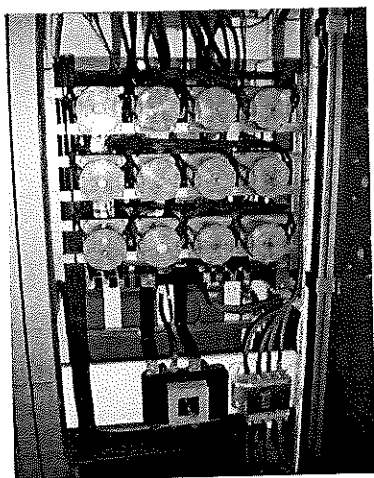
PANEL 5



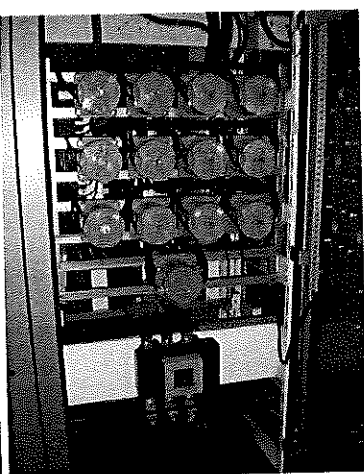
PANEL 6



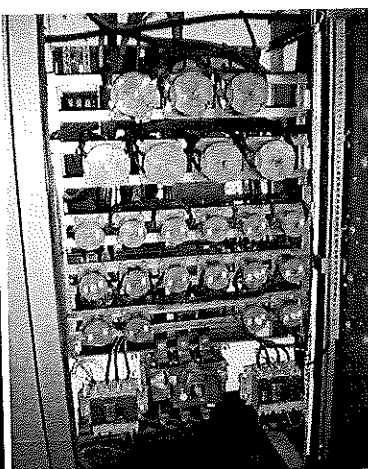
PANEL 7



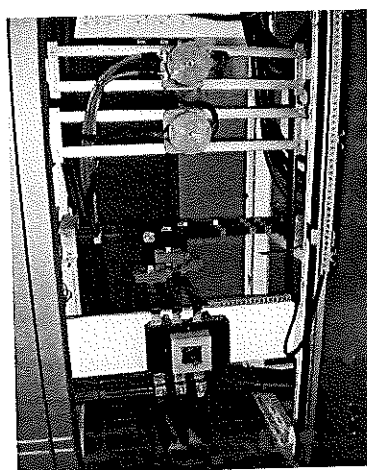
PANEL 8



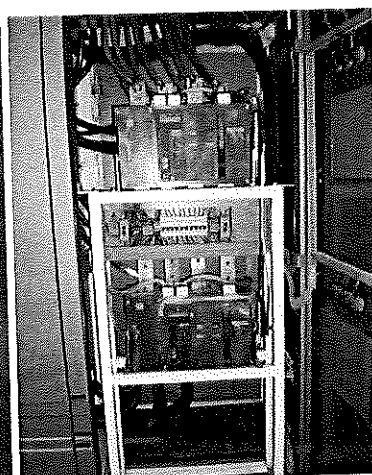
PANEL 9



PANEL 10



PANEL 11

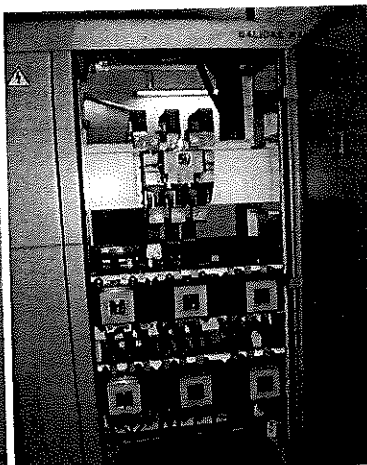


CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO DERECHA POSTERIOR

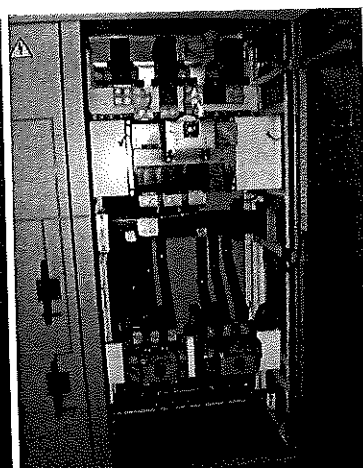
PANEL 1



PANEL 2



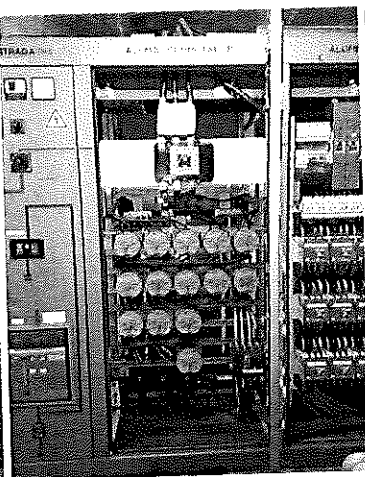
PANEL 3



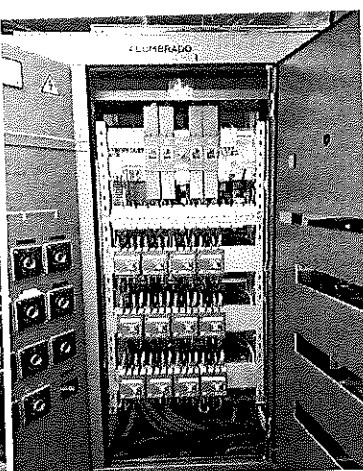
PANEL 4



PANEL 5



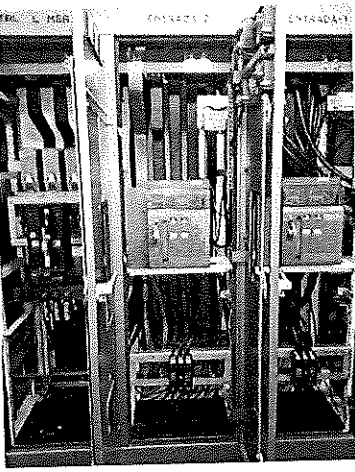
PANEL 6



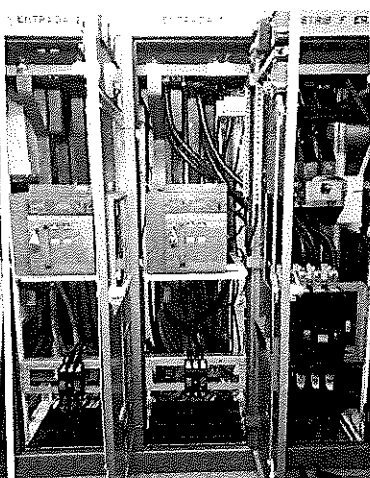
PANEL 7



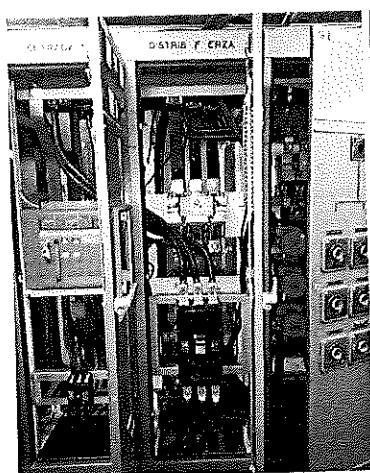
PANEL 8



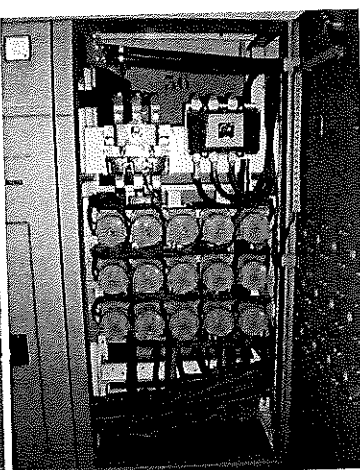
PANEL 9



PANEL 10



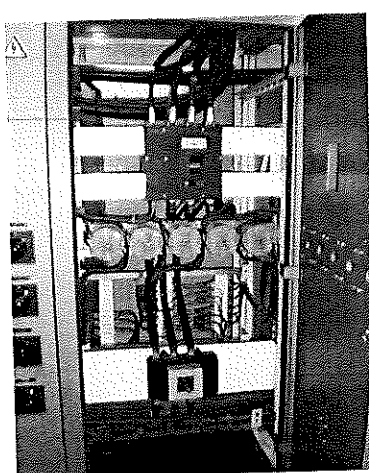
PANEL 11



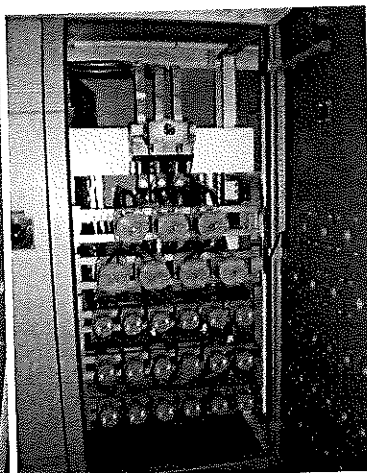
PANEL 12



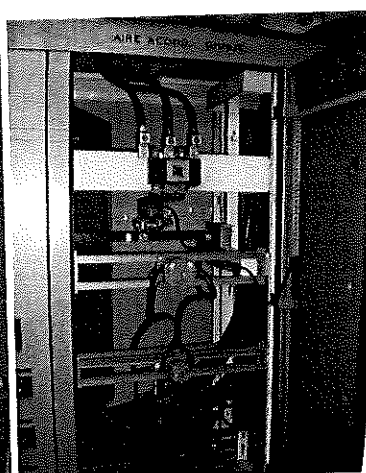
PANEL 13



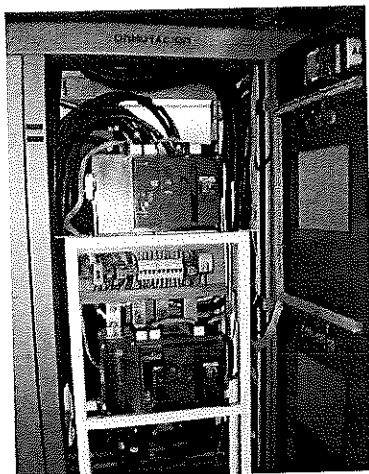
PANEL 14



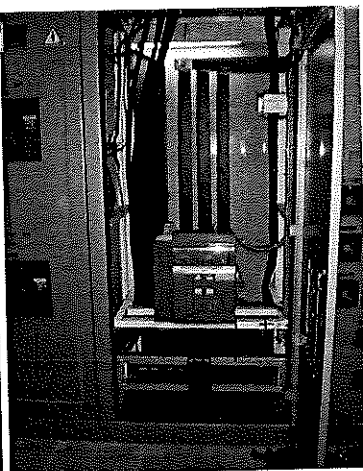
PANEL 15



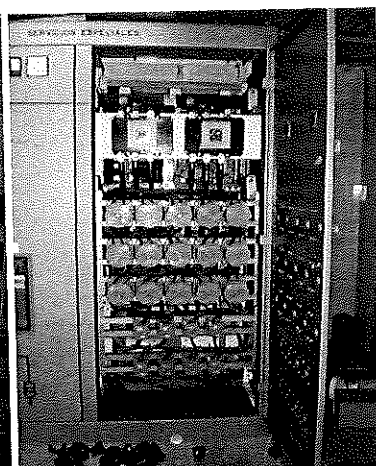
PANEL 16



PANEL 17

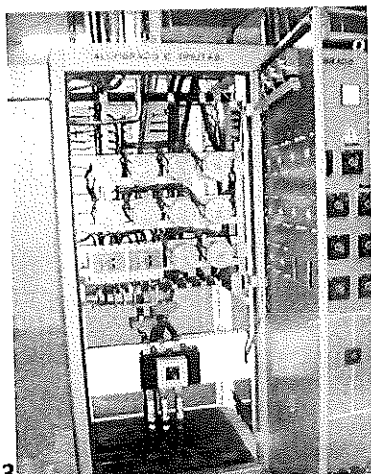


PANEL 18

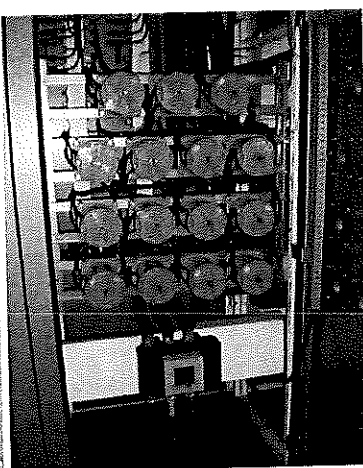


CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO IZQUIERDA ANTERIOR

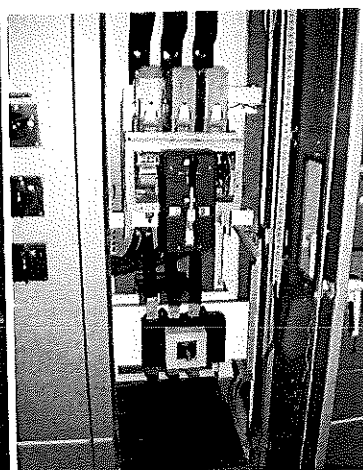
PANEL 1



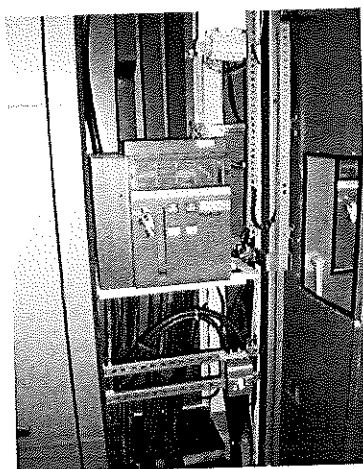
PANEL 2



PANEL



PANEL 4



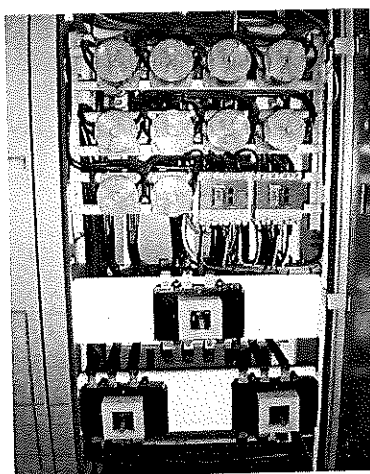
PANEL 5



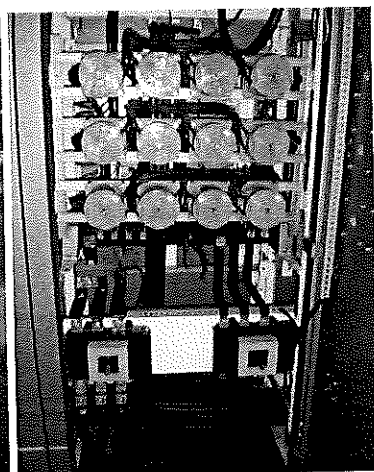
PANEL 6



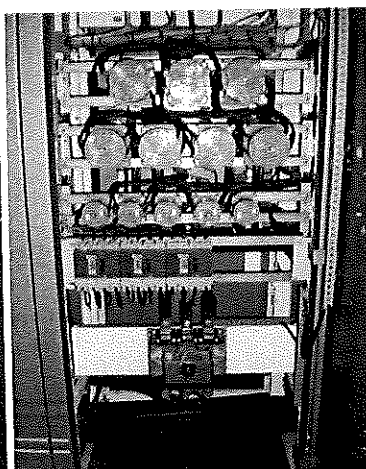
PANEL 7



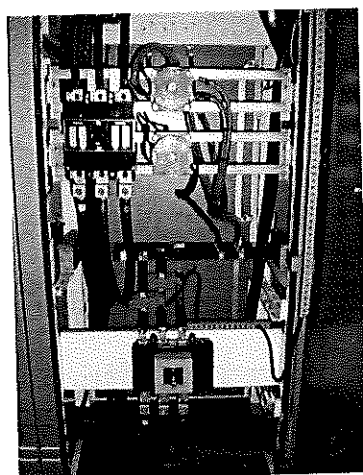
PANEL 8



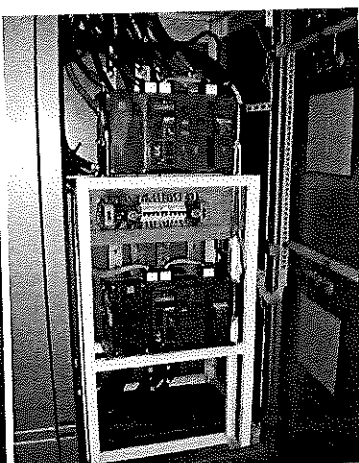
PANEL 9



PANEL 10

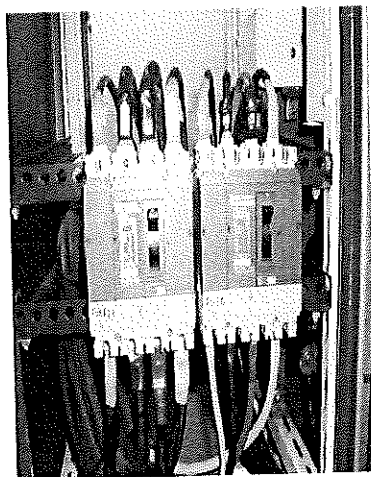


PANEL 11

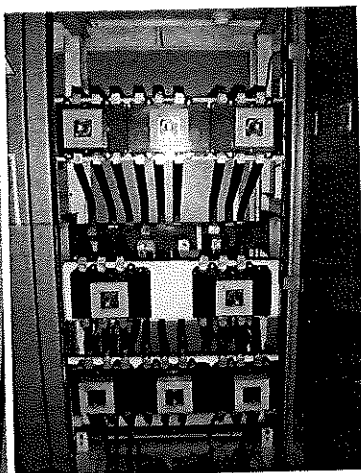


CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO IZQUIERDA POSTERIOR

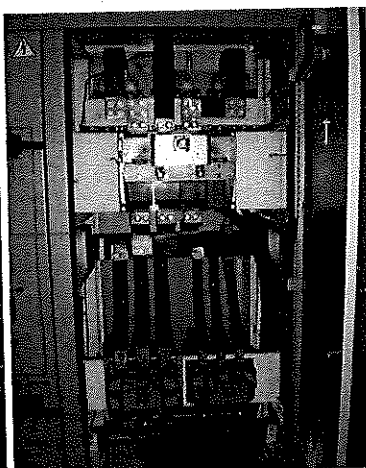
PANEL 9



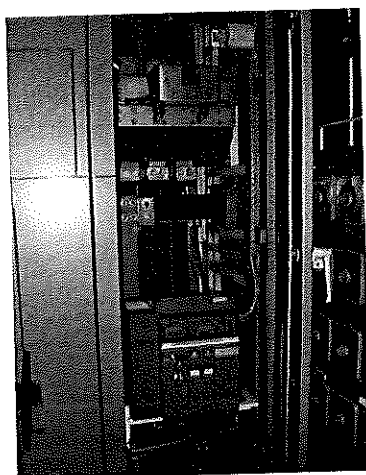
PANEL 10



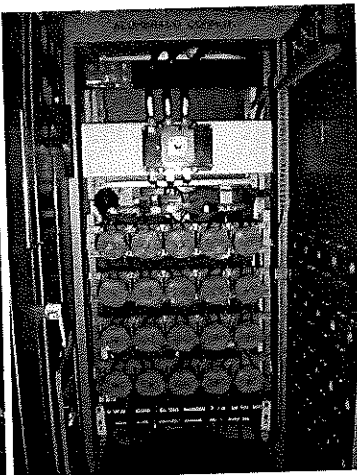
PANEL 11



PANEL 12



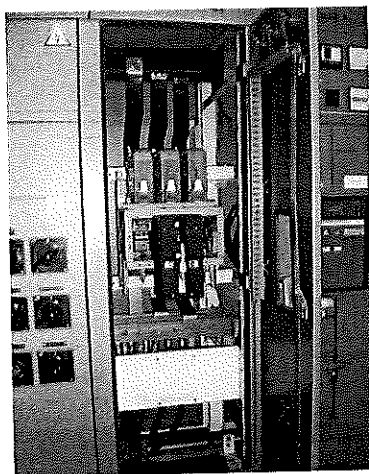
PANEL 13



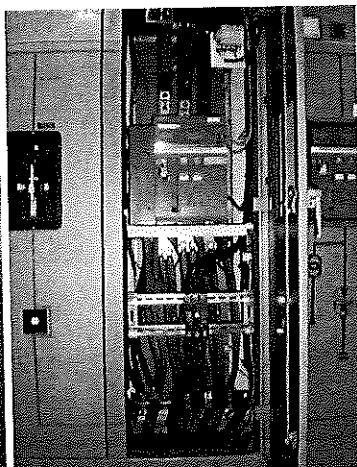
PANEL 14



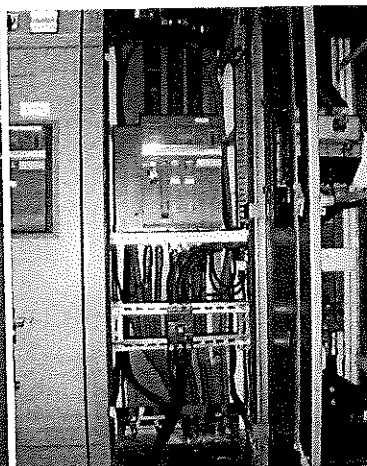
PANEL 15



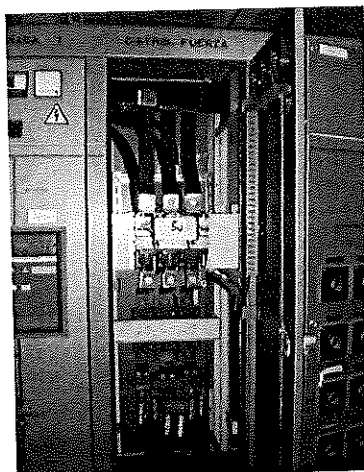
PANEL 16



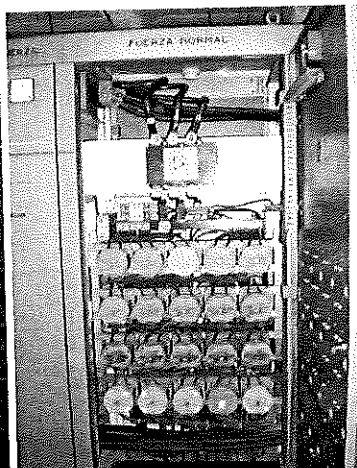
PANEL 17



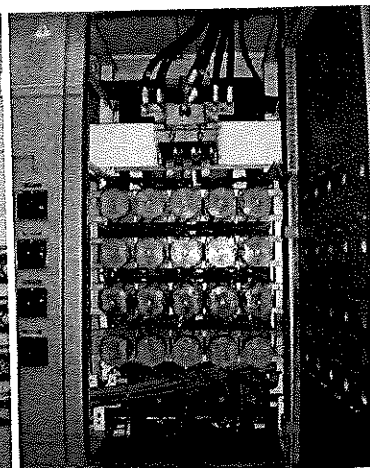
PANEL 18



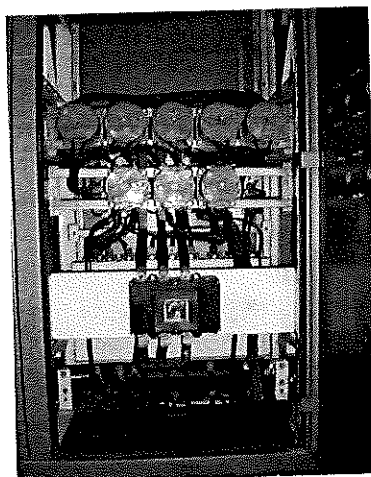
PANEL 19



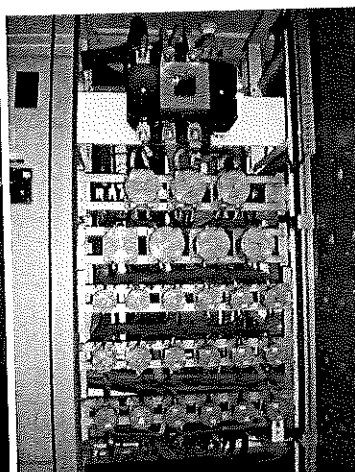
PANEL 20



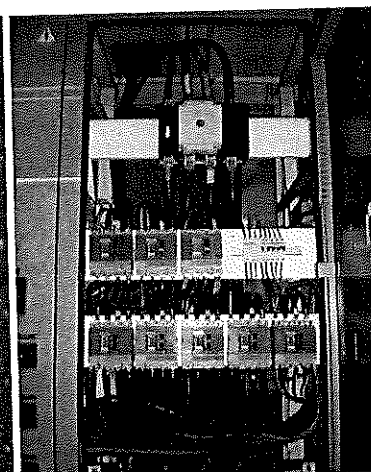
PANEL 21



PANEL 22



PANEL 23



PANEL 24

