

OBRA

PROYECTO DE RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR
DEL PATRIMONIO HISTORICO
ARQUITECTONICO DEL **SALON BLANCO** DE LA
CIUDAD ESTUDIANTIL

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÍNDICE

SECCIÓN 01200: NORMAS Y CUMPLIMIENTOS.....	5
SECCIÓN 01510: FUERZA MOTRIZ Y AGUA DE OBRA.....	7
SECCIÓN 01520: LIMPIEZA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y AYUDA DE GREMIOS	9
SECCIÓN 01527: ANDAMIOS.....	13
SECCIÓN 01530: CERCOS, DEFENSAS Y MAMPARAS	15
SECCIÓN 03550: CARPETAS.....	18
SECCIÓN 04200: MAMPOSTERÍA	20
SECCIÓN 07100: AISLACIONES HIDRÁULICAS.....	25
SECCIÓN 07200: AISLACIONES TÉRMICAS	28
SECCIÓN 07250: AISLACIONES CONTRA EL FUEGO	30
SECCIÓN 07900: SELLADORES Y JUNTAS.....	36
SECCIÓN 08200: CARPINTERÍAS DE MADERA.....	41
SECCIÓN 08700: HERRAJES.....	45
SECCIÓN 09200: REVOQUES Y YESERÍAS	49
SECCIÓN 09300 : REVESTIMIENTOS	53
SECCIÓN 09400: PISOS, ZÓCALOS Y SOLIAS HÚMEDOS.....	56
SECCIÓN 09600: MARMOLERÍA.....	60
SECCIÓN 09900: PINTURAS.....	63
SECCION...09980: RESTAURACION.....	99
SECCIÓN 09980: RESTAURACIÓN	
GENERALIDADES	
09980.1 RESPONSABLE TÉCNICO DE RESTAURACIÓN	
09980.2 PRESENCIA DEL RESPONSABLE TÉCNICO	
09980.3 MANO DE OBRA ESPECIALIZADA	
09980.4 FRENTE DE TRABAJO	
09980.5 MATERIALES	
09980.6 MOVIMIENTO DE MATERIALES	
09980.7 MANEJO DE LA OBRA	
09980.8 ACCIONES URGENTES	
09980.9 RELEVAMIENTO DE DETERIOROS	
09980.10 PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION	
09980.11 ENSAYOS	
09980.12 SECUENCIA DE TRABAJOS	
09980.13 AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	
09980.14 REGISTRO DE OBRA	
09980.15 INVENTARIO DE ELEMENTOS ORIGINALES	
09980.16 ELEMENTOS ORIGINALES RETIRADOS DE LA OBRA	
09980.17 RESPONSABILIDAD POR LOS ELEMENTOS DE LA OBRA	
09980.18 INFORME FINAL	
TRABAJOS VARIOS	
09980.19 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN	
09980.20 ANDAMIOS	
09980.21 PROTECCIONES	
09980.22 DEMOLICIONES A EJECUTAR EN PARTES ORIGINALES A CONSERVAR	
09980.23 RETIRO DE INSTALACIONES EN DESUSO	
09980.24 LIMPIEZA FINAL DE OBRA	
CIELORRASOS	

09980.25 ACCESO A LOS ENTRETECHOS
09980.26 REVISIÓN DE LAS ESTRUCTURAS
09980.27 RETIRO DE GUANO Y LIMPIEZA DE LOS ENTRETECHOS
09980.28 CONSOLIDACION DE LAS ESTRUCTURAS
09980.29 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES
09980.30 ELIMINACIÓN DE MICROORGANISMOS
09980.31 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO
09980.32 FIJACIÓN DE PARTES DESPRENDIDAS
09980.33 INTEGRACIÓN DE FALTANTES
09980.34 TRATAMIENTO DE FISURAS
09980.35 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES
MAMPOSTERÍA
09980.36 REPOSICIÓN DE MAMPOSTERÍA FALTANTE
REVOQUES
09980.37 REMOCIÓN DE ELEMENTOS EMPOTRADOS O SOBREPUESTOS
09980.38 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES
09980.39 ELIMINACIÓN DE MICROORGANISMOS
09980.40 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES
09980.41 FIJACIÓN DE REVOQUES ORIGINALES
09980.42 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO
09980.43 MORTEROS Y ADHESIVOS DE INYECCIÓN
09980.44 INTEGRACIÓN DE REVOQUES FALTANTES
09980.45 SELLADO DE FISURAS
09980.46 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES
PREMOLDEADOS
09980.47 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES
09980.48 CONSOLIDACIÓN DE PREMOLDEADOS
09980.49 FIJACION DE PREMOLDEADOS
09980.50 SELLADO DE FISURAS
09980.51 INTEGRACIÓN DE FALTANTES PARCIALES
09980.52 INTEGRACIÓN DE PIEZAS COMPLETAS
09980.53 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES
MARMOLES
09980.54 LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO VERTICAL
09980.55 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DE PISOS DE MARMOL
09980.56 FIJACIÓN DE PLACAS DESPRENDIDAS
09980.57 CONSOLIDACIÓN DE PLACAS EXFOLIADAS
09980.58 TRATAMIENTO DE JUNTAS ENTRE PLACAS
09980.59 REPOSICIÓN DE FALTANTES
09980.60 PROTECCIÓN DE REVESTIMIENTOS VERTICALES
ESTUCOS
09980.61 LIMPIEZA DE ESTUCOS
09980.62 FIJACIÓN DE ESTUCOS DESPRENDIDOS
09980.63 INTEGRACIÓN DE FALTANTES
09980.64 FIJACIÓN DE LA ORNAMENTACIÓN APLICADA
09980.65 PROTECCIÓN DE LOS ESTUCOS
PLACAS REFRACTARIAS
09980.66 LIMPIEZA SUPERFICIAL
09980.67 FIJACIÓN DE PIEZAS REFRACTARIAS DESPRENDIDAS
PINTURA, DORADOS Y BARNICES
09980.68 PINTURA DE MUROS Y CIELORRASOS

09980.69 PINTURA DE CARPINTERIA DE MADERA	
09980.70 APLICACIÓN DE DORADOS	
09980.71 CATEOS	
PISOS DE MADERA:	
09980.72 NIVELACION DE LOS PISOS	
09980.73 FIJACIÓN DE ELEMENTOS DESPRENDIDOS	
09980.74 INTEGRACIÓN DE FALTANTES	
09980.75 LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN	
CARPINTERÍAS	
09980.76 RELEVAMIENTO DE ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS CARPINTERÍAS	
09980.77 LIMPIEZA DE LA CARPINTERÍA	
09980.78 RESTAURACIÓN DE LAS CARPINTERÍAS	
09980.79 RESTAURACIÓN DE LOS HERRAJES	
09980.80 TRATAMIENTO DE JUNTAS	
VIDRIOS Y ESPEJOS	
09980.81 TRATAMIENTO DE VIDRIOS	
09980.82 TRATAMIENTO DE ESPEJOS	
ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN	
09980.83 RELEVAMIENTO DE ESTADO DE SITUACIÓN DE LOS ARTEFACTOS	
09980.84 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN	
09980.85 FIJACION DE PARTES DESPRENDIDAS	
09980.86 INTEGRACION DE FALTANTES	
09980.87 ACTUALIZACION DE LAS INSTALACIONES	
09980.88 RECOLOCACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	
CORTINADOS	
09980.89 PROVISIÓN Y COLOCACION	
TEXTILES	
09980.90 RESTAURACIÓN	
SECCIÓN 15140: INSTALACIONES SANITARIAS.....	108
SECCIÓN 15210: INSTALACIONES DE GAS.....	113
SECCIÓN 15300: INSTALACIONES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS	117
SECCIÓN 15500: INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA.....	120
SECCIÓN 16050: INSTALACION ELECTRICA Y BAJA TENSION	131

SECCIÓN 01200: NORMAS Y CUMPLIMIENTOS

S=01200.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego Técnico, Memorias de Intervención y Restauración, Pliego de Cláusulas Especiales, Planos de la obra con sus referencias fotográficas y Anexos.

Reglamentos

A continuación se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación y la ejecución de las obras, complementariamente a lo establecido en otras Secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias en las Especificaciones, que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o las normas de ejecución propiamente dichas.

Calidad

Sistema de la Calidad según ISO 9000.

Gestión ambiental

Sistema de Gestión ambiental según ISO 14000.

Higiene y Seguridad y Control de Riesgo Laboral

Sistema de Higiene y Seguridad en el trabajo y Control de Riesgo Laboral según OHSAS 18000.

Instalaciones Eléctricas

Normas del Ente Nacional Regulador de la Electricidad.

Normas AEA Asociación Electrotécnica Argentina.

Reglamentos de Telecom / Telefónica de Argentina según corresponda.

Reglamentos de las empresas de servicios eléctricos Edenor / Edesur según corresponda.

Instalaciones Termomecánicas

Normas ASHRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

Normas IRAM Instituto Argentino de Normalización y Certificación.

Normas ASME American Society Of Mechanical Engineers.

Instalaciones contra Incendios

NFPA National Fire Protection Association.

Instalaciones Sanitarias

Normas de materiales aprobados y Normas Gráficas para el Cálculo de Instalaciones Domiciliarias e Industriales de la Empresa Aguas Argentinas.

Instalación de Gas

Normas del Ente Nacional Regulador del Gas.

Normas de la compañía Metrogas.

S=01200.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente sección se refiere a los procedimientos y cumplimientos en cuanto a documentos, garantías y normas a seguir en la presente Obra.

S=01200.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con todos los trabajos siguientes a realizar en la obra y que están indicados en el presente Pliego y en el índice del mismo. El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a la obra y verificar los componentes de cada una de las secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren ser afectados. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

S=01200.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=01200.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=01200.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

En cada caso, se someterá a la aprobación de la Dirección de Obra las correspondientes muestras que se indican en cada Sección y se conservarán en el local destinado a tal fin, para constatar la calidad de los materiales y trabajos que se provean y realicen.

S=01200.7 MATERIALES

Calidad de los Materiales

Para todos los aspectos vinculados a la calidad de los materiales, dispositivos, estructuras, etc., serán de especial vigencia las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), se encuentren o no citadas en las respectivas secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Entrega y Almacenamiento

Todos los materiales serán entregados en la Obra y almacenados hasta su uso, abrigados de la intemperie y separados del suelo natural, correctamente estibados según las normas IRAM y las indicaciones que al respecto impartan los fabricantes y cada una de las secciones del presente Pliego.

S=01200.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las normas de diseño que se indican en cada Sección de este Pliego.

S=01200.9 PRECAUCIONES

Sistemas Patentados

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes en un todo de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Especiales.

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES
SECCIÓN 01510: FUERZA MOTRIZ Y AGUA DE OBRA

S= 01510.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego Técnico, Pliego de Cláusulas Especiales, el Plan de Contingencia, el Manual del Sistema de Gestión Ambiental y los planos de la obra. Se aplicarán asimismo los reglamentos de EPEC los reglamentos del ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad) y de AYSA SA.

S=01510.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos descriptos en esta sección se refieren a las provisiones durante la obra de energía eléctrica y agua para ejecutarla, así como lo requerido para las facilidades de la Dirección de Obra, el Comitente y Obrador.

S=01510.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente Sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01530 Cercos, Defensas y Mamparas

15140 Instalaciones Sanitarias

16400 Baja Tensión

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=01510.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=01510.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=01510.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

S=01510.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra por lo menos UNA (1) muestra de cada uno de los materiales a emplear.

Todo material provisto deberá estar dentro de los límites de las muestras aprobadas pero ningún material será enviado a Obra hasta que no se aprueben las muestras.

S=01510.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Plan de Contingencia	Según Pliego de Cláusulas Especiales
Protección al fuego	NFPA Nº 101 / IRAM 11910-1 al 3
Normas	Ley 19587 de Seguridad e Higiene
	Ley 24557 de Riesgos del Trabajo y Decreto 911/96
	IRAM Instituto Argentino de Normalización y Certificación

ANSI American National Standards Institute
UL Underwriters Laboratories
NEMA National Electrical Manufacturers Association
IEC International Electrotechnical Commission

S=01510.9 PRECAUCIONES

En todos los casos se aislarán convenientemente los circuitos eléctricos de alimentación, iluminación y tomas y se protegerán las cañerías de alimentación de agua. Deberá asegurarse una iluminación general interior de un nivel mínimo de 22 W/m². En las áreas perimetrales y en las áreas de depósitos, con fines de vigilancia y seguridad, se asegurarán 10 W/m². En las áreas exteriores también se mantendrá un nivel mínimo de 22 W/m².

S=01510.10 MATERIALES

Los Materiales a utilizar en las instalaciones Eléctricas Provisional y Sanitarias Provisional están descritos en las Secciones 15000 y 16000 respectivamente. A la finalización de la Obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad del Contratista.

S=01510.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Instalación Eléctrica Provisional

Toda la red interna necesaria, incluyendo los tableros seccionales que correspondan, para uso propio y de sus subcontratistas y las redes de iluminación Provisional, serán por cuenta y cargo del Contratista.

Instalaciones Sanitarias Provisionales

Serán tomadas de las redes existentes según instrucciones de la Dirección de Obra, estando a cargo del Contratista la instalación de las redes internas que fueran necesarias para uso de obra.

S=01510.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La energía eléctrica para uso de Obra y el valor de su consumo será por cuenta del Contratista y será tomada de la red general existente, de acuerdo con las instrucciones del Comitente. Será a cargo del Contratista el costo de la provisión e instalación de un medidor y tablero, conectados a dicha red y los trámites y los derechos de obtención del mismo.

La conexión del agua de construcción para uso propio del Contratista y sus Subcontratistas, como así también el valor de su consumo será por su cuenta y cargo. Será a cargo del Contratista el costo de la provisión e instalación de un medidor conectado a dicha red.

Si fuera necesaria la provisión de un grupo electrógeno, el Contratista lo proveerá a su costo hasta que obtenga la fuerza motriz de obra. Dicho equipo poseerá características tales que cumplan las normas de seguridad vigentes. La falta de fuerza motriz de obra no será causal de prórroga de plazo.

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN 01520: LIMPIEZA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y AYUDA DE GREMIOS

S=01520.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego Técnico, Pliego de Cláusulas Especiales y los planos de la obra.

S=01520.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Consiste en las prescripciones que regirán para la limpieza de obra diaria y final para la utilización, mantenimiento y retiro de equipos y herramientas en la Obra y las prestaciones que deberán suministrarse a otros Contratistas ya sean propios o del Comitente.

S=01520.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente Sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

03000 Hormigones

04000 Mampostería

07000 Cubiertas, Aislaciones Térmicas e Hidráulicas

08000 Puertas y Ventanas

10000 Especialidades

11000 Equipamiento

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieran afectar los trabajos objeto de la presente Sección.

Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=01520.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=01520.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=01520.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

No se aplica

S=01520.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los equipos y herramientas serán entregados en obra en perfecto estado de conservación

S=01520.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirá en todos los casos lo establecido en las Leyes 19.587 y 24.557, así como sus decretos reglamentarios, particularmente el Decreto 911/96 y demás resoluciones de la SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo) y reglamentaciones que sean de aplicación.

S=01520.9 PRECAUCIONES

Todos los equipos y herramientas deberán ser conservados en condiciones apropiadas para terminar los trabajos en los plazos previstos. No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

S=01520.10 MATERIALES

No se aplica

S=01520.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

LIMPIEZA

El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán bajarse por medios mecánicos o embolsarse y bajarse con cuidado por las escaleras.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas. Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, revestimientos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

LIMPIEZA FINAL

a) El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.

b) Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y la terminación de los trabajos ejecutados.

c) Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Dirección de Obra disponga, exigiendo similares tareas a los Subcontratistas.

d) Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.

e) El Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Dirección de Obra se hubiera incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

a) Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos.

b) Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por la Dirección de Obra.

c) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.

d) Los artefactos sanitarios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente.

e) Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.

f) Se prestará especial cuidado a la limpieza de conductos de aire acondicionado, en especial la cara superior de los conductos en sus tramos horizontales.

g) Se realizará la limpieza de todas las cañerías no embutidas, en especial la cara superior de los caños en sus tramos horizontales.

h) Se limpiarán especialmente los selladores de juntas, los selladores de vidrios y los herrajes, las piezas de acero inoxidable y las de bronce patil.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista proveerá todas las herramientas comunes, especiales y de corte mecánico, equipos y máquinas de todo tipo, andamios, balancines, silletas y transporte necesarios para la ejecución correcta de las tareas previstas en su contrato.

El instrumental que deberá aportar el Contratista, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la entidad de la obra y las características de cada tarea correspondiente.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra el listado de máquinas que usará (tipo, marca, modelo, capacidad, año de fabricación y el carácter de propio o alquilado). Esta lista no será excluyente.

El Contratista no podrá proceder al retiro total o parcial de equipos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la Dirección de Obra extienda autorización por escrito.

AYUDA DE GREMIOS

Se entiende por Ayuda de Gremios aquella publicada por la Cámara Argentina de la Construcción, según usos y costumbres. Básicamente y en forma indicativa, consiste en la provisión por parte del Contratista de las siguientes prestaciones, sin que este listado sea excluyente ni limitativo:

a) Locales de usos generales para el personal, destinados a vestuarios y sanitarios con iluminación;

b) Locales cerrados con iluminación para depósito de materiales, enseres y herramientas;

c) Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un piso de los andamios livianos y de caballetes queda a cargo de los Subcontratistas.

- d) Retiro de deshechos y todo trabajo de limpieza;
- e) Proporcionar a una distancia no mayor de 20,00m del lugar de trabajo: fuerza motriz para herramientas y un tomacorriente para iluminación;
- f) Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra, para el traslado de materiales y colaboración para la descarga y traslado;
- g) Apertura y cierre de canaletas, zanjias, pases de paredes y losas y todos los trabajos de albañilería en general, tales como amurado de marcos, colocación de grampas e insertos, tacos, etc.;
- h) Colaboración en los replanteos de obra y plantillados a cargo de los Subcontratistas y verificación de modificaciones y medidas en obra;
- i) Provisión de morteros y hormigones para amurado de cajas y cañerías y provisión y preparación de mezclas para los Subcontratistas que lo requieran;
- j) Colocación de gabinetes eléctricos, tomas de electricidad, trabajos de albañilería para colocación de tableros, equipos y cajas mayores de la instalación eléctrica;
- k) Bases para bombas y equipos de todas las instalaciones, incluidos anclajes;
- l) Provisión de agua en cada piso para los Subcontratistas que la necesiten;
- m) Toda aquella ayuda necesaria según usos y costumbres, aunque no esté mencionada precedentemente, dadas las características particulares del proyecto.

S=01520.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Equipos

Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de equipos durante la ejecución de los trabajos, la Dirección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otros en buenas condiciones de uso. El emplazamiento y funcionamiento de los equipos, se convendrá con la Dirección de Obra.

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN 01527: ANDAMIOS

S=01527.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=01527.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección se refiere a los andamios que se deban realizar en la obra -tanto para interiores como para exteriores- con particular atención a los necesarios para la restauración de las cuatro fachadas exteriores y los diversos espacios interiores. Asimismo comprende otros sistemas de trabajo como ser plataformas de trabajo, balancines, silletas, etc.

S=01527.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente Sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01530 Cercos, Defensas y Mamparas

01520 Limpieza Equipos Herramientas y Ayuda de Gremios

03000 Hormigones

04200 Mampostería

09000 Terminaciones

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección.

Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=01527.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo. Deberá garantizar asimismo la aplicación de todas las normas y mejores prácticas relativas Higiene y Seguridad en el Trabajo, que fueran de aplicación a esta tarea y toda otra norma que pudiera dictarse sobre el particular en el futuro.

S=01527.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. Entregará además cálculos detallados de los andamios y los folletos comerciales y características de los mismos en caso de ser de marcas de plaza.

S=01527.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

No se aplica

S=01527.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

En caso de ser sistemas comerciales llegarán a obra en perfecto estado de conservación, limpios, engrasados y pintados de colores uniformes y se estibarán sobre pallets que los separen del terreno.

S=01527.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

S=01527.9 PRECAUCIONES

El Contratista deberá efectuar las protecciones determinadas por las reglamentaciones establecidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

En todas la tareas y en particular aquellas que se realicen en áreas de Protección Integral o Estructural de acuerdo a los planos de proyecto.

S=01527.10 MATERIALES

El Contratista propondrá él o los sistemas de andamios que usará en la Obra. A tal efecto deberá entregar la información necesaria a la Dirección de Obra, para su aprobación previa. Deberá tener en cuenta que sean sistemas experimentados en el mercado.

S=01527.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los andamios serán sólidos y arriostrados. Tendrán en toda su extensión parapeto, tabla rodapié, así como barandas de seguridad.

Las escaleras serán resistentes con pasamanos y pendientes adecuadas y de alturas apropiadas (pedadas 25cm alzadas 20cm), debiéndose fijarlas donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se colocarán las cantidades que fueren necesarias para el trabajo normal del personal y desarrollo de obra.

Los andamios deberán permitir la libre circulación sin interrupciones y los parantes y/o travesaños no tendrán separaciones mayores de 4,00m. Las fijaciones de los travesaños a los parantes deberán ejecutarse en forma sólida y segura para lograr una estructura firme y rígida. Los andamios no deberán cargarse en exceso y se evitará que haya en ellos abundancia de materiales.

El Contratista será responsable de solicitar los permisos y realizar las tramitaciones ante los organismos correspondientes, así como del pago de las tasas y derechos que las tareas impliquen.

S=01527.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La aprobación de la estructura, disposición de la misma y calidad de los andamiajes respecto de sus condiciones de seguridad y protección, queda librada a exclusivo juicio de la Dirección de Obra.

Se deberá prever la aplicación de tres capas de media sombra del ancho total por la altura total de Edificio, a colgar sobre cada uno de los laterales y en la fachada del Contrafrente según características a definir por la Dirección de Obra. Este requerimiento deberá estar terminado para la inauguración de la primera etapa

DIVISIÓN 01000: CONDICIONES GENERALES
SECCIÓN 01530: CERCOS, DEFENSAS Y MAMPARAS

S= 01530.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=01530.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Esta Sección se refiere a los cercos y protecciones que el Contratista deberá ejecutar para el cierre de la Obra, que limiten el predio de la calle, y las defensas que protejan a los transeúntes y a los linderos y las mamparas que dividan los sectores en obra del resto que esté habilitado.

S=01530.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente Sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01510 Fuerza Motriz y Agua de Obra

01514 Obrador y Oficinas para la Dirección de Obra y el Comitente

01527 Andamios

01980 Replanteo y Nivelación

09000 Terminaciones

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieran afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

S=01530.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

Asimismo deberá tener en cuenta las normas de seguridad y exigencias de la Ciudad de Buenos Aires y deberá garantizar asimismo la aplicación de todas las normas y mejores prácticas relativas Higiene y Seguridad en el Trabajo, que fueran de aplicación a esta tarea y toda otra norma que pudiera dictarse sobre el particular en el futuro.

S=01530.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

En ellos constará la ubicación de las defensas, la forma de construirlas y de amurarlas y el tipo y diseño de cerco y el tipo y diseño de las mamparas divisorias, los que serán aprobados por la Dirección de Obra.

S=01530.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

No se aplica

S=01530.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El cerco se entregará al comienzo de la Obra y no se retirará hasta contar con autorización expresa de la Dirección de Obra. Las defensas se entregarán a medida de su necesidad y no se retirarán hasta contar con autorización expresa de la Dirección de Obra.

S=01530.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Espesores	Según cálculos que se presentarán oportunamente
Defensas	Según cálculos que se presentarán oportunamente
Mamparas	Multilaminado Fenólico 19mm + estructura sostén

S=01530.9 PRECAUCIONES

El Contratista deberá efectuar las protecciones determinadas por las reglamentaciones establecidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, particularmente en el artículo 4.3 y concordantes y las prescripciones del Decreto 911/96.

Se evitará por todos los medios el daño a áreas y elementos de protección histórica, propiedades linderas y a los transeúntes. Los cercos, defensas, mamparas y todo otro material que se utilice en las obras y tenga vista directa desde el exterior, no podrán exhibir marcas ni leyendas que no sean las que autoricen o indique expresamente la Dirección de Obra.

S=01530.10 MATERIALES

Cercos

Madera: Pino Paraná Cepillado o multilaminado Fenólico, ambos pintados según diseño que oportunamente suministrará la Dirección de Obra.

Metal: sistemas prefabricados pintados según indicaciones y diseño que oportunamente suministrará la Dirección de Obra.

Defensas

Vigas Metálicas: reticuladas o perfiles normales.

Recubrimiento: multilaminado Fenólico.

Mamparas

Recubrimiento: multilaminado Fenólico

Estructura: Pino Paraná Cepillado o metálica.

En todos los casos estos elementos serán pintados con esmalte sintético color a definir por la Dirección de Obra y se preverá la aplicación mediante el sistema de stencil o similar, de una leyenda que proveerá oportunamente la Dirección de Obra.

S=01530.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar los cercos de obra que determinen las reglamentaciones municipales en cuanto corresponda. Las defensas de protección se ejecutarán sobre linderos y sobre la vía pública, según las necesidades que resulten del avance de obra.

Las mamparas se ejecutarán a fin de separar y proteger áreas de las obras que así lo requieran y se removerán y trasladarán tantas veces como sea necesario sin costo adicional para el Comitente.

Cuando los andamios se sitúen en lugares de circulación (p.ej.: en las aceras), éstas deberán contar con un paso peatonal cubierto que permita la libre circulación de los peatones por la vereda, formando un pasadizo, el que contará con piso sobreelevado -que permita el escurrimiento del agua- pared y cielorraso de multilaminado fenólico pintado con todas las medidas de protección (barandas, guardapiés, carenado plástico prefabricado y modular de los nudos, etc.), señalizaciones e iluminación necesarias.

Los andamios propiamente dichos serán armados por sobre el nivel del cielorraso del pasadizo mencionado, disponiéndose a esa altura una pantalla a 45°, que sirva para amortizar las posibles caídas de herramientas, escombros, etc. desde los andamios. Se deberá tener en cuenta que dicha pantalla deberá permitir la libre circulación del tránsito vehicular, cerca del cordón de la acera.

En los casos que el pasadizo peatonal se viera interrumpido por elementos ubicados en las veredas (por ej.: entrada de subte sobre fachada de Av. Leandro N. Alem), se deberán alternativas, a fin de permitir la circulación peatonal en forma fluida, contando dicha estructura con todas las medidas de protección, señalización, etc. que fueran necesarias a fin del resguardo de los peatones.

Cuando se prevea un cierre continuo a nivel peatonal, éste será construido con multilaminado fenólico de un espesor de 19mm pintado y deberá alcanzar una altura de 3,00m y estar debidamente iluminado y señalizado. Se emplearán tableros limpios y sanos, colocados a tope, no admitiéndose superposiciones. Se dejarán las puertas que se requieran para permitir un trabajo fluido. Las puertas serán del mismo material que el cerramiento y contarán con sus correspondientes bisagras (tres o más) y cerraduras (dos) o dispositivos (dos) para colocar candados. Las bisagras y dispositivos porta candados serán de tipo reforzados. Las cerraduras o candados serán de seguridad de doble paleta de primera calidad.

S=01530.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La aprobación de la estructura, disposición de la misma y calidad de los cercos, defensas y mamparas, respecto de sus condiciones de seguridad y protección, queda a exclusivo juicio de la Dirección de Obra.

DIVISION 03000: HORMIGONES

SECCIÓN 03550: CARPETAS

S=03550.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales. Será de especial aplicación en esta Sección, el documento PL Planilla de Locales.

S=03550.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de carpetas a ejecutar se realizarán sobre todos los contrapisos de la Obra, bajo pisos pegados y flotantes y carpetas clavadoras bajo pisos de madera.

S=03550.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

09200 Revoques y Yaserías

09300 Revestimientos

09400 Pisos, zócalos y solias húmedos

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación

S=03550.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo. Además deberá garantizar que las carpetas no se despeguen, quiebren ni fisuren.

S=03550.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=03550.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

La Dirección de Obra podrá exigir la ejecución de un tramo de muestra para verificar las condiciones de las carpetas.

S=03550.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Rigen similares prescripciones que en la Sección 03500.

S=03550.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Aislamiento Acústico según Sección 13080

Espesores según planos

Normas IRAM 1601

ASTM

S=03550.9 PRECAUCIONES

Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos, pinturas, etc. Se efectuarán puentes de adherencia con adhesivos sintéticos para morteros. EL producto a utilizar deberá ser previamente aprobado por la Dirección de Obra.

S=03550.10 MATERIALES

Los materiales a usarse en la ejecución de las carpetas se encuentran especificados en la Sección 04200

S=03550.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Carpetas de nivelación bajo solados pegados (mosaicos graníticos, alfombras, linóleo, etc.)
Sobre los contrapisos y sus respectivas aislaciones y de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Locales, se ejecutarán las carpetas de los espesores indicados, con un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina tamizada. Se incorporará una malla plástica de 2 mm de espesor en la masa de la carpeta de dimensiones 5 x 5 cm.

Carpeta clavable bajo pisos de madera

En los locales donde se ejecuten pisos de madera clavados y pegados, se efectuará una carpeta de 3 cm de espesor con mortero de media (1/2) parte de cemento Pórtland, una parte y media (1 1/2) de cal hidráulica, cinco partes de arena y tres partes de polvo de ladrillo. Sobre la misma se efectuará la colocación del piso, según lo determinado en la Sección pisos de madera. Se incorporará una malla plástica de 2 mm de espesor en la masa de la carpeta de dimensiones 5 x 5 cm.

S=03550.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Las carpetas deberán estar absolutamente limpias antes de efectuar las colocaciones de pisos previstas. Deberán eliminarse los restos de revoques y enlucidos, restos de otros materiales, polvo, etc. a cuyo efecto serán raspadas y barridas en la medida que sea necesario. La Dirección de Obra autorizará el comienzo de las colocaciones de pisos, una vez constatado el estado de las carpetas.

DIVISIÓN 04000: ALBAÑILERÍAS
SECCIÓN 04200: MAMPOSTERÍA

S=04200.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Especificaciones Técnicas, Pliego de Cláusulas Especiales y los planos de la obra.

S=04200.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con la mampostería.

Todas estas tareas están incluidas en los precios unitarios de la mampostería y por lo tanto deberán considerarse sin cargo adicional alguno.

S=04200.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

05700 Herrerías

07100 Aislaciones

15400 Instalaciones Sanitarias

15500 Instalaciones Termomecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=04200.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=04200.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos contractualmente antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=04200.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra por lo menos dos (2) muestras de cada uno de los ladrillos comunes y cerámicos huecos a utilizar. Estas muestras representarán las variaciones extremas de calidad, tamaño y color que pueden producirse con el material provisto a obra y serán almacenadas en el local destinado a tal fin.

Todo material provisto deberá estar dentro de los límites de las muestras aprobadas pero ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

S=04200.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso. Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo éstos serán almacenados en un lugar estanco

y correctamente ventilado. Se podrán instalar silos de almacenamiento a granel de los aglomerantes hidráulicos, de los que se extraerán muestras para los ensayos previstos de norma.

Los ladrillos deberán ingresar a Obra palletizados y se acopiarán prolijamente donde se indique en el plano del Obrador o donde indique la Dirección de Obra.

S=04200.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego	F-60 / ASTM E 119
Aislamiento Acústico	según Sección 13080
Espesores	Indicados en Planos
Normas	IRAM Indicadas en la presente Sección. ACI 530.1

S=04200.9 PRECAUCIONES

La albañilería se colocará a plomo, alineada, con hiladas a nivel, precisamente espaciadas y con cada hilada a matajunta de la próxima inferior.

Los mampuestos se mojarán antes de su colocación y todo mortero será utilizado y colocado en posición final dentro de dos horas de mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a veintisiete grados centígrados (27° C), y dentro de tres horas cuando la temperatura ambiente sea inferior a veintisiete grados centígrados (27° C).

No se utilizará mortero que haya endurecido por acción química (hidratación), o que no se utilice dentro de los límites indicados precedentemente.

S=04200.10 MATERIALES

Cemento Pórtland

El cemento Pórtland se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a las normas IRAM 50000 y 50001. Se podrán instalar silos de almacenamiento a granel de los aglomerantes hidráulicos, de los que se extraerán muestras para los ensayos previstos de norma.

Cemento de albañilería

El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685. Se podrán instalar silos de almacenamiento a granel de los aglomerantes hidráulicos, de los que se extraerán muestras para los ensayos previstos de norma.

Cal Hidráulica

Las cales hidráulicas serán de marcas conocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas IRAM 1508 y 1516. Se podrán instalar silos de almacenamiento a granel de los aglomerantes hidráulicos, de los que se extraerán muestras para los ensayos previstos de norma.

Cal aérea

Se usarán cales aéreas hidratadas en polvo, envasadas, que deberán ajustarse a la Norma IRAM 1626. Se podrán instalar silos de almacenamiento a granel de los aglomerantes hidráulicos, de los que se extraerán muestras para los ensayos previstos de norma.

Arena

Toda la arena que se utilice cumplirá con los requerimientos de la Norma IRAM 1633.

Agua

Toda el agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales para morteros. En general el agua potable es apta para el amasado de morteros.

Ladrillos cerámicos comunes

Serán de los denominados de cal, todos de formas regulares y de las dimensiones determinadas por la Norma IRAM 12502.

Ladrillos cerámicos huecos

Sus dimensiones serán las especificadas en planos y planillas y conformarán con la Norma IRAM 12502.

Material para juntas de control

Todo fieltro será fieltro asfáltico saturado de quince (15) libras y conformará con la Norma IRAM 1558.

Junta Compriband Tipo: Compriband y conformarán con las Normas IRAM 213455 a 59.

Pintura Asfáltica

La misma deberá ser de primera marca y conformará con la Norma IRAM 6817.

Mortero gris standard

Todo mortero gris standard será una de las siguientes mezclas:

a) Una (1) parte de cemento Pórtland; una (1) parte de cal hidratada en pasta y seis (6) partes de arena por volumen.

b) Una (1) parte de cemento Pórtland, una (1) parte de cal hidráulica y tres (3) partes de arena gruesa.

Los ingredientes serán mezclados a máquina y en las medidas determinadas en este Pliego y aprobados por la Dirección de Obra. Se prohíbe el mezclado a mano.

Mortero de Cemento

Estará compuesto de una (1) parte de cemento Pórtland y tres (3) partes de arena.

S=04200.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra salvo indicación en contrario en los planos. Con la aprobación previa de la Dirección de Obra podrán asentarse determinados tabiques sobre contrapisos.

Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero este aún blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco.

Las esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería metálica y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería serán sólidamente llenados con mortero de cemento a medida que se levanten las paredes.

Los anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieran ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar trabajos de otros serán realizados con discos o acanaladoras mecánicas adecuadas.

En las uniones de las mamposterías con el hormigón se interpondrá una junta Compriband según se especifica en S=04200.10 y en los correspondientes planos de detalle.

a) En general cuando en los planos se indiquen paredes de 10 cm, 15 cm ó 20cm de espesor, se entenderá que la pared deberá levantarse con ladrillos cerámicos huecos de máquina de 8-12-18 x 18 x 33 cm de las características establecidas en este Pliego con el espesor que resulte de su construcción con el ladrillo de plano en su mayor dimensión.

b) En general, cuando se indiquen en los planos paredes de 15 cm ó 20 cm de espesor y en todos los ambientes que requieran aislaciones ó atenuaciones acústicas según Sección 13080, se entenderá que la pared se levantará con ladrillo común de las características establecidas en esta especificación, con el espesor que resulte de su construcción y con el ladrillo de faja o a tizón según corresponda a su trabazón.

c) En general cuando en los planos se indiquen paredes de 12 cm ó 18 cm de espesor, se entenderá que la pared deberá levantarse con ladrillos cerámicos huecos portantes de máquina de 12-18 x 18 x 33 cm de las características establecidas en este Pliego con el espesor que resulte de su construcción con el ladrillo de plano en su mayor dimensión.

Albañilería de ladrillos vistos

En todo cuando corresponda, rigen para estas mamposterías las mismas prescripciones que se mencionan en albañilería de ladrillos de elevación. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales y colocadas a junta trabada.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1,5 cm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Cuando la mampostería este compuesta de dos paramentos o como revestimiento posterior de una estructura, con o sin cámara de aire, llevara trabas horizontales de hierro de Ø 8mm cada 6 hiladas en vertical y 2,00 m en horizontal, a tresbolillo. Estas grapas tendrán cortagotas en la cámara de aire y estarán pintadas con convertidor de óxido íntegramente.

Durante la ejecución de mampostería de ladrillos vistos con cámara de aire deberá protegerse y limpiar la misma, a fin de evitar la acumulación de material. A tal efecto se acompañará la elevación de la mampostería, cerrando la cámara de aire con listones de madera fijados convenientemente pero móviles, que aseguren la mayor hermeticidad posible. Deberán preverse ladrillos sin colocar para permitir retirar material residual y efectuar una perfecta limpieza de la cámara de aire.

Se tendrá especial cuidado en la selección de las diferentes tonalidades de ladrillos, debiéndose mezclar las mismas de modo de evitar que se produzcan zonas de distintas tonalidades dentro de una misma superficie de pared.

Durante la ejecución de la mampostería, los paramentos terminados serán protegidos con forros plásticos y cantoneras de madera en todos los ángulos vivos, a fin de evitar el manchado con mezclas y las roturas. El Contratista deberá rehacer a su cargo cualquier deficiencia que se produzca en este sentido.

Dinteles y refuerzos

Todos los vanos adintelados tendrán dinteles de hormigón armado. Su sección, cantidad y distribución serán las indicadas en los detalles respectivos. Apoyarán sus extremos sobre la albañilería en la longitud que se establezca, pero ésta nunca será inferior a 20 cm.

Se reforzarán asimismo con encadenados de hierro u hormigón, según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen hasta el cielorraso, o que aunque lleguen no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.

Tomado de juntas

El tomado de juntas se efectuará con mortero de cemento, el espesor será uniforme de 15 mm y estará rehundido de 3 a 10 mm según muestras a aprobar y definir por la Dirección de Obra.

Esta tarea se ejecutará a continuación de la elevación de los paramentos, una vez que el material haya "tirado" y antes del secado del ladrillo, para evitar la ulterior aparición de manchas.

Cámara de aire

Las cámaras de aire que se indiquen en los planos y la aislación hidrófuga especificada en el rubro Aislaciones, deberán terminarse con un lecho inferior con pendiente hacia los desagües. Estos se ubicarán cada cinco metros como máximo y consistirán en un caño de descarga de PVC de 1/2" pulgada de diámetro, enrasado al paramento.

Junta de control de deformaciones

Las juntas mencionadas se ubicarán según el criterio que determine la Dirección de Obra, si es que no figura indicada en planos. Se efectuarán en distancias variables entre 8,00 y 12,00 m, siendo verticales y de 15 mm de espesor. Una vez efectuadas se llenarán con sellador al tono de las juntas.

Cuidado y limpieza

Una vez tomada la junta de los ladrillos se los limpiará con cepillo de alambre y espátula, recomponiendo los mismos con polvo de ladrillo del mismo material en aquellos lugares que presenten pequeñas oquedades o saltaduras. Posteriormente se procederá al lavado con ácido muriático diluido con 80% de agua. Transcurridas 24 horas se podrán iniciar los trabajos de terminación especificados en la Sección 09900.

S=04200.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Refuerzos

Cuando así lo ordene la Dirección de Obra por tratarse de planos de grandes dimensiones (mayores de 4,00m x 4,00m) o por razones justificadas, se armará la albañilería colocando en el interior de las juntas cada cuatro (4) hiladas, en forma espaciada, hierros redondos de Ø 4,2 mm, solapados un mínimo de 20 cm en empalmes y esquinas.

El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de concreto.

Asientos de vigas y armaduras

Las vigas y dinteles de hormigón y/o metálicos que apoyen sobre mamposterías, descansarán sobre dados de hormigón simple o armado, de las dimensiones y características que en cada caso indican los planos o la Dirección de Obra.

Engrosados

Se ejecutarán con escallas de ladrillos cerámicos huecos. En caso de tener que adecuar el espesor, se deberán usar ladrillos cortados a máquina, manteniendo como mínimo una línea de agujeros entera.

Bases para equipos

El Contratista deberá ejecutar todas las bases para calderas, bombas y equipos en general, de acuerdo a las necesidades de las instalaciones y a lo prescripto en la Sección 13080. Serán de hormigón armado, de las dimensiones que indiquen los planos o las que oportunamente indique la Dirección de Obra, debiéndose prever todos los elementos para fijación de los equipos, así como también las aislaciones y bases antivibratorias que los equipos requieran. Podrán ser también de estructura metálica si así se lo indica en los planos. Se tendrá especial precaución para la ejecución de las losas antivibratorias indicadas en S=03500.12 que se realizarán según las prescripciones de S=03300

En los casos que se construyan las bases de hormigón, las mismas se terminarán de acuerdo al solado del local. En las aristas se colocarán guardacantos de hierro de 32 x 32 mm.

DIVISIÓN 07000: CUBIERTAS AISLACIONES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS
SECCIÓN 07100: AISLACIONES HIDRÁULICAS

S=07100.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=07100.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comprende la ejecución de la totalidad de las capas aisladoras horizontales, verticales y azotados hidrófugos de la obra.

S=07100.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

03500 Contrapisos

03550 Carpetas

04200 Mampostería

09200 Revoques y Yaserías

09400 Pisos Zócalos y Solías húmedos

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

S=07100.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo. Fundamentalmente el Contratista deberá garantizar la estanqueidad al agua en todas las obras.

S=07100.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

Entregará además catálogos folletos y certificaciones de ensayos de los distintos materiales hidrófugos a utilizar

S=07100.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Se deberá efectuar una prueba de la aislación horizontal en locales húmedos conformando una pileta durante 48 horas como mínimo. Durante dicho período, el Contratista deberá mantener una guardia permanente a efectos de desaguar la pileta en caso de advertirse filtraciones que pudieran afectar trabajos terminados.

S=07100.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso. Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo serán almacenadas en un lugar estanco y correctamente ventilado.

Además los otros materiales especificados en S=07100.10 se entregarán en obra y se depositarán de modo de preservar sus condiciones técnicas garantizándose su protección.

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Normas IRAM 1572

Deberá garantizarse una perfecta continuidad entre las distintas aislaciones, ya sean horizontales o verticales, incluyendo los azotados. Esta condición deberá verificarse conjuntamente con la Dirección de Obra.

Algunos de los materiales a usarse en la ejecución de las capas aisladoras se encuentran especificados en la Sección 04200 Mampostería.

Sólo se utilizarán los que se adicionan al agua de empastado de las mezclas, deberán cumplir con las especificaciones de las Normas IRAM 1572 y 1590 para morteros comunes e IRAM 1870 para hormigones y se presentarán todos los productos a utilizar para aprobación por la Dirección de Obra previo a su uso en las obras.

En todos los casos se deberán solicitar las instrucciones de aplicación, al fabricante de los productos primarios. Estas serán sometidas a la aprobación de la Dirección de Obra y una vez aprobadas, respetadas estrictamente.

En líneas generales se describen a continuación los procedimientos de aplicación:

Quando se realizan mamposterías sobre cimientos o encadenados, la capa aisladora se ejecutará en forma de cajón, y éste estará formado por el ancho del ladrillo y con una altura no menor de tres hiladas de éste, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del piso terminado. Esta capa aisladora se ejecutará con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina, sin interrupciones.

Sobre el mortero se aplicarán dos manos de pinceleta con un espesor promedio de 1,4 mm.

Se efectuará una doble capa aisladora, la primera sobre la losa con anterioridad a la ejecución del contrapiso. La segunda, sobre el contrapiso la que subirá por los muros 50 cm por sobre el piso terminado y estará unida verticalmente a la anterior. Las superficies de los contrapisos serán firmes, sin partes flojas, nidos de abeja, etc. y deberán tener una porosidad tal que permita una total adherencia de la capa aisladora. antes de continuar los trabajos.

Las capas aisladoras se efectuarán con el mortero especificado. En caso que los solados sean delgados o se coloquen con mezclas en capas finas, sobre la impermeabilización antedicha deberá aplicarse una capa de adherencia preparada con una parte de cemento y una parte de arena, con agregado de hidrófugo químico inorgánico aprobado por la Dirección de Obra. Esta mezcla se aplicará a pinceleta y se dejará endurecer 24 horas antes de colocar el solado

Aislación horizontal sobre contrapisos sobre terreno

Sobre todos los contrapisos en contacto con la tierra se ejecutará una capa aisladora cementicia realizada con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina y alisado a la llana metálica. El agua de empaste incluirá el hidrófugo químico inorgánico aprobado por la Dirección de Obra

Impermeabilización de conductos para Instalaciones

Para el caso de conductos de aire, de conductos de Aire Acondicionado en mampostería, conductos para cañerías de instalaciones, para conductos que conduzcan conductos de aire acondicionado de chapa, contruidos todos ellos en mampostería, se realizará la impermeabilización ejecutando un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina con el agregado del hidrófugo químico inorgánico aprobado por la Dirección de Obra. El mortero se terminará fratazado.

Aislación vertical en muros exteriores

Se realizará un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina. Dicho mortero será de 1,5 cm de espesor y terminación fratazado.

Vertical en cámara de aire de muros dobles

Se realizará un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina con el agregado del hidrófugo químico inorgánico aprobado por la Dirección de Obra. Dicho mortero será de 1,5 cm. de espesor y terminación fratazado.

Azotados Hidrófugos

Se realizará con un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina clasificada con el agregado hidrófugo químico inorgánico aprobado por la Dirección de Obra.

También se realizará un azotado hidrófugo en los muros de locales sanitarios que luego deban revestirse uniéndolo este último azotado con la aislación horizontal.

S=07100.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Las capas aisladoras cementicias se ejecutarán sobre superficies libres de residuos y polvo y humedecidas previamente. Antes de proceder a su recubrimiento, el Contratista solicitará la aprobación de las capas aisladoras y las aislaciones asfálticas, por parte de la Dirección de Obra.

DIVISIÓN 07000: CUBIERTAS AISLACIONES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS
SECCIÓN 07200: AISLACIONES TÉRMICAS

S= 07200.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=07200.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Presente sección se refiera a las aislaciones térmicas de la obra tanto en las cubiertas como en los muros que así lo requieran según los planos.

S=07200.3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=07200.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PCE y el Sistema de la Calidad respectivo y garantizará la absorción del calor según norma ASTM E 96.

S=07200.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=07200.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Se entregarán dos muestras de 50 x 50 cm a fin de constatar la calidad y servir de patrón de comparación. Se realizarán los ensayos de Conductividad Térmica a 20 °C que será menor que 0,033 Kcal/m h °C y de resistencia térmica a 20 °C que para un espesor de 50 mm será menor a 1,32 y el ensayo de permeabilidad al vapor de agua menor que 0,17 g/m² día mm Hg. y se determinará que el calor específico sea igual a 0,20 Kcal/Kg °C

S=07200.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Fieltro Metálico

Se entregará embolsado en bolsas de polietileno comprimido al 33 % de su volumen nominal. Se almacenará bajo techo y separado del suelo y lejos de agentes que puedan dañarla.

Otros Materiales

Los materiales serán entregados en obra y depositados de modo de preservar sus condiciones técnicas, garantizándose su protección.

S=07200.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego	Incombustible y no inflamable
Aislamiento Acústico	Atenuación 44 dB y según Sección 13080
Espesores	50 mm
Normas	IRAM 4063 / ASTM E 96 / ASTM C 177

S=07200.9 PRECAUCIONES

El fieltro metálico deberá instalarse aprisionado entre dos superficies.

S=07200.10 MATERIALES

Fieltro Metálico

Es un fieltro semirígido constituido por fibras minerales aglomeradas con resinas termoendurecibles revestido en una de sus caras con un foil de aluminio y papel "Kraft" reforzado con una franja libre de 50 mm en uno de los bordes para efectuar el solapado.

Poliestireno expandido

Poliestireno expandido de 25 mm de espesor, 30 Kg/m³ de densidad.

Aislación de Cubiertas metálicas

Lana de vidrio con foil de aluminio de 2" de espesor, densidad 14 kg/m³.

Otros materiales

-Asfalto en caliente con punto de ablandamiento entre 60 °C y 93 °C penetración no menor de 50-60 a 25 °C 100 grs 5 seg y punto de inflamación 230 °C aprobado.

-Velos saturados porosos impregnados con asfalto de acuerdo con ASTM 2178-76 Tipo III.

S=07200.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Aislación térmica de Muros

Se deberá colocar el aislamiento térmico entre dos superficies, aprisionado entre ellas y solapado lateralmente 50 mm.

Aislación térmica de las cubiertas planas

Sobre la barrera de vapor se colocará 1,5 Kg/m² de asfalto en caliente y se adherirá una plancha de 25 mm de espesor de poliestireno expandido de 30 Kg/m³ de densidad, sobre esta capa se colocará con juntas verticales desfasadas, una segunda capa de 25 mm de espesor de poliestireno expandido de 30 Kg/m³ sobre la cual se aplicará otra capa de emulsión igual a la anterior con incorporación de una fibra de vidrio saturada en asfalto, solapada 5 cm como protección de la aislación térmica.

Aislación de cubiertas metálicas

La aislación se realizara con lana de vidrio con foil de aluminio de 2" de espesor, densidad 14 Kg/m³. Se soportará con malla hexagonal de alambre ISWG 12 galvanizada.

Térmica en cámara de aire muros dobles

Sobre la capa hidrófuga se realizaran dos manos cruzadas de asfalto plástico con un consumo no menor de 1 Kg/m² por mano. Posteriormente se colocará poliestireno expandido de las dimensiones indicadas en los planos y de una densidad de 20 Kg/m³

S=07200.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Deberá poseer una barrera de vapor que evite el goteo por condensación de la superficie metálica interior. No deberá servir de sustento a insectos y roedores. No deberá absorber humedad ni acelerar la corrosión cuando esté en contacto con metales.

DIVISIÓN 07000: CUBIERTAS, AISLACIONES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS
SECCIÓN 07250: AISLACIONES CONTRA EL FUEGO

S=07250.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=07250.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los sistemas de sellados cortafuegos consisten en productos que pueden utilizarse individualmente o combinados a fin de obturar las aberturas pasantes para evitar la propagación del fuego y el humo hasta temperaturas superiores a 1000 °C y responderán a clasificaciones según las Normas ASTM E 814 y 119, UL 1479 y 2079 evitando la propagación desde 1 a 4 horas.

S=07250.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

01980 Replanteo y Nivelación

04200 Mampostería

05100 Estructuras metálicas

09200 Revoques y Yeserías

09250 Placas de Roca de Yeso

13080 Aislaciones acústicas

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=07250.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=07250.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=07250.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Los materiales y su disposición deberán cumplir con las normas ASTM E 814 y 119, UL 1479 y 2079 (Method of Fire Test of Through Penetration Fire Stops).

S=07250.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales se enviarán a obra convenientemente embalados en sus envases originales. El Contratista deberá prever el almacenaje de ellos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos. Estos deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso. El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos elementos que puedan ser observados por la Dirección de Obra, por presentar deformaciones o alteraciones.

S=07250.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño basadas en ensayos internacionales que demuestren la resistencia al fuego (F-rating) busado:

Resistencia al fuego	3 Horas
Espesores	según planos de Detalle
Normas	IRAM 3900-1 / 11910-1 al 3 / 11953 / 11954 / ASTM E 814 y 119, UL 1479 y 2079 BS ó DIN correspondientes

S=07250.9 PRECAUCIONES

Los selladores cortafuegos deberán resistir temperaturas extremas, vibraciones, ciclos térmicos y exposición al aire, polvo y suciedad. Permanecerán flexibles y no se descascararán ni fisurarán ni endurecerán ni se secarán o desintegrarán. Todos los productos utilizados deberán ser compatibles entre sí y con los materiales con los cuales estarán en contacto.

S=07250.10 MATERIALES

Se emplearán en los sectores especificados en planos y donde las normas así lo exijan, aún cuando no se encuentren señalados en los mismos, o en las especificaciones correspondientes los siguientes materiales:

Sellos cortafuego intumescentes
En pases de tuberías, cables y bandejas portacables.

Ladrillos cortafuego intumescentes
En vanos y pases libres.

Sellos cortafuego elastoméricos
Para pases de conductos de aire acondicionado u juntas de construcción mayores de 6 mm.

Espuma cortafuego
Para aberturas de difícil acceso.

Recubrimientos cortafuego

Morteros cortafuego cementicios
Sin asbestos con adherencia a metal, mampostería y concreto en pases de bandejas portacables y aberturas de pases en general.

Cintas envolventes intumescentes
Para tubos plásticos y pases de sanitarios.

Productos de fibra cerámica
De 70 kg/m³ (mínimo) a 150 kg/m³, donde el espacio a rellenar es mayor.

Masilla moldeable ignífuga.

Materiales ignífugos
Realizados en base a resinas de siliconas para utilizarse en juntas de control y aislamiento. Sus principales características son:

CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	SELLADOR SIN	SELLADOR	ESPUMA
-----------------	--------	--------------	----------	--------

		ASENTAMIENTO	AUTONIVELANTE	
Flujo		nulo	autonivelante	nulo
Tiempo de Trabajo	minutos	<30	<30	2
Color		Gris	Gris	Gris-negro
Curado y Adherencia	días	14-21	14-21	5
Dureza Shore A		15		
Dureza Shore 00			65	
Elongación a la rotura	%	1200	1200	
Densidad	kg/m3			90-120
Estructura Celular Celdas	%			>50
Resistencia a la Tracción	kg/cm2			1.05
Coefficiente térmico de expansión lineal	- 25 a 150 °C			-4 x 3.2 x 10

Mezcla impermeable cortafuego y cortahumo en base de resinas vinílicas sin la inclusión de asbestos.
Características:

Material Ligante base	resinas vinílicas
Resistencia a la llama directa	No propaga la llama ni despiden humo
Tiempo de resistencia a la llama	3 horas
Tiempo de trabajo de la mezcla	75 minutos
Tiempo de Fragüe de la mezcla	2-3 horas
Resistencia al congelamiento	total una vez fraguado
Resistencia al pasaje de humo	total una vez fraguado

Lana mineral

Densidad mínima de 70 a 150 kg/m³ y espesor mínimo 4 cm, de acuerdo a las solicitudes del sector.

Perfiles metálicos

Para rigidización y refuerzo de ductos o caños en cada pase de losa o tabique donde se requiera, incluyendo los elementos de fijación que correspondieran.

S=07250.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los sistemas cortafuegos deberán ser colocados por personal experimentado y familiarizado con los requerimientos contra incendio del Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y las respectivas normas antes mencionadas. A fin de proceder a la colocación se seguirán los siguientes pasos:

- Limpieza de los bordes de las aberturas y de las superficies internas de las mismas y de los pasantes a fin de lograr una correcta adherencia.
- Colocación de las cantidades requeridas del material de relleno según las indicaciones de los fabricantes.
- Colocación de las cantidades requeridas de los selladores cortafuegos para obtener los retardos de fuego especificados
- En caso de requerirlo, se deberá prever la colocación de perfiles metálicos para sostén y rigidización de ductos de aire acondicionado en su intersección con los pases de mampostería u hormigón armado.

Para los pases de caños y cables se dispondrá de un aro de hierro de 4 mm de espesor y de largo igual al espesor del muro o tabique a atravesar (caño camisa). Entre el caño y el aro de pase la medida máxima a rellenar será para caños de 10 " máximo 69 mm mínimo 6 mm y para caños de 4 " máximo 75,2 mm y mínimo 6 mm. La resina vinílica cortafuego se aplicará sobre manta cerámica comprimida entre el aro metálico y el caño pasante con la siguiente relación de espesores fibra 3 pulgadas mezcla 1 ".

Montantes

Los espacios dejados para el paso de cables y ductos de los diferentes servicios comúnmente son atravesados por caños aislados de aire acondicionado, ductos de chapa, bandejas de cables, cables sin bandeja y barras. El espacio general se rellenará con espuma cortafuego o morteros cementicios. Los caños aislados de aire acondicionado serán envueltos con cintas envolventes intumescentes. Este material tiene la propiedad de aumentar su volumen con la temperatura y llenar los espacios vacíos dejados por materiales que se desintegran con el fuego. Los ductos de chapa se sellarán con masilla inyectable elastomérica a base de siliconas, en los lugares donde el espacio a rellenar es pequeño y con manta de fibra cerámica, donde el espacio a rellenar es mayor. Los cables de las bandejas serán envueltos con cinta intumescente envolvente. Los espacios vacíos que pudieran quedar serán rellenados entre cables y cinta con masilla inyectable y masilla moldeable; los cables sin bandejas se envolverán con cinta intumescente envolvente y los espacios vacíos entre éstos y la cinta se sellarán con masilla inyectable.

Pases en losas

Espacio destinado principalmente al pase de ductos de desagüe y/o cloacas y o Conductos de Aire Acondicionado. Estos pases son atravesados por conductos de hierro fundido hierro galvanizado o PVC. Estos últimos se rodearán con la cinta intumescente envolvente y luego se colocará el mortero cementicio cortafuego. Donde el espacio no permita la aplicación de estos productos, se colocará la cinta y se rellenará con espuma cortafuego o mortero cementicio. Para conductos de hierro fundido se colocará solamente el mortero cementicio cortafuego sin asbestos.

Sector de baños y Salas de máquinas

En estos sectores normalmente se efectúa el sellado entre tabiques y losa, tabiques y piso y orificios dejados en tabiques o vigas para el paso de caños de servicios. Se sellarán los perímetros de los encuentros entre las placas de los tabiques y la losa o viga de la estructura del edificio y el encuentro entre piso y placa con espuma cortafuego o mortero cementicio donde el espacio es pequeño y con manta de fibra cerámica y masilla inyectable elastomérica a base de siliconas donde los espacios son mayores. Con los mismos materiales serán sellados los pases de caños, cables y bandejas en los tabiques o vigas.

S=07250.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

El tiempo de retardo al fuego de las distintas obturaciones no será menor a las 3 horas. Importante: para que los sellos instalados cumplan con su objetivo es imprescindible reponer el material -en calidad como en cantidad- que fuera extraído por una reparación.

Plenos de Acceso de Instalaciones al Auditorio

Estos pleno en particular comienza en el nivel del PB y termina en los niveles de Planta en pendiente de la Sala y por debajo del escenario. Además de cumplir con las exigencias y precauciones técnicas generales de todas las instalaciones que transitan por él, se incorporan 4 compuertas de acceso de mantenimiento al pleno, que deben cumplir también con lo exigido respecto de las condiciones de aislamiento contra incendio, tanto en el caso en que se produjere el mismo dentro del pleno y se evite que ingrese a la Sala, como en el caso inverso en que se inicie el siniestro en la Sala y se evite que afecte a las instalaciones principales que deben controlar el mismo.

DIVISIÓN 07000: CUBIERTAS, AISLACIONES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS

SECCIÓN 07610: CUBIERTAS

TAREAS A REALIZAR

Se deberá reparar en su totalidad la cubierta ubicada sobre el SALON BLANCO Y EL SALON DE LOS ACUERDO, como así también la que se ubica sobre todas las salas aledañas a los mencionados locales, garantizando por un plazo de 10 años la estanqueidad de la misma.

Asimismo se deberán reparar todas las punteras de cabios dañados por el paso del tiempo que se encuentren en estado de deterioro o putrefacción, reemplazando los sectores en mal estado por tirantes nuevos de la misma madera, forma y coloración.

Por sobre el cielorraso del SALON BLANCO Y DEL SALON DE LOS ACUERDOS deberá reforzarse, de acuerdo a cálculo de cargas, la totalidad de la estructura de techo, a fin de posibilitar la estabilidad del conjunto y el soporte de las arañas ubicadas debajo de los cielorrasos, las cuales van arriostradas a la estructura resistente de las cubiertas.

REALIZACIÓN DE LAS TAREAS

Se realizara un desmontaje de las tejas coloniales para reparar la causante de la perdida o filtracion. Se deberán retirar con precauciones las tejas existentes para evitar las roturas y serán reutilizadas para el posterior colocado, después de la reparación finalizada.

Además, de ser necesario deberán retirar los listones (alfajía, principal y tirantes) para levantar la capa de fieltro impermeable aplicado sobre el entablonado existente.

En caso de hallar algún daño, mancha de humedad o rotura del entablonado machimbrado de madera, se deberá proveer el reemplazo de los mismos.

Es necesario que la madera sea de buena calidad, tiene que ser examinada visualmente para descubrir que no tenga ningún tipo de desperfecto (arqueados, abarquillados, encorvados, nudos, rajaduras, ataque de insectos).

A efectos de preservar a la madera de la acción de los insectos, se procederá a aplicar tres (3) manos de producto tipo "penta" o equivalente en todas sus caras.

Se deberán colocar las zinguerías necesarias en todos los contornos con mampostería y en las limahoyas.

Se aplicaran la imprimación sobre estos conductos hasta la altura a la que se soldara la membrana.

El material imprimante deberá dejarse secar previamente a la colocación de la membrana.

Luego, se le aplicara una nueva membrana asfáltica con aluminio para asegurar la impermeabilidad del sistema.

Antes de la colocación, la superficie del entablonado debe estar limpia, libre de polvo, suciedad, musgo acumulado. Debe estar seca, en caso de que se hubiese acumulado agua, la misma deberá secarse antes del colocado. Además, es fundamental que la superficie sea firme, plana y uniforme, no deberán existir fragmentos, piezas sueltas, fisuras que pueden dañar la superficie de la membrana. La pendiente de la cubierta deberá permitir el libre escurrimiento del agua.

Se inicia la colocación de la membrana en los desagües, siguiendo hacia los puntos mas altos del techo.

Se coloca la membrana en sentido transversal a la pendiente del techo.

El ancho del solape entre membranas es de siete (7) cm., como mínimo. Las uniones entre membranas y bordes perimetrales deben estar bien perfiladas y selladas.

El primer rollo se colocará en forma perpendicular a la corriente de agua y se le dará un tiempo prudencial de estabilización, a efectos de que eliminen las ondulaciones propias del bobinado. Se calentará la superficie del film antiadherente con un soplete a gas, fundiendo el polietileno y parcialmente el asfalto hasta que aparezca un brillo superficial, y cuidando que la llama no queme el asfalto o el alma central, posteriormente se adherirá a la superficie con una leve presión que ayude a que el asfalto se distribuya uniformemente sobre toda la zona de contacto, provocando una salida del mismo hacia el borde de la soldadura. Se prolijará el material excedente con una cuchara, a efectos de lograr un acabado homogéneo. El segundo rollo se colocará al lado del primero siguiendo la pendiente de la

superficie, se calentarán con el soplete ambas membranas a soldar y se juntarán realizando el prolizado de la zona de soldadura como se hizo con la primera membrana y así sucesivamente con el resto de los rollos. En el caso de membranas con terminación de foil de aluminio, se recomienda la aplicación de pintura aluminizada con base asfáltica en las zonas de soldadura para proteger el asfalto exudado de la acción de los rayos solares y mejorar el aspecto estético. A los fines de evitar posibles filtraciones es muy importante tener en cuenta la terminación de los bordes de la membrana contra los muros del conducto de humos y la forma de ejecución en las cargas.

Finalmente, se aplican los nuevos listones sobre los cabios o tirantes existentes, luego listones principal (8 x 38 x 50 mm.) como se ve en el grafico. Por lo ultimo, las alfajías (25 x 90 mm.)

Luego se colocaran las tejas extraídas anteriormente, reemplazando las rotas y no originales.

PLANOS DE DETALLE .

La contratista procederá a la realización de toda la documentación necesaria que sea requerida para llevar a cabo las tareas descriptas, por lo tanto todos los “*Cálculos, Planos, Detalles*”, etc. solicitados deberán presentarse antes de la realización de los trabajos respectivos, para la aprobación y/o conformación por la Supervisión.

PROFESIONAL RESPONSABLE.

La Contratista deberá contar permanentemente en el lugar de los trabajos con los servicios de un *Profesional de 1ra. Categoría*, que actuará como Representante Técnico de la misma.

Además a partir del inicio de los trabajos correspondientes a las Instalaciones Calificadas, y hasta la recepción definitiva de los mismos, la Contratista deberá contar permanentemente en el lugar de los trabajos con los servicios de un *Profesional de 1ra. Categoría* y con conocimientos específicos en el montaje de todas y cada una de las especialidades que los trabajos requieran.

Se garantizará por parte de la Contratista que el personal profesional designado por la misma concorra y asista diariamente; si por alguna circunstancia este faltase, su reemplazo estará debidamente contemplado.

DIVISIÓN 07000: CUBIERTAS, AISLACIONES TÉRMICAS E HIDRÁULICAS
SECCIÓN 07900: SELLADORES Y JUNTAS

S= 07900.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=07900.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las juntas de dilatación serán ejecutadas donde se indica en los planos generales y de hormigón armado. Las juntas abarcarán la totalidad del espesor de las piezas o recubrimientos que se independicen entre sí, no admitiéndose vinculaciones parciales por continuidad entre ellos.

En todos los casos, la abertura de la junta será como mínimo el triple de la deformación teórica que determine el cálculo de variación dimensional correspondiente. Los bordes de las juntas deberán estar correctamente perfilados, presentando una línea recta sin ondulaciones. Las caras de las mismas no tendrán materiales adheridos ajenos a las mismas, ni partes flojas.

En las juntas en que el material de sellado quede visible, este presentará superficies parejas, sin excesivas rugosidades o desniveles y absolutamente limpias.

S=07900.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

04000 Mamposterías

06000 Cubiertas Aislaciones Térmicas e Hidráulicas

07000 Puerta y Ventanas

08000 Terminaciones

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

S=07900.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo. Además deberá garantizar que no irrumpirá el agua en dichas juntas

S=07900.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. Entre los detalles deberá presentar para los siguientes tipos de juntas:

- 1: Juntas en pisos exteriores.
- 2: Juntas de dilatación de cubiertas.
- 3: Cubre juntas horizontales en estructuras de hormigón
- 4: Juntas estructurales o Juntas de trabajo.

S=07900.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

De todos los materiales y dispositivos que componen las juntas, el Contratista elevará para su aprobación por la Dirección de Obra, una muestra de los mismos y de un tramo del dispositivo indicado para junta, de acuerdo a los detalles correspondientes y a la presente especificación.

Dichas muestras aprobadas servirán como elemento de cotejo a fin de constatar las partidas de materiales que ingresen a obra en la etapa de ejecución. La Dirección de Obra rechazará aquellos materiales que no respondan a las muestras aprobadas.

Los materiales que se empleen en el sellado y recubrimiento de juntas serán de óptima calidad en su tipo, dado que la estanqueidad de las mismas compromete no sólo la efectividad de la junta en sí sino de su entorno inmediato.

S=07900.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales serán entregados en obra y depositados de modo de preservar sus condiciones técnicas, garantizándose su protección.

S=07900.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Diseño	según planos de detalle
Espesores	según planos y pliego
Normas	IRAM 113355 / 113357 / 113358 / 213455 / 213456 213457 / 213458 / 213459

S=07900.9 PRECAUCIONES

Se evitará la irrupción de agua en los lugares en donde se esté ejecutando la junta a fin de que no quede humedad encapsulada.

S=07900.10 MATERIALES

Los materiales a utilizar en las juntas serán:

Poliuretano saturado en asfalto

Caucho Clorado

Poliuretano compresible

Bandas de Neopreno en forma de ondas

Fieltro asfáltico de 15 libras

Banda de Geotextil de 15 cm

Asfalto en caliente con punto de ablandamiento entre 60 °C y 93 °C penetración no menor de 50-60 a 25 °C 100 grs 5 seg y punto de inflamación 230 °C aprobado.

S=07900.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Se emplearán materiales de primera calidad y previamente aprobados por la Dirección de Obra, la que podrá exigir que el respectivo fabricante confirme ser los más aptos para cada situación y condición de trabajo.

Los selladores serán a base de polisulfuros vulcanizables, poliuretano de un solo componente, o equivalente. Poseerán alto poder adhesivo, resistencia al envejecimiento y acción de la intemperie, adaptación a juntas tanto horizontales, como verticales y/o invertidas, indiferencia al agua, detergente o álcalis diluidos, sequedad al tacto no mayor de un día y curado final no excedente de diez días. Las paredes de la junta deberán estar sanas, firmes, limpias y secas. De ser aconsejable el uso de imprimaciones, éstas deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

Los burletes serán de neopreno ó EPT, según norma IRAM N° 13.001 N/8150 de color negro y dureza SHORE 85°.

Los burletes utilizados para alojar vidrios y cristales tendrán forma de U con sus dimensiones adecuadas a cada espesor de los mismos ya cada tamaño del alojamiento previsto en los perfiles que los reciban.

Los burletes correspondientes a aberturas interiores tendrán una pestaña saliente horizontal en ambos extremos de la U.

Los burletes correspondientes a aberturas que den al exterior tendrán una pestaña saliente horizontal en el extremo de la U que quedare al interior; el extremo correspondiente al exterior quedará rehundido 5 Mm. a fin de formar un alojamiento para el sellador.

En todos los casos se utilizarán bastidores enteros de burlete, con sus esquinas vulcanizadas. Las dimensiones de alto y ancho de estos bastidores serán menores de un 1% que las del vidrio o cristal correspondiente.

El rehundido del burlete de neopreno correspondiente a la cara externa de vidrios y cristales que den al exterior será llenado con sellador.

Los elementos de acero o hierro utilizados para la construcción de juntas especiales, serán de las calidades y características prescriptas en la Sección correspondiente del PET.

Juntas en pisos exteriores

En todos los lugares indicados en planos y en aquellos en que la longitud de los paños haga necesaria la ejecución de una junta, ésta se realizará involucrando el piso y contrapiso soportante, dejando a tal efecto separadores de poliestireno expandido durante el hormigonado.

Vaciada la junta de poliestireno expandido mediante solución o fusión se rellenará esta con una planchuela de poliuretano, hasta 20 mm por debajo del nivel de piso terminado, con capacidad de comprimirse en un 50 % de su espesor original y recuperar un 90 % del mismo. Se completará el llenado de la misma con el sellador elástico. El sellado de las juntas se realizará con sellador de caucho clorado.

Juntas de dilatación en cubiertas

1) Juntas de contrapiso

Las juntas entre los paños del contrapiso se materializarán mediante listón de poliestireno expandido similar al de la aislación térmica, intercalándolo en las distintas etapas del hormigonado. Dicha junta incluirá también la carpeta base de la membrana hidrófuga

2) Juntas de dilatación de la membrana

Las juntas de dilatación de las membranas se realizarán en correspondencia con las juntas del contrapiso de acuerdo a lo que sigue:

a) Se rehundirá el poliestireno expandido de la junta del contrapiso y carpeta 10 mm, rellenando luego hasta nivelar con mastic asfáltico en frío.

b) Bajo la membrana hidráulica y encaballada con las juntas del contrapiso, se colocarán sobre la carpeta bandas longitudinales de neopreno de 30 cm de ancho y 0,5 cm de espesor, formando una "onda" u omega, que permita la libre dilatación de la membrana que al cubrirla tomará la misma forma.

c) Sobre la membrana y junta, y previo a la ejecución de la carpeta de protección, se colocará una banda de fieltro asfáltico N° 15 de 20 cm de ancho, también longitudinalmente, como protección mecánica.

d) La carpeta de protección, en correspondencia con las juntas anteriores, dejará una abertura longitudinal de 4 cm de ancho que se obtendrá con asfalto en caliente espolvoreado con arena fina y seca.

Juntas de trabajo

Las juntas de trabajo se realizarán en un todo de acuerdo con los detalles de las mismas de modo que la distancia máxima entre juntas, no supere los 3,60 m. Dichas juntas abarcarán el espesor total del solado y del contrapiso. Para la obturación de las mismas se utilizará sellador de caucho colorado.

Sellado de Fisuras en losas existentes

En las losas existentes en donde se encuentren fisuras se colocará una banda de geotextil adherida con asfalto en caliente.

Juntas de dilatación

Las juntas de dilatación se harán donde indican los planos generales y los planos de Hormigón Armado, de acuerdo al siguiente detalle:

a) En Hormigón:

Se colocará un Rellena Junta cuya norma principal es la de poder ser comprimido el 50 % de su espesor original y recuperar un 90 % del mismo. Posteriormente se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta vertical de 4 cm. x 25 cm., a una temperatura de 82° C.

b) Para cielorrasos y paredes interiores

Estarán protegidos con planchuelas de aluminio de 5 cm. x 3 cm., se fijarán por un solo borde, con tornillos fresados a grapas fijadas a uno de los muros. En el otro muro se amurará un hierro L, de acero inoxidable, a plomo con el paramento para evitar que la planchuela deslice directamente sobre el paramento.

El vacío se rellenará con sellador, con la misma norma principal que se establece en a).

c) Juntas para pisos interiores

Se procederá de igual forma pero utilizando solías de acero inoxidable 75/2 mm., con tornillos de acero inoxidable de cabeza fresada.

El vacío se rellenará con sellador con la misma norma principal que se establece en a).

d) Para paredes exteriores de Hormigón Armado

Se harán en forma similar a la descrita en b), pero la chapa exterior será de acero inoxidable y en el interior del muro deberá colocarse una junta hermética de chapa de zinc N° 14 en forma de omega alargada y pintada al asfalto, y amurada en ambos bordes de las paredes.

El vacío se rellenará con rellena junta, que pueda ser comprimido un 50% y recuperarse un 90 %. Luego, se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta vertical de 4 cm. x 2,5 cm. a una temperatura de 82 ° C.

e) Juntas entre carpinterías y muros

Entre la carpintería y chapas convenientemente ancladas al muro, se colocará el sellador con la misma norma principal que en los casos anteriores.

f) Encuentros con pasajes de montantes y bajadas verticales de cañerías en general, en correspondencia con entresijos en todas las plantas del edificio.

g) Interrupciones estructurales, (juntas), encuentros con muros de hormigón.

h) Encuentro solapa y sellado de la membrana horizontal del nivel $\pm 0,00$ con la membrana vertical. Todos los trabajos, prestaciones que demande esta operación, estarán a cargo del Contratista.

i) Interrupción de rellenos de contrapisos y solados graníticos o semicerámicos originados en junta de discontinuidad de esas superficies.

j) Interrupciones de relleno de contrapisos y de terrazas en general con muretes de carga perimetral en correspondencia con límites de fachadas interiores y exteriores.

k) Encuentro de terrazas con muros y muretes perimetrales.

n) Interrupción de relleno de contrapisos en terrazas ídem inciso k) precedente.

o) Interrupción estructural (junta) y del contrapiso y piso correspondientes s/plano de detalles.

Selladores para separación de sectores de incendio

En todas las aberturas en paredes o losas, dejadas para pasajes de cables eléctricos y cañerías en

general, se sellarán a efectos de mantener la resistencia al paso del fuego correspondiente a dichas paredes o losas.

El material para el sellado será Espuma de Silicona u otro material de características equivalentes en su comportamiento ante el fuego. La forma de colocación responderá a las especificaciones de fabricante.

También se deberán sellar los pasajes de cables y cañerías en general a nivel de cada piso dentro de las montantes.

S=07900.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Se respetarán los detalles constructivos y se consultará exhaustivamente sobre su materialización a fin de contar con la expresa aprobación de la Dirección de Obra.

DIVISIÓN 08000: PUERTAS Y VENTANAS
SECCIÓN 08200: CARPINTERÍAS DE MADERA

S= 08200.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=08200.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las tareas especificadas en este rubro, comprenden la fabricación, transporte, montaje y ajuste en obra, de todas las carpinterías de madera que se especifican y detallan en los respectivos planos y planillas.

Asimismo incluyen la colocación y ajuste de todos los herrajes previstos y aquellos otros que fueren necesarios y la provisión, colocación y ajuste de todas las piezas y/o elementos de madera, metal, plástico, etc. que aunque no estén ni especificadas ni dibujadas sean necesarias desde el punto de vista constructivo y/o estético, a fin de asegurar el correcto funcionamiento, montaje, y/o terminación de los trabajos previstos en este rubro.

S=08200.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01520 Limpieza, equipos, herramientas y ayuda de gremios

04200 Mampostería

08700 Herrajes

08800 Cristales y Espejos

09000 Terminaciones

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

S=08200.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=08200.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=08200.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras

La Dirección de Obra podrá exigir la presentación de prototipos de cada carpintería, a fin de proceder a su aprobación previa a la fabricación y montaje. Estos prototipos aprobados podrán ser colocados en obra al dar fin a los trabajos.

Ensayos

Se realizarán los ensayos indicados en las Normas IRAM 11523 / 11544 / 11581 / 11590 / 11591 / 11592, según las indicaciones que oportunamente imparta la Dirección de Obra

S=08200.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El Contratista procederá a la entrega en obra de las carpinterías, convenientemente protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Hasta el momento del montaje, las carpinterías serán almacenadas en obra protegidas de la intemperie y del contacto con otros materiales depositados.

Todo deterioro que se observe al realizar su recepción deberá ser reparado por cuenta y cargo del Contratista.

S=08200.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Escuadrias y Dimensiones	Según Planos y planillas
Resistencia al fuego	F-30
Aislamiento Acústico	según Sección 13080
Espesores	Según Planos y planillas de detalle
Normas	IRAM 11506 / 11508

S=08200.9 PRECAUCIONES

El Contratista deberá replantear en obra las dimensiones de todas las carpinterías.

S=08200.10 MATERIALES

Maderas

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura (samago), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.

Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura.

Terciados

Cuando se especifique el empleo de maderas terciadas, estas serán bien estacionadas, "encoladas a seco" y de las dimensiones y número de chapas que se indique en los planos o planillas respectivas.

Las capas exteriores serán enchapadas según se especifica en las planillas de carpinterías y de 0,4 mm de espesor.

Laminados plásticos

Serán de primera calidad en color a definir por la Dirección de Obra.

Herrajes

El Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de las obras, para lo cual deberá presentar todos los tipos debidamente identificados y colocados sobre tableros de madera.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

La Colocación se hará de acuerdo a los planos y planillas generales y las necesidades que resulten de la propia ubicación de cada abertura, lo cual deberá verificarse ineludiblemente en obra.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir estas no debilitar las estructuras de los elementos.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas y a colocar bien los que se observen mal colocados, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería.

S=08200.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Puertas placa

Las placas de carpintero (e=38 y 50 mm) estarán formadas por bastidores de 3 1/2" y 1 1/2" dispuestos convenientemente con las uniones espigadas, machihembradas o a "cola de milano" y en su estructura interior por nido de abeja de MDF de espesor 4 mm en una trama de 50 x 50 mm y refuerzos en las aristas. Los refuerzos deberán ser colocados en forma que la disposición de su fibra anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos.

Los listones de refuerzo para calar las cerraduras serán de 2 x 10".

Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente a fin de uniformarla en espesor y obtener una base apta para el encolado de las chapas.

En todo el perímetro de la placa se colocará guardacanto de madera macizo espigado de 45 mm de espesor visto.

Sobre el conjunto resistente así terminado se encolarán las chapas de terciado de 5 mm de espesor y los enchapados especificados para cada tipo: chapas de madera o laminado melamínico, debidamente prensados utilizando adhesivos de contacto reconocidos.

Cuando se indique en los planos y planillas el revestimiento en laminado melamínico se deberá tener en cuenta al realizar el guardacanto, a fin de modificar el espesor del rebaje.

Puertas macizas

Las puertas macizas (e= 50 mm) estarán formadas por bastidores de 3-1/2" y 1-1/2" y en su estructura interior por dos placas de aglomerado de 25 mm y refuerzos en las aristas y en el sector donde debe embutirse las cerraduras. Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente a fin de uniformarla en espesor y obtener una base apta para el encolado de las chapas.

Puertas Bastidor y Tablero

Estas puertas (e= 50 mm) estarán formadas por bastidores de 3-1/2" y 1-1/2" y en su estructura interior por dos placas de aglomerado de 25 mm colocadas una por cada cara replanadas con respecto al bastidor además llevarán refuerzos en las aristas y en el sector donde debe embutirse las cerraduras. Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente a fin de uniformarla en espesor.

Sobre el conjunto resistente así terminado se tallarán las molduras que se indiquen en los planos de detalle.

Ventanas de Madera

Se construirán con maderas enteras estacionadas según se especifican en la correspondiente Planilla de Carpinterías siguiendo las indicaciones de estas y los correspondientes detalles constructivos en cuanto a ensambles ingletes entalladuras etc.

Todas las piezas integrantes serán de madera maciza dispuestas convenientemente según vetas, las uniones serán espigadas, machiembradas o a "cola de milano" según corresponda y encoladas firmemente. Se deberá conseguir justeza en las uniones de las piezas. Los herrajes serán firmemente fijados respondiendo exactamente a las muestras aprobadas. La construcción de los contravidrios debe considerar el espesor del vidrio más el de la masilla o burlete. La ejecución y el acabado serán perfectos según las presentes normas.

Montaje

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un montador de competencia bien comprobada por la Dirección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponde, la verificación por la Dirección de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que deban reponerse si no se toman las precauciones mencionadas.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo e indispensable. Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

S=08200.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

El Contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado.

Las tolerancias serán en las medidas lineales de cada elemento: 0,5 mm, en las escuadras por cada metro diagonal: 0,5 mm, en las flechas de curvado de elementos hasta seis meses después de colocados: 0,5 mm, en la rectitud de aristas y planos: 0,5 mm.

DIVISIÓN 08000: PUERTAS Y VENTANAS

SECCIÓN 08700: HERRAJES

S=08700.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicaran todos los documentos del Pliego de Especificaciones Técnicas, Pliego de Cláusulas Especiales y los planos de la obra.

S=08700.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente sección se refiere a las pomelas, bisagras, fallebas, simplones, cerraduras, cerraduras de seguridad, cierrapuertas, elementos electrónicos de comando, llaves, llaves amaestradas, llaves magnéticas etc. que constituyen los cierres y accionamientos de las carpinterías

S=08700.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

01980 Replanteo y Nivelación

08000 Puertas y Ventanas

16000 Instalación Eléctrica

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación

S=08700.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

Además garantizará que cada dispositivo sea apto para el fin para el cual fue proyectado.

S=08700.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

También entregará los catálogos folletos y descripciones técnicas de cada uno de los herrajes para evaluación y aprobación de la Dirección de Obra.

S=08700.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Se entregarán dos muestras de cada uno de los herrajes a fin de ser aprobados y de constatar por comparación su calidad. Los mismos serán debidamente identificados y montados sobre tableros de madera.

S=08700.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los herrajes se entregarán en sus cajas originales cerradas y con todos su mecanismos tornillos trabas cerraduras llaves etc.

Se almacenarán en un cuarto cerrado bajo llave y con inventario controlado a fin de constatar el uso y ubicación de los herrajes.

S=08700.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Diseño según planos y planillas

Normas IRAM 5284 / 5285 / 5288. ASTM

S=08700.9 PRECAUCIONES

Se respetarán las muestras aprobadas.

S=08700.10 MATERIALES

Las marcas citadas a continuación definen con precisión la calidad requerida por el Propietario el Contratista podrá cambiarlas cuando demuestre que las que desea proveer son equivalentes a las consignadas.

Bisagras

1. Bisagra hierro, reforzada, doble contacto.
2. Bisagra pomela a munición hierro, reforzada.
3. Bisagra pomela a munición bronce platil, reforzada doble contacto.
4. Bisagra pomela a munición acero inoxidable, reforzada doble contacto.
5. Bisagra pomela a munición helicoidal, acero inoxidable maquinado extrapesada, reforzada doble contacto.
6. Bisagra pomela a munición acero inoxidable maquinado extrapesada, reforzada doble contacto.
7. Caja de piso con cierrapuertas hidráulico y pivot superior tipo DORMA BT755
8. Pivot con crapodina a bolilla de acero inoxidable. Helicoidal para cierre automático por gravedad.
9. Riel superior omega, mecanizado de chapa galvanizada, con carros zincados de 4 ruedas de acero con rodamientos. Guías inferiores en bronce de 56mm de largo. Tope de chapa con pitón de goma. Tapa cubreriel quita y pon, chapa doblada BWG N° 18.
10. Bisagra de doble acción 127 mm platil.
11. Bisagras de acero inoxidable, tipo Dorma Junior Office o similar.
12. Sistema de herrajes para hoja corrediza paralela superpesada, con guía inferior y tope de final de carrera. Deberá tener apertura antipánico con cierre automático por gravedad (contrapeso).
13. Protección guardapiés inferior de acero inoxidable, atornillada tornillos bronce platil cabeza gota de cebo Phillips.
14. Rieles y mecanismo para ventana a guillotina. Doble contrapeso, con seguro en posición abierta y cerrada en bronce platil.
15. Placa de acero inoxidable bruñido, de 50/200/0,5 con código de 4 números grabados.
16. Placa de acero inoxidable bruñido, de 200/200/0,5 con código de sexo grabados.
17. Doble burlete de neoprene, para tratamiento acústico. Todo el perímetro.
18. Riel de rodamiento de acero laminado tipo Hawa Shopfront 400G con carro de 2 rodillos de tornillo de suspensión M14.

Cerraduras y Picaportes

1. Falleba para ventana de abrir tipo Giesse "Stardue" artículo 0956 línea "Módena de Aluar" o similar.
2. Aldaba para ventana desplazable tipo Giesse "Bravo Prima" artículo 1641 línea "Módena de Aluar" o similar.
3. Herrajes tope de la línea de aluminio correspondiente.
4. Herraje para puerta interior de vidrio templado, tipo DORMA Junior Office Classic, Medidas: 77 x 175 x 38. Manija tubular con rosetones. Cerradura tipo cilindro Europrofile. Con pasador superior e inferior. Accesorios de la línea correspondiente.
5. Tirador de bronce platil diámetro 50 mm.
6. Cerradura de seguridad, frente niquelado, cilindro tipo europeo, amaestrable.
7. Cerradura de seguridad, especial para puertas corredizas, con 6 seguros de bronce, cilindro tipo europeo, amaestrable, frente niquelado.
8. Cerradura de seguridad para puertas vaivén. Frente platil, cilindro tipo europeo, amaestrable.
9. Cerrojo de cilindro, del tipo a rosca 1/4 de vuelta, frente y cilindro platil.

10. Cerrojo de cilindro, del tipo a rosca 1/4 de vuelta, frente y cilindro platil. Reforzada.
11. Barral antipánico tipo Dorma serie 8300 o similar con cerradura cilindro europeo accionado por barral antipánico. Brazo hidráulico de tensión regulable en posición superior.
12. Barral antipánico tipo Dorma serie 8300 o similar. Terminación plata metálico. Cerradura cilindro europeo "Welka" o similar accionado por barral antipánico. Brazo hidráulico de tensión regulable en posición superior.
13. Manija doble balancín cilíndrico, tipo sanatorio. Bronce platil, con bocallave correspondiente, y rosetones.
14. Manija balancín simple cilíndrico, tipo sanatorio. Bronce platil, con bocallave correspondiente, y rosetones.
15. Manija cilíndrica bronce platil. Con accionador de pestillo. Con bocallave correspondiente.
16. Manija cilíndrica bronce platil. Fija. Con bocallave correspondiente.
17. Manija para puertas corredizas. Bronce platil. Con bocallave correspondiente.
18. Manija embutida, al ras de hoja.
19. Dispositivo de traba de apertura mecánica.

Cierrapuertas

1. Mecanismo a pistón neumático sincronizado
2. Automatismo para puertas corredizas. Operador electrohidráulico para puertas batientes, con modo de apertura permanente con válvula solenoide. Carcaza con aislamiento acústico en toda la extensión del vano. Detector de movimiento bidireccional instalado en marco.
3. Sistema de accionamiento motorizado y manual, apto puerta de escape.
4. Brazo hidráulico de tensión regulable en posición superior.
5. Automatismo para puertas de abrir. Operador electrohidráulico para puertas batientes, con modo de apertura permanente con válvula solenoide. Carcaza con aislamiento acústico en toda la extensión del vano. Detector de movimiento bidireccional instalado en marco.

Manijones

1. Brazo de empuje tubo 70 mm de diámetro de acero inoxidable bruñido.
2. Barral acero inoxidable 50 mm de diámetro, 60 cm de longitud, doble balancín tipo sanatorio, bronce platil.

Pasadores

1. Pasador de seguridad. Inferior y superior.
2. Pasador superior e inferior en una hoja con destrabe automático.
3. Pasador de embutir con cerrojo de seguridad. Niquelado.

Rieles y percheros

1. De acero para puerta corrediza con carro doble a ruleman marca Roma o similar.
2. Perchero de bronce con un gancho para atornillar

Instalaciones especiales de Seguridad

1. Cerradura electromagnética para cabezal de marco.
2. Cerradura electromagnética doble para cabezal de marco.
3. Dispositivo de puerta abierta.
4. Lectora de Tarjetas magnéticas.
5. Dispositivo Permiso de salida.

S=08700.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los herrajes de embutir se colocarán en caladuras especialmente ejecutadas a fin de que ellos ajusten en las mismas sin tropiezos ni trabas.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

La colocación se hará de acuerdo a los planos y planillas generales y las necesidades que resulten de la propia ubicación de cada abertura, lo cual deberá verificarse ineludiblemente en obra.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas, no debilitar las estructuras de los elementos.

El Contratista estará obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas y a colocar bien los que se observen mal colocados, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería.

Los tornillos de sujeción serán atornillados en toda su longitud -no clavados- no permitiéndose el uso de jabón como lubricante, solo se permitirá el uso de grasa natural.

La coincidencia con los dobles balancines y los bocallaves será exacta no permitiéndose remiendos ni postizos que salven las diferencias.

Las bisagras y pomelas que se atornillen tendrán sus caladuras en hojas y marcos exactamente del tamaño de las alas.

Todos los tornillos serán de bronce o de bronce platil no admitiéndose otros tipos o calidades, de cabeza fresada.

S=08700.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Los herrajes de accionamiento y movimiento de los paños practicables a cotizar, deberán ser acordes al peso y uso de la carpintería correspondiente.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES
SECCIÓN 09200: REVOQUES Y YESERÍAS

S=09200.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

S=09200.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los revoques interiores y exteriores y la reparación de revoques existentes.

El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia por lo cual el Contratista le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

S=09200.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

01980 Replanteo y Nivelación

04200 Mampostería

08000 Puertas y Ventanas

09545 Cielorrasos húmedos

09900 Pinturas

13080 Aislamientos acústicos

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

S=09200.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo. Deberá garantizar además los parámetros de diseño de los revoques.

S=09200.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. Deberá presentar asimismo folletos de la máquina de proyección de revoques para aprobación por la Dirección de Obra.

S=09200.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

La Dirección de Obra podrá indicar la ejecución de tramos de muestra de revoques a fin de verificar y aprobar la calidad de terminación. Una vez aprobadas dichas muestras, quedarán como testigos de comparación a efecto de la aprobación de los trabajos de obra.

S=09200.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso. Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso

fraccional serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo será almacenado en un lugar estanco y correctamente ventilado.

S=09200.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Peso Específico	1.000 Kg/m ³	(Yeso Proyectado)
	1.500 kg/m ³	(Cal Proyectada)
Conductividad	0.12 Kcal/mh°C	(Yeso Proyectado)
	0.12 Kcal/mh°C	(Cal Proyectada)
Resistencia al la Compresión	21 Kg/m ²	(Yeso Proyectado)
	25 kg/m ²	(Cal Proyectada)
Características Acústicas	Según Sección 13080	
Espesores	1,5 cm	(Yeso Proyectado)
	1,5 cm	(Cal Proyectada)
Normas	IRAM 1590 / DIN 18550	

Otros Morteros a usarse en obra serán los siguientes:

a) Morteros de cemento:

* 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina. Para el tapado de canaletas de instalaciones y amure de grampas.

* 1 parte de cemento; 3 partes de arena fina y 1 Kg de hidrófugo batido cada 10 litros de agua. Para azotados impermeables y capas aisladoras verticales.

S=09200.9 PRECAUCIONES

Para proyectar el revoque, las paredes deberán estar secas, deberán cubrirse las bocas de cajas de electricidad y todas las cajas de las otras instalaciones. Para proyectar sobre muros de Hormigón Armado y obtener la adhesión requerida, se deberá utilizar un puente de adherencia conformado mediante una dispersión acuosa de polímeros estireno-acrílicos y aditivos, y cemento gris con áridos de granulometría definida y aditivos químicos.

S=09200.10 MATERIALES

El Yeso Proyectado estará constituido por un premezclado de Hemihidrato de sulfato de Calcio (SDC), cal, inertes y aditivos realizado mediante dosificación automática para lograr un nivel de homogeneidad.

La hemihidratación asegurará que al ser proyectado el material reaccione con un fragüe completo alcanzado niveles de dureza y resistencia superiores a los yesos comunes.

El Revoque a la cal Proyectado deberá ser un revoque hidrófugo que deberá cumplir con la Norma DIN 18550 Grupo II y sus condiciones hidrófugas según la Norma IRAM 1590.

S=09200.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Salvo en los casos en que especifique especialmente lo contrario, los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm y deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

Para la aplicación se utilizará en todos los casos máquina proyectora aprobada por la Dirección de Obra. Dos operarios cargarán la máquina y la regularán de acuerdo a las instrucciones del operario que está realizando la proyección y el cuarto operario irá regleando y llaneando los muros. Se podrán incorporar

más operarios que regleen y llaneen de acuerdo al rendimiento de la proyección que en todos los casos no será inferior a 120 m² por día.

La adhesión sobre los muros en el caso del yeso proyectado no será inferior a 2,5 Kg/cm² y la mezcla fraguará por completo en 240 minutos siendo trabajable por espacio de 75 minutos. El PH será 12,5 (básico) por lo que bloqueará las sales de hierro del ladrillo y de la herrumbre no permitiendo su afloramiento. El peso por m² una vez aplicado y fraguado será 12 kg. La superficie deberá ser apta para pintar a los 15 días.

La adhesión sobre los muros en el caso de la cal proyectada no será inferior a 2,5 Kg/cm² y la mezcla fraguará por completo en 180 minutos siendo trabajable por espacio de 120 minutos.

Otros Revoques

Si la Dirección de Obra lo autoriza expresamente, se podrán realizar revoques de Yeso o de Cal con las mezclas tradicionales siendo los morteros los siguientes:

* Jaharro revoques y cielorrasos: 1/2 parte de cemento; 1 parte de cal aérea y 4 partes de arena gruesa.

* Enlucidos interiores enlucidos cielorrasos: 1/4 parte de cemento; 1 parte cal aérea y 4 partes arena fina

El enlucido de yeso se realizará reforzando la mezcla con una proporción de cemento de entre el 10 y 30 % para lograr un aumento de dureza y una superficie de tono abrigado con un espesor de 15 mm.

A solicitud de la Dirección de Obra el Contratista suplantaré el jaharro bajo enlucido de yeso y lo reemplazará por engrosado de yeso negro gris o inerte con un espesor de 15 mm y siempre que lo realice sobre ladrillos huecos.

Revoque impermeable

En general y salvo indicación expresa, en todo muro exterior cara externa y antes de procederse a la construcción de cualquier tipo de revoque, se ejecutará un azotado de mortero de cemento y arena con agregado de hidrófugos de la mejor calidad, y de un espesor no inferior a 5 mm.

Jaharro e impermeable bajo revestimientos

Cuando la terminación del paramento esté especificada como azulejos o cerámicos en locales sanitarios y si éste es de mampostería, se hará previamente un azotado de cemento e hidrófugo con la altura indicada en planos (50 cm sobre el piso), de acuerdo a lo especificado en paramentos exteriores, sobre el que se ejecutará el jaharro. Antes de su fragüe deberán ser quitados los bulines de nivelación y completados los revoques.

Enlucido de Yeso

El enlucido de yeso se realizará reforzando la mezcla con una proporción de cemento de entre el 10 y 30 % para lograr un aumento de dureza y una superficie de tono abrigado con un espesor de 15 mm. Deberán eliminarse en forma absoluta las rebabas o cualquier tipo de imperfecciones de la superficie como alabeos fuera de plomo etc.

A solicitud de la Dirección de Obra el Contratista suplantaré el jaharro bajo enlucido de yeso y lo reemplazará por engrosado de yeso negro gris o inerte con un espesor de 15 mm y siempre que lo realice sobre ladrillos huecos.

Buñas

En los encuentros entre paramentos horizontales y verticales debe preverse una buña de 1,5 x 1,5 cm. En los zócalos colocados a ras deben preverse buñas de 1,5 x 1,5 cm. En los lugares indicados en los planos en forma vertical y horizontal se realizará una buña de 1,5 x 1,5 cm. Estas descripciones deberán ser consultadas previamente con la Dirección de Obra, la que definirá su ejecución en cada situación particular.

Ángulos plásticos de protección

Sobre todos los ángulos vivos de paredes, en sectores de servicio que se encuentren a la salida de todos los montacargas del Edificio y en todas las Salas de Máquinas, se colocarán ángulos de protección de material plástico de color a elección por la Dirección de Obra, hasta una altura de 2,00 m por sobre el nivel de los zócalos. Los mismos tendrán 100 x 100 mm y deberán garantizar una muy buena resistencia al impacto. Estos ángulos se colocarán con tornillos del tipo "tirafondos" y tacos de nylon de 8 mm, o de acuerdo a lo que indique la Dirección de Obra en cada caso.

Bandas de protección

Sobre todas las paredes ubicadas en sectores de servicio que se encuentren en áreas de acceso a todos los montacargas del Edificio y en todos los locales identificados como talleres, salas de máquinas, depósitos y otras áreas de servicio similares, se colocarán bandas plásticas para la protección de muros y revestimientos del desgaste producido por sillas, carretas, etc., Dichas bandas serán de material plástico, de 180 mm de ancho y color a elección por la Dirección de Obra. Estas bandas se colocarán paralelas al piso y a una altura a definir, con tornillos del tipo "tirafondos" y tacos de nylon de 8 mm, o de acuerdo a lo que indique la Dirección de Obra en cada caso. Los tornillos quedarán ocultos a la vista.

Protección de aristas

Las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos de chapa galvanizada o acero inoxidable, desplegada en sus alas del tipo usado en yesería, según sea el tipo de exposición a que están sometidos, con previa aprobación de la Dirección de Obra.

Encuentros y separaciones

Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acordamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto. En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en simple línea recta por encuentro de los planos respectivos.

Revoques sobre cajas de luz

Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc. se arriesgue su perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques. En estos casos, además todas las canaletas deberán realizarse mediante amoladora.

Revoques sobre cañerías

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con cintas o tubos aislantes debidamente asegurados mediante precintos plásticos, para evitar los posteriores desprendimientos del revoque.

Revoques sobre columnas y vigas

Donde existan columnas, vigas o tabiques de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con sobreancho de por lo menos 30 cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de malla de fibra de vidrio o sintética. A los efectos de sujeción de la mampostería deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en las metálicas o en la propia mampostería "pelos" de 6 mm de diámetro durante el proceso de construcción.

Remiendos

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado y en caso contrario la Dirección de Obra podrá exigir su demolición.

Rellenos sobre zócalos

Se rellenará con mortero los eventuales espacios que pudieran quedar entre zócalos y paramentos en muros de mamposterías y/u hormigón.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES

SECCIÓN 09300 : REVESTIMIENTOS

S= 09300.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicaran todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

S=09300.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados comprenden todos los trabajos necesarios para la ejecución de los revestimientos húmedos.

S=09300.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

08000 Puertas y Ventanas

09600 Marmolerías

09900 Pinturas

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

S=09300.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizara la calidad de las obra ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil. El Contratista deberá incluir la garantía derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncearía.

S=09300.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista y conforme al Pliego de Bases y condiciones entregara los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección

S=09300.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Con la debida anticipación, el Contratista presentará a la aprobación de la Dirección de Obra, las muestras de piezas con el color y la calidad exigidos, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos.

La Dirección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas de encuentro, resolución de detalles constructivos no previstos, etc.

S=09300.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los revestimientos se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

El Contratista dentro del precio establecido para el ítem correspondiente entregará en el obrador piezas de reajuste que representen un 5% de cada una de las distintas piezas colocadas en obra.

Deberán ser almacenadas de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras.

S=09300.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Detalles de Encuentros y Arranques	Según planos de detalle
Resistencia Acústica	Atenuación según Sección 13080
Espesores	según Planos
Normas	IRAM 12.552/557 11.565

S=09300.9 PRECAUCIONES

Para la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o equivalente, la capa de revoque grueso deberá quedar perfectamente fratazada y aplomada, ya que no existe posibilidad de ajuste con el adhesivo.

Deberán tenerse en cuenta los cortes por centrado del revestimiento en los paramentos y no se admitirán en ningún caso cortes menores de media pieza. Todos los cortes serán efectuados mecánicamente.

Los arranques de los revestimientos serán indicados en todos los casos por la Dirección de Obra.

En caso de no indicarse los arranques se procederá de la siguiente manera: El centrado se efectuará partiendo de una junta hacia los laterales, repartiendo las piezas en cantidades iguales o colocando una pieza centrada en el eje del paramento a revestir y distribuyendo las restantes piezas hacia los laterales, a fin de conseguir que las piezas de borde sean mayores o iguales que media pieza.

Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc. La Dirección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

S=09300.10 MATERIALES

Los revestimientos a emplearse serán:

A) Venecita Murvi color a elección de la Dirección de Obra

Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

Las dimensiones y color de los revestimientos en piezas serán estrictamente uniformes y se considera incluida en el precio, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten alguno o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la pieza, alteraciones de la coloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc.

Los materiales para los morteros de colocación de las piezas se encuentran en general especificados en la Sección 04200.

Además se podrán usar adhesivos tipo Klaukol o equivalente.

S=09300.11 REALIZACION DE LOS TRABAJOS

La colocación de los revestimientos se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared, un azotado impermeable y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en la sección 09200 Revoques.

Deberán tenerse muy en cuenta las especificaciones indicadas en la sección 09200, Precauciones por estado de los paramentos y centrados de revestimientos.

Asimismo, deberán cumplirse los Requerimientos Especiales indicados en la sección 09200
El Contratista deberá entregar los paramentos empastinados al tono y en estado de perfecta limpieza, eliminando todo resto de pastina excedente.

S=09300.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

En las aristas salientes se colocarán piezas especiales, tipos esquineros, verticales. Las piezas referidas podrán ser ángulos de acero inoxidable satinado o hierro de 12 x 12 x 1,5 mm e irán amuradas con sus correspondientes grampas
Esta terminación o la que indiquen en los planos de detalle, deberán ser consultadas con la Dirección de Obra, previamente a su ejecución.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES
SECCIÓN 09400: PISOS, ZÓCALOS Y SOLIAS HÚMEDOS

S= 09400.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales. Serán de especial aplicación en esta Sección, los planos de Locales sanitarios y Locales especiales y el documento PL "Planilla de Locales".

S=09400.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los necesarios para la ejecución de todos los pisos, zócalos y solías húmedos. Incluyen todas aquellas fijaciones, colocaciones de tapas y rejillas, grampas u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, incluso aquellos necesarios que no estén enunciados expresamente.

S=09400.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

03500 Contrapisos

03550 Carpetas

04200 Mampostería

07100 Aislaciones Hidráulicas

09900 Pinturas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

S=09400.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

El Contratista garantizará asimismo cada uno de los materiales de los pisos conforme a las especificaciones y al cumplimiento de las Normas y la uniformidad de color en las distintas partidas que incorpore a la obra.

S=09400.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. Entregará asimismo certificados de cumplimiento de normas de los materiales de pisos.

S=09400.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de iniciar la ejecución de los solados, el Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Dirección de Obra. La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista, la ejecución de tramos de muestra de los pisos y zócalos aquí especificados.

S=09400.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales para la ejecución de pisos y zócalos se entregarán en obra y serán almacenados de manera conveniente, a fin de evitar roturas. Los mosaicos graníticos y zócalos se entregarán en obra y

serán almacenados de manera conveniente, a fin de garantizar cuarenta (40) días de estacionamiento como mínimo, entre la fecha de fabricación y el momento de su colocación

S=09400.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Espesores	Según planos
Forma de Colocación	Según Planos y Planillas
Normas	IRAM 1752 / 1753 / 1754 / 1755 / 1758 / 1760 / 11529 / 12575 / 11810 / 11812 / 118813 / 11814 / 11821 al 11840 / 12575

S=09400.9 PRECAUCIONES

Antes de iniciar la colocación de los solados, el Contratista deberá solicitar a la Dirección de Obra, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas y losetas, etc. dentro y fuera de los locales, para proceder de acuerdo a ellas. Asimismo, deberá solicitar la inspección de pendientes de carpetas hacia las rejillas de desagües, previo a la colocación del solado.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas que requieran corte serán recortadas mecánicamente y aprobadas por la Dirección de Obra.

S=09400.10 MATERIALES

a) Mosaico Granítico

Mosaico Granítico 30 x 30 Se presentarán muestras del material a emplear, con certificaciones de organismos oficiales, como las que se señalan a título indicativo y no exhaustivo, La Dirección de Obra podrá extraer muestras de obra para realizar ensayos de verificación de dichas certificaciones.

Se colocarán las piezas mediante mortero de colocación a la cal. Las baldosas deberán mantener una separación no mayor de 2mm., conseguida mediante separadores plásticos especiales. En cada local se colocarán las piezas según el plano de arranque respectivo. Se limpiarán las juntas y se ejecutará la limpieza general del local. La toma de juntas se hará con material sintético especial al tono del piso.

Zocalos Graníticos 10 x30

Serán de material Granítico de 10 cm de ancho por el 30 cm de longitud de calidad igual y textura a los mosaicos Graníticos se asentarán en forma idéntica a estos. Se presentarán muestras del material a emplear, con certificaciones de organismos oficiales, como las que se señalan a título indicativo y no exhaustivo, La Dirección de Obra podrá extraer muestras de obra para realizar ensayos de verificación de dichas certificaciones.

Otros materiales

Otros materiales usados en los solados como cementos, cales y arenas se encuentran especificados en la sección 04200.

Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento. Las mismas serán plásticas impermeables. Además se podrán usar adhesivos plásticos especiales.

Las dimensiones y color de los revestimientos en piezas serán estrictamente uniformes y se considera incluida en el precio, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente. Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten alguno o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la pieza, alteraciones de la coloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc.

S=09400.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Todas las piezas de solados deberán ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escalladuras y conservarse en estas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados.

Pisos y zócalos Cerámicos

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que corresponden.

Todas las cerámicas llevarán sus cuatro aristas vivas, a 90° y se colocarán con juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a los paramentos de los locales en los casos generales.

La Dirección de Obra podrá rechazar aquellos pisos que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva del Contratista su reposición parcial o total al sólo juicio de la Dirección de Obra.

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, que se colocarán posteriormente a los solados y se ajustarán a nivel de los mismos. La terminación de los zócalos será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas en relación con las de los solados, salvo expresa indicación en contrario. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud, por medios mecánicos.

La colocación de los solados y zócalos se hará con el mortero de cal adecuado tomando el debido cuidado de seleccionar las baldosas (no se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes ni defecto alguno), pintando previamente el reverso de cada baldosa con una lechada de cemento puro. Se podrá optar por la colocación con adhesivo.

Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta de 1 a 1,5 mm que se logrará mediante el uso de separadores de material plástico, en cruz, colocados en cada vértice de las piezas, en las juntas de los cuatro lados de cada mosaico. Antes de limpiar el piso para la entrega, serán retirados estos espesores. Las juntas se rellenarán con pastina.

Las colocaciones con adhesivos plásticos especiales se efectuarán de la siguiente manera:

- a) por cada 4 partes de adhesivo, 1 parte de agua agregada poco a poco.
- b) amasar el polvo hasta formar una mezcla espesa.
- c) dejarla reposar durante 10 minutos y luego revolverla nuevamente para comenzar su utilización.
- d) Para la colocación se empleará una herramienta dentada con cuyo lado liso se cubrirá un metro cuadrado de piso con la mezcla. Luego se extenderá y estirará en forma horizontal apretándola en el lado dentado de la herramienta, inclinado a 45°, teniendo en cuenta que la capa de adhesivo mantendrá sus cualidades durante 15 minutos aproximadamente. Colocar las piezas de piso y comprimir con un fratás revestido en goma a fin de extender las estrías de la mezcla.
- e) En el caso de tiempo caluroso o superficies muy porosas, mojar ligeramente la superficie con agua antes de aplicar el adhesivo.
- f) Una vez colocado, dejar fraguar 48 hs antes de pisarlo.
- g) El piso se debe trabajar con una junta mínima de 1,5 mm entre piezas.
- h) El mortero de juntas (pastina) provisto se preparará con 40% de cemento Pórtland, 60% de arena fina zarandeada agregando 10% de Siliston Acuoso al agua de empaste.
- i) Una vez fraguada la colocación y las juntas, se limpiará perfectamente el piso con agua con el agregado de 10% de ácido muriático, enjuagándose bien y dejando secar.

S=09400.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

En donde fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a una o varias baldosas y se colocarán reemplazando a estas, en forma que no sea necesario colocar

piezas cortadas. Dichas tapas no tendrán bordes metálicos que monten sobre el piso y serán herméticas. Las juntas de dilatación horizontales se ejecutarán según Sección 07900 Selladores y Juntas.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES
SECCIÓN 09600: MARMOLERÍA

S= 09600.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales. Serán de especial aplicación en esta Sección, el plano de la Serie "00" de Mesadas y el documento PL "Planilla de Locales".

S=09600.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en esta sección comprenden todos aquellos efectuados con granitos y mármoles en solados revestimientos y mesadas terminados de acuerdo a su fin.

Por lo tanto los precios unitarios incluyen la totalidad de grampas, piezas metálicas estructurales o no, adhesivos, trasforos, agujeros, escurrideros, biselados, sellados, etc. que sean necesarios.

S=09600.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

03550 Carpetas

04200 Mampostería

07100 Aislaciones Hidráulicas

08000 Puertas y Ventanas

09900 Pinturas

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación

S=09600.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=09600.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=09600.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar croquis o representaciones gráficas de taller prolijos, exactos y en escala para la aprobación de la Dirección de Obra, como asimismo presentará muestras en placas de una medida no inferior a 40 cm por lado y en los espesores que se solicitan y en la medida de las piezas de las marmettas.

Estas muestras tendrán las terminaciones definitivas de obra para aprobación de la Dirección de Obra y servirán como testigos de comparación de color, pulidos y lustrados.

S=09600.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales se enviarán a obra convenientemente embalados para evitar roturas o daños. El pulido se repasará en obra.

Se acopiarán verticalmente y con las piezas separadas entre sí mediante listones adecuados de madera.

S=09600.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Formas uniones y vetas	según planos de detalle
Espesores	según planos
Normas	IRAM 1519

S=09600.9 PRECAUCIONES

El Contratista protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas por el Contratista. No se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Las protecciones a que se alude precedentemente podrán ser ejecutadas con maderas.

S=09600.10 MATERIALES

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase sin trozos rotos ni añadidos, no podrán presentar picadura, riñones, coqueras u otros defectos no aceptándose tampoco grietas ni poros.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables de conformidad con los detalles o instrucciones que la Dirección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Todos los granitos con pileta, llevarán trasforos según planos y/o detalles entregados y/o aprobados por la Dirección de Obra.

Los tipos de materiales indicados serán los siguientes:

Granito Gris Mara para mesadas

Pulido y en los espesores y dimensiones especificados en planos y planillas.

S=09600.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

La colocación se hará de acuerdo con la práctica corriente para cada tipo de material y trabajo.

Las juntas en general se llenarán con cemento blanco, salvo el caso en que su ancho, de acuerdo con el detalle respectivo, permita hacerlo a espátula, para lo cual se usará mezcla de una parte de cemento Pórtland y dos partes de arena fina. El mortero a emplear para la colocación de las piezas comprendidas en este capítulo, será de una parte de cal hidráulica y dos partes de arena. Las piezas de mármol y granito se colocarán en forma tal que las juntas en los exteriores resulten de tales dimensiones que no sea posible el contacto de una pieza con otra por efectos de la dilatación

Los dibujos de taller deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas y muestras de las grampas y piezas de metal a emplear serán presentadas para su aprobación.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado entregado o colocado hasta que la Dirección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones por escrito.

Todas las superficies cubiertas con granito y/o mármol formarán planos perfectos, con juntas hechas evitando cualquier diferencia de espesores, niveles o plomos entre paños adyacentes.

Todas las grampas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán de acero inoxidable y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas

grampas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas y se rellenarán con adhesivos epoxídicos.

Todas las juntas serán perfectamente rectas, a nivel y a tope. No se admitirán remiendos, rellenos ni agregados para corregir defectos de corte

Cuando se especifique terminación "brush" se entiende que el mármol o granito será fiammatado y luego sometido a un cepillado por medios mecánicos.

Las marmettas se colocarán en los locales indicados en las planillas de locales. Las mismas serán de 1a. calidad, exentas de defectos tales como pelos, grietas, riñones, picaduras, coqueras, sin trozos rotos o dañados, u otros defectos. No se admitirá ninguna clase de remiendos, rellenos, de igual manera no se admitirán piezas rajadas, alabeadas, manchadas o agrietadas, así como diferencias de corte, color y textura. Se considera incluida la incidencia por cortes, desperdicios de piezas, etc.

Este piso, se colocará sobre una carpeta cementicia de concreto 1:4 perfectamente lisa y nivelada según los niveles y pendientes requeridos o definidos por la Dirección de Obra. Se aplicarán con mezcla adhesiva plástica.

Las juntas se materializarán a tope, debiendo estar perfectamente alineadas y niveladas. Se utilizarán separadores plásticos especiales para mantener la uniformidad de las juntas.

Los zócalos de este apartado los proveerá y colocará el Contratista en placas de 2 cm de espesor y 10 cm de alto, de los mismos materiales y terminaciones indicadas arriba.

S=09600.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Juntas con bisel

En los casos de piezas en las que se prevean movimientos del material, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra la utilización de juntas biseladas, la que resolverá en última instancia.

Protección y limpieza final

Inmediatamente después de finalizado su trabajo, el Contratista deberá limpiar, pulir lustrar y terminar todos los materiales provistos por él, dejándolos libres de grasas, mezclas y otras manchas y en perfectas condiciones. Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el pulido y lustrado final serán efectuados después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

Se tomarán todas las precauciones, para la protección de escaleras y mesadas.

Particularmente, si mediaran plazos entre la terminación de las escaleras y la entrega de las obras, estas serán revestidas con tejidos de arpillera enyesados o revestimiento de terciado de madera, reforzados muy convenientemente en las narices a satisfacción de la Dirección de Obra, que deberá prestar expresa conformidad. Serán retirados solamente cuando hayan finalizado la totalidad de las tareas de los otros rubros.

Antideslizante en escaleras

En todas las escaleras de granito se deberán prever dos líneas rehundidas en el material, para que actúen como antideslizante.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES
SECCIÓN 09900: PINTURAS

S= 09900.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Especificaciones Técnicas, planos de la Obra y demás Documentos Contractuales. Será de especial aplicación en esta Sección, el documento PL "Planilla de Locales".

S=09900.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura completa de toda la obra. Los trabajos tienen por objeto la protección, higiene y/o señalización de las obras.

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, muros de albañilería revocados, carpinterías metálicas y herrerías, cañerías y conductos a la vista, demarcaciones de solados, etc. según las especificaciones de planos y planillas.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección, higiene y/o señalización de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijados por la Dirección de Obra, el Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

S=09900.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes

04000 Mampostería

05000 Metales

08000 Puertas y Ventanas

09000 Terminaciones

15000 Instalaciones Mecánicas

16000 Instalaciones Eléctricas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

S=09900.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo. Garantizará además un perfecto acabado sin importar el número de manos que tuviere que ejecutar

S=09900.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

S=09900.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras

De todas las pinturas, colorantes, enduidos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., el Contratista entregará muestras a la Dirección de Obra para su aprobación.

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Dirección de Obra le solicite. Al efecto se establece que el Contratista debe solicitar la indicación de las tonalidades y colores por nota y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Dirección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Dirección de Obra. Esta podrá hacer ejecutar tramos de muestra de las distintas superficies a pintar.

Ensayos

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación: Las marcas de pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
- c) Poder cubriente: para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

La Dirección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, estando a cargo de aquel los costos de los ensayos si los materiales fueran defectuosos.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Dirección de Obra y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta, si los materiales fueran defectuosos.

S=09900.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales se entregarán en obra en sus envases originales, cerrados y provistos de su sello de garantía.

Deberán almacenarse respetando estrictamente las normas de seguridad establecidas por normas para depósitos de inflamables.

S=09900.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Colores	Según indicaciones de la Dirección de Obra con el Código Cromático Alba Service y el Código Pantone
Espesores	según Normas
Normas	IRAM 1109 A y B (todos los apartados) IRAM DEF D 1054 e IRAM 2507

S=09900.9 PRECAUCIONES

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos especiales, artefactos eléctricos y sanitarios, etc.,

pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposiciones a sólo juicio de la Dirección de Obra.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. A tal efecto en el caso de elementos o estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo.

No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar una revisión general de las superficies, salvando con el enduido adecuado a la pintura a usarse, cualquier irregularidad incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la obra.

Antes de dar principio al pintado se deberá preservar los solados con lonas o filmes de polietileno que el Contratista proveerá.

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijados.

Como regla no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de 5 grados centígrados, ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva, etc.

S=09900.10 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la Dirección de Obra.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en un todo a las cláusulas contractuales.

Pinturas anticorrosivas

Se empleará únicamente del tipo fondo antióxido sintético al cromato S/N IRAM 1182 o similar, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

Pinturas y barnices poliuretánicos

Serán del tipo elaborado a base de resinas poliésteres; poliisocianatos o poliuretano de primera calidad. Las películas obtenidas deberán ser resistentes a la abrasión, rayado e impactos.

Fondos e imprimaciones poliuretánicos

Se aplicarán de acuerdo a las normas fijadas por el fabricante.

Pintura al látex transparente sobre hormigón en interiores.

Se aplicará sobre superficies de hormigón a las vistas verticales u horizontales expresamente indicadas en los planos y/o planillas de locales. Luego se aplicará una mano de pintura al látex impermeable diluido al 50 % con agua, a pincel o rodillo y en caso de ser necesario y previa aprobación de la Dirección de Obra, se aplicará a soplete y por último una (1) o dos (2) manos de látex diluido.

Pintura al esmalte poliuretánico sobre hierro

El proceso deberá realizarse de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos

metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazadas definitivamente en sitio los mismos.

- a) Perfecta limpieza de la chapa de hierro mediante enérgica aplicación de arenado u otro procedimiento similar.
- b) Sobre el metal perfectamente limpio se aplicará una mano de fondo epoxi anticorrosivo.
- c) Por último una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la ejecución de dos manos de esmalte poliuretánico al 100 %.

El acabado será brillante, semi-mate según indiquen los planos y/o Planilla de Locales. Recibirán este tratamiento, toda clase de superficies metálicas vistas indicadas en planos, planillas de carpintería o de locales.

Pintura al esmalte sintético sobre paredes revocadas

Si las superficies se encuentran pulverulentas, aplicar antes de proceso, una mano de fijador, luego dos manos de enduido plástico al agua y una vez seco lijar para empareja la superficie. A continuación se aplicará una mano de imprimación coloreada al tono de la pintura.

Dejar secar 24 horas y aplicar las manos de pintura sintética, que se requieran para un perfecto acabado. Se deberá dejar secar 24 horas ente mano y mano.

Tanto el acabado de la pintura que será mate o semimate como el color del esmalte serán a determinar por la Dirección de Obra.

Pintura al esmalte sintético sobre hierro

a) Se procederá primeramente a la perfecta limpieza de la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Luego quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos.

b) Se aplicarán una o dos manos de fondo anticorrosivo al cromato según norma IRAM 1182.

c) Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester, luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas y lijar convenientemente.

d) Finalizado el tratamiento se aplicarán no menos de dos manos de esmalte sintético, quedando a juicio de la Dirección de Obra determinar si el poder cubriente del mismo satisface sus exigencias, pudiendo la misma obligar a la aplicación de otras manos sucesivas.

Tratándose de hierro galvanizado, se procederá, previo a lo explicitado anteriormente, a la aplicación a soplete de una capa o velo de "Wash primer".

Recibirán este tratamiento todas las carpinterías indicadas en planos, planillas de carpintería o de locales.

Pintura al barniz sobre madera

Limpiar con cepillo de cerda dura y eliminar las manchas grasosas con aguarrás o nafta.

La superficie a pintar se tratará con tapaporos cuidando no modifique el color de la madera, y luego de transcurrido el tiempo necesario para su secado (según indicación de la firma fabricante) se procederá al lijado para obtener una superficie tersa, sin poros ni grietas.

A continuación se le aplicarán como mínimo dos manos de barniz a base de resma sintética poliuretánica de acabado brillante. No deberán pasar más de 3 o 4 horas entre mano y mano.

Recibirán este tratamiento las carpinterías de madera indicadas en los planos o planillas de carpintería o de locales.

Lustrado sobre madera

Después de ser pulida perfectamente la madera, se darán como tapaporos, dos manos de alcohol con

piedra pómez, aplicados con muñeca de ana forrada con trapo de hilo.

Luego se aplicará a ondas y por medio de una muñeca, un engrasado compuesto goma laca disuelta en alcohol adicionado en aceite de linaza cocido. Ocho días después se repasará con goma laca y alcohol espolvoreado con piedra pómez, en tres manos, luego se dará una mano de goma laca y alcohol y por último, como terminación una mano de alcohol puro. Todo esto se aplicará con muñón o muñeca.

Cuando las maderas deban ser teñidas, se obtendrá el color que se desee con anilina disuelta en agua, pudiéndose en ese caso agregar también dicho color al tapaporos.

Una vez terminado el trabajo y si este fuera a medio brillo, se pasará alcohol y piedra pómez para obtener el medio brillo deseado.

Pintura al látex sobre revoque a la cal

- a) Se comenzará con un lijado eliminando partes flojas.
- b) Luego se procederá a la aplicación de enduido plástico al agua, para emparejar la superficie y lijar a las 8 horas con lija fina en seco.
- c) Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
- d) Posteriormente se aplicarán dos o más manos de pintura al látex hasta cumplir con el requisito del poder cubriente. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

Recibirán este tratamiento, los paramentos interiores de cualquier posición terminados revocados a la cal en los lugares que indican los planos y/o la Planilla de Locales. Ídem para los de yeso.

Pintura en cielorrasos de ambientes húmedos.....

En este caso el tratamiento responderá a las especificaciones siguientes:

- a) Una (1) mano de fijador diluido con aguarrás, en proporción tal que una vez seco quede con acabado mate.
- b) Aplicación de enduido plástico al agua en sucesivas capas delgadas como para evitar imperfecciones.
- c) Una vez endurecido el enduido anterior y nunca antes de transcurrido ocho (8) horas, se lijará con papel 5/0 en seco, eliminándose luego el polvo producido en esta operación.
- d) Aplicación de tres (3) manos de pintura especial para cielorrasos mezclada en un 50 % con látex especial (antihongo), de acuerdo a las especificaciones de la firma fabricante.

Recibirán este tratamiento los cielorrasos de yeso común o a la cal expresamente indicados en planos y/o planilla de locales.

Pintura especial para cielorrasos de yeso

- a) Se procederá, para preparar la superficie en forma análoga a los incisos a), b) y c) del art. precedente.
- b) Luego se aplicarán como mínimo dos (2) manos de pintura especial para cielorrasos de acuerdo a las especificaciones indicadas por el fabricante.

Recibirán este tratamiento los cielorrasos de los locales indicados en los planos y/o planilla de locales correspondientes.

Pintura para cañerías

Todas las cañerías a la vista, que no vayan aisladas y según lo indique la Dirección de Obra, recibirán los tratamientos que a continuación se describen.

Cañerías de hierro negro: previa eliminación del óxido, lijado y desengrase, se aplicarán dos (2) manos de fondo antióxido sintético al cromato y luego dos (2) manos de esmalte sintético.

Cañerías de hierro galvanizado: primeramente desengrasar bien la superficie, luego aplicar una (1) mano de wash primer vinílico y por último dos (2) manos de esmalte sintético.

Caños sin aislación (hierro negro). Se pintarán con esmalte sintético y color correspondiente, previas

manos necesarias de anticorrosivo al cromato.

Látex acrílico

Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas Albalátex o equivalente, para ser aplicada sobre paredes y cielorrasos interiores.

No debe mezclarse con pinturas de otras características.

Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua suficiente para obtener un fácil pintado.

Pintura Epoxi acrílico de base acuosa.

Puede aplicarse directamente sobre el sustrato si este está en condiciones superficiales adecuadas De primera calidad y primer uso. Se darán dos manos cruzadas con equipo airless. Se conseguirá un espesor de película seca por mano de 50 a 75 micrones.

Pintura de protección contra el fuego.

Generará protección mediante acción intumescente por desprendimiento de gas nitrógeno al superar temperaturas de 150 °C. Se aplicará sobre estructuras metálicas y de madera, previamente imprimadas en las primeras y directamente sobre la superficie limpia, seca y libre de contaminantes o sobre fondo blanco en las segundas. Tendrá una proporción de 57% de sólidos por volumen y se aplicará en 5 manos, formando una película seca de 1 mm de espesor, a rodillo, soplete o equipo airless, de modo de lograr una protección de Clase F-90.

Antióxido epoxy minio de dos componentes.

Estará compuesto de resina y endurecedor y tendrá un 47 % de sólidos por volumen. Se aplicará sobre todas las estructuras de acero en una mano, mediante equipo airless, soplete o rodillo, consiguiendo una película seca de 50 micrones. El sustrato deberá limpiarse mecánicamente manualmente o con herramientas adecuadas. Sobre superficies galvanizadas, las mismas deberán lavarse con detergentes neutros para desprender aceites o grasas. Si hubiese rastros de corrosión del zincado, se deberán eliminar con máquina lijadora. La temperatura del sustrato, en todos los casos deberá estar por encima de 3°C de la temperatura de rocío. La temperatura y humedad del aire no deben permitir que se condense humedad sobre la superficie fresca

Esmalte poliuretánico alifático de dos componentes.

Estará compuesto de resina y endurecedor y será de terminación brillante. Tendrá un máximo de 45% de sólidos por volumen Se aplicará en dos manos sobre superficies debidamente lijadas en caso de ser existentes y con bases de imprimación de acuerdo a indicación del fabricante sobre superficies nuevas. Se emplearán equipo airless o soplete convencional para las capas de terminación en dos manos de 50 micrones de película seca cada una. Los colores de terminación serán a elección de la Dirección de Obra. Si fuese necesario se emplearán diluyentes compatibles según especificación del fabricante, hasta una proporción del 10% sobre el volumen inicial.

Material termoplástico reflectante

Contendrá un mínimo de 18% y un máximo de 25% de material ligante, debiendo haber resinas naturales y sintéticas en su composición. El material inerte utilizado no deberá contener arena. Deberá adherirse firmemente, teniendo una tensión de adhesión no menor de 12 Kg/cm² medida según método ASTM C - 321-56.

La absorción de agua no deberá ser mayor de 0,1%, determinada según método ASTM D- 570-63; procedimiento a) con acondicionamiento de 24 horas a 45 °C.

Los diferentes colores: ocre, blanco, verde y negro estarán dados por pigmentos, ej.: el ocre, por pigmento amarillo cromo o dióxido de titanio de calidad y resistencia a la luz y calor, tales que la tonalidad de la demarcación permanezca inalterable. El material blanco contendrá no menos de 10% de dióxido de titanio. El tono será aprobado por la Dirección de Obra.

El contenido de perlas de vidrio incorporado al material termoplástico no será inferior al 25% en peso. Las perlas de vidrio incorporadas deberán responder a las siguientes especificaciones: El índice de refracción, no menor de 1,50 determinado por método de inmersión a 25 °C. Contenido de esferas perfectamente redondas: no menor de 70% debiendo las mismas ser claras, transparentes y no incluir mas de 1% de esferas negras, ámbar o lactescentes. Granulometría: Tamiz IRAM N° 40 pasa del 80 a

100 %.

Enduidos, imprimadores, fijadores

En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente, según el fabricante, para cada uso a fin de garantizar su compatibilidad.

Diluyentes

Serán en todos los casos, los especificados expresamente para cada tipo de pintura por sus fabricantes, siendo rechazado cualquier trabajo en que no se haya respetado esta especificación.

S=09900.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el exceso de material.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación). Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso por escrito sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción en cada sector hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado sin huellas de pinceladas y/o rodillos.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las superficies a sólo juicio de la Dirección de Obra.

Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo ya que se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Dirección de Obra. No se deberá dejar transcurrir períodos prolongados de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de madera o metal para completar el proceso de pintado.

Pintura al látex sobre muros y cielorrasos

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

- Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
- Después de 8 horas lijar con lija fina 5/0 en seco.
- Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
- Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. Se aplicarán por lo menos dos manos.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajaran, según absorción de las superficies. Si los cielorrasos fuesen a la cal, se dará previamente al fijar dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

Pintura al látex sobre muros y cielorrasos a la Cal

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 10 % y se le pasará papel de lija N° 2 para alisar los granos gruesos del revoque. Posteriormente se dará una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate. Posteriormente se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, en capas delgadas sucesivas. Una vez seca, se lijará con lija 5/0 en seco; después de un intervalo de 8 horas se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior y posteriormente se procederá como en Pintura al látex sobre muros y cielorrasos.

Pintura al Látex sobre muros y cielorrasos de hormigón

Se procederá a una enérgica limpieza con cepillo de alambres emprolijando nidos y rebabas. Luego se aplicará la imprimación con pintura diluida al 50%, continuándose como en el punto anterior.

Epoxi Poliamida hidrosoluble sobre muros

Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta posteriormente se lavara con ácido Clorhídrico diluido al 50 % en agua. Se lijarán en seco, con papel de lija de grano grueso, hasta obtener una superficie parecida a un papel de lija grueso.

Dar una mano de imprimación diluido con el diluyente recomendado por el fabricante, en la proporción necesaria que no supere el 15 % de dilución para que una vez seco, quede mate. Aplicar las manos de pintura que fuera menester para su correcto acabado a fin de lograr un espesor de 500 micrones. Se aplicarán por lo menos dos manos.

Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrerías

Todo elemento metálico, salvo indicación en contrario será pintado con esmalte sintético según el siguiente esquema:

- a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxida aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.
- b) A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.
- c) Se lo desengrasará perfectamente mediante lavado con tetracloruro de carbono.
- d) Una mano de antióxido con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos indicados antes. Este antióxido será de cromato de zinc.
- e) Una segunda mano, como repaso, del mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones.
- f) Retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.
- g) Una primera mano de esmalte sintético, que se efectuará con 80% esmalte sintético y 20% de solvente adecuado.
- h) Una segunda capa con esmalte sintético puro con un espesor mínimo de 40 micrones.
- i) Una tercera capa idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

Esmalte sintético sobre carpinterías de madera

Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta. Se lijarán en seco, con papel de lija de grano adecuado, evitando rayaduras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.

Se dará una mano de fondo blanco sintético posteriormente se aplicará enduido a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir ocho horas entre mano y mano, lijando a las 24 horas. Se darán dos manos de esmalte sintético a pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor de película cada una, dejando secar 34 horas y lijando entre mano y mano. Rigen para el acabado las mismas prescripciones que para el Esmalte Sintético sobre Carpinterías Metálicas y Herrerías

Esmalte sintético sobre cañerías a la vista

En general se pintarán todos los caños, hierros, grampas a la vista. Cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado se les aplicará previa limpieza, dos manos de pintura al látex común. La pintura de acabado se hará como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el agregado del 20% de Satinol y una mano de Satinol con el 25% de esmalte sintético. Previamente se efectuarán las tareas de limpieza, lijado y pintura anticorrosiva que fueren necesarias.

Todas las cañerías se pintarán de un color uniforme a decisión de la Dirección de Obra y para la identificación de los distintos tipos se pintará con anillo de 4 a 5 cm de ancho con esmalte sintético y distribuidos en la mitad aproximadamente de los tramos cuando estos no superen los tres metros, en

base a carta de colores convencionales, de acuerdo a las normas IRAM y/o indicaciones de la Dirección de Obra:

- Agua fría: azul
- Agua caliente: blanco con franja amarilla
- Agua caliente calefacción ida: verde; retorno: verde y amarillo (dos franjas apareadas)
- Desagüe pluvial: amarillo
- Desagüe cloacal: bermellón
- Calderas: negro
- Cañerías de electricidad: negro
- Cañerías de incendio: rojo

Demarcaciones sobre pisos

Las demarcaciones horizontales con material termoplástico Reflectante, serán efectuadas de acuerdo con las características y detalles indicados en los respectivos planos. El material deberá ser aplicado en caliente, haciéndose la fusión por calentamiento indirecto, no debiendo ser calentado a más de 150 °C para evitar la alteración de los pigmentos y el consiguiente deterioro de su color y resistencia. Las superficies de los solados deberán ser preparadas convenientemente por el Contratista, quien deberá dejarlas secas, libres de cuerpos grasos y libres de polvo. Deberá colocarse una capa de imprimador apropiado antes de aplicar el material termoplástico. La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 3 mm. Inmediatamente de aplicado el material termoplástico se hará un sembrado con perlas de vidrio en una cantidad no menor de 300 gr/m². Los colores a emplear en las demarcaciones serán los indicados por la Dirección de Obra.

S=09900.12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La preparación de tonos responderá a las especificaciones de colores indicada por la Dirección de Obra, sin cuya aprobación previa no podrán iniciarse los trabajos de pintado.

Se harán las reparaciones de revoques que se requieran, a efectos de darle la necesaria continuidad a los paramentos. Las reparaciones solo podrán realizarse con morteros a la cal o cementicios, similares a los originales del área a integrar. Se deberá respetar la misma textura que la del sector donde será colocado. Bajo ningún motivo se admitirán reparaciones realizadas con enduido.

Posteriormente se procederá a aplicarle a todas las superficies una mano de fijador al agua de primera calidad (Andina o equivalente). Luego se los pintará empleando un látex para exteriores de primera calidad (Duralba o equivalente). Ambos productos serán aplicados siguiendo las instrucciones de la hoja técnica de los fabricantes.

Los colores y esquemas de pintado serán oportunamente determinados por la Dirección de Obra, según el resultado de los cateos. Éstos, en un número de diez por edificio, serán realizados por la Contratista bajo la supervisión de su Responsable Técnico de Restauración.

DIVISIÓN 09000: TERMINACIONES
SECCIÓN 09980: RESTAURACIÓN

GENERALIDADES

S09980.1 RESPONSABLE TÉCNICO DE RESTAURACIÓN:

La Contratista deberá contar, en obra, con un Responsable Técnico de Restauración. Este será un arquitecto especializado en restauración arquitectónica con formación académica de posgrado específica y comprobable (como mínimo un curso de especialización en la materia de 200 horas cátedra). Además, tendrá que haber desarrollado idénticas funciones en obras de similar complejidad, envergadura, antigüedad y materialidad a la del edificio a intervenir.

El especialista será presentado como parte de la oferta, acompañando sus antecedentes de formación académica especializada con las constancias de formación y laborales, donde se mencionen expresamente las obras de restauración que ha asesorado, supervisado o dirigido, que hayan sido realizadas en edificios históricos que tuvieran las características citadas al final del párrafo anterior.

La relación entre el especialista y la Oferente quedará claramente expresada en una "Carta de Compromiso" la que, firmada por ambas partes, integrará la oferta. En dicho documento deberán quedar claramente expresadas las voluntades de las partes, tanto de la Oferente de contratar al especialista, como la del especialista de trabajar para aquella, en caso de que resultara adjudicataria de los trabajos.

Una vez adjudicada la obra, la Oferente que resulte Contratista estará obligada a contratar al especialista que fuera presentado junto con la oferta.

S 09980.2 PRESENCIA DEL RESPONSABLE TÉCNICO:

La presencia del Responsable Técnico de Restauración de la Contratista, en la obra, debe ser permanente. Esto implica que debe estar dentro del ámbito de la misma, fácilmente ubicable y dedicado exclusivamente a sus funciones específicas, durante la totalidad de los días y horarios laborales establecidos. Esta situación se mantendrá, desde el inicio mismo de los trabajos, hasta la completa y total terminación de la obra contratada.

Cuando el citado Responsable tenga que ausentarse temporariamente, esta situación debe comunicarse a la Dirección de Obra de forma fehaciente y anticipada. En esos casos la Contratista estará obligada a dejar en su reemplazo a un segundo especialista que posea, el perfil, la capacidad y entrenamiento requeridos para la función, así como la autoridad para tomar cualquier decisión que involucre la marcha y calidad de los trabajos.

09980.3 MANO DE OBRA ESPECIALIZADA:

Para llevar adelante los trabajos específicos de restauración de las obras artísticas y arquitectónicas del edificio, la Contratista solo podrá emplear personal competente, con entrenamiento y experiencia en el tipo de materiales intervenir.

Dicho personal será supervisado y coordinado por el Responsable Técnico de Restauración de la Contratista.

09980.4 FRENTES DE TRABAJO:

La Contratista dispondrá en obra y/o en taller de los operarios, equipo, medios de acceso y seguridad, enseres, etc. en cantidad suficiente para asegurar el avance fluido de las tareas y cumplir con el

cronograma de trabajo. La Contratista habilitará tantos frentes de trabajos simultáneos como se requiera para cumplir con el Plan de Trabajos y los plazos parciales y final de la obra contratada.

La falta de personal como para garantizar el desarrollo fluido de las tareas o de frentes de trabajo hará pasible a la Contratista de los apercibimientos y/o multas que correspondan.

Cuando la Contratista no cumpla con lo indicado será apercibida por escrito en un máximo de dos (2) oportunidades. A partir de la tercera falta (inclusive) la Contratista podrá ser multada con el equivalente al uno por mil (1 ‰) del monto total de la obra (por cada falta).

09980.5 MATERIALES:

La totalidad de los materiales destinados a los trabajos de restauración, que ingresen a la obra deberán ser reconocibles y la Contratista se hará responsable por su calidad. En todos los casos deberá identificar su procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente y deberán conservar los rótulos que los identifiquen claramente.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos, selladores y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del riesgo que representan.

Las condiciones de guardado y manipulación de los productos se ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes.

La Contratista está obligada a tener en obra la cantidad de materiales que se requieran para el garantizar el desarrollo fluido de los trabajos de restauración. La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

09980.6 MOVIMIENTO DE MATERIALES:

El desplazamiento de cualquier tipo de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Dirección de Obra. El objetivo de esto es mantener convenientemente resguardadas las partes originales de la obra a conservar (p.ej.: piso, azulejos, escaleras).

09980.7 MANEJO DE LA OBRA:

Además de la mano de obra calificada, para cada tipo de tarea de restauración a desarrollar, que la Contratista está obligada a emplear, deberá utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que aseguren la buena calidad de los trabajos de restauración y su correcta terminación, sin generar daños a las partes originales del edificio.

La Dirección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del edificio.

09980.8 ACCIONES URGENTES:

Tan pronto como la Dirección de Obra lo solicite, la Contratista procederá a realizar en forma inmediata cualquier tratamiento o acción que se requiera para salvaguardar el edificio o sus partes, elementos o materiales originales.

09980.9 RELEVAMIENTO DE DETERIOROS:

El relevamiento de los deterioros de los sectores y elementos a restaurar, así como la determinación de las causas que los originaron serán efectuados por el Responsable Técnico en Restauración de la Contratista, bajo la supervisión de la Dirección de Obra.

Tan pronto como se disponga de los medios de acceso a cada una de las partes a intervenir (p.ej.: los andamios), se relevarán y registrarán en forma gráfica y fotográfica la situación actual de las mismas. En la determinación de las causas incluirá los estudios complementarios (cateos, análisis, etc.) que puedan requerirse.

El relevamiento de estado de situación será evaluado por la Dirección de Obra, la que deberá aprobarlo antes de que se proceda a realizar el proyecto ejecutivo de restauración.

09980.10 PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION:

Completado el relevamiento de deterioros, la Contratista, tomando como base esa información y las indicaciones de proyecto realizará el proyecto ejecutivo de restauración. En él indicará claramente cuales son las especificaciones del presente pliego que habrá de aplicar en cada lugar o elemento para corregir los deterioros existentes. Además, señalará los ensayos de comportamiento de procedimientos y materiales que realizará antes de proceder a su aplicación en forma generalizada.

Tanto el relevamiento de estado de situación, como la propuesta de intervención serán evaluados por la Dirección de Obra, la que deberá aprobarlas antes de que se proceda a realizar los ensayos de comportamiento en el propio edificio.

El proyecto ejecutivo de restauración será evaluado por la Dirección de Obra, la que deberá aprobarlas antes de que se proceda a realizar los ensayos correspondientes.

09980.11 ENSAYOS:

Antes de la aplicación generalizada de cualquier procedimiento y/o producto, la Contratista deberá realizar los ensayos que correspondan. Para ello se trabajará en sectores pequeños, aunque representativos, de la situación en estudio. Estos sectores serán propuestos por el Responsable Técnico de Restauración de la Contratista a la Dirección de Obra para su aprobación, en forma previa a la ejecución, la que, además, se encargará de supervisarlos.

La Contratista deberá hacerse cargo de las pruebas complementarias que solicite la Dirección de Obra sobre la marcha de los trabajos, a efectos de realizar cualquier evaluación que se requiera para garantizar la efectividad de los tratamientos y/o la salvaguardia de las partes originales del edificio.

El resultado de los ensayos también requerirá de la aprobación de la Dirección de Obra antes de su aplicación masiva.

La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la intensificación de las tareas de relevamiento, la ejecución de estudios o ensayos complementarios, hasta alcanzar el resultado adecuado, de acuerdo a su solo criterio.

09980.12 SECUENCIA DE TRABAJOS:

Aprobado el relevamiento de deterioros y el proyecto ejecutivo de restauración la Contratista deberá proponer la secuencia de tareas.

En la programación de la secuencia referida, la Contratista tendrá en cuenta tanto el orden lógico de los procedimientos que garantice la salvaguarda de las partes originales a conservar, como las prioridades de entrega que oportunamente pueda indicar la Dirección de Obra.

La Contratista elevará a la Dirección de Obra, para su aprobación el Plan de Trabajos. Solo cuando el plan haya sido aprobado, procederá a la ejecución de las tareas, haciéndolo siempre de acuerdo a la secuencia propuesta.

09980.13 AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS:

La Contratista no podrá realizar trabajos de restauración en forma generalizada sin antes haber obtenido la correspondiente autorización de parte de la Dirección de Obra.

Las faltas a esta indicación serán penadas con multas equivalentes al uno por mil (1 ‰) del monto total del contrato, las que serán descontadas de las certificaciones correspondientes.

09980.14 REGISTRO DE OBRA:

La Contratista está obligada a registrar en forma gráfica y fotográfica el avance de la obra, los procedimientos aplicados y los resultados alcanzados, incluyendo el registro de “antes y después” de los diferentes elementos o partes de la obra, resultados de estudios complementarios, cateos, etc.

La Contratista, dentro de los primeros cinco (5) días posteriores a la firma del Inicio de Obra deberá presentar a la Dirección de Obra, para su verificación y eventual aprobación, el método que piensa aplicar para sistematizar el relevamiento gráfico y fotográfico, indicando claramente como habrá de organizar los archivos de información.

Mensualmente, junto con la documentación correspondiente a la medición y/o certificación de la obra, la Contratista está obligada a entregar copia de la documentación de registro de la restauración según el siguiente esquema: a) dos (2) juegos de copias impresas de los planos, planillas, fotografías, memorias, etc. y dos (2) copias en soporte magnético (CD o DVD) de esa misma información.

La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la intensificación o mejora de las tareas de registro, hasta alcanzar el resultado adecuado, de acuerdo a su solo criterio.

09980.15 INVENTARIO DE ELEMENTOS ORIGINALES:

Antes de comenzar las tareas de restauración, como parte del relevamiento preliminar de la obra, o cuando lo requiera la Dirección de Obra, se efectuarán los inventarios de elementos o partes originales que se encuentran desprendidas o que deban removerse provisional o definitivamente de la obra.

En las fichas de inventario se consignarán: denominación del elemento o parte, fecha, lugar de implantación u origen, tipo, material, dimensiones y referencias de orden general (forma de colocación, orientación, estado de conservación y cualquier otro dato que ayude a su identificación y/o reintegración). Los inventarios serán acompañados de los croquis, fotos o planos que ayuden a identificar el elemento, su ubicación, estado de conservación, etc.

Los inventarios serán ejecutados por el Responsable Técnico de Restauración de la Contratista y controlados por la Dirección de la Obra. Las fichas se confeccionarán por duplicado y todos los folios serán numerados y firmados por las personas citadas en el párrafo anterior. El original quedará en poder de la Dirección de Obra y la copia en manos del Contratista.

09980.16 ELEMENTOS ORIGINALES RETIRADOS DE LA OBRA:

Los elementos originales de la obra que se retiren por cualquier razón y que posteriormente deban recolocarse, estarán identificados de manera tal que pueda determinarse, con precisión, el lugar en que fueron obtenidos, siguiendo para ello las instrucciones del artículo "09980.15 INVENTARIO DE ELEMENTOS ORIGINALES".

Serán protegidos adecuadamente de golpes, suciedad, etc. utilizando los medios más idóneos, según el tipo de material o elemento de que se trate. Se los mantendrá identificados empleando dos etiquetas. La primera se fijará al elemento en cuestión. La segunda se sujetará a la protección de modo que resulte perfectamente visible. Las etiquetas contendrán como mínimos los siguientes datos: número de inventario (correlativo), fecha, tipo de elemento y material, localización original (sector, nivel, etc.).

Los objetos u elementos originales serán registrados en un inventario. La información correspondiente se llevará en fichas numeradas correlativamente. Copias de las mismas quedarán en poder de la Contratista y de la Dirección de Obra. Una vez identificados e inventariados los elementos en cuestión serán guardados en obra, en el depósito de materiales originales que será parte del obrador de restauración.

09980.17 RESPONSABILIDAD POR LOS ELEMENTOS DE LA OBRA:

La Contratista será responsable por la totalidad de los elementos existentes en el edificio y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

09980.18 INFORME FINAL:

Como parte de su prestación la Contratista deberá entregar un informe que contendrá, como mínimo, los siguientes elementos:

Memoria descriptiva de los trabajos de restauración realizados en el sector, incluyendo la descripción de la situación encontrada, los procedimientos aplicados y el resultado alcanzado. Esta memoria deberá ir acompañada de los planos de registro y de los relevamientos fotográficos que muestren la situación de antes-durante-después de las diferentes tareas realizadas y sectores intervenidos.

Memoria descriptiva de los cateos realizados, incluyendo: los procedimientos empleados, los resultados alcanzados y todo otro dato de interés para la historia y/o la conservación del edificio. La memoria estará acompañada por los protocolos de laboratorio que contengan los resultados de los análisis, la determinación de la materialidad, los colores de las capas pictóricas, las características del sustrato, etc. También se acompañarán los planos de ubicación de los cateos, de las muestras y de las fotografías, según lo indicado anteriormente.

Manual de conservación incluyendo la descripción de las tareas que deberán realizarse para alcanzar un correcto mantenimiento de los elementos y componentes del sector intervenido, indicando: el tipo de cuidados a tener, los productos y procedimientos a utilizar, la periodicidad de las acciones preventivas y

todo otro dato que resulte relevante para que el Comitente pueda llevar adelante un adecuado programa de manejo y mantenimiento del sector intervenido.

Los puntos “a” y “b” del informe estarán acompañados por fotografías de buena calidad y resolución que muestren la situación de origen, los procesos y resultados alcanzados. Las fotografías se entregarán impresas en un tamaño mínimo de 13 x 18 cm, debidamente identificadas (indicando el lugar donde fueron tomadas, el tema de la misma, etc.) y los planos, ploteados en color.

Por su parte, de todo el informe la Contratista entregará un ejemplar impreso y dos copias en soporte magnético (CD o DVD). Las fotografías serán archivadas en alta resolución.

La Dirección de Obra queda habilitada para solicitar la mejora de la calidad del material de archivo o la ampliación de la información entregada por la Contratista en el referido informe.

TRABAJO VARIOS

09980.19 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN:

Cada sector de la obra deberá contar con iluminación artificial homogénea, con una intensidad adecuada y distribución acorde a las exigencias de las tareas a desarrollar. Así mismo, la Contratista deberá prever la alimentación eléctrica provisional en cada uno de ellos a efectos de abastecer a las maquinarias que se requieran.

La Contratista será responsable del mantenimiento y seguridad de dichas instalaciones las que deberán responder a la normativa vigente.

La Dirección de Obra podrá solicitar el refuerzo de la iluminación y/o la mejora de los sistemas de distribución eléctrica cuando lo crea necesario.

09980.20 ANDAMIOS:

Tanto en el exterior, como en el interior del edificio, los trabajos en altura serán realizados con andamios y/o plataformas de trabajo continuas (tipo escenario). Estos elementos deberán permitir un acceso fácil y seguro a cualquier parte o sector a ser intervenido.

Solo se admitirán andamios de tipo tubular (pre-armados, de caño y nudo o sistema multi-direccional).

El piso operativo de los andamios será de tabloncitos de madera, o de chapa doblada antideslizante, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos. El ancho del piso será el exigido por las normas de seguridad vigentes, según las cuales también se deberán colocar el rodapié y la doble baranda en todos los niveles. El piso se mantendrá libre de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar.

Todo el andamio tendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de las tareas, la totalidad de los pisos operativos que se requieran, cubriendo el ancho y la altura totales de los sectores objeto de la intervención, a fin de permitir la realización de los trabajos y su control por parte de la Dirección de Obra.

Las plataformas tendrán un piso continuo ejecutado con tableros fenólicos de un espesor mínimo de 15 mm, clavados sobre tirantes de sección cuadrada de un mínimo 3” de lado, que se apoyarán sobre las vigas reticuladas metálicas que correspondan al sistema de andamio elegido. Los tirantes se tomarán a estas vigas mediante ataduras realizadas con alambre. Solo se podrán emplear tableros y tirantes limpios (sin restos de morteros, polvo o cualquier otro producto que pueda desprenderse, alterando o dañando las superficies originales del local (p.ej.: los pisos). En todos los casos los tableros serán

colocados a tope, no admitiéndose superposiciones. Las terminaciones deben ser prolijas y requerirán de la aprobación de la Dirección de Obra.

La estructura del andamio y de las plataformas continuas se proyectará y construirá para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el transcurso de los trabajos. Será exclusiva responsabilidad de la Contratista la estabilidad y seguridad del andamio.

El contacto entre los parantes verticales y los pisos se hará empleando bases metálicas y tablonos de madera, de rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas. Bajo ningún concepto se admitirá que los parantes apoyen directamente sobre los solados.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras serán los que correspondan al sistema elegido. No se admitirán sujeciones precarias entre los elementos estructurales, p.ej.: aquellas realizadas mediante ataduras de alambre (exceptuando el caso de la fijación de los tirantes a las vigas en el caso de las plataformas de trabajo continuas a las que se hizo referencia anteriormente).

En caso de dejar huecos para el izaje de herramientas, materiales, etc. este deberá contar con las protecciones necesarias.

Todos los elementos metálicos que ingresen a la obra estarán protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que durante su permanencia en ella cualquier proceso de oxidación pueda alterar las superficies originales del edificio.

Los andamios estarán dotados de escaleras de servicio. En el caso del Salón Blanco, esta será del tipo pre-armada. La ubicación del módulo de escalera será propuesta por la Contratista y aprobada por la Dirección de Obra.

Cuando el andamio se sitúe en lugares de circulación, deberá preverse un paso peatonal cubierto que permita el libre tránsito de personas, formando un pasadizo. Dicho pasadizo estará cubierto por tableros fenólicos de 15 mm de espesor mínimo, incluyendo el montaje de los elementos estructurales requeridos para darle continuidad, solidez y estabilidad. Contará, además, con las medidas de protección (barandas, señalizaciones, iluminación, etc.) que resulten necesarias.

En el montaje se tendrá cuidado de no afectar los paramentos o cualquier otro elemento del edificio.

También durante los trabajos de montaje, la Contratista está obligada a realizar todas las protecciones que se requieran para salvaguardar a personas o elementos del edificio (vidrios, molduras, pisos, etc.) que pudieran estar en riesgo por golpes, derrames, manchas o cualquier otra circunstancia que pudiera ponerlos en peligro.

Asimismo, la Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra, los planos y cálculos correspondientes a estas estructuras, requiriendo su aprobación antes del armado de las mismas en la obra.

09980.21 PROTECCIONES:

En los sectores existentes que deban ser conservados y antes de comenzar cualquier trabajo, se protegerán los elementos originales que pudieran ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

Cuando solo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes serán especialmente diseñadas. En estos casos podrá recurrirse a planchas de espuma de goma, láminas de polietileno termoformado con burbujas "Pluribol" o equivalente; o, de ser necesario, a estructuras de madera especialmente diseñadas y construidas. Protecciones de madera se colocarán para salvaguardar, p.ej.: el hogar y las pilastras, en especial durante las tareas de

montaje de andamios y plataformas. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, alambres, etc.

En el sector de la intervención los solados originales serán protegidos antes de comenzar con el resto de los trabajos. Se colocará primero un film de polietileno de un espesor mínimo de 100 micrones, luego una capa de cartón corrugado y sobre ella otra de tableros fenólicos de un espesor de quince (15) milímetros.

El polietileno y el cartón corrugado deben cubrir la totalidad del piso, sin dejar espacios libres.

Los tableros serán colocados a tope, no admitiéndose superposiciones. La cara de los tableros que quede en contacto con el cartón deberá estar limpia, libre de polvo y de toda otra suciedad que pueda arruinarlo. La separación entre tableros no superará los 3 mm y entre estos y los muros los 10 mm.

Estas protecciones deberán permanecer colocadas hasta que se den por terminados el resto de los trabajos.

Los escalones de mármol de la Escalera de acceso al Primer Piso se cubrirán con protecciones ejecutadas con tableros de terciado fenólico de un espesor mínimo de 12 mm. Estas protecciones se montarán exclusivamente empleado tornillos para madera. No se admitirá el uso de clavos para no golpear sobre los escalones originales.

Las protecciones tendrán como objetivo el salvaguardar los elementos originales a conservar. Sus terminaciones deben ser prolijas y requerirán de la aprobación de la Dirección de Obra. Se mantendrán en su posición hasta que finalicen los trabajos en muros y cielorrasos. La Contratista será la única responsable por los daños que pudieran provocar la falta de protecciones o un diseño o construcción inadecuados de las mismas.

En el caso de las carpinterías, cuando se retiren hojas para su trabajo, los vanos se cerrarán colocando un tablero fenólico de un espesor de 15 mm. El tablero deberá cubrir la totalidad del vano y se tomará desde el interior mediante dos travesaños colocados en forma horizontal. Estos serán construidos con tirante de madera de 3" o tubo estructural de acero de sección cuadrada, de 5 cm de lado. Estos travesaños apoyarán en la cara interna del marco y se vincularán a los tableros mediante tornillos de cabeza redonda. Esta última quedará en contacto con el tablero. El otro extremo del tornillo se tomará al travesaño mediante tuerca y arandela. En caso de que sea necesario, para evitar el ingreso de agua de lluvia al interior de los locales, el encuentro entre los tableros y los marcos será sellado empleando masilla común u otro material similar que cumpla con esta función y pueda ser removido con facilidad.

09980.22 DEMOLICIONES A EJECUTAR EN PARTES ORIGINALES A CONSERVAR:

Las demoliciones y/o extracciones y/o retiros de elementos en desuso necesarios para la ejecución de la obra, aún cuando no estén expresamente indicadas en el presente pliego, estarán a cargo de la Contratista. Se considerarán incluidos en su propuesta, prorrateadas dentro de los ítems que componen el presupuesto, no dando lugar a adicionales ni ampliaciones del plazo contractual.

Cuando se indique la demolición de elementos o partes de ellos (pases en mampostería, retiro de revoques desprendidos o de parches, etc.) ésta se hará con el mayor de los cuidados, evitando alterar o destruir áreas próximas. Para ello se trabajará con herramientas manuales y livianas. Los revoques se retirarán empleando cinceles afilados, controlando el ángulo y la intensidad del golpe, de modo de no dañar la superficie de los ladrillos ni el revoque del entorno.

Los escombros y demás desechos se embolsarán y retirarán del lugar conforme avancen las tareas. No se permitirá la acumulación de éstos en lugares que no hayan sido expresamente habilitados para tal fin por la Dirección de Obra.

Cuando exista riesgo de fallas estructurales debida a los trabajos de demolición, la Dirección de Obra podrá pedir los apuntalamientos que considere necesarios. Del mismo modo, podrá solicitar la colocación de testigos para registrar las deformaciones o movimientos que puedan producirse como consecuencia de los trabajos en la zona afectada o su entorno.

La Contratista ejecutará las reparaciones en mampostería, revoques, etc. que resulten afectados a consecuencia de estos trabajos.

Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Contratista, bajo su exclusivo cargo. Esto no lo eximirá de los apercibimientos o multas que pudieran caberle.

09980.23 RETIRO DE INSTALACIONES EN DESUSO:

Salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, todas las instalaciones externas (p.ej.: cables) que se encuentren o queden fuera de uso como producto de la presente obra serán retiradas, incluyendo la totalidad de los elementos de sujeción que forman parte del sistema en cuestión.

Se seguirán para ello las instrucciones del presente pliego.

Como parte de la intervención se incluye el retiro de los parasoles ubicados en las ventanas de la Sala de Acuerdos, ya que se recolocarán los cortinados en el interior de las puertas y ventanas del citado local.

09980.24 LIMPIEZA FINAL DE OBRA:

Al completar los trabajos, la Contratista retirará sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y todos los desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. También retirará los materiales sobrantes hasta el destino que la Dirección y/o disponga, dejando la obra limpia y en perfectas condiciones de habitabilidad y uso.

Las áreas intervenidas se limpiarán íntegramente, especialmente los vidrios, marcos y hojas de las puertas, ventanas afectadas, y artefactos de iluminación con herramientas y productos específicos.

La Contratista limpiará los restos de pintura y otros materiales que hayan manchado solados, paramentos y cualquier otro elemento que pueda haber resultado afectado a consecuencia de los trabajos. Todos los trabajos se realizarán por cuenta de la Contratista, la que también proveerá los traslados, fletes y acarreos que se requieran, durante la obra o al final de la misma.

El Contratista será responsable por las roturas o pérdida de cualquier elemento, artefacto, etc., que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia en que, a juicio de la Dirección de Obra, se hubiera incurrido.

CIELORRASOS

09980.25 ACCESO A LOS ENTRETECHOS:

Para realizar los trabajos de consolidación de la estructura de los cielorrasos suspendidos que corresponden al Salón Blanco y a la Sala de Acuerdos, la Contratista deberá colocar los tablonos o tableros que se requieran para transitar por los entretechos apoyándose en las vigas maestras o en otros elementos estructurales del sistema. Por ninguna razón los operarios podrán apoyarse directamente sobre la cara superior de los cielorrasos.

Los tablonos o tableros tendrán suficiente rigidez como para soportar las cargas a las que se verán sometidos, sin deformarse.

Como parte de estos trabajos se procederá a restaurar la puerta de inspección del entretecho del Salón Blanco ubicada sobre el muro Sureste del mismo. Se seguirá para ello las indicaciones del artículo

09980.77 RESTAURACIÓN DE LAS CARPINTERIAS.

También se procederá a emproljar el vano de acceso que permite pasar al entretecho de la Sala de Acuerdos, desde el muro Suroeste de la galería del Salón Blanco. En este caso el vano existente será recuadrado y se revocarán las jambas aplicando un mortero a la cal reforzado. En caso de que sea necesario, la Contratista deberá incluir la provisión de un dintel por encima del vano en cuestión.

09980.26 REVISIÓN DE LAS ESTRUCTURAS:

Como parte de las tareas indicadas en los artículos 09980.9 RELEVAMIENTO DE DETERIOROS y 09980.10 PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION, la Contratista revisará las estructuras de los cielorrasos y de las cubiertas, a efectos de determinar si presentan fallas que requieran de algún tipo de consolidación provisional.

En caso de que sea así, la Contratista, como parte del citado proyecto ejecutivo, presentará la propuesta de solución a los problemas encontrados, las que serán implementadas una vez que cuenten con la aprobación de la Dirección de Obra.

09980.27 RETIRO DE GUANO Y LIMPIEZA DE LOS ENTRETECHOS:

En los entretechos, previo a la ejecución de cualquier intervención se procederá al retiro del guano (esto sobre el Salón Blanco) y a la limpieza de las superficie superior de los cielorrasos. La limpieza deberá abarcar la totalidad de los elementos que forman de los entretechos, incluyendo a las vigas que conforman las cabriadas.

Las capas gruesas de guano serán retiradas con espátulas o cucharas de albañil. El material desprendido se embolsará inmediatamente. Las bolsas se cerrarán y sacarán en forma inmediata de la obra.

El material remanente será removido con espátulas y cepillos de filamentos plásticos. El polvo y los restos desprendidos serán extraídos con aspiradora.

El trabajo se realizará con el mayor de los cuidados a efectos de preservar el yeso del cielorraso y todo otro elemento que pudiera resultar afectado por acción mecánica.

Los operarios que se encarguen de esta tarea deberán contar con el equipo de seguridad exigido para manipular sustancias peligrosas. El mismo estará compuesto de guantes de goma, protección ocular, barbijo, etc.

09980.28 CONSOLIDACION DE LAS ESTRUCTURAS:

La totalidad de las estructuras, tanto de las cubiertas como de los cielorrasos, que así lo requieran serán consolidadas. Para ello se deberán concretar las acciones que de acuerdo a la situación encontrada se requieran, siguiendo las indicaciones dadas a continuación.

Las maderas podridas o apolilladas, donde el nivel de deterioro sea tal que hayan perdido su resistencia, serán reemplazadas empleando piezas de similares características en cuanto a la materialidad y escuadría.

En el caso de las polillas, habrá que determinar si las mismas se encuentran activas. Si así fuera, se realizará un tratamiento de control a partir de la aplicación de un insecticida organofosforado (Clorpirifós) y un piretroide (Deltametrina). El mismo será inyectado en las perforaciones de la madera empleando jeringas y agujas.

En cualquier caso, y como prevención, a la totalidad de la superficie de la madera que se encuentra expuesta, se la tratará aplicando esa combinación de productos, mediante pulverizado. Durante la aplicación se tomarán las precauciones necesarias para evitar chorreaduras hacia el cielorraso. Los operarios encargados de esta tarea están entrenados y contarán con las protecciones requeridas de acuerdo a la normativa de seguridad industrial vigente (guantes, protectores oculares y respiratorios, etc.).

Las piezas de madera rajadas serán reforzadas colocándoles placas de vinculación a los lados construidas con planchuelas o chapones de hierro.

Todos los encuentros entre piezas de madera se reforzarán colocando puentes o ángulos realizados con planchuela. También serán reemplazadas o reforzadas todas las ataduras que han sido realizada con alambre, incluyendo los tensores que vinculan a las vigas maestras del cielorraso con las cabriadas. En el caso de esto tensores, serán reemplazados por otros contruidos con cable de acero y los accesorios necesarios (prensacables, grampas, etc.). De ser necesario se incluirán los tensores a tornillo que se requieran para poner en tensión a los cables.

Todas las piezas metálicas utilizadas en las intervenciones, salvo que fueran de acero inoxidable, galvanizado o de bronce, serán protegidas con dos manos de antióxido de primera calidad, Ferro Bet o equivalente.

La totalidad de las uniones entre piezas se harán con bulón y tuerca o tornillo. No se usarán clavos, evitando así golpear sobre la superficie del cielorraso.

Las dimensiones de todas las piezas o elementos empleados en la consolidación de la estructura del cielorraso y/o de la cubierta estarán en función de las cargas a las que se encuentren sometidas.

La estructura será consolidada manteniendo la deformación existente, en consecuencia, no se intentará corregir el desnivel que presenta el cielorraso.

Finalizada la intervención, el cielorraso en su conjunto debe quedar en perfectas condiciones de estabilidad y seguridad. La Dirección de Obra queda facultada para solicitar las intervenciones que crea convenientes para alcanzar dicho objetivo.

09980.29 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES:

Identificados los sectores afectados por las sales, se procederá a su eliminación en dos fases. Considerando las características del yeso, una primera fase del trabajo se desarrollará en seco por medios mecánicos, empleando un pincel suave para remover los cristales y una aspiradora para retirarlas del lugar.

Los residuos generados por esta fase serán embolsados y sacados de la obra a medida que se vayan generando. En la medida que pueden contaminar otras superficies no se permitirá que los mismos sean volcados en espacios abiertos.

Finalizada esta primer fase y en los casos en que sea necesario, los depósitos residuales de sales bajo la superficie serán removidos en húmedo, por el método de compresas. Para ello se recurrirá al empleo de pasta de celulosa como soporte y agua corriente (libre de sales) o destilada, como agente activo.

Al quitar las compresas, se controlará la concentración de sales presentes, tomando muestras de las mismas, las que serán analizadas empleando un pH metro. El método de análisis debe permitir la permanente comparación de los resultados, los que se registrarán en fichas de seguimiento a efectos de determinar la variación de la concentración de sales a medida que se progresa con la tarea.

Las compresas y las muestras deben estar perfectamente identificadas a efectos de permitir el correcto registro de la información producida durante el avance de los trabajos.

Los operarios encargados de esta operación, estarán entrenados en el tipo de tarea a desarrollar y contarán con la protección personal requerida, según la normativa vigente: guantes de goma, mascarillas para vapores, etc.

09980.30 ELIMINACIÓN DE MICROORGANISMOS:

Este procedimiento tiene como objetivo la eliminación de hongos de las superficies que pueden presentarse contaminadas por efecto de filtraciones.

Estos microorganismos serán retirados en seco, mecánicamente, frotándolos con cepillos de fibra vegetal o filamentos plásticos, recogiendo los residuos con aspiradora.

Si éstos persistieran, en la zona se aplicarán compresas realizadas con pasta de celulosa como inerte y cloruro de benzalconio diluido entre el 5 y el 20 % en agua corriente, como agente activo. La dilución del cloruro de benzalconio se ajustará teniendo en cuenta las características del sustrato, de las formaciones a remover y del tiempo de exposición de las compresas.

Los operarios encargados de esta operación, estarán entrenados en el tipo de tarea a desarrollar y contarán con la protección personal requerida, según la normativa vigente: guantes de goma, mascarillas para vapores, etc.

09980.31 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO:

Los cielorrasos originales de yeso, que se presenten disgregados serán consolidados aplicando una solución de agua de cal (hidróxido de calcio), pulverizada a baja presión.

El agua de cal requerida se obtendrá disolviendo pasta de cal viva apagada en agua potable, en proporción en volumen 1:3, recogiendo el líquido de decantación. Previamente se la tamizará descartando los residuos. El citado proceso de decantación y el posterior guardado del agua de cal obtenida, se hará en recipientes inoxidables, los que se mantendrán bien tapados, para evitar su contaminación.

La aplicación del agua de cal sobre los muros, será hasta la saturación. En condiciones normales, se considerará consolidada la superficie una vez transcurridas las 48 horas.

La Dirección de Obra, podrá indicar la repetición de los tratamientos, tanta veces como lo considere necesario.

09980.32 FIJACIÓN DE PARTES DESPRENDIDAS:

En el curso de la inspección preliminar, las partes desprendidas que estén en peligro de caer, serán consolidadas o fijadas provisionalmente con el fin de asegurarlas, hasta el momento de su intervención definitiva.

En lo posible, la fijación de las partes desprendidas se hará respetando la técnica original. Si fuera necesario, para mejorar las condiciones estructurales del vínculo se recurrirá a tornillos o pernos inoxidables, tacos de nylon y/o adhesivos epoxi.

Desprendimientos entre capas de yeso serán fijados mediante inyecciones de un adhesivo acrílico de primera calidad. Las inyecciones se harán a través de perforaciones realizadas con mechas de 1 o 2 mm de diámetro, dependiendo del grosor de la aguja a utilizar.

Previamente se preparará la superficie de contacto mediante el retiro del polvo y la inyección de una mezcla de alcohol/agua en partes iguales. Durante el procedimiento se tomarán los recaudos del caso para evitar ensuciar las superficies con chorreaduras u otro tipo de desbordes.

Cuando la característica de la superficie lo requiera, se usarán soportes provisionales externos que aseguren los sectores desprendidos, antes y durante las tareas de fijación.

Cuando se trate de desprendimientos de las capas de yeso respecto del sustrato, la Contratista deberá diseñar y proveer los elementos de sujeción que correspondan (pernos, tornillos, etc.) que recuperen el vínculo entre éstas y el soporte.

El mismo criterio se seguirá en los casos en que los desprendimientos se produzcan entre el conjunto del cielorraso y los elementos que conforman el sistema estructural del cielorraso (vigas, entrepiso, etc.).

09980.33 INTEGRACIÓN DE FALTANTES:

Las partes faltantes serán integradas respetando la materialidad y las características formales, dimensionales, etc. de las originales que vienen a reemplazar.

Las molduras corridas originalmente realizadas "in situ" se ejecutarán empleando las terrajas necesarias, las que serán preparadas de acuerdo a los perfiles de las partes que vienen a completar. Las terrajas se correrán sobre las guías correspondientes.

En todas las integraciones de faltantes se respetarán las formas, los planos, líneas, etc. que correspondan. Estos criterios se seguirán para reponer cualquier faltante en el sustrato. El material a emplear será similar al utilizado originalmente en el sector.

09980.34 TRATAMIENTO DE FISURAS:

Las fisuras existentes en las partes planas serán selladas. El tratamiento que se aplicará dependerá del ancho de las mismas. Fisuras de escasa separación serán tratadas con enduido. Aquellas en que la separación lo admita, se empleará yeso.

Las tareas en las que se empleen materiales húmedos requerirán que previamente se proteja el entorno para evitar que se dañe por manchas o chorreaduras.

09980.35 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES:

Como norma general, salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, los parches que por materialidad o forma no se ajusten al original, serán retirados.

En caso de que se encuentren firmes, la Dirección de Obra podrá autorizar a que se los profile de modo de liberar el espesor necesario para la aplicación del enlucido o material de terminación que corresponda. Para ello se emplearán cinceles afilados y martillos livianos.

El reemplazo de estos parches se hará siguiendo las instrucciones del artículo 09980.33 INTEGRACIÓN DE FALTANTES.

MAMPOSTERÍA

09980. 36 REPOSICIÓN DE MAMPOSTERÍA FALTANTE:

Si durante el desarrollo de la intervención fuera necesario reponer partes de la mampostería, esto se hará respetando las formas y dimensiones de las partes originales que vienen a completar. Por su parte, las soluciones a aplicar dependerán del tamaño de los faltantes.

Cuando se trate de sectores pequeños, en la integración se empleará un mortero de contenido y proporciones equivalentes al existente en el lugar de que se trate. Para ello la Contratista deberá efectuar los estudios de laboratorio que corresponden, siguiendo las indicaciones del ítem “Análisis de morteros históricos”.

Los materiales serán de primera calidad y la arena a emplear será del tamaño requerido, debiendo estar limpia y libre de impurezas. Se admitirá la adición, en el agua de preparación, de hasta un 10 % de un promotor de adherencia en base a resinas acrílicas de primera calidad Resiplast, Sikalatex o equivalente. Las mezclas preparadas se emplearán en forma inmediata. No se admitirá la utilización de morteros sobrantes de días anteriores.

Huecos más grandes, pero que no permitan el uso de ladrillos completos, serán rellenados con el citado mortero, adicionando las escallas y/o trozos de ladrillos nuevos, limpios y humedecidos, que requieran para completar los vacíos. Cuando el hueco sea profundo, la operación se realizará en capas, aplicando una nueva, a medida que fragüe la anterior.

Los faltantes mayores (huecos pasantes, etc.) serán perfilados de modo de recuperar las trabas de origen. Se los completará con ladrillos enteros, de forma tal de asegurar la continuidad del paramento y las hiladas, así como la cohesión de la masa. Como se citó anteriormente, el mortero de asiento tendrá una composición equivalente al primigenio.

Los ladrillos nuevos que se utilicen en la reposición deberán tener el mismo tamaño de los originales existentes en el sector a intervenir. Las superficies a unir se mojarán adecuadamente, de modo de permitir un correcto anclaje entre los materiales nuevos y los originales subsistentes.

Eventualmente la Dirección de Obra podrá autorizar el anclaje de la mampostería nueva con la existente mediante el empleo de pernos metálicos. En este último caso, la cantidad y la dimensión de los pernos estarán en relación a las necesidades de cada caso en particular. La fijación de los pernos a la mampostería existente se hará mediante resina epoxi. Todas las soluciones constructivas serán propuestas por la Contratista a la Dirección de Obra, la que deberá aprobarlas expresamente antes de que se proceda a su ejecución en la obra.

REVOQUES

09980.37 REMOCIÓN DE ELEMENTOS EMPOTRADOS O SOBREPUESTOS:

Salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, todo sistema y/o elemento no original tomado a los muros del sector a intervenir, sin uso actual, será retirado. Se incluyen también las grampas o cualquier otro elemento de fijación que pudiera corresponder a los sistemas y/o elementos que se remuevan. El

retiro se realizará tomando los recaudos necesarios para evitar la alteración o destrucción del entorno inmediato.

Cuando se trate de grampas, perfiles u otros elementos amurados, se retirarán trabajando con cortafierros y martillos o mazas. Los cinceles serán tan pequeños como resulte posible y tendrán muy buen filo de corte. Los martillos o mazas serán lo más livianos posible para el tipo de cincel a emplear y del material a remover.

En la medida que pudieran interferir con la tarea precitada, previamente se cortarán con amoladora y disco de corte los extremos y salientes del elemento en cuestión.

Se evitará arrancarlos, para no arrastrar partes del revoque o de la mampostería. En los casos en que el revoque del entorno se encontrase desprendido del sustrato o disgregado a efecto de preservarlo, será tratado con antelación, siguiendo las indicaciones del presente pliego.

09980.38 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES:

Para eliminar las sales solubles de los revoques se aplicará el procedimiento indicado en el artículo 09980.29 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES.

09980.39 ELIMINACIÓN DE MICROORGANISMOS:

Para eliminar los microorganismos de los revoques se aplicará el procedimiento indicado en el artículo 09980.30 ELIMINACIÓN DE MICROORGANISMOS.

09980.40 TRATAMIENTO DE FILTRACIONES Y HUMEDAD:

La Contratista deberá realizar los tratamientos que se requieran para asegurar que las filtraciones y otras fuentes de humedad queden corregidas durante la intervención, devolviendo la estanqueidad a las partes y elementos que forman parte del sector a intervenir.

En cuanto a las manchas que la humedad haya generado en los revoques, dado que se plantea la reposición total de la pintura, estas no serán tratadas.

09980.41 FIJACIÓN DE REVOQUES ORIGINALES:

Como primera medida todos los revoques originales serán revisados comprobando, mediante percusión el grado de solidez, compacidad y anclaje al soporte. Esta comprobación se realizará aplicando golpes suaves sobre el elemento, ejecutados con los nudillos de los dedos, una maza pequeña de madera o un pequeño martillo metálico. Esto dependerá del tipo de revoque a sondear. Se evitará siempre dañar su superficie con el procedimiento que se aplique.

Ahora bien, la consolidación de estos revoques dependerá de la materialidad de los mismos. Así, los revoques desprendidos se fijarán a su soporte mediante la aplicación de inyecciones de adhesivos o morteros específicos, respetando en un todo las indicaciones que siguen.

Cuando los desprendimientos afecten a grandes superficies se colocará una estructura externa de sostén (entramados de madera realizado con listones de sección suficiente para evitar deformaciones), que ayude a tomar las tensiones que la presión del líquido generará sobre el revoque. Estos refuerzos deberán mantenerse en su sitio hasta que el material de la inyección haya endurecido.

El contacto entre la estructura de refuerzo y el paramento se hará mediante tiras de espuma de poliuretano de una densidad adecuada a las condiciones de trabajo protegidas con polietileno o film anti-adherente.

Colocadas las estructuras sobre el área a intervenir, se fijarán ejerciendo una leve presión sobre el revoque, transmitiendo los esfuerzos a cualquier elemento suficientemente rígido y estable, mediante el empleo de puntales. Cuando se apoyen sobre pisos originales, los puntales se fijarán aplicando sobre sus extremos inferiores bolsas con arena.

Verificada la estabilidad del refuerzo y del apuntalamiento, se procederá al tratamiento correspondiente. En caso de existir grietas en el revoque, éstas se aprovecharán para realizar las inyecciones. Si esto no fuera posible se ejecutarán agujeros con mecha de widia de 3 mm de diámetro. Los vacíos cercanos por los que el preparado pudiera escapar se sellarán con masilla o con el mismo mortero, según el caso. También será necesario sellar el espacio vacío alrededor de la aguja o la cánula.

La cantidad de orificios a realizar en cada sector a tratar estará en relación al tamaño del desprendimiento. Puede haber casos en los que sea imprescindible disponer además, de un agujero especial en la parte alta para facilitar la expulsión del aire.

Antes de inyectar el preparado (ver: "09980.35 MORTEROS Y ADHESIVOS DE INYECCIÓN") en la zona del desprendimiento se eliminará el polvo por aspiración con perilla de goma. Luego se inyectará una mezcla de alcohol-agua (1:1) y posteriormente una dispersión de emulsión acrílica Acronal 295D o equivalente, en agua, al diez por ciento (10%).

Las inyecciones se realizarán mediante jeringas plásticas de 60 ml, utilizando agujas o cánulas de 1mm. Estos mismos elementos serán utilizados para la inyección de los morteros.

La Dirección de Obra solicitará las pruebas correspondientes y una vez aprobadas autorizará el tratamiento generalizado.

El retiro de los apuntalamientos y refuerzos se hará con sumo cuidado, tratando de no arrastrar partes del revoque.

Los entramados de los esfuerzos no podrán re-utilizarse en la medida que no mantengan su forma, estabilidad o resistencia y no se encuentren limpias, sanas y secas las tiras de espuma de poliuretano y la protección de polietileno o film anti-adherente.

La efectividad de la intervención se verificará por percusión, golpeando suavemente los sectores tratados, conforme lo indicado en un comienzo. Para entonces, el revoque habrá de dejado se sonar a hueco.

09980.42 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO:

Para consolidar los revoques disgregados se aplicará el procedimiento indicado en el artículo 09980.31 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO.

09980.43 MORTEROS Y ADHESIVOS DE INYECCIÓN:

Dependiendo del material y de la separación existente entre el revoque a fijar y el sustrato, se inyectará un mortero o un adhesivo específico. Los primeros serán empleados cuando la separación sea superior a 1 mm y se requiera de la presencia de sólidos que rellenen ese vacío. Contrariamente, cuando la separación en los jarros sea inferior a 1 mm, se empleará un adhesivo.

Cuando se trate de revoques a la cal el mortero de fijación (proporciones en volumen) llevará: 1 parte de cemento + 2 partes cal hidráulica + 1 de polvo de ladrillo. Se empleará exclusivamente cemento de bajo contenido de sales solubles, controlando la cantidad de agua que se agregue a la mezcla de modo de

hacerlo tan denso como resulte posible. Como mejorador de adherencia, al preparado se le agregará emulsión acrílica Acronal 295D o equivalente, en agua, al 10%.

Si se tratare de yeso y si se necesita rellenar vacíos se empleará carbonato de calcio como inerte. En estos casos, el aglutinante será la misma emulsión acrílica, pero empleada en una dilución de entre el 20 y el 50 %. El porcentaje final a adoptar será determinado a partir del resultado de los ensayos que la Contratista deberá realizar al comenzar la obra y antes de aplicar este procedimiento en general.

En ambos casos las mezclas serán preparadas de forma tal que se garantice su homogeneidad, obteniendo una adecuada dispersión de las partículas sólidas.

Todos los sólidos serán secados previamente y se los hará pasar por un tamiz de 150 micrones (Malla ASTM N° 100).

Cuando no haya espacio para verter los morteros indicados, se procederá a inyectar directamente la emulsión acrílica Acronal 295D o equivalente, diluida en agua al 50%.

En función del resultado de los ensayos a realizar, la Dirección de Obra indicará las variaciones de componentes y/o dosificaciones que crea oportunas en esta formulación, a fin de obtener el mejor resultado. Dichos ensayos incluirán la ejecución de probetas y de las pruebas de adherencia que correspondan.

09980.44 INTEGRACIÓN DE REVOQUES FALTANTES:

En la reposición de los revoques y morteros se emplearán materiales similares a los existentes en cada componente o sector de la obra.

Cuando se trate de revoques a la cal, el mortero se aplicará sobre los muros mediante azotado, facilitando su adherencia al sustrato y evitando la formación de vacíos. El agua de la mezcla se usará como reguladora de la densidad. En el caso de los morteros a la cal, para favorecer la adherencia de los materiales contendrá hasta un 10% de dispersión acrílica: Sika Top Modul (Sika), Acrylset (MBT) o equivalente.

Los faltantes de revestimientos de yeso serán repuestos con este mismo material. Los sustratos sobre los que se aplique deberán estar firmes. En todos los casos se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas en cuanto a su aspecto, continuidad, textura, etc.

Respecto a los faltantes en molduras, buñas u otros relieves, la reposición se hará siguiendo las formas originales subsistentes en elementos equivalentes de la obra.

En la reposición de molduras, buñas y todo elemento que tenga un importante desarrollo longitudinal, solo se aceptará el trabajo mediante el empleo de terrajas metálicas montadas sobre guías que permitan mantener permanentemente la ortogonalidad del plano de la chapa de corte respecto del paramento del muro sobre el que se trabaja.

Los morteros de reposición deberán prepararse en el lugar, en recipientes adecuados y los sobrantes serán descartados al finalizar cada trabajo. La Contratista empleará mano de obra calificada para la concreción de esta tarea.

La Dirección de Obra solicitará las correcciones que crea necesarias a efectos de alcanzar el objetivo de esta intervención, pudiendo solicitar la demolición y reconstrucción de las reposiciones incorrectamente efectuadas por la Contratista, a su exclusivo cargo y tantas veces como lo crea conveniente.

09980.45 SELLADO DE FISURAS:

Esta intervención tiene como objetivo restablecer la continuidad de los revoques, mediante la eliminación de las fisuras existentes.

En primer lugar se deberá determinar si se trata de fisuras activas o no, mediante su monitoreo. Si se tratase de fisuras pasivas cuyo espesor lo admita, se recurrirá a la aplicación de yeso. En este caso la superficie a tratar debe estar limpia y libre de polvo y partículas sueltas.

Si se tratase de fisuras de muy poco espesor, la Dirección de Obra podrá solicitar que las mismas se tapen con enduido o que se ensanchen levemente para poder recibir el tratamiento apuntado en el párrafo anterior.

En los casos en que las fisuras se encuentren activas, la Dirección e Obra podrá solicitar a la Contratista que retire una parte del revoque a efectos de incluir una malla de fibra de vidrio como refuerzo. Se usarán mallas de primera calidad, Gavazzi o equivalente y en su aplicación se seguirán las instrucciones de la hoja técnica del fabricante.

09980.46 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES:

Todo parche anterior que no se ajuste a las características del sector o elementos de que se trate o que presente cualquier tipo de deterioro será retirado. Su reemplazo se hará siguiendo las instrucciones del artículo 09980.37 REPOSICIÓN DE REVOQUES FALTANTES.

PREMOLDEADOS

09980.47 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES:

El tratamiento de los premoldeados que están afectados por la presencia de sales solubles se realizará siguiendo las indicaciones dadas para los cielorrasos de yeso en el artículo 09980.29 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES.

09980.48 CONSOLIDACIÓN DE PREMOLDEADOS:

El tratamiento de los premoldeados que están afectados por disgregación se realizará siguiendo las indicaciones dadas para los cielorrasos de yeso en el artículo 09980.31 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO.

09980.49 FIJACION DE PREMOLDEADOS:

En primer lugar se verificará la estabilidad de todos los premoldeados decorativos. Cuando se compruebe que están desprendidos se verá la conveniencia de retirarlos o de mejorar su fijación in situ.

Para ser retirada, ni la pieza ni su entorno inmediato deberán correr riesgos.

Una vez removido el premoldeado, las áreas de contacto, tanto de la pieza, como del sustrato serán revisadas verificando su solidez. De ser necesario se harán las reposiciones y/o consolidaciones del caso, siguiendo para ellos las indicaciones de los artículos 09980.41 FIJACIÓN DE REVOQUES ORIGINALES, 09980.42 CONSOLIDACIÓN DE YESO DISGREGADO y 09980.48 CONSOLIDACIÓN DE PREMOLDEADOS. En caso de que el sustrato se encuentre en malas condiciones la Dirección de Obra podrá indicar su reemplazo siguiendo las indicaciones del artículo 09980.44 REPOSICIÓN DE

REVOQUES FALTANTES. Una vez preparada la superficie la fijación se hará empleando yeso y siguiendo la técnica original.

Cuando los elementos no se remuevan, la fijación al sustrato se hará respetando las siguientes indicaciones. Si las áreas de contacto están firmes, podrá recurrirse a conformar algunos puntos de fijación empleando resina epoxi. Para ello las superficies a adherir deberán estar perfectamente libres de polvo. La viscosidad del producto a utilizar debe ser tal que se eviten chorreaduras que puedan afectar a los elementos a unir.

Como alternativa, podrán usarse pernos contruídos a partir de varilla roscada inoxidable (podrá usarse bronce o acero, según el caso). Para ello, las piezas serán perforadas con una mecha de widia de tamaño acorde al perno. La perforación abarcará, tanto a la pared del premoldeado, como al sustrato. La cantidad de pernos y su tamaño dependerán de la carga que deban resistir.

Los pernos serán fijados mediante adhesivos epoxi y serán colocados de forma tal que queden ocultos a la vista. De ser posible, el extremo expuesto del perno quedará levemente rehundido respecto de la superficie del premoldeados. Esto permitirá que sea cubierto con yeso.

09980.50 SELLADO DE FISURAS:

Esta intervención tiene como objetivo restablecer la continuidad de la superficie de las piezas decorativas premoldeadas.

Para sellarlas, si tienen suficiente grosor, se recurrirá a la aplicación de yeso. En este caso la superficie a tratar debe estar limpia y libre de polvo y partículas sueltas.

Si se tratase de fisuras de muy poco espesor, la Dirección de Obra podrá solicitar que las mismas se tapen con enduido o que se ensanchen levemente para poder recibir el tratamiento apuntado en el párrafo anterior.

09980.51 INTEGRACIÓN DE FALTANTES PARCIALES:

El objetivo de esta tarea es el de integrar faltantes parciales, pérdidas de relieve por acción mecánica, perforaciones, etc.

Esta reposición se hará empleando yeso. Los sustratos sobre los que se aplique deberán estar firmes. En todos los casos se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas en cuanto a su aspecto, continuidad, textura, etc. La reposición se hará siguiendo las formas originales subsistentes en elementos equivalentes de la obra.

La Dirección de Obra solicitará las correcciones que crea necesarias a efectos de alcanzar el objetivo de esta intervención, pudiendo solicitar la reconstrucción de las reposiciones incorrectamente efectuadas por la Contratista, a su exclusivo cargo y tantas veces como lo crea conveniente.

09980.52 INTEGRACIÓN DE PIEZAS COMPLETAS:

El objetivo de esta tarea es el reponer piezas decorativas completas, lo que se hará empleando piezas equivalentes obtenidas por moldeo, a partir de las originales existentes en la obra.

Al igual que las originales, serán resueltas en yeso. Se incluirá la provisión de los materiales de refuerzo que correspondan (gasa, yute, fibra de vidrio, etc.).

En todos los casos se inscribirá en las piezas de reposición una leyenda en bajo relieve que refiera al año de ejecución (p.ej.: R. 2011), como marca que habrá de identificar a la intervención.

La fijación de las piezas se hará siguiendo las instrucciones del artículo 09980.49 FIJACION DE PREMOLDEADOS.

Muestras de las piezas de reposición serán presentadas a la Dirección de Obra para su aprobación.

09980.53 TRATAMIENTO DE PARCHES EXISTENTES:

Todo parche anterior que no se ajuste a las características del premoldeado o que presente cualquier tipo de deterioro será retirado. Su reemplazo se hará siguiendo las instrucciones del artículo 09980.51 INTEGRACIÓN DE FALTANTES PARCIALES.

La Dirección de Obra podrá indicar aquellos en que los parches se conservan nivelándolos mecánicamente.

MARMOLES

09980.54 LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO VERTICAL:

La limpieza de mármoles en revestimientos verticales y piezas complementarias (p.ej.: zócalos) en interiores, se hará primero en seco, mediante el empleo de brochas de cerda blanda, recogiendo el polvo por aspiración. Luego se aplicarán compresas de pulpa de celulosa embebidas con carbonato de amonio al 5 % en agua, utilizando como tensioactivo un 1% de detergente no iónico. La pulpa será retirada veinticuatro (24) horas más tarde. En caso ser necesario este procedimiento se repetirá hasta un máximo de tres (3) veces.

Las superficies serán prolijamente enjuagadas para retirar los productos activos que se empleen en su limpieza. El agua a utilizar se aplicará mediante paños de algodón que no desprendan pelusa y se renovará permanentemente. La disposición del agua sucia se hará exclusivamente en los lugares indicados por la Dirección de Obra. Una vez limpios los mármoles, se secarán empleando paños de similares características a los descriptos anteriormente.

Este procedimiento se empleará también para el busto ubicado sobre el hogar, en el Salón Blanco.

La Contratista tomará los recaudos del caso, para evitar encharcamientos o filtraciones. Dispondrá para ello de un operario que irá secando el piso a medida que caigan gotas de agua.

Las manchas de pintura serán eliminadas mediante el empleo de removedores en gel de primera calidad, Viteco o equivalente.

El método de compresas también se usará si hubiera que eliminar sales. Se seguirán para ello las indicaciones del artículo 09980.29 ELIMINACIÓN DE SALES SOLUBLES de los revoques.

Terminadas estas tareas las superficies tratadas deberán quedar limpias, sin daños y sin haber perdido su pátina. La Contratista realizará los ensayos correspondientes con el fin de adecuar los procedimientos propuestos con el fin de alcanzar el fin requerido.

En caso de que lo considere necesario y con el fin de garantizar la conservación de las partes o elementos que componen el sector a intervenir, la Dirección de Obra queda facultada para solicitar el cambio de procedimiento a emplear.

09980.55 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DE PISOS DE MARMOL:

Finalizado el grueso de los trabajos, se procederá a retirar las protecciones colocadas sobre los pisos y las escaleras, realizando la limpieza de los fenólicos, el polietileno y demás elementos empleados. A medida que se las desmonta, se irá aspirando el polvo y evitando que la suciedad acumulada se desparrame por los locales.

Completado el retiro se procederá a aspirar los pisos y luego a limpiarlos con agua y detergente neutro. Manchas o adherencias serán retiradas empleando los procedimientos que correspondan según las indicaciones dadas en el presente pliego. En todos los casos se elegirán los métodos más adecuados que permitan corregir las alteraciones, sin dañar el material tratado.

La superficie se debe enjuagar cuidadosamente con agua limpia pasada con una mopa, recogiendo el agua excedente y dejándola secar. Inmediatamente después se observará la superficie para evaluar en forma conjunta con la Dirección de Obra el resultado obtenido y la necesidad, o no, de repetir una vez más el procedimiento de limpieza apuntado anteriormente.

En todo momento se controlará el sector de modo de evitar encharcamientos o filtraciones que puedan afectar al edificio o sus partes.

Finalizada la etapa de limpieza, se aplicará una cera acrílica antideslizante de primera calidad Urethano o equivalente. Serán aplicadas tres manos, dejando secar 30 minutos entre cada una. La última mano requerirá un secado de 24 horas.

Para dar brillo al solado, se pasará una lustradora industrial de 2.800 RPM utilizando un paño blanco de cerdas porcinas 3M o equivalente.

09980.56 FIJACIÓN DE PLACAS DESPRENDIDAS:

La totalidad de las placas y elementos de mármol que conforman los revestimientos serán revisadas comprobando, mediante percusión el grado de anclaje al soporte. Esta comprobación se realizará aplicando golpes suaves sobre el elemento, ejecutados con los nudillos de los dedos, una maza pequeña de madera o de goma.

La solución a aplicar para tratar a las placas desprendidas, dependerá de su situación relativa.

Las que se encuentren totalmente desprendidas serán retiradas de su posición original. Se limpiará el reverso quitando con cuidado todo resto del mortero de fijación. Lo mismo se hará con la superficie del soporte. Posteriormente se la recolocará empleando un mortero similar al original, adicionado con un promotor de adherencia. Se empleará para ello una dispersión de emulsión acrílica de primera calidad Resiplast, Sikalutex o equivalente, en agua, al diez por ciento (10%).

Cuando las placas no se encuentren totalmente desprendidas y/o su retiro pueda ponerlas en riesgo, se procederá a fijarlas mediante la aplicación de inyecciones de adhesivos o morteros específicos.

En el caso de las placas que se encuentran en posición vertical, la Contratista colocará una estructura externa de sostén (p.ej.: pequeños puntales laterales), que ayude a tomar las tensiones que la presión del líquido podría generar sobre ellas, desplazándolas. Estos refuerzos deberán mantenerse en su sitio hasta que el material de la inyección haya fraguado.

Para evitar dañar la superficie del mármol, el contacto entre la estructura de refuerzo y el paramento se hará mediante trozos de goma de unos 2 mm de espesor. Colocadas las estructuras sobre el área a intervenir, se fijarán ejerciendo una leve presión sobre la placa, transmitiendo los esfuerzos al piso y fijando sus extremos inferiores mediante bolsas con arena.

Las inyecciones se harán a través de las juntas de las placas, tomando los recaudos necesarios para evitar escurrimientos.

Antes de inyectar el preparado en la zona del desprendimiento y en la medida de lo posible se eliminará el polvo por aspiración. Luego se inyectará una mezcla de alcohol-agua (1:1) y posteriormente una dispersión de emulsión acrílica Acronal 295D o equivalente, en agua, al diez por ciento (10%).

La formulación tipo del mortero (proporciones en volumen) será: 1 parte de cemento, 2 cal hidráulica y 1 de polvo de ladrillo. Se empleará exclusivamente cemento de bajo contenido de sales solubles, controlando la cantidad de agua que se agregue a la mezcla. Todos los sólidos serán secados previamente y deberán pasar por un tamiz de 150 micrones (Malla ASTM N° 100).

Como mejorador de adherencia, al preparado se le agregará emulsión acrílica Acronal 295D o equivalente, en agua, al diez por ciento (10%).

La efectividad de la intervención se verificará por percusión, golpeando suavemente los sectores tratados, conforme lo indicado en un comienzo.

En función del resultado de los ensayos a realizar, la Dirección de Obra indicará las variaciones de componentes y/o dosificaciones que crea oportunas en esta formulación, a fin de obtener un mejor resultado. Dichos ensayos incluirán la ejecución de probetas y de las pruebas de adherencia que correspondan.

09980.57 CONSOLIDACIÓN DE PLACAS EXFOLIADAS:

Las exfoliaciones de ciertas placas (p.ej.: las de Rosso Verona de los zócalos en la escalera) serán fijadas mediante la aplicación de una resina epoxi. La densidad de la misma será tal que no forme mayor espesor y pueda colarse fácilmente por la interfase.

Las superficies a unir deben estar libres de polvo. En caso de ser necesario la Contratista deberá disponer de los elementos de sujeción provisional que se requieran (p.ej.: velados) para garantizar la salvaguarda de los fragmentos desprendidos durante la realización de este tratamiento.

Además, tomará los recaudos del caso para no manchar con la resina la superficie del entorno.

09980.58 TRATAMIENTO DE JUNTAS ENTRE PLACAS:

Esta intervención tiene como objetivo reponer el material de relleno de las juntas entre placas de mármol.

Como parte de esta tarea el material existente en las juntas que se encuentre desprendido será retirado empleando los medios mecánicos más adecuados (espatulines, ganchos, etc.), aplicándolos con sumo cuidado para no afectar los bordes de las placas.

El re-sellado se hará empleando el mismo tipo de mortero o pastina existente en la parte a tratar. Las superficies de anclaje deben estar limpias y serán humedecidas previamente.

09980.59 REPOSICIÓN DE FALTANTES:

Las reposiciones de faltantes parciales podrá realizarse mediante el empleo de morteros o mediante incrustaciones del mismo mármol.

En este último caso se empleará una incrustación de un mármol de calidad, color, resistencia y características formales y dimensionales equivalentes al original. En todos los casos se respetará la terminación superficial del original que viene a completar. Las partes nuevas y las originales se

vincularán empleando pernos inoxidables y resina epoxi de primera calidad. No se aplicará resina en la interfase de unión para evitar deformaciones en la pieza terminada.

La aplicación de la resina se hará con los cuidados del caso a efectos de evitar derrames o manchas en el entorno. De ser necesario los bordes del faltante en la pieza original serán perfilados y rectificados a efectos de facilitar la colocación de la incrustación.

Pequeñas perforaciones serán obturadas mediante el empleo de morteros a la cal reforzados con la incorporación de marmolinas como inerte. Se deberá respetar el color de la pieza en la que se realiza la intervención.

Para mejorar las condiciones de adherencia del mortero de nivelación se agregará al agua de la mezcla una dispersión de emulsión acrílica Acronal 295D o equivalente, al diez por ciento (10%).

Las rayaduras superficiales no recibirán un tratamiento especial de integración de esos pequeños faltantes. En principio se considera que su aspecto mejorará con la limpieza de la superficie y la aplicación de la cera. En caso de ser necesaria, la Dirección de Obra queda facultada para solicitar la aplicación de una veladura realizada con acrílico únicamente sobre la zona afectada, para tratar de nivelar el color con su entorno inmediato.

09980.60 PROTECCIÓN DE REVESTIMIENTOS VERTICALES:

Los mármoles que se encuentran revistiendo los muros del sector a intervenir serán protegidos mediante la aplicación de cera.

Finalizada la limpieza y sobre la superficie seca, se aplicará una capa de cera pura blanca en dilución al 50% en aguarrás mineral, con el agregado de un biocida (octoato de zinc) al 1%.

Se aplicarán 2 (dos) manos del producto diluido, de forma tal que forme una capa continua, delgada y pareja, sin acumulaciones ni chorreaduras, cuidando que la totalidad de la superficie quede cubierta.

Una vez seca, la cera será repasada con paños limpios que no desprendan pelusa, con el objetivo de darle brillo a la superficie.

Previo a la generalización del tratamiento se deberán realizar muestras, las que requerirán de la aprobación por parte de la Dirección de Obra.

La manipulación y aplicación del producto será responsabilidad de operarios especializados, los que deberán emplear guantes de goma y protección ocular. No se podrán arrojar restos del producto a la tierra o a los desagües.

Salvo indicación en contrario, la protección superficial indicada se aplicará también al busto ubicado sobre el hogar, en el Salón Blanco.

En el caso del busto citado, completada la intervención (se aplique protección o no), el busto será protegido provisionalmente de golpes y del polvo. La protección se llevará a cabo envolviéndolo con un polietileno con burbujas Burbupack o equivalente, sujeto con cintas adhesivas. La protección deberá tener un adecuado nivel de amortiguación. Permanecerán cubiertos hasta la finalización de la obra. La Contratista estará obligada a mantener esas protecciones en buen estado y a repararlas y/o reponerlas, según corresponda, cuantas veces sea necesario.

ESTUCOS

09980.61 LIMPIEZA DE ESTUCOS:

La limpieza de estos estucos se hará primero en seco, mediante el empleo de brochas de cerda blanda, recogiendo el polvo por aspiración.

Luego se aplicará una solución acuosa de Carbonato de Amonio al 5% mediante compresas de pulpa de celulosa. Las compresas se dejarán actuar durante un mínimo de 30 minutos en superficie, sin cubrir. De ser necesario, estas aplicaciones se repetirán hasta un máximo de tres (3) veces.

Manchas de pintura serán retiradas mediante el empleo de removedores en gel de primera calidad, Viteco o equivalente.

Para retirar los productos activos que se empleen en su limpieza, las superficies serán prolijamente enjuagadas con agua limpia aplicada con paños. El agua a utilizar en el enjuague se renovará permanentemente. La disposición del agua sucia se hará exclusivamente en los lugares indicados por la Dirección de Obra. Los estucos limpios se secarán con paños que no desprendan pelusa.

La Contratista tomará los recaudos del caso, para evitar encharcamientos o filtraciones, disponiendo para ello de un operario que irá secando el piso a medida que vaya cayendo el agua.

Terminadas estas tareas las superficies tratadas deberán quedar limpias, sin daños y sin haber perdido su pátina. La Contratista realizará los ensayos correspondientes con el fin de adecuar los procedimientos propuestos con el fin de alcanzar el fin requerido.

En caso de que lo considere necesario y con el fin de garantizar la conservación de las partes o elementos que componen el sector a intervenir, la Dirección de Obra queda facultada para solicitar el cambio de procedimiento a emplear.

09980.62 FIJACIÓN DE ESTUCOS DESPRENDIDOS:

Salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, estas indicaciones solo se aplicarán para desprendimientos importantes.

Para determinar esto, la totalidad de los estucos serán revisados comprobando, mediante percusión el grado de anclaje al soporte. Esta comprobación se realizará aplicando golpes suaves sobre el elemento, ejecutados exclusivamente con los nudillos.

Cuando se trate de estucos que cumplan con la condición expresada en un comienzo, se procederá a fijarlos mediante la aplicación de inyecciones de adhesivos o morteros específicos, respetando las indicaciones dadas para el revoque (ver: 09980.41 FIJACIÓN DE REVOQUES ORIGINALES).

09980.63 INTEGRACIÓN DE FALTANTES:

Para la reposición de los pequeños faltantes en el estuco se usará un mortero especialmente preparado a partir de cemento y marmolinas, el que deberá respetar los componentes, la granulometría y el color originales.

La Contratista preparará las muestras correspondientes, realizando los ajustes que resulten necesarios, a efectos de igualar materiales. En todos los casos se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas en cuanto a aspecto, color y textura.

Este, al igual que toda tarea específica de restauración, deberá ser realizada exclusivamente por especialistas que tengan conocimiento y experiencia en conservación, en este caso, de estucos.

09980.64 FIJACIÓN DE LA ORNAMENTACIÓN APLICADA:

En el frente del hogar del Salón Blanco la ornamentación aplicada se encuentra desprendida. Se la fijará empleando una resina epoxi cuya densidad sea tal que no se escurra al momento de aplicarla.

La superficie de contacto entre los anclajes de los que disponen estas aplicaciones y la de los orificios del estuco deben estar limpias y libres de polvo.

La Contratista tomará los recaudos del caso para evitar manchar el entorno durante la preparación y/o aplicación de la resina.

09980.65 PROTECCIÓN DE LOS ESTUCOS:

Los estucos serán protegidos mediante la aplicación de cera pura blanca en dilución al 50% en aguarrás mineral y con el agregado de un biocida (octoato de zinc) al 1%.

Antes de la aplicación, la superficie deberá estar perfectamente limpia y seca, libre de polvo y grasitud.

Se aplicarán por lo menos 2 (dos) manos del producto diluido, de forma tal que forme una capa continua, delgada y pareja, sin acumulaciones ni chorreaduras, cuidando que la totalidad de la superficie quede cubierta.

Una vez seca, la cera será repasada con paños limpios que no desprendan pelusa, con el objetivo de darle brillo a la superficie.

PLACAS REFRACTARIAS

09980.66 LIMPIEZA SUPERFICIAL:

Las placas refractarias que revisten en interior del hogar del Salón Blanco se limpiarán siguiendo, en general, las indicaciones del artículo 09980.54 LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO VERTICAL.

En el caso de las manchas de cera, ubicadas en la parte baja del revestimiento, se emplearán compresas realizadas con pulpa de celulosa como inerte y un solvente específico como sustancia activa. El solvente será determinado en función de la solubilidad de la cera. De ser necesario, la Contratista deberá realizar los ensayos de laboratorio que correspondan.

Las compresas se repetirán tantas veces como sea necesario hasta alcanzar la eliminación de las manchas citadas.

09980.67 FIJACIÓN DE PIEZAS REFRACTARIAS DESPRENDIDAS:

La fijación de piezas refractarias desprendidas se hará siguiendo las instrucciones del artículo 09980.56 FIJACIÓN DE PLACAS DESPRENDIDAS.

PINTURA, DORADOS Y BARNICES

09980.68 PINTURA DE MUROS Y CIELORRASOS

Finalizados los trabajos de restauración de los sustratos, se procederá a prepararlos para recibir la pintura.

La totalidad de las superficies serán revisadas retirando las partes flojas y desprendidas de la pintura existente. La totalidad de la superficie recibirá una mano de fijador al aguarrás de primera calidad (Alba o equivalente), siguiendo para ello las instrucciones de la hoja técnica del fabricante.

Luego se aplicará enduido en las partes en las que se requiera nivelarlas, repasando el lijado y re-aplicando el fijador sobre la superficie. Se empleará enduido de primera calidad (Alba o equivalente).

Finalizada esta etapa de preparación, la totalidad de la superficie volverá a recibir una mano del mismo fijador al aguarrás que se mencionó anteriormente.

Posteriormente se eliminará todo resto de polvo y se aplicará un mínimo de dos manos de látex para interiores de primera calidad (Alba Toque Sublime o equivalente), siguiendo para ello las instrucciones de la hoja técnica del fabricante.

Los esquemas, colores y tonos serán determinados por la Dirección de Obra a partir del resultado de los cateos a los que refiere el artículo 09980.71 CATEOS.

09980.69 PINTURA DE CARPINTERIA DE MADERA

Luego de la restauración de las carpinterías y de la totalidad de los elementos de madera de la obra, éstos serán protegidos con el recubrimiento correspondiente, de acuerdo a los esquemas, colores y tonos originales que se desprendan de los cateos complementarios a realizar.

La preparación de estas carpinterías, previa a su pintado, se hará siguiendo las indicaciones del artículo 09980.77 LIMPIEZA DE LA CARPINTERÍA.

Para la madera que deba pintarse se usará un esmalte sintético de primera calidad (Albalux o equivalente), siguiendo para ello las instrucciones de la hoja técnica del fabricante. Se aplicarán, como mínimo, dos (2) manos.

Como protector de la madera que quede a la vista, se usará un impregnante para maderas de primera calidad (Cetol o equivalente), siguiendo para ello las instrucciones de la hoja técnica del fabricante. Se aplicarán, como mínimo, dos (2) manos.

Los esquemas, colores y tonos serán determinados por la Dirección de Obra a partir del resultado de los cateos a los que refiere el artículo 09980.71 CATEOS.

09980.70 APLICACIÓN DE DORADOS:

Los esquemas de aplicación de los dorados y los tonos del mismo serán determinados por la Dirección de Obra a partir del resultado de los cateos a los que refiere el artículo 09980.71 CATEOS.

Los dorados se realizarán empleando Acrílico Alba Oro 877 de la línea Artística. Serán aplicados respetando el esquema original, sobre la superficie previamente preparada. La aplicación se hará con pinceles de un tamaño adecuado para asegurarse la correcta distribución del producto sobre la superficie a tratar.

En los casos en que la superficie se encuentre pintada de marrón, la aplicación se hará en forma directa. Cuando esté de otro color (tal el caso de la Sala de Acuerdos), previamente se le dará una mano de marrón que servirá de base al acrílico oro.

Ahora bien, si al realizar los ensayos correspondientes se verificara que por la acumulación de material de los recubrimientos existentes sobre los elementos a tratar los relieves se pierden, la Contratista deberá eliminar las capas anteriores. Para ello empleará geles removedores combinados con acción mecánica. Esta tarea será realizada exclusivamente por restauradores entrenados en este tipo de tareas.

09980.71 CATEOS:

A efectos de determinar los colores y esquemas de pintado originales de los locales a restaurar la Contratista realizará una serie de cateos. Estos cateos serán realizados en los locales y elementos listados a continuación:

Salón Blanco, Sala de Acuerdos y Pasillo: cielorrasos, muros y carpinterías.

Hall: cielorraso y carpinterías.

Escalera: cielorraso, parte superior de los muros y carpinterías.

Estos cateos estarán destinados a determinar los colores originales de los citados locales y elementos y el esquema de pintado, estableciendo: las diferencias que puedan existir entre planos y relieves; si quedan restos de pintura decorativa y la ubicación de los dorados.

La Contratista realizará la cantidad de cateos que se requieran para obtener la información requerida, la que deberá ser sólida y consistente. En este marco, La Contratista hará, como mínimo, veinte (20) cateos por local.

Los lugares donde se efectuarán estos cateos serán oportunamente acordados con la Dirección de Obra. En todos ellos el ancho será de 5 cm y la longitud mínima de otros 5 cm. La longitud total dependerá de la información que se encuentre.

La remoción de las capas de pintura existentes sobre la original se hará mecánicamente, mediante el empleo de bisturís y/o químicamente, con geles y solventes; dependiendo del caso. Se trabajará de forma tal de retirar las capas posteriores, sin dañar la primigenia.

Salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, finalizados los cateos y completado el registro de las partes originales encontradas, la superficie de la pintura se protegerá, aislándola con Paraloid B-72 o equivalente, convenientemente diluido. Sobre ella se aplicará el recubrimiento de terminación.

La Contratista deberá registrar gráfica y fotográficamente, tanto los lugares donde se realicen los cateos, como el desarrollo y el resultado de los mismos. En un plano ubicará los cateos realizados, en escala, indicando sus dimensiones. También preparará el plano de ubicación de las fotografías que se empleen para ilustrar los hallazgos.

Copia de toda esta documentación, así como la descripción de los cateos y de la información encontrada en ellos formará parte del Informe Final cuya redacción forma parte de las obligaciones de la Contratista.

PISOS DE MADERA:

09980.72 NIVELACION DE LOS PISOS:

Los sectores de pisos que se encuentren desnivelados serán desmontados, para corregir el deterioro en cuestión. La remoción se hará con los cuidados del caso para evitar dañar los componentes a retirar.

Previamente, la Contratista realizará la marcación de cada uno de estos componentes para facilitar su posterior recolocación. La ubicación de cada componente se registrará mediante los planos, croquis y fotografías que correspondan. Dicho registro será aprobado por la Dirección de Obra antes de que la Contratista proceda a retirar los componentes.

Estas mismas instrucciones son de aplicación a los casos en que se requiera levantar algún sector del piso de madera para facilitar el pasaje de cañerías o cableados de distribución de los sistemas de alimentación eléctrica, tanto en el Salón Blanco, como en la Sala de Acuerdos y el Pasillo.

La recolocación de los elementos removidos se hará siguiendo las indicaciones de los artículos 09980.73 FIJACIÓN DE ELEMENTOS DESPRENDIDOS y 09980.74 INTEGRACIÓN DE FALTANTES.

09980.73 FIJACIÓN DE ELEMENTOS DESPRENDIDOS:

Los listones y tablas originales que forman parte de los pisos del sector a intervenir, que pudieran encontrarse desprendidos, serán fijados de modo de asegurar su adherencia y la continuidad del conjunto.

Las fijaciones se realizarán de acuerdo a los sistemas originales, respetando sus características materiales, dimensionales y formales. Excepcionalmente, la Dirección de Obra podrá autorizar cambios en estos sistemas de fijación, en la medida en que resultaren más convenientes para el caso. La Contratista presentará las alternativas, las que requerirán de la aprobación de la Dirección de Obra.

09980.74 INTEGRACIÓN DE FALTANTES:

Los faltantes serán integrados en función de su tamaño. En todos los casos, se deberán respetar la materialidad, las formas, dimensiones y aspecto (color, veta, etc.) de las partes originales a las que se integren.

En sectores muy pequeños (p.ej. perforaciones del orden de 1 mm de diámetro) se empleará una masilla preparada con aserrín de la misma madera y adhesivo vinílico para carpintería de primera calidad Fortex X36 o equivalente.

Las rayaduras no serán rellenadas. Se las tratará como parte del proceso de limpieza indicado.

En el caso de las juntas abiertas, cuando su separación sea muy notable, podrá ser completada mediante la colocación de una tira de la misma madera. Faltantes de mayor tamaño también serán integrados mediante incrustaciones de la misma madera. En ambos casos las piezas a incluir serán fijadas con cola, según lo indicado.

Todas las piezas que se encuentren afectadas por putrefacción o ataques de insectos xilófagos serán reemplazadas. En todos los reemplazos e integraciones se emplearán piezas similares a las existentes en origen. Como se dijo en un comienzo, las piezas nuevas deberán respetar la materialidad, las formas, dimensiones y aspecto (color, veta, etc.) de las partes originales a las que se integren. A las mismas se les grabará, en el reverso, una leyenda que identifique su origen (p.ej.: "R.2011").

Estas piezas serán fijadas al sustrato de acuerdo a los sistemas originales.

En todos los casos, las superficies a adherir deben ser correctamente preparadas. Cuando se emplee cola vinílica las partes a unir deben estar limpias, libres de polvo, grasitud y todo otro producto que impida el agarre del producto.

Completada estas intervenciones parciales y de continuarse con otros trabajos en los locales en cuestión, el piso y sus componentes serán nuevamente protegidos, reponiendo el film de polietileno, el cartón corrugado y los tableros fenólicos, según lo indicado en el artículo 09980.21 PROTECCIONES.

09980.75 LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN:

Completadas las intervenciones anteriores, se realizará la limpieza de los pisos de madera del sector a intervenir. En primer lugar se procederá a quitar el polvo y los restos de suciedad depositada en la superficie mediante aspiración.

Luego se retirará la suciedad adherida junto con la capa de protección existente. Este trabajo se hará en forma manual empleando viruta de acero fina. Los residuos producidos por esta tarea serán recolectados inmediatamente, embolsados y retirados del sector de que se trate.

La remoción se ayudará empleando removedores específicos para el tipo de cera a retirar. La viruta será pasada mano, siguiendo siempre el sentido de la veta. El trabajo se hará con el cuidado necesario para evitar rayar la superficie. La limpieza será pareja.

Las rayaduras o depresiones existentes en la madera serán tratados puntualmente. No se intentará la nivelación de los mismos por lijado, en la medida en que eso implicará la pérdida de material original. Por esta razón tampoco se admitirá el pulido industrial del piso.

Las manchas que pudieran quedar después de esta limpieza generalizada, serán tratadas puntualmente, de acuerdo al tipo de producto de que se trate. La Contratista propondrá los procedimientos a aplicar y realizará los ensayos del caso. La Dirección de Obra será la encargada de aprobar el método a aplicar en cada caso.

La Dirección de Obra también será la encargada de determinar el nivel de limpieza satisfactorio. Alcanzado el mismo, la totalidad del polvo, viruta y otros restos serán retirados por aspiración. Inmediatamente se procederá a proteger la superficie. Para ello se aplicará cera para madera, de primera calidad. Serán aplicadas, como mínimo dos manos, dejando secar perfectamente la superficie entre ellas. Luego, para darle brillo se pasará una lustradora industrial de 2.800 RPM o equivalente, utilizando paño y/o cepillos de cerdas de primera calidad, adecuados para este tipo de piso.

Este tratamiento de limpieza y protección se hará sobre el final de la obra. De todas formas, si a la Contratista le quedasen trabajos pendientes en los locales, una vez completada esta tarea, deberá volver a proteger los pisos siguiendo las instrucciones del artículo 09980.21 PROTECCIONES.

CARPINTERÍAS

09980.76 RELEVAMIENTO DE ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS CARPINTERÍAS:

Como parte de las tareas indicadas en los artículos 09980.9 RELEVAMIENTO DE DETERIOROS y 09980.10 PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION, la Contratista realizará el relevamiento del estado de situación de todas y cada una de las carpinterías de madera originales a conservar, existentes en el área a intervenir, presentando un informe a la Dirección de Obra.

Realizará una ficha de registro por cada carpintería. En ellas se harán figurar las dimensiones, características constructivas y formales y los deterioros de cada pieza (puerta, ventana, etc.).

Cada una de ellas será identificada de forma tal que quede claramente individualizada en el conjunto de locales o partes del edificio.

Las fichas de registro incluirán la totalidad de información referida a los herrajes y su estado de situación. Las fichas estarán acompañadas de una fotografía general por lado (interior y exterior) y de las fotos de detalle que muestren el estado de condición, previo a la intervención.

La Contratista diseñará la ficha de inventario, la que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, antes de su puesta en uso.

A partir de la información registrada, y siguiendo las indicaciones del presente pliego, la Contratista realizará las propuestas de intervención que correspondan para cada caso, las que requerirán de la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

09980.77 LIMPIEZA DE LA CARPINTERÍA:

En la totalidad de las carpinterías a intervenir, las caras que dan al exterior serán tratadas de modo de eliminar la pintura existente.

En forma previa a la aplicación generalizada de los procedimientos de limpieza, la Contratista efectuará las pruebas y ensayos de limpieza correspondientes, cuyo resultado deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

La eliminación de las pinturas o barnices existentes se hará empleando removedores-gel de primera calidad (Vitecso o equivalente). Se emplearán espátulas para eliminar las capas gruesas, una vez ablandadas por la acción del removedor. Finalmente se repasarán las superficies con viruta de acero fina. Se asegurará de no dañar la madera, pasando la viruta siempre el sentido de la veta de la madera. Este mismo criterio se tendrá en cuenta cuando se trabaje con el lijado final de las superficies.

Las superficies que fueron tratadas con removedores, antes de pintarlas, serán limpiadas con solventes para facilitar la eliminación de los restos de aquel producto.

Como alternativa para la limpieza podrá emplearse pistola de aire caliente para despintar, siempre que la remoción se alcance sin dañar la madera.

Queda expresamente vedado el uso de sopletes para "quemar" la pintura.

La reposición de elementos dañados o alterados por intervenciones incorrectas estará a cargo de la Contratista, independientemente de las multas que pudieran caberle por tratarse de elementos originales.

La Contratista durante el proceso de limpieza, deberá registrar los colores de pintura de las sucesivas capas que encuentre en las carpinterías originales. Para ello realizará los cateos que resulten necesarios. La Dirección de Obra podrá solicitar el incremento del número de cateos a realizar, si a su solo juicio lo considerara necesario.

En cuanto a las partes interiores de las carpinterías, estas serán lijadas prolijamente de modo de preparar el sustrato para recibir la pintura de terminación. Quedan exceptuadas las caras de aquellas carpinterías que, aún dando a un interior, se hayan visto afectadas por descascarado del recubrimiento, alteración superficial por contacto con el agua, procesos de putrefacción incipiente, etc.

En el resto de los casos, la Dirección de Obra queda facultada para solicitar una limpieza a fondo si el resultado estético del tratamiento no resultase satisfactorio.

09980.78 RESTAURACIÓN DE LAS CARPINTERÍAS:

Tanto las carpinterías completas que falten, como las partes faltantes en las carpinterías originales subsistentes (p.ej.: hojas), deberán reponerse.

Las maderas que se utilicen, en uno y otro caso serán de la misma especie y calidad que la del elemento que van a completar. Como regla general, toda madera nueva debe ser estabilizada con un insecticida organofosforado (Clorpirifós) y un piretroide (Deltametrina).

En las reparaciones y reposiciones se evitará el uso de clavos, los que se reemplazarán por espigas, tarugos y encolados. Las maderas a utilizar deben estar suficientemente secas para evitar variaciones dimensionales o deformaciones.

Los faltantes de regular tamaño, se repondrán empleando incrustaciones o tacos. Estos se fijarán mediante adhesivos vinílicos específicos de primera calidad y marca reconocida, a los huecos previamente preparados.

De ser posible, en todos los casos los ensambles serán iguales a los originales. Cuando esto no ocurra, se utilizarán las uniones que mejor satisfagan los esfuerzos a que será sometida la pieza.

Los elementos o partes que se encuentren en mal estado, como aquellos que se han visto afectados por procesos de putrefacción o se hayan deformado por acción de la humedad al punto de volverlos irrecuperables, serán reemplazados por piezas de equivalentes características (forma, tamaño, tipo de madera y ensambles, etc.).

Las carpinterías, o las partes, que resultaron modificadas, tal el caso de las puertas del nivel bajo del Salón Blanco sobre el muro Sureste, serán desarmadas, reemplazando las partes modificadas y completando los faltantes (marcos, parantes, etc.). Se empleará para ello piezas de características (forma, tamaño, tipo de madera y ensambles, etc.) equivalentes a las de las originales.

Las partes que se retiren para su tratamiento y a fin de facilitar su recolocación, serán claramente identificadas.

Cuando se ejecuten elementos totalmente nuevos para la reposición de faltantes, como es el caso de las puertas exteriores del nivel alto (galería) del Salón Blanco y la puerta de inspección al entretecho todas sobre el muro Sureste, éstos serán de características (forma, tamaño, tipo de madera y ensambles, color, etc.) equivalentes a las originales que van a reemplazar. En el caso de esta última, la hoja quedará terminada con una celosía de madera que servirá de ventilación al entretecho. Sobre la cara interna de la hoja se montará un marco con alambre mosquitero inoxidable.

A efectos de diferenciar los elementos nuevos de los primigenios, se les grabará en uno de sus cantos verticales, en bajo relieve, una leyenda que refiera al año de la restauración (p.ej.: R. 2011).

El objetivo de esta intervención es que todos los componentes de las carpinterías hojas se intervengan, concretando los trabajos que resulten necesarios para ajustarlos y dejarlos en perfectas condiciones de funcionamiento.

09980.79 RESTAURACIÓN DE LOS HERRAJES:

La restauración de los herrajes incluirá la revisión y el ajuste de todos los herrajes (bisagras, fallebas, pasadores, etc.) de las carpinterías de madera.

Los herrajes originales serán revisados realizando en ellos las reparaciones y/o ajustes que se requieran. Las piezas y/o partes rotas y/o desgastadas serán reemplazadas por otras similares en cuanto a su materialidad, forma y dimensiones. También se reemplazarán los tornillos de fijación que se encuentren rotos, desgastados o que no se correspondan con los originales existentes en la pieza.

Salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, todas las fijaciones de herrajes en un mismo tipo de carpintería y en un mismo sector o local se harán con el mismo tipo de tornillos.

Los herrajes faltantes o los que resulten irrecuperables serán reemplazados por otros similares a los existentes. Tanto en este caso, como en el de las piezas a las que se refirió antes, la Contratista se hará cargo de las reproducciones por colada o torneado que se requieran.

Toda pieza de reposición que replique a una original será identificada grabándole una leyenda que dé cuenta de la intervención (p.ej.: R.2011).

Finalizada la intervención, todos los herrajes necesarios se encontrarán colocados, verificándose su correcto funcionamiento.

09980.80 TRATAMIENTO DE JUNTAS:

Terminado la aplicación de las terminaciones previstas (esmalte, impregnante, etc.) en las carpinterías, las juntas entre la carpintería y la mampostería se sellarán empleando un sellador poliuretánico mono

componente de primera calidad: Sika Flex 1 A Plus (Sika), Sonolastic NP1 (MBT) o equivalente, siguiendo las instrucciones del fabricante.

El color del sellador será el más parecido posible al del recubrimiento de la fachada.

En todos los casos se sellarán las jambas y los umbrales de todas las carpinterías que den al exterior, no así la junta de dintel.

VIDRIOS Y ESPEJOS

09980.81 TRATAMIENTO DE VIDRIOS:

Como parte de las tareas indicadas en los artículos 09980.9 RELEVAMIENTO DE DETERIOROS y 09980.10 PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION, la Contratista realizará el relevamiento del estado de situación de todos los vidrios y espejos existentes en el sector a intervenir.

A partir de allí, todo vidrio faltante o no original será reemplazado. Se emplearán para ello otros nuevos de características similares a los de los originales que irán a reemplazar.

En caso de que no se obtengan en el mercado local vidrios estampados de reposición similares a los originales, la Dirección de Obra podrá solicitar que se reagrupen de modo de que queden carpinterías completas con vidrios originales reubicados y otras, en su totalidad, con vidrios nuevos.

Los vidrios que se encuentren pintados y no se reemplacen, serán limpiados. Se usará para ello removedor en gel y la pintura se quitará con la ayuda de espátulas de madera, cepillos de filamentos plásticos u otras herramientas que no rayen la superficie del vidrio. Durante la remoción se tomarán los recaudos del caso para evitar manchar la superficie del entorno.

Los vidrios de reposición serán colocados respetando la técnica original, pero reemplazando la masilla de vidriero por un sellador acético de primera calidad (Adhesil 50 o equivalente). La Dirección de Obra indicará el color de adhesivo, según el tipo de vidrio de que se trate.

Terminada la intervención, todos los vidrios se lavarán con una solución jabonosa. Para eliminar grasitud se empleará una solución de agua amoniacal preparada disolviendo un 5 % de amoníaco en agua corriente. Estas soluciones serán enjuagadas con agua limpia.

Tanto la aplicación de la solución, como el enjuague y posterior secado de los vidrios se hará con paños de algodón que no desprendan pelusa.

09980.82 TRATAMIENTO DE ESPEJOS:

Se considera que la alteración del plateado no genera una afectación estética por lo que, salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, no serán intervenidos.

Terminada la intervención, todos los vidrios se limpiarán empleando el procedimiento indicado en el artículo

09980.81 TRATAMIENTO DE VIDRIOS.

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

09980.83 RELEVAMIENTO DE ESTADO DE SITUACIÓN DE LOS ARTEFACTOS:

Como parte de las tareas indicadas en los artículos 09980.9 RELEVAMIENTO DE DETERIOROS y 09980.10 PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION, la Contratista realizará el relevamiento del estado de situación de todos los artefactos de iluminación originales a conservar, existentes en el área a intervenir, presentando un informe a la Dirección de Obra.

Realizará una ficha de registro por cada artefacto, en la que hará figurar las dimensiones, características constructivas y formales, componentes y deterioros.

Cada uno será identificado de forma tal que quede claramente individualizado en el conjunto de locales o partes del edificio.

Las fichas estarán acompañadas de fotografías generales y de detalle que muestren el estado de condición, previo a la intervención.

La Contratista diseñará la ficha de inventario, la que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, antes de su puesta en uso.

A partir de la información registrada, y siguiendo las indicaciones del presente pliego, la Contratista realizará las propuestas de intervención que correspondan para cada caso, las que requerirán de la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

09980.84 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN:

Realizado el inventario e identificados los artefactos, salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, la Contratista procederá a retirarlos para realizar su restauración en otro sector de la obra, preparado para funcionar como taller.

A medida que se desmonten los artefactos, se limpiarán provisionalmente retirando el polvo con plumeros o cepillos de cerda blanda. Luego serán protegidos adecuadamente contra golpes, para evitar su rotura durante la obra. Serán envueltos individualmente en polietileno con burbujas Burbupack o equivalente, sujeto con cintas adhesivas. El embalaje deberá tener un adecuado nivel de amortiguación.

Las tulipas embaladas serán colocadas en cajones plásticos apilables. La resistencia de los mismos debe asegurar la integridad de su contenido. Tendrán un tamaño adecuado para facilitar su manipuleo y traslado. Estarán identificados, estableciendo el contenido y su procedencia, así como la fragilidad del material guardado. Los cajones se guardarán en el lugar que indique la Dirección de Obra, dentro del mismo edificio. La Contratista se hará cargo de su traslado.

Posteriormente, los artefactos serán tratados uno a uno. Se los desembalará y se les quitará la pintura (a los que fueron pintados), los restos de óxido y de otras manchas de la superficie. Para ello podrán emplearse medios mecánicos (cepillados, etc.) o químicos (geles removedores, etc.), según corresponda.

La Contratista planteará los procedimientos a aplicar según el tipo de depósitos que deban retirarse, debiendo realizar los ensayos correspondientes. Se buscará encontrar el procedimiento más adecuado para cada situación. En todos los casos se conservará la pátina original del artefacto. La Dirección de Obra deberá dar su autorización antes de que se proceda al tratamiento masivo de los artefactos. Se trabajará siempre probando desde los métodos y productos más inocuos a los más agresivos. Se evitará siempre alterar o dañar las superficies tratadas.

Completadas las operaciones citadas anteriormente, sobre la superficie limpia, se integrarán los faltantes de pátina.

Como protección final de la pieza se aplicarán dos manos de laca. Se empleará un producto reversible, que pueda ser retirado, en el futuro, sin generar alteraciones en la pátina original, ni en el metal.

En el colgante de la escalera, para permitir una mejor intervención, salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra, se le retirarán los cristales, los que serán recolocados una vez que finalicen los trabajos a realizar en él.

Completada la restauración los artefactos volverán a embalsarse con un polietileno con burbujas Burbupack o equivalente, sujeto con cintas adhesivas. La protección deberá tener un adecuado nivel de amortiguación y estará colocada de forma tal que impida el paso del polvo. Los artefactos permanecerán embalados y guardados en depósito hasta el momento de su recolocación. Si fueran recolocados antes de que, en los locales correspondientes, finalicen otros trabajos que pueden generar manchas o polvo, se los mantendrá cubiertos con film de polietileno. La Contratista estará obligada a mantener esas protecciones en buen estado y a repararlas y/o reponerlas, según corresponda, cuantas veces sea necesario.

Al momento de finalizar la obra se retirarán estas protecciones y se procederá a la colocación de las lámparas y los globos. Las lámparas serán reemplazadas de acuerdo a las instrucciones dadas en el presente pliego.

Por su parte las tulipas serán limpiadas empleando un paño humedecido en agua corriente con el agregado de detergente neutro. Eventualmente, para eliminar grasitud, se podrá emplear una solución de agua amoniacal preparada disolviendo un 5 % de amoníaco en agua corriente limpia. El vidrio se enjuagará con agua corriente y se secará con un paño que no desprenda pelusa.

09980.85 FIJACION DE PARTES DESPRENDIDAS:

Como parte de la intervención, la Contratista procederá a fijar cualquier elemento original que encuentre desprendido. De ser necesario el reemplazo de elementos de fijación por otros nuevos, éstos serán equivalentes a los originales que reemplazarán.

Las fijaciones provisionales realizadas p.ej.: con resina o masilla epoxi serán retiradas y reemplazadas por los pernos, tornillos o soldaduras que correspondan.

Las soldaduras serán realizadas con los procedimientos adecuados al tipo de metal de que se trate. Tanto éstas, como las uniones que se realicen mediante el empleo de pernos y tornillos tendrán la resistencia requerida. En todos los casos, tendrán una terminación prolija que respete la forma, color y textura de la parte a la que se integra.

09980.86 INTEGRACION DE FALTANTES:

Las partes faltantes serán integradas empleando para ello piezas equivalentes, en cuanto a la materialidad, forma, dimensiones y demás características, a las originales. Esto también será válido para las tulipas. En ambos casos, y siempre que el tamaño del faltante lo admita, las piezas nuevas serán marcadas para identificar la intervención, grabándoles una leyenda alusiva (p.ej.: "R.2011").

09980.87 ACTUALIZACION DE LAS INSTALACIONES:

Como parte de la renovación y adecuación de las instalaciones de alimentación eléctrica, los cableados y portalámparas de los artefactos serán reemplazados, de acuerdo a las instrucciones dadas en el presente pliego.

09980.88 RECOLOCACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

Al finalizar la restauración los artefactos serán recolocados en su sitio original. La Dirección de Obra determinará si se los volverá a colocar con los sistemas de sujeción originales o si los mismos serán reemplazados por otros nuevos.

En caso que se verifique que los artefactos hayan presentado problemas de sustentación (p.ej.: pérdida de verticalidad en los brazos de la galería), la Contratista reforzará las fijaciones. También realizará las operaciones necesarias para garantizar la verticalidad de los artefactos una vez colocados.

Una vez recolocados y conectados los artefactos, La Contratista deberá realizar la puesta en funcionamiento de los mismos, dejándolos en perfectas condiciones de uso.

CORTINADOS

09980.89 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CORTINADOS:

La Contratista deberá proveer y colocar los cortinados correspondientes a la totalidad de las ventanas y puertas externas de la Sala de Acuerdos. Cada ventana quedará provista de una cortina interior de terciopelo, una intermedia de black out y una exterior (montada en las hojas), de voile.

La altura de las cortinas será la que corresponde al total de los vanos.

Las cortinas interiores serán confeccionadas en terciopelo de algodón de primera calidad (Guanabara o equivalente). El color será elegido oportunamente por la Dirección de Obra.

El ancho de los paños de terciopelo debe ser tal que se formen los pliegues y superposiciones requeridas por la caída de la tela. Las cortinas se proveerán con los cabezales correspondientes, los que incluirán los accesorios que correspondan en su confección. Además incluirán las agarraderas para cada paño, las que serán realizadas con la misma tela de las cortinas y con un ancho mínimo de 15 cm.

La colocación se hará en el cajón o galería que se encuentra en el interior de cada uno de los vanos. Incluirá la provisión de los rieles y los ganchos y/o argollas necesarias para el montaje. Los rieles serán de tipo "Europeo" perfiles reforzados de aluminio.

Entre esta cortina y las hojas de las puertas y ventanas se colocará un black out tipo Hotelería de primera calidad con su correspondiente riel. Deberá verificarse la perfecta cobertura del vano en todo su ancho, pero no formará pliegues cuando esté estirado. Los dos paños de black out se superpondrán un mínimo de 10 cm, evitando así el ingreso de los rayos del sol a la Sala.

Por otra parte, en cada uno de los paños de ventanas y puertas, ocupando la totalidad de la superficie de la hoja, se colocará una cortina de voile con sus correspondientes cabezales.

Estos paños tendrán un ancho tal que permita su adecuado fruncido. Se tomarán a las hojas mediante las varillas y herrajes de bronce correspondientes.

La Contratista deberá presentar muestras de las telas, herrajes y complementos a utilizar con el fin de que los mismos sean revisados y, eventualmente, aprobados por la Dirección de Obra.

09980.90 TEXTILES

Tratamiento:

Descolgado de las dos obras:

Armado de un andamio para proceder primeramente a desprender los ornamentos amurados, los cuales descansan sobre el cabezal de cada uno de los marcos para luego poder separar y descolgar las obras de la pared. Dicha operación requerirá de la colaboración de dos asistentes

Embalaje y traslado al taller :

Construcción de una cubierta protectora con materiales rígidos, plásticos apropiados a tal efecto para el mejor cuidado de las obras durante su traslado

Desmontaje de las obras

Separación de las obras pictóricas de su marco y de su soporte accesorio

Remoción de la suciedad superficial

El proceso de limpieza implica el uso de materiales no abrasivos aptos para conservación. El estado de solubilidad de los materiales pictóricos y el comportamiento mecánico del soporte condicionarán los procedimientos de limpieza por vía húmeda

Reparación de las roturas y las costuras

Unión de los bordes por medio de la adhesión de puentes de hilo, visibles por el reverso de la tela

Entelado:

Reforzamiento del soporte principal mediante la aplicación de una nueva tela sobre el reverso del original

Reposición de los bastidores originales

Reemplazo del bastidor de cada pieza por otro de madera, móvil, con cruceta, de bordes biselados, para volver a tensar las obras ya reforzadas, evitar los roces y desgastes producidos por el bastidor primitivo y mantener una tensión estable y duradera

Montaje

Sujeción de las obras a su nuevo bastidor con grapas

Integración de las mermas de la capa pictórica

Preparación de las superficies ausentes de pintura para la correcta fijación del retoque. Utilización de pigmentos de calidad permanente en la constitución del color. Aplicación a pincel

Protección final

Aplicación de acabado mate en fina capa con dispersor o aerógrafo

Restauración del marco

Remoción de los repintes notorios ajenos al marco, estucado de las superficies afectadas y reintegración cromática del acabado dorado

DIVISIÓN 012363 : INSTALACION SANITARIA

DIVISION 15000: INSTALACIONES MECÁNICAS

SECCIÓN 15140: INSTALACIONES SANITARIAS

S=15140.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicaran todos los documentos del Pliego de Especificaciones Técnicas, Pliego de Cláusulas Especiales y los planos de la obra.

S=15140.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente Pliego tiene por objeto establecer las normas, procedimientos y especificaciones técnicas a utilizar para la ejecución de los trabajos de la Instalación Sanitaria a realizarse en la Restauración del salón Blanco Ciudad Estudiantil.

Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Dirección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

S=15140.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01200 Normas y Cumplimientos

01510 Fuerza Motriz y Agua de Obra

01520 Limpieza, Equipos, Herramientas y Ayuda de Gremios.

01980 Replanteo y Nivelación

07250 Aislaciones contra el fuego

09546 Restauración de cielorrasos de yeso o cal

09590 Restauración de pisos de madera

09650 Restauración de pisos de gres cerámico

09690 Restauración de revestimientos y pisos pétreos

09980 Restauración de revoques y cielorrasos símil piedra

09990 Restauración de revoques interiores a la cal

13080 Aislamiento acústico

15500 Instalaciones Termomecánicas

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

S=15140.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=15300.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará los planos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Planos Reglamentarios

El Contratista deberá ejecutar en base a los planos de licitación, los planos reglamentarios que deberá presentar para su visado por la Dirección de Obra, bajo responsabilidad de su firma o de un representante técnico habilitado. Asimismo preparará los planos de detalle y modificación que fuere menester y el plano conforme a obra, que se ajustará a las instalaciones ejecutadas y al siguiente detalle:

i) Los planos originales, ejecutados en base a los planos de licitación, con cuatro copias heliográficas de los mismos, para su aprobación por la empresa AYSA.

Cualquier modificación u observación introducida por estas Reparticiones a estos planos no será considerado de ninguna manera como adicional por su ejecución en obra y deberá ser comunicada a la Inspección acompañando la correspondiente boleta de observaciones y una vez corregidos los originales (sin costo adicional) por el Contratista entregará cuatro (4) copias heliográficas de cada uno de los planos visados.

ii) Planos de Montaje, presentados con suficiente antelación al comienzo de las tareas de cada sector ante la Dirección de Obra para su aprobación. Deberá verificar las medidas y cantidades de cada elemento de la instalación al efectuar los planos, siendo responsable de que la ejecución documentada sea conforme a su fin.

El tamaño de los planos será similar al de la documentación de Proyecto que forma parte del presente Pliego, salvo expresa indicación de la Dirección de Obra, siendo sus escalas y rótulos conforme lo establezca la misma, debiendo el Contratista entregar tres (3) copias de los planos de montaje y taller.

iii) Los planos necesarios para documentar cualquier modificación que introdujera al proyecto aprobado, sea cual fuere la causa de esa modificación. Estos planos deberán ser confeccionados en calco acompañando a los mismos cuatro (4) copias heliográficas de cada uno y sin costo adicional al Comitente.

iv) Los juegos originales en film y copias heliográficas del plano conforme a obra, para su aprobación por la Inspección.

v) Planos conforme a obra, detalles especiales, detalle de montaje de equipos a solicitud de la Dirección de Obra, en formato CAD con arquitectura en negro y sin propiedades, instalaciones en colores reglamentarios y carátula según AYSA y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Planos de Ejecución y Replanteo

El Contratista efectuará los planos con el replanteo de las obras, sometiéndolas a la aprobación de la Dirección de Obra. Terminados los trabajos, el Contratista, tendrá obligación de entregar los planos conforme a obra. Toda la documentación deberá ser presentada en material reproducible; film y soporte digital.

S=15140.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

El Contratista tendrá a su cargo cualquier otro ensayo o prueba que la Dirección de Obra considere necesario, y en el caso que se hubiere realizado con anterioridad, serán sin costo adicional para el Comitente.

Serán sometidos a primera y segunda prueba hidráulica, efectuándose la primera prueba antes de proceder a cubrir las cañerías, y la segunda, una vez contruidos los contrapisos o cielorrasos, en los casos que deban pasar bajo de ellos, o una vez llenada la zanja y bien asentadas cuando se trate de cañerías que van al exterior por calles, jardines, etc.

Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados.

La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos. En las cañerías horizontales se procederá a pasar el "tapón" en forma práctica.

De existir anomalías en la instalación se suspenderá la recepción Provisional, hasta subsanarse las fallas. Cumplimentados los requisitos exigidos para la finalización de los trabajos, la Dirección de Obra, labrará el acta correspondiente de Recepción Provisional.

S=15140.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales entrarán en obra y deberán ser almacenados hasta su uso, garantizándose su calidad. Estarán en depósito y/o almacén designado a tal fin de guardar los equipos, herramientas, material y pertenencias de operarios que se usen o vayan a usar en la obra.

S=15140.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta cumplimentar con las Normas y Reglamentaciones de la Empresa AYSA, el Código de Edificación del GCBA, que comprende las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de la ex Obras Sanitarias de la Nación. Form. OSN 2.3.63 y en las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias de Redes Externas de la ex Obras Sanitarias de la Nación. Form. OSN 2.3.64; las Normas IRAM y con los planos integrantes del Proyecto, estas Especificaciones y todas las indicaciones que imparta la Dirección de Obra. Para la cotización, la empresa oferente deberá estudiar el lugar de la obra y ofertar en consecuencia, según lo aquí solicitado y por lo detectado por la oferente en la obra. Debiendo ésta, bajo su estricta responsabilidad, mencionar en la cotización los cambios sugeridos y con costos detallados.

S=15140.9 PRECAUCIONES

Se deberán incluir todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en el presente Pliego.

Todas las cañerías que deban colocarse suspendidas de estructuras resistentes o en tramos verticales fuera de los muros, a la vista, deberán ser sujetadas con grapas especiales con bulones de bronce, pintadas con dos manos de antióxido sintético de cromato y esmalte epoxídico, cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, respondiendo a las siguientes especificaciones:

- a) Para cañerías verticales en general: grapas con patas en planchuela de hierro de 25 x 25 mm. con bulones de bronce de 25 x 8 mm.
- b) Para cañerías suspendidas horizontales: ídem a).
- c) Las grapas que se utilicen para sostener cañerías de latón, acero o bronce roscado, deberá responder a las siguientes especificaciones:

Ø Cañería	Rienda	Abrazadera	Bulones
13 y 19 mm	10 x 3 mm	19 x 3 mm	6 mm
25 a 38 mm	25x 3 mm	25 x 3 mm	9 mm
51 a 76 mm	25x 6 mm	25 x 4 mm	13 mm
100 a 125 mm	32 x 6 mm	32 x 4 mm	15 mm
150 mm	38 x 10 mm	38 x 5 mm	19 mm
200 mm	50 x 10 mm	50 x 6 mm	19 mm

Todas las grapas que sujeten cañerías de impulsión, deberán llevar interpuestas entre el caño y la grapa, una banda de neopreno del ancho de la grapa y de 3 mm. de espesor, para evitar la transmisión de movimientos vibratorios.

S=15140.10 MATERIALES

Todos los materiales a ser empleados serán aprobados por AYSA (ex OSN) y las Normas IRAM. En caso de propuestas de mejoras o variantes, se elevarán con la suficiente anticipación, para su aprobación. El Contratista deberá preparar un tablero conteniendo muestras de todos los materiales a emplearse.

A fin de prever con la debida antelación posibles conflictos, los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales requeridos para los trabajos, así como las exigencias constructivas o de ejecución se ajustarán a las normas IRAM respectivas, contenidas en su Catálogo, aprobación por parte de DPA (ex OSN), siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en éste Capítulo, ni se condigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Desagües Cloacales y Pluviales

Esta instalación comprende:

Los desagües primarios y secundarios y las correspondientes ventilaciones desde los artefactos y hasta su empalme con la red pública.

Los desagües pluviales de techos, patios y balcones, hasta su evacuación al cordón vereda.

Para las distintas partes de la instalación y según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

- Para los desagües cloacales primarios y pluviales hasta las conexiones se emplearán cañerías y piezas de polipropileno sanitario para desagües. Serán cañerías y piezas de PVC, certificados por normas IRAM, marca Ramat o similar de primera marca y reconocida calidad. Las juntas serán ejecutadas mediante aro de goma de doble labio o pegadas.

Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de inspección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista. Es de destacar que la Dirección de Obra estará facultada para solicitar sin cargo, la instalación de accesorios con tapas de acceso donde lo crea necesario, aunque no figuren en los planos.

Los desagües de artefactos secundarios con sus piezas y accesorios serán encauzados en cañerías PP marca Awaduct marrón o similar, con juntas por aro de goma de doble labio.

- Donde se indica, las cañerías de PP se emplearán según se indica en planos para todas las ventilaciones subsidiarias, auxiliares o principales. Este material será del tipo de desagüe, y serán perfectamente engrapadas, pero se deberá permitir el movimiento libre de las cañerías, para que absorban las deformaciones por cambio de temperatura.
- Desde el artefacto al muro en caso de quedar las conexiones a la vista, serán de caño de bronce cromado de diámetro adecuado, con roseta de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento. En todos los casos la Dirección de Obra aprobará cada posición o la reubicará si fuera necesario a su entender.
- El proyecto contempla el conexonado de todos los desagües requeridos por los equipos de la Instalación Termomecánica, resolviéndose los mismos con idéntico material que para las cañerías de agua fría (CPP). Los mismos serán canalizados a la PPA más cercana en los núcleos sanitarios por nivel.

Provisión de Agua Fría y Caliente

Comprende la renovación de cañerías dentro del local Office, reubicando la pileta y termotanque existentes en nuevas posiciones y renovando los artefactos y broncerías.

La ubicación de llaves de paso y artefactos, serán indicadas en planos, o por defecto definidos por la Dirección de Obra. Las cañerías de agua caliente se aislarán con doble envoltura de cartón acanalado sunchado cada 30cm con alambre galvanizado. Para las distintas partes de la instalación, según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

- Para distribución de Agua Fría se emplearán cañerías de copolímero Random Acqua System tipo PN 12 línea azul o similar termofusionadas y de agua Caliente se emplearán cañerías de copolímero Random Acqua System tipo PN 20 línea roja o similar termofusionadas, Para el agua caliente se colocará con aislación térmica. Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros y colocar dilatadores de tipo omega conformados por curvas y tramos de cañerías según las especificaciones de brazo elástico y coeficiente de dilatación indicados en los catálogos por el fabricante de las cañerías.
- Llaves de paso: cromadas con campana las que queden a la vista, y pulidas las que se instalen en nichos, deberán ser a válvula suelta, de vástago largo, cuerpo de bronce.

Artefactos y Broncerías

El Contratista tiene a cargo la provisión de los artefactos y griferías. Tendrá además a su cargo la descarga, acopio, cuidado y colocación de todos los artefactos y broncerías previstos en los planos de proyecto y los indicados en planillas de locales.

El Contratista deberá proveer todas las llaves de paso, las canillas de servicio, las sopapas, flexibles para conexiones, conexiones rígidas, sifones y demás accesorios para dejar colocados y en funcionamiento todos los artefactos.

S=15140.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Alcances

Además de los trabajos descriptos en planos y en estas especificaciones generales, se hallan comprendidos:

Los soportes de cañerías según muestras a presentar por el Contratista.

Construcción de canaletas en muros, paredes, tabiques y agujeros de paso o camisas en losas de hormigón armado para paso de cañerías.

Provisión, descarga, acopio, armado y colocación y posterior protección de los artefactos sanitarios y su broncearía, equipos, etc.

Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones y pintura de todos los elementos que forman parte de las instalaciones.

Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y equipos que, aunque no están expresamente indicados o especificados en la presente o en los planos, resulten necesarios para que las instalaciones sean de acuerdo con sus fines y realizadas según las reglas del arte.

La ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías, construcción de cámaras, etc., se realizarán con los niveles requeridos. Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados. Su relleno posterior se efectuará con la misma tierra extraída de las excavaciones, por capas no mayores de 0,20m de espesor, bien humedecidas y compactadas.

El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos, será transportado a los lugares que indique la Dirección de Obra. La carga, descarga y desparramo del material sobrante, será por cuenta del Contratista, como así también el transporte de los mismos dentro del predio de la obra.

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en el hormigón previo consentimiento por escrito de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá tener la precaución de descubrir las conexiones de cloacas (si éstas fueran existentes) para localizar su posición y profundidad previa al tendido de cañerías. El pago de éstas, si fueran nuevas, o su habilitación, si fueran existentes, correrá por cuenta del Contratista.

En el precio total estipulado, se dará por incluido el bombeo, apuntalamiento, tablestacado, o cualquier otro trabajo de protección de las excavaciones, cuando sean necesarias estas operaciones, así como el relleno de zanjas, con apisonamiento y su reposición dejando los pavimentos en las mismas condiciones en que se encontraban al efectuar la apertura de la zanja o excavaciones, y el transporte del material sobrante de la excavación a los sitios que señale la Dirección de Obra.

S=15140.12 ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

Los artefactos y broncearías, responderán a las especificaciones indicadas en las Planillas de Locales.

S=15140.13 CANILLAS EN TERRAZAS, AZOTEAS y VEREDAS PARA LIMPIEZA Y RIEGO

Serán de diámetro 0.019m y tendrán pico o "Racor" para manguera, de acople rápido.

S=15140.14 REQUERIMIENTOS ACÚSTICOS

El Contratista deberá prever en la instalación su buen funcionamiento acústico, prestando especial atención a evitar lo siguiente:

1-Ruidos y vibraciones generados en las bombas.

2-Ruidos propagados y producidos en las cañerías.

3-Ruidos y vibraciones originados por el funcionamiento de los artefactos (inodoros, canillas ó grifos, válvulas de descarga, etc.)

DIVISION 15000: INSTALACIONES MECÁNICAS
SECCIÓN 15210: INSTALACIONES DE GAS

S=15210.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicaran todos los documentos del Pliego de Especificaciones Técnicas, Pliego de Cláusulas Especiales y los planos de la obra.

S=15210.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente Pliego tiene por objeto establecer las normas, procedimientos y especificaciones técnicas a utilizar para la ejecución de los trabajos de la Instalación de Gas Natural a realizarse en Restauración Salón Blanco Ciudad Estudiantil.

La instalación comprende el corte y desmontaje de cañería de alimentación a anafe en office y su reemplazo por cañería embutida de hierro negro con revestimiento epoxi y la colocación de rejillas reglamentarias de renovación de aire del local, se incluye la provisión y colocación de nuevo anafe.

S=15210.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01200 Normas y Cumplimientos

01520 Limpieza, Equipos, Herramientas y Ayuda de Gremios.

01980 Replanteo y Nivelación

07250 Aislaciones contra el fuego

09546 Restauración de cielorrasos de yeso o cal

09590 Restauración de pisos de madera

09650 Restauración de pisos de gres cerámico

09690 Restauración de revestimientos y pisos pétreos

09900 Pinturas

09980 Restauración de revoques y cielorrasos símil piedra

09990 Restauración de revoques interiores a la cal

13080 Aislamiento acústico

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación

S=15210.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=15210.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará los planos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Presentaciones a la Dirección de Obra

Una vez terminados totalmente los trabajos de las instalaciones de gas, el Contratista, deberá presentar a la dirección de Obra:

a) Copias de planos conforme a Obra en dos ejemplares, uno de ellos reproducible, además de incorporar toda la documentación que solicite la dirección de obra en soporte digital ídem a lo requerido para la instalación sanitaria.

b) Manuales de instrucciones para la operación y mantenimiento de la instalación (original y dos copias).

c) Certificados de trabajo de las válvulas de seguridad, presiones de apertura venteo y caudales para las válvulas reguladoras, dados por el fabricante de las mismas.

d) Toda otra documentación exigida por la Empresa suministradora del servicio de gas natural.

e) Pago de todo derecho y sellado o multa necesaria, para llegar a obtener el final de obra y consecuentemente, el medidor. El Contratista exhibirá en su oportunidad los correspondientes comprobantes de pago.

Tramitaciones e Inspecciones

El Contratista, deberá realizar y gestionar todos los planos de las Instalaciones y toda documentación exigida para la aprobación de las obras. Todos los planos y demás documentación sometidos a aprobación deberán tener el previo visto bueno de la Dirección de Obra.

El Contratista, una vez ejecutadas las instalaciones, deberá solicitar todas las inspecciones necesarias, (parciales y finales) y confeccionar los planos Conforme a Obra, en film transparente, gestionando su aprobación ante el ente que corresponda, de ser necesario, solicitar la habilitación de todos los artefactos que o requieren, confeccionando las necesarias memorias descriptivas y/o esquemas constructivos y obtener la habilitación de las instalaciones y la puesta en funcionamiento de las mismas.

Serán efectivizados por cuenta y a cargo de Contratista todos los gastos originados por estudio y preparación de modificación de planos ejecutivos, de detalles, modificación de cálculos; así como los que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y derechos.

Será responsable por todos los daños y perjuicios provenientes de accidentes que ocurran en las instalaciones por él ejecutadas, originados por defectos o deficiencias de los trabajos, de cualquier clase y grado que fuesen.

El Contratista deberá gestionar con la debida anticipación las inspecciones necesarias para evitar la demora en efectuar las inspecciones, sin perturbar la marcha normal de las obras.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra, un muestrario completo de los materiales que empleará, junto con una lista de materiales, para ser sometidos a su aprobación.

Este trámite de aprobación de materiales, se hará antes de su adquisición y acopiamiento en obra. Los trabajos serán supervisados en forma permanente, durante su ejecución por personal con matrícula otorgada por la empresa de Gas Interviniente.

Presentará para su aprobación ante dicha Dirección, los Planos Generales y de detalles en escalas y tamaños convenientes y con la antelación necesarias para no interferir la marcha de la obra.

Control y Recepción

Dentro de los (15) días siguientes a la completa terminación de la totalidad de los trabajos, el Contratista solicitará a la Dirección de Obra, la Recepción Provisional de las instalaciones. En caso de no existir observaciones, se labrará un Acta de comprobación en la que se indicarán las fallas, defectos o ausencia, dentro de los (30) treinta días subsiguientes, salvo que por su naturaleza y magnitud, los trabajos demanden un plazo diferente a juicio de la Dirección de Obra. En tal caso, se consignará en el Acta de Comprobación el plazo otorgado al Contratista para subsanar los defectos, fallas o ausencias observadas.

El Contratista entregará las instalaciones en perfecto funcionamiento y se hará responsable por las mismas durante el plazo que establezca la Contrata, a partir de la Recepción Definitiva de dichas instalaciones. En caso de que dentro de ese período se presentaren defectos imputables a las instalaciones, el Contratista procederá al reemplazo de las partes, a su total cargo y de todo deterioro que el mal funcionamiento de las instalaciones hubiese producido en su entorno inmediato.

S=15210.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Muestras

El Contratista previamente a la adquisición, deberá presentar a la dirección de obra, un ejemplar de cada llave de paso, manija candado, tapón lubricado y común, regulador y otro material que aquella indique.

Ensayos

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

Todas las instalaciones una vez construidas y con anterioridad a su puesta en disposición de servicio por parte de la Empresa Suministradora (MetroGas), deberán someterse a una prueba de estanqueidad, debiendo su resultado ser satisfactorio, es decir, no debe detectarse fuga alguna.

Terminación de Obra

Las obras de provisión de gas se consideraran terminadas una vez inspeccionadas y aprobadas la totalidad de las instalaciones y los Planos por la Empresa de Gas interviniente, requisito indispensable para la recepción definitiva.

S=15210.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales entrarán en obra y deberán ser almacenados hasta su uso, garantizándose su calidad. Estarán en depósito y/o almacén designado a tal fin de guardar los equipos, herramientas, material y pertenencias de operarios que se usen o vayan a usar en la obra.

S=15210.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Normas

Todos los materiales a instalar serán nuevos y colocados por personal matriculado en la Empresa de Gas Interviniente. Regirán las siguientes normas:

- a) Disposiciones y normas de ENARGAS para ejecución de instalaciones domiciliarias de gas y su anexo de instalaciones industriales.
- b) Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Normas IRAM.

S=15210.9 PRECAUCIONES

Protección de Cañerías

La protección anticorrosiva, para cañerías enterradas, en contrapisos o distribución en paredes, consistirá en una capa de pintura epoxi aplicada en fábrica y aprobada por ENARGAS. Cuando se deban proteger las partes sin pintura como bordes de roscas no cubiertos, accesorios, etc. se cubrirán con cinta especial aprobada previa imprimación.

Cañerías Enterradas

Las cañerías de Hierro Negro que se ejecuten enterradas en contacto con terreno natural, aparte de la protección de revestimiento de sinterizado de epoxi horneado de fábrica deberán ser protegidas en su totalidad con cinta especial aprobada y respetar las tapadas mínimas reglamentarias.

Fijación De Cañerías

En general, las cañerías que se instalen vistas serán firmemente engrampadas a muros o estructuras mediante soportes adecuados, aprobados previamente por la Dirección de Obra, y a intervalos regulares que aseguren su completa inmovilidad.

S=15210.10 MATERIALES

Cañerías y Materiales

La cañería de gas a baja presión será con o sin costura realizadas con caños y accesorios de hierro negro con revestimiento de sinterizado de epoxi horneado en fábrica y responderá en un todo a las normas IRAM 2502.

Para todas las conexiones roscadas entre piezas de derivación, unión entre caños o llaves se usará una pasta formada por litargirio y glicerina.

Las cañerías para aire comprimido serán de hierro galvanizado con costura tipo Iram 2502 con accesorios roscados del mismo material, cuando queden embutidas en contacto con cal se revestirá, con dos vueltas de papel embreado tipo Asfalcrep o similar.

Accesorios

Todas las piezas de conexión deben ser de fundición maleable. Para efectuar los distintos cambios de dirección se pueden emplear curvas o codos indistintamente.

Llaves de Paso

Tendrán terminación cromada con campana. Podrán ser también de bronce pulido para calderas o artefactos de tipo industrial.

S=15210.11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar deberán cuidar de los revestimientos y pisos de los locales existentes ya que se trata de una edificación de carácter histórico a restaurar.

Se emplearán herramientas de corte o perforación adecuadas que permitan la apertura de pases o agujeros sin dañar las mamposterías o pisos mas allá de lo imprescindible. Antes de proceder a la apertura de pases, se deberá solicitar permiso a la Dirección de Obras, la que evaluará los trabajos y metodología a emplear.

Los materiales a emplear serán de primera calidad y marcas reconocidas y aprobadas por la empresa distribuidora del gas.

S=15210.12 VENTILACIONES

Ventilaciones de Artefactos

Las mismas serán provistas por el Contratista.

Ventilaciones de Ambientes

En ambientes donde se coloquen artefactos de consumo de gas, se deberá prever rejas de renovación de aire y de eliminación de gases de combustión.

DIVISION 15000: INSTALACIONES MECANICAS

SECCIÓN 15300: INSTALACIONES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

S=15300.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicaran todos los documentos del Pliego de Especificaciones Técnicas, Pliego de Cláusulas Especiales y los planos de la obra.

S=15300.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección tiene por objeto establecer las normas, procedimientos y especificaciones técnicas a utilizar para la ejecución de los trabajos de Extinción contra Incendio a realizarse en la Restauración del Salón Blanco Ciudad Estudiantil.

El edificio cuenta con instalación hídrica de supresión existente, por lo tanto se proyecta solamente la instalación de extinguidores en el sector a restaurar.

S=15300.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con alguno o todos los siguientes:

01200 Normas y Cumplimientos

01510 Fuerza Motriz y Agua de Obra

01520 Limpieza, Equipos, Herramientas y Ayuda de Gremios.

01980 Replanteo y Nivelación

07250 Aislaciones contra el fuego

13080 Aislamiento acústico

13850 Instalación de Detección y Alarma de Incendio

15140 Instalaciones Sanitarias

15500 Instalaciones Termomecánicas

16050 Puesta a Tierra

16200 Instalación de Fuerza Motriz

16400 Baja Tensión

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

Límites de provisión

-El límite de la provisión incluye la instalación de extinguidores en los lugares y de las características indicadas en los planos.

Indicaciones Generales

El Oferente deberá efectuar por lo menos una visita a obra, antes de presentar su cotización, a fin de informarse de sus características para su consideración en la oferta tal como lo establece el Pliego de Cláusulas Especiales. Verificará medidas en obra y no se aceptarán adicionales por diferencias de medidas con los planos.

S=15300.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la Calidad respectivo.

S=15300.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará los de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Planos y Trámites

a.- Trámites

El Contratista incluirá en su oferta la confección de planos para ser presentados ante toda autoridad o repartición oficial que tenga jurisdicción sobre estos trabajos y será responsable por la aprobación de los mismos. Se realizarán cuatro copias y soporte magnético (CD). También incluirá los planos de Construcción, "Conforme a la Obra" y manuales de operaciones requeridos. De los planos de Construcción durante el proceso de la obra, se requerirá ocho copias y soporte digital (CD), esta misma condición será extensiva para los planos Conforme a Obra y manuales de operaciones.

b.- Planos de Licitación

Los planos a que se hace referencia en esta Sección, son los que se adjuntan e indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Dirección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Errores u Omisiones

En todos los casos las Empresas Oferentes deberán mencionar en su propuesta las omisiones y/o errores habidos; en caso contrario se interpretará que no los hay, y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes. No se reconocerán adicionales por desvíos en las cañerías a causa de interferencias con otras instalaciones o estructura.

S=15300.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

El Contratista efectuará todas las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de equipos y del sistema necesarias, para dejar en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de la instalación.

El Contratista deberá comunicar a la Dirección de Obra, lugar, fecha y hora de la realización de las pruebas, pudiendo efectuarlas en forma parcial, a los efectos de simplificar los mismos.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deben efectuarse para las reparticiones competentes, el Contratista debe practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Dirección de Obra estime conveniente, aun en caso que se hubieren realizado con anterioridad. Todos los equipos y las cañerías instaladas bajo este Contrato serán ensayadas y encontradas estancas. Todas las juntas con pérdidas serán ajustadas o reejecutadas y vueltas a probar hasta ser encontradas estancas. El Contratista proveerá todos los aparatos, trabajo temporario o cualquier otro tipo de requerimiento necesario para dichos ensayos. El mismo tomará las precauciones para evitar daño al edificio o a su contenido, que pueda originarse en dichos ensayos y se le exigirá reparar y hacerse cargo a su costa de cualquier daño, a satisfacción de la Dirección de Obra. El Contratista a su propia costa probará, durante el avance de la obra, todos los sistemas de cañerías de acuerdo a lo requerido para permitir que prosiga el trabajo general de construcción.

Dichos ensayos serán realizados en presencia de la Dirección de Obra o de quienes ella disponga, y cualquier otra persona o autoridad que tenga jurisdicción. Cualquier defecto o deficiencia descubierta como resultado de los ensayos, será reparado de inmediato y se repetirán los ensayos hasta que las pruebas sean realizadas en forma satisfactoria.

Todas las válvulas y uniones serán probadas estancas o aceptables para la prueba. El trabajo o materiales defectuosos serán corregidos o reparados de forma que se puedan aprobar. Si fuera necesario la cañería deberá ser desarmada y vuelta a armar correctamente, con uso de nueva cañería y accesorios, ya que no se permitirá trabajo de reparaciones temporarias o trabajos defectuosos.

Los ensayos se repetirán hasta que la línea o sistema particular reciba la aprobación de la Dirección de Obra.

El Contratista será responsable de cualquier daño al trabajo de otros, del edificio y propiedad, materiales de otros, causados por pérdidas de agua en el tendido de caños o accesorios, destapados o conectados y pagará por el correspondiente reemplazo o trabajo de reparación, o artículos así dañados durante los periodos de instalación y ensayo del trabajo de bocas de incendio (hidrantes)

S=15300.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todos los materiales entrarán en obra y deberán ser almacenados hasta su uso, garantizándose su calidad. Estarán en depósito y/o almacén designado a tal fin de guardar los equipos, herramientas, material y pertenencias de operarios que se usen o vayan a usar en la obra.

S=15300.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Generales

Los distintos equipos incluidos dentro de los sistemas anteriormente mencionados, deberán cumplir con los códigos, normas y/o reglamentos del Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y con cualquier otro Organismo o Ente Nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones, incluyendo las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM).

S=15300.9 PRECAUCIONES

En la implantación de los soportes de los extinguidores, se deberá solicitar a la Dirección de Obras autorización para verificar su posicionamiento y no deberá dañar los revestimientos de paredes existentes.

S=15300.10 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

EXTINTORES MANUALES (MATAFUEGOS)

Normas

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM y ordenanza N° 40.473 de la Ciudad de Buenos Aires.

Disposición

Los mismos se distribuirán de modo que no sea necesario recorrer más de 15,00 m para llegar a uno de ellos.

DIVISIÓN 15000: INSTALACIONES MECÁNICAS.
SECCIÓN 15500: INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

SECCIÓN 15500.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego Técnico, Pliego de Bases y Condiciones y los Planos de Obra.

SECCIÓN 15500.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las instalaciones termomecánicas comprenden la provisión e instalación de equipos separados para el Salón Blanco y Sala de acuerdo , ubicados en el 1° piso del edificio, así como trabajos sobre la instalación de calefacción existente.

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos, y todo otro ítem que sea necesario aunque no se especifique, para la completa ejecución puesta en marcha y regulación de las instalaciones termomecánicas que se describen más adelante. Se incluye también la confección de planos y la provisión de otros elementos de información. Los trabajos se cotizarán completos de acuerdo con su fin, y se ejecutaran en un todo de acuerdo con las "reglas del arte", del rubro.

SECCIÓN 15500.3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con los siguientes:

- a) Albañilería: apertura y cierre de pases en losas tabiques, vigas, amurado de grapas, bases para equipos, ventiladores o demás elementos, según el detalle que oportunamente suministrara al contratista principal. Demarcación de filos de terminaciones de revoques y/o revestimientos y pisos, fijación de niveles de referencia. Provisión de bases para unidades exteriores.
- b) Terminaciones: trabajos de carpintería, herrería pintura o decoración.
- c) Provisión de ramales de fuerza motriz 3 x 380 V + D +N, 50Hz desde los tableros de los distintos equipos hasta las Unidades Exteriores correspondientes con cañería, cableado y conexionado de controles, anteponiendo una llave de corte termo magnética.
- d) Provisión de ramales 380V / 50 Hz para todas las Unidades Exteriores de los distintos conjuntos, cableado y conexionado de controles, anteponiendo una llave de corte termomagnética.
- e) Desagües de condensado conectados a red no pluvial, al pie de todas las unidades interiores y exteriores.

El Contratista tiene la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a éstas y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación con los distintos gremios.

SECCIÓN 15500.4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos correspondientes del Código Civil.

En base a los planos y las presentes especificaciones, el Contratista preparara sus planos de fabricación y asumirá la responsabilidad, en cuanto a la factibilidad y corrección, de obtener las condiciones requeridas y presentar a la Dirección de Obra cualquier objeción, garantizando las condiciones a cumplir según estas especificaciones, pudiendo para ello variar en mas las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando así lo crean necesario, debiendo en cada caso indicarlo en sus propuestas.

El Contratista deberá incluir en su propuesta todos los elementos necesarios para una correcta y completa terminación de los trabajos, aunque no estén expresamente indicados en los planos y estas especificaciones.

El cumplimiento de este requisito no dará lugar a adicionales.

Siendo el Contratista especialista en los trabajos de este rubro y habiendo revisado la totalidad de la documentación, no podrá alegar ignorancia en caso de errores entre planos, obra y/o especificaciones,

teniendo la obligación de formular las aclaraciones necesarias antes de efectuar trabajos o gastos relacionados con los mismos, no reconociéndose adicionales por tal motivo, sin aprobación previa.

El Contratista deberá analizar las características del material y/o trabajo que se le solicita haciéndose responsable del buen funcionamiento. De considerarlo necesario podrá ofrecer la alternativa que crea adecuada, explicando sus características, a efectos de otorgar la garantía de buen funcionamiento.

En caso de discrepancia entre planos y/o especificaciones técnicas regirá la indicación de la Dirección de Obra.

El Contratista dará garantía de un año (1), contado a partir de la Recepción Provisoria de la Obra, sobre la totalidad de los trabajos, ya sea de mano de obra o materiales, sean o no de fabricación propia del Contratista.

SECCIÓN 15500.5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista deberá realizar la ingeniería de detalle de montaje, realizando los ajustes al proyecto en relación a la estructura y a los demás servicios, determinando el recorrido definitivo de conductos, cañerías, ubicación de equipos, ventiladores y demás elementos.-

Conjuntamente con la ingeniería de montaje deberá entregar los planos y los cálculos realizados para justificar las condiciones de diseño de la instalación, según requerimientos del pliego de especificaciones técnicas

El Contratista y conforme Pliego de Bases y Condiciones, entregará los de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

El Contratista deberá confeccionar y tramitar toda la documentación reglamentaria requerida por el Ente Gubernamental, con la previa conformidad de la Dirección de Obra; contando con su total aprobación antes de dar comienzo a las instalaciones.-

Durante la ejecución de los trabajos se deberá tomar nota detallada de toda variación en los planos para poder posteriormente confeccionar un plano conforme a obra esc.1:75 con toda la información que permita la correcta operación y mantenimiento de las instalaciones.- Todos los planos se deberán entregar en archivos ".dwg" sobre soporte magnético y acompañados de dos juegos ploteados sobre papel blanco y líneas de color en escala 1:75.

Serán sometidos a su aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiendo comenzar los trabajos ni presentar adicionales por correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos.

A la finalización de los trabajos el Contratista entregará a la Dirección de Obra, además de los planos conforme a obra, toda la documentación que acredite el cumplimiento de todos los requisitos reglamentarios y los manuales de instrucciones para la operación y mantenimiento de los equipos e instalaciones. El Contratista tiene la total y absoluta obligación de llevar a cabo cuanto trámite sea necesario para la aprobación, habilitación y puesta en marcha de las instalaciones ejecutadas.-

SECCIÓN 15500.6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista presentará un muestrario de los materiales a emplear, el que se someterá a la aprobación de la Dirección de Obras.

El Contratista facilitará el acceso y la inspección en sus talleres para control de la calidad de materiales, y estado de los trabajos, cada vez que sea solicitado por la Dirección de Obra.

SECCIÓN 15500.7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Una vez aprobado el muestrario de materiales, el Contratista dará comienzo al acopio de materiales en obra, para lo cual deberá tomar las previsiones correspondientes para evitar abolladuras, oxidaciones, intrusión de elementos extraños dentro de caños y accesorios, protección de las rosas, etc.

SECCIÓN 15500.8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Las Normas y Recomendaciones de aplicación para la instalación de aire acondicionado, serán las siguientes:

American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc.- ASHRAE.

Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc. – SMACNA.

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales – IRAM.

American Refrigeration Institute – ARI.

American Society for Testing and Materials - ASTM.
 American National Standards Institute - ANSI.
 NFPA – National Fire Protection Association (USA).
 ADC – Air Diffusion Council (USA).
 AISC – American Institute of Steel Construction (USA).
 ISO PARA BALANCEO Y ANÁLISIS DE VIBRACIONES.
 Cámara Argentina y NFPA para protección contra incendio.
 La presente especificación.
 Planos Adjuntos.
 Especificaciones técnicas.
 En el caso de contradicción entre dos ó más disposiciones se adoptará la más exigente. Cualquier cambio en los trabajos con respecto a los planos ó especificaciones para cumplir con este requisito no dará lugar a adicionales.

CONDICIONES PSICROMÉTRICAS

1 Condiciones Exteriores:

Verano

Temperatura bulbo seco: 35 °C.
 Temperatura bulbo húmedo: 27 °C.

Invierno

Temperatura bulbo seco: 0 °C.

2 Condiciones Interiores:

Verano

Áreas comunes:	Temperatura interior:	25° C.
Áreas especiales:	Temperatura interior:	20° C.
	Humedad interior:	50%.

3 Coeficientes de transmisión:

Pared lateral a no acondicionados: ladrillo hueco 0,15m.	K= 2,1 Kcal/m ² °C h.
Pared al exterior: Muro ladrillo común de 0,30m.	K= 1,7 Kcal/m ² °C h.
Vidrio exterior: 3mm	K= 4,8 Kcal/m ² °C h.
Factor de sombra (vidrio exterior) aleros :	FS= 0,7.
Techo: Cubierta de tejas con entretecho ventilado	K= 1,5 kcal/m ² °C h.
Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso en laboratorios	

4 Cargas Internas:

Iluminación general: 15 Watt/ m².
 Personas Salon: 35.
 Personas Sala acuerdos: 5.

5 Factor de seguridad:

Se ha considerado un factor de seguridad en el Balance Térmico del 5%.

SECCIÓN 0.9 PRECAUCIONES

El Contratista deberá tomar las precauciones para que las instalaciones de la presente sección no presenten ninguna dificultad de funcionamiento durante las pruebas correspondientes y al ser libradas al servicio. Durante el desarrollo de los trabajos no se dejará ningún extremo de conducto o de cañería, abierto al retirarse del lugar el personal especializado que estuviera realizando la instalación, como tampoco se deberá instalar conductos o cañerías de cobre, en lugares o situaciones donde por las condiciones de obra no pudiera asegurarse la prolijidad en la tarea. En los casos que el Contratista

considerara que no estén dadas las condiciones de trabajo, deberá Coordinar con la Dirección de Obras la oportunidad de su realización asegurando así la perfección y calidad de sus instalaciones.

El Contratista deberá prever las contingencias de los agentes atmosféricos, y asegurarse que ante tal posibilidad no se afecten sus trabajos.

El Contratista tiene la obligación de dejar las instalaciones en condiciones seguras de fijación y tomando la totalidad de precauciones para que las tareas a desarrollar posteriormente por parte de otros gremios no deterioren o modifiquen lo ya instalado.

La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada y la ubicación exacta deberá ser consultada por el contratista con la Dirección de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta. El contratista habrá consultado los planos de Arquitectura, Estructura y demás instalaciones. En el caso de que las demás instalaciones y la estructura impidan las ubicaciones indicadas en los planos para instalaciones, la Dirección de Obra determinara las desviaciones o arreglos que correspondan. Tales desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarias, no significaran costo adicional alguno y el contratista para esas obras les deberá haber tenido en cuenta previamente a la formulación de su propuesta.

Las comunicaciones mediante cañerías, conductos, u otros elementos, entre máquinas aisladas y pisos, paredes o techos tendrán conexiones elásticas intermedias, mediante juntas de lona, caños flexibles o manchones de suficiente elasticidad y longitud para mantener con una adecuada resistencia la aislación de vibraciones.

SECCIÓN 10 ESPECIFICACION DE EQUIPOS y MATERIALES

SECCIÓN 10. 1: EQUIPOS

EQUIPO SEPARADO PARA SALON BLANCO

Tendrá las siguientes características:

Capacidad **7,5 TR** nominales Frio calor

- Gabinete en chapa alta resistencia.
- Compresor scroll.
- Bomba de calor.
- Bajo nivel sonoro del ventilador.
- Polea regulable.
- Control remoto multifunción con display LCD.

EQUIPO SEPARADO PARA SALA DE ACUERDOS

El mismo podrá ser del tipo baja silueta, con las siguientes características:

Capacidad **3 TR** nominales Frio calor

- Reducidas dimensiones (menos de 30 cm de altura).
- Fácil acceso a los componentes para mantenimiento,
- Mano de serpentina modificable en obra.
- Bajo nivel de ruido.
- Instalación horizontal.

Se tendrá preferencia por los equipos de marca reconocida y trayectoria en el mercado. Deben contar con repuestos de entrega inmediata.

Las Unidades Condensadoras se montarán sobre banquetas construidas con hormigón pobre, cuya ejecución queda a cargo del Contratista de albañilería. Se montarán sobre apoyos antivibratorios del tipo "isomode pads".

SECCIÓN 10. 2: CONDUCTOS DIFUSORES REJAS

CONDUCTOS:

Los conductos serán de chapa galvanizada de primera calidad norma ASTM 526-67 , con un depósito mínimo de zinc de 350 gr./m² , debiendo permitir todas las pruebas especificadas por las normas IRAM sin que aparezcan desprendimientos del baño de zinc; las uniones serán por pestañeado.

La pérdida a través de las uniones, conexiones y cierres laterales no superará el 5% del caudal total en circulación.

Se construirán en un todo de acuerdo a las normas ASHRAE , para conductos a baja velocidad.

Todos los conductos rectangulares, deberán estar plegados en diagonal (prismados) para aumentar su rigidez y los circulares reforzados por bombito en ambos extremos.

Las uniones entre tramos serán efectuadas por medio de pestañas levantadas, herméticamente aseguradas y selladas con silicote o similar. En todos los casos en que el montaje o la posibilidad de desmontaje por mantenimiento lo exijan, se colocarán bridas de hierro ángulo abulonadas con junta de goma sintética.

Las curvas deberán ser de amplio radio, colocándose guidores cuando la relación entre el radio de curvatura del eje del conducto y el ancho del mismo, sea menor o igual a 1 o conforme a las normas ASHRAE. Los conductos rectangulares, serán sujetos mediante planchuelas de hierro galvanizado no menor de 3/4" x 1/8", estarán espaciados no más de 2.0 m. y fijados a la estructura del edificio.

Todo ensanche o disminución de sección será realizada en forma gradual y de acuerdo a las reglas del arte.

En el origen de cada ramal se colocará una persiana reguladora móvil con maniobra exterior e indicador de posición. Estas persianas serán de aletas opuestas con arandelas de acero en las extremidades y montadas sobre bujes de bronce.

Las dimensiones de los conductos deberán calcularse considerando que la pérdida unitaria de carga deberá mantenerse constante a lo largo de todo el recorrido de los mismos.

Los calibres de chapa a utilizar serán los siguientes para conductos rectangulares:

- hasta 75 cm. de lado Calibre BWG 24
- de 76 cm. hasta 135 cm. Calibre BWG 22
- de 136 cm. hasta 210 cm. Calibre BWG 20
- de 211 cm. hasta 245 cm. Calibre BWG 18

Los conductos con o sin aislación mayores de 40 cm. deberán ser prismados (hacia adentro los de retorno y extracción, y hacia afuera los de alimentación).

Los codos o curvas con radio interior menor que la mitad del ancho del conducto deben ser provistos con guidores de doble hoja.

Donde se indique en los planos o donde se requiera regulación se colocaran persianas móviles, con sectores indicadores de la posición.

La conexión de ramales cuando sean menores del 10% del ramal principal podrán ser cortados directamente a este.

Las demás conexiones deberán ser con gargantas pantalones, proporcionales, para igual velocidad a la salida de cada ramal.

Las uniones de chapa en los conductos se deberán realizar por medio de empalmes tipo Pittsburgh; las uniones entre tramos serán por marco y pestaña. En todos los casos se utilizara sellador de caucho siliconado, garantizando la hermeticidad de cierre

Los conductos serán conectados a los equipos y ventiladores, mediante juntas de lona impermeable de 20 cm. de largo con el fin de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio.

CONDUCTOS FLEXIBLES

Importante: Todas las uniones entre conductos troncales, difusores y rejillas, deberán realizarse con conductos flexibles aislados, recubierto con foil de aluminio, marca ATCO o similar.

Serán de material plástico, autoextinguible, con estructura interna de alambre espiralado. Contarán con aislación los de alimentación recubierta con film de aluminio.

El ducto flexible debe colgarse a un máximo de 5 pies (1.5 metros) entre soportes y con una pendiente máxima de 1/2 pulg. (12.5mm) por pie lineal. La conexión a un conducto rígido se considera como un soporte.

El material que soporta al tubo no debe ser menor a 1.5 pulg. (38 mm) de ancho y no debe afectar el diámetro del ducto.

Los collares de chapa galvanizada en los ramales troncales tendrán un mínimo de 50mm de largo.

AISLACION Y TERMINACIÓN DE CONDUCTOS:

Para la aislación de conductos, se utilizarán en todos los casos paneles de lana de vidrio de 38 mm de espesor y 14kg/m³ de densidad será auto extingible, revestido en una de sus caras con foil de aluminio reforzado con hilos de vidrio, marca aprobada por la dirección de obra. El espesor de aislación será de 50 mm en conductos a la intemperie.

El fieltro de aislación será montado en forma uniforme, recubriendo las juntas con cinta adhesiva aluminizada impermeable y asegurando su retención mecánica, mediante ataduras con alambre galvanizado N° 20 que abracen transversalmente el conducto y espaciados como máximo 50 cm. intercalando esquineros de acero zincado en las aristas.

En caso de desplazamiento de conductos a la intemperie, el espesor de la aislación será de 50 mm. para los de alimentación y 25 mm. para los de retorno. Este mismo criterio se aplicará cuando los conductos se desplacen por sectores de elevada temperatura en las Salas de Maquinas.

Como terminación, los conductos que quedan a intemperie llevarán un recubrimiento de chapa galvanizada calibre BWG 24 pestañeado, sellado y absolutamente estanco

Se aislarán los conductos de alimentación y retorno a la intemperie y los interiores que estén fuera de zonas acondicionadas.

JUNTAS ANTIVIBRATORIAS

Serán instaladas en la unión con los equipos de aire acondicionado o cualquier otro elemento que transmita vibraciones. Serán construidas con lona plástica especial para aire acondicionado, engrampada a la chapa en forma de garantizar la hermeticidad al paso del aire

RANURAS DE INYECCION:

Se practicarán ranuras de inyección y retorno en cielorrasos, de acuerdo a las medidas indicadas en planos, inyectándose el aire a través de cajones conectados a los ramales troncales mediante conductos flexibles a fin de no transmitir ninguna vibración al cielorraso de yeso. El corte de las ranuras así como su terminación interior queda a cargo del Contratista de albañilería, siendo responsabilidad del oferente proporcionar las medidas y ubicación necesaria.

REJAS DE TOMA DE AIRE :

Las mismas serán fijas para amurar, construidas en chapa plegada, con tejido anti pájaro y se entregarán en obra con 2 manos de pintura anticorrosiva.

JUNTAS ANTIVIBRATORIAS

Serán instaladas en la unión con los equipos de aire acondicionado o cualquier otro elemento que transmita vibraciones. Serán construidas con lona de 1ra. calidad, pintada con dos manos de aceite de lino.

SECCIÓN 10. 3: CAÑERÍAS DE INTERCONEXION DE UNIDADES

CAÑERÍAS DE INTERCONEXIÓN DE REFRIGERANTE:

Las cañerías de interconexión entre Evaporadores y Unidades Condensadoras, serán ejecutadas en cobre electrolítico de características según ASTM Standard B280. El empalme de caños de igual diámetro se efectuará mediante la construcción de boquillas en los mismos caños, o el empleo de niples prefabricados para soldar. La soldadura se efectuará con plata autodecapante, haciendo circular por el caño una corriente de Nitrógeno a baja presión para evitar la formación de escoria y residuos de óxido de cobre. Dicha circulación será en dirección contraria a la boquilla.

Para efectuar los empalmes, los caños serán cortados con cortadores especiales, evitando el uso de sierras. No se admitirán accesorios que no sean de cobre.

Si por cualquier causa los trabajos de conexión deben ser suspendidos, se procederá al sellado de los caños.

La prueba de estanqueidad se efectuará con presión por Nitrógeno, durante 24 horas, debiendo ser la misma verificada por la Dirección de obra. A tal fin se deberá comunicar su ejecución con 48 hs de anticipación.

Las cañerías serán aisladas en forma independiente en todo su recorrido con mangueras de espuma elastomérica de estructura celular cerrada (0,035 - 0,045 Kcal/m.h/ Gdo. C) de 10 mm. de espesor o material térmicamente equivalente, aprobado por la Dirección de Obra, y con un alto factor de resistencia a la difusión del vapor (3.000 como mínimo). Los extremos de cada tramo se pegarán al tubo para conseguir estanqueidad, con adhesivo original de la marca de la aislación; las uniones se sellarán con dicho adhesivo y cinta del mismo material de 3 mm de espesor y 5 cm de ancho. En recorridos interiores, por encima de cielorrasos no se permitirá el corte de la aislación, se deberá pre-aislar el caño y luego montarlo sin cortes. En los recorridos por el exterior se deberán proteger con una cobertura de chapa.

Se deberá presentar para aprobación por la Dirección de Obra de todos los soportes, tanto interiores como exteriores.

Toda cañería que atravesase mampostería u hormigón llevará caño camisa de PVC con pendiente hacia el exterior, y el huelgo resultante será sellado con material elástico incoloro.

Ambas cañerías, serán aisladas con tubo de espuma elastomérica Armaflex de ARMSTRONG de 19 mm de espesor, o de calidad superior aprobada por la dirección de obra.

Todas las aberturas en losas y muros generados para el pasaje de las cañerías o el cableado de los equipos, deberán sellarse con espuma de poliuretano.

La instalación eléctrica entre las unidades interiores y exteriores, se realizará en forma separada a las cañerías de refrigerante por cañería independiente.

CAÑERÍA DE DRENAJE DE CONDENSADO:

El contratista de sanitarias realizará la cañería de drenaje de condensado para todas las unidades interiores y exteriores.

Estarán ejecutadas en caño de polipropileno reforzado de 1" de diámetro, con sifón desmontable. Se ejecutará la cañería de drenaje de condensado hasta la boca de descarga ubicada próxima a cada una de éstas.

El sifón de drenaje tendrá uniones dobles desmontables para permitir su limpieza.

SECCIÓN 10. 4: SISTEMA DE CONTROLES

COMANDO DE AMBIENTE:

Los sistemas separados se comandarán mediante control remoto digital no programable. El lugar de emplazamiento de los Controladores será indicado por la Dirección de Obra.

CABLEADO DE COMANDO:

Será realizado por el instalador eléctrico de acuerdo a las indicaciones del contratista de termomecánica. Será su responsabilidad coordinar la ubicación de las cañerías y el posterior conexión de controles.

SECCIÓN 10. 7: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El proveedor de instalación eléctrica general, dejará al pie de cada equipo separado de cada unidad exterior condensadora, un ramal alimentador de fuerza electromotriz trifásica 3/380 V, 50 HZ con neutro y tierra mecánica con llave de corte y fusible en caja estanca. Será responsabilidad del instalador termomecánico, coordinar la ubicación de estas llaves de corte y el posterior conexión de eléctrico hasta cada elemento a alimentar.

SECCIÓN 10. 8: MOVIMIENTO DE EQUIPOS EN OBRA

El proponente deberá incluir la provisión de los medios mecánicos necesarios (grúas, aparejos, etc.) para el movimiento de los equipos en obra, hasta su emplazamiento definitivo, como así también será a su cargo la contratación de los seguros por accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de dichos trabajos.

SECCIÓN 10.9 MANO DE OBRA

Los operarios que se ocupen de la ejecución de las instalaciones de cañerías de cobre soldadas, deberán ser matriculados como soldadores, idóneos y muy competentes para la tarea a su cargo.

SECCIÓN 10.10 CALEFACCION POR RADIADORES

Se desmontaran un total de 5 radiadores de aluminio existentes instalados en Salon Blanco, dejando los chicotes de conexión con tapones. Los radiadores se entregarán a la Dirección.

En el lugar del radiador del pasillo se instalará un nuevo radiador marca Triangular, Peisa o similar calidad. Debera ser de aluminio fundido , provisto de sus correspondientes valvula manual, detentor y grifo de purga manual.

El modelo es 350 (dist entre conexiones) y 12 elementos., montado de acuerdo a detalle en plano SB-IT-01.

SECCIÓN 11 CONTROL Y RECEPCIÓN

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

A) Con la oferta el oferente presentará:

Planilla de cotización por ítems, con precios parciales.

Marca y características de los equipos y materiales ofrecidos, incluyendo folletos.

B) Previo a la realización de los trabajos, el Contratista presentará la siguiente: Documentación para su aprobación:

Planos de ayuda de gremios, con indicación de los suministros a cargo de terceros.

Planos de las instalaciones, plantas, cortes y detalles.

Marcas, detalles y características técnicas de los equipos y materiales.

C) A la finalización de los trabajos presentará:

Instrucciones de manejo y mantenimiento de las instalaciones.

Planos conforme a obra.

Lista de repuestos recomendados para el período de 1 año.

El Contratista recibirá planos generales de proyecto, donde se indicará el recorrido de las instalaciones, conductos, cañerías, ubicación de equipos, ventiladores, caldera, bombas, radiadores y accesorios.

Además de los planos reglamentarios, el Contratista preparará todos aquellos planos de detalle que la Dirección de Obra considere necesarios.

En todos los casos los planos deberán estar aprobados por la Dirección antes de ejecutar los trabajos.

Serán por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno las modificaciones y la adecuación de la documentación y de las obras a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los planos por parte de las diversas instituciones nacionales, provinciales o municipales que tengan jurisdicción.

INSPECCIONES

No se permitirá acopiar ningún material en obra, cuyas muestras no hubieran sido aprobados previamente.

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, elementos o trabajo, quedando fijadas obligatoriamente las siguientes:

-- Cuando los materiales llegan a la obra o estén listos para remitirlos en los talleres del Contratista.

-- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para efectuarse las pruebas de hermeticidad.

-- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse pruebas de funcionamiento.

REGULACIÓN, PRUEBAS Y TERMINACIONES

Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el contratista tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación, pueda efectuarse sin dificultades.

Todas las instalaciones serán sometidas a dos clases de pruebas: pruebas particulares para verificar la ejecución de determinados trabajos y asegurarse de la hermeticidad de los diversos elementos del conjunto; pruebas generales de constatación de funcionamiento efectivo de todas las instalaciones. Todos los elementos para ejecutar y verificar las pruebas serán suministrados por el Contratista, así como también el combustible y la mano de obra requerida.

El Contratista deberá proveer todos los aparatos, sea cual fuere su valor, que sean requeridos para la realización de las pruebas detalladas en la presente especificación.

TERMINACION

Al concluir el montaje y antes de iniciar las pruebas el contratista revisará cuidadosamente la instalación y lo terminará en todos sus detalles. En especial revisará los siguientes detalles:

Terminación de los circuitos de aire con todos sus detalles.

Instalación de filtros de aire.

Lubricación de todos los equipos.

Completar la colocación del instrumental y de controles automáticos.

Revisión de los circuitos de refrigeración contra fugas.

Revisar si el sistema está provisto de todas las conexiones para efectuar las mediciones necesarias

Preparar esquemas de control automático de acuerdo a la obra.

Graduar los controles automáticos y de seguridad a su punto requerido.

Limpiar toda la instalación y remover elementos temporarios.

Reparar pintura de equipos que se hubiera dañado.

Identificar perfectamente los conductos y cualquier otro elemento que lo requiera.

Reparar aletas dañadas de serpentinas.

Entregar copias del manual, planos conforme a obra ploteados y diskettes al técnico responsable de la puesta en marcha y regulación y al Departamento Central Técnico del Comitente.

Instruir del manejo y manutención al personal designado por la Propietaria.

Proveer diagramas e instrucciones para el manejo.

La lista no excluye cualquier otro trabajo que el Contratista tenga que efectuar para poner la instalación en condiciones de terminación completa.

PRUEBAS PARTICULARES

Conductos: Una vez instalados con todos sus accesorios y previo a la colocación de rejillas, los conductos serán sometidos a una prueba de estanqueidad, durante 24 horas. Durante ese lapso no se deberá observar perdidas de aire en ninguna de las uniones, para lo cual se revisará toda la instalación.

Pruebas Mecánicas:

Realizada la instalación, se la mantendrá en funcionamiento durante 10 (diez) días durante 8 Hs. diarias.

Estas pruebas se realizarán al sólo efecto de verificar el buen rendimiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Trabajos previos al arranque

Antes de arrancar por primera vez la instalación, el Contratista efectuará todas las verificaciones necesarias y entre otras, las siguientes:

Verificar montaje y fijación de equipos.

Verificar si los circuitos eléctricos son correctos.

Controlar alineaciones y tensión de correas.

Verificar si las lubricaciones son completas.

Observaciones durante la primera puesta en marcha

Se controlará todo lo necesario y entre otros lo siguiente:

Verificar sentido de rotación de motores eléctricos.

Verificar puntos de ajuste de los controles de seguridad.

Verificar calentamiento de cojinetes.

Verificar carga de motores comparado con la carga máxima según chapa.

Controlar protecciones térmicas de los circuitos eléctricos.

Controlar funcionamiento de los controles de seguridad y operativo.

Controlar los equipos en general.
Presentar el informe correspondiente.

Se efectuarán las pruebas completas de las instalaciones, las cuales deberán abarcar un periodo de verano y otro de invierno, cada uno de ellos por un lapso de tiempo no inferior a tres (5) días y un mínimo de 8 hs diarias en condiciones semejantes a las de diseño.

Durante estos periodos se verificará si las condiciones sicrométricas en los ambientes se mantienen dentro de los límites especificados, y se efectuaran las siguientes mediciones:

Temperaturas:

Se medirán las temperaturas de bulbo seco del aire en el centro de los locales y a una altura de 1m sobre el piso.

Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusiva cuenta del Contratista (salvo la provisión del combustible y de la energía eléctrica), el que también deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

Una vez que el subcontratista haya finalizado los trabajos y la instalación esté funcionando correctamente a satisfacción de la Dirección de Obra deberá instruir al personal del propietario en las operaciones de control, manejo y mantenimiento de la misma.

La instrucción al personal del propietario no será inferior a 36 Hs. con temperaturas límites.

No se considerarán terminados los trabajos hasta que las condiciones de cálculo sean totalmente cumplidas, comprobándose las condiciones psicrométricas en cada local.

Pruebas particulares

Se efectuarán las siguientes pruebas como mínimo:

Sistema de refrigeración

Será probado a 20 at. mediante el empleo de un gas neutral como nitrógeno o anhídrido carbónico con agregado de algún refrigerante. Bajo ningún concepto se podrá emplear aire para las pruebas. Además de la prueba de presión el equipo será probado a 75 cm de mercurio vacío.

Todas las pruebas tendrán una duración mínima de 25 horas. En caso de que las unidades se entreguen completamente armadas y probadas en fábrica, esta prueba no será necesaria, debiendo acompañarse protocolo del fabricante de los equipos.

Durante la prueba de presión, se revisarán todas las juntas y soldaduras, primero con espuma de jabón, después con lámpara de alcohol especial.

Pruebas generales

Después de haberse realizado a satisfacción las pruebas particulares y terminado completamente la instalación, el Contratista procederá con la puesta en marcha de la instalación que se mantendrá en observación por 30 días; si para esta fecha la obra ya estuviera habilitada, caso contrario el periodo de observación será de 8 días. No habiéndose presentado ningún inconveniente de importancia se procederá a realizar las pruebas generales, cuando se medirán como mínimo los siguientes datos:

Acondicionadores de aire

Caudales de aire, amperajes de los motores respectivos; temperaturas de bulbo seco y húmedo antes del aire exterior, antes y después de la serpentina y en distintos puntos de la zona servida y cualquier otro dato que la Dirección juzgue necesario.

Cualquier otro dato que la Dirección estime necesario. Donde fuera necesario medir caudales de aire en conductos, el Contratista dejará accesos taponados.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio en régimen estable.

Regulación

Una vez que las instalaciones estén totalmente terminadas en todos sus detalles y realizadas las pruebas particulares de los distintos elementos, se regularán los caudales de aire, y se regularán y calibrarán los controles para obtener los resultados previstos.

Para la puesta en marcha se requerirá la presencia del personal del Comitente designado para la atención del sistema, y se realizará la instrucción del mismo.

Se entregarán 3 juegos completos de planos realizados en Autocad 2006 y un CD con los archivos correspondientes, esquemas y manual de uso de las instalaciones, con folletos y lista de repuestos recomendados.

Planilla de mediciones

Antes de la recepción provisoria el Contratista presentará copias para la aprobación de todas las planillas de mediciones.

La Dirección de Obra podrá solicitar la repetición de cualquier o todas las mediciones si lo estima necesario.

Tratamiento anticorrosivo

Con la finalidad de evitar en el futuro procesos corrosivos en las cañerías y otros elementos que componen la instalación, el Contratista deberá tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Evitar que la aislación de la lana de vidrio, mientras se esté instalando, se humedezca por causas de lluvia o derrames de aguas de obra. Con este motivo el Contratista deberá cubrir provisoriamente durante la ejecución de los trabajos los extremos de la aislación.

- Asegurarse de que la instalación eléctrica de la instalación de aire acondicionado posea una efectiva puesta a tierra mediante una jabalina de cobre y conductores apropiados. Si bien la colocación de la jabalina y la continuidad metálica hasta conexión de sus tableros no se encuentra a su cargo, sí es de su responsabilidad la verificación de esta circunstancia mediante los instrumentos apropiados, y manifestarlo fehacientemente a la Dirección de Obra sino se cumpliera.

Gastos que demanden las pruebas

Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusiva cuenta del Contratista, (salvo la provisión del combustible y de la energía eléctrica), el que también deberá facilitar todo los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Una vez cumplidas las mediciones solicitadas en el ítem anterior en forma satisfactoria y puesta en marcha de la instalación, se hará la recepción provisoria de la misma.

Los requisitos para la recepción provisoria son:

1. Haber concluido la totalidad de los trabajos.
2. Presentar planos de la instalación conforme a Obra.
3. Haber ejecutado los trámites municipales aprobados.
4. Entregar las instrucciones de manejo y mantenimiento.
5. Haber procedido a la regulación del sistema, tanto de equipos como de cañerías.
6. Hacer pruebas e inspecciones finales.
7. Haber colocado instructivos junto a cada Display de Manejo de Unidades Interiores.
8. Entregar a la D.O copia certificada de la/las facturas de Copra de los equipos para el cumplimiento de la Garantía.
9. Entrega a la D.O de los folletos originales de todos los equipos.
10. Entrega de esquemas de funcionamiento, indicando claramente la ubicación de elementos y capacidades de los equipos y maquinas.
11. Haber instruido al personal designado por la D.O para el manejo de la Instalación.

GARANTÍA

El Contratista garantizará la instalación por el término de un año a partir de la recepción provisoria.

Durante dicho lapso, todo problema del sistema que sea atribuible al Contratista, será resuelto por éste; efectuando los reemplazos, reparaciones o ajustes que fueran necesarios a su exclusivo cargo, siendo de su responsabilidad también la provisión de los repuestos.

DIVISION 16000: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SECCIÓN 16050: INSTALACION ELECTRICA Y BAJA TENSION

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA

Las instalaciones y los materiales serán conformes las siguientes normas:

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles - Asociación Electrotécnica Argentina edición 1987 y 2006 la de mayor exigencia.

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96.

Normas IRAM aplicables.

IEC (International Electrotechnical Commission)

DIN/VDE (Alemania)

ANSI (American National Standard)

N.F.P.A. N° 70 National Electrical Code

Leyes, Decretos, Ordenanzas y Reglamentaciones Provinciales y Municipales correspondientes.

Normas, reglamentos, formas constructivas, etc., exigidas por las empresas prestatarias de servicios (Edenor, Edesur, Telefónica, Telecom, etc.,)

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, será aplicada la interpretación más exigente.

Si durante la ejecución de las obras surgieran modificaciones y/o discrepancias entre el proyecto y la normativa aplicable, el Contratista informará a la Dirección de Obra, quién decidirá la conducta a seguir.

A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego Licitatorio y de conocimiento del Contratista. Su cumplimiento será exigido por la Dirección de obra.

FORMAS DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN SUSPENDIDA SOBRE CIELORRASOS

En los lugares donde existe cielorraso las cañerías se realizarán suspendidas desde la losa por medio de barrales roscados de 1/4".

Los caños a utilizar serán de acero para uso eléctrico conforme a Norma IRAM 2005 tipo semipesado (RS), de diámetro mínimo 3/4".

Las cajas de pase siempre se colocarán en coincidencia de un artefacto de iluminación de tal forma que éstas sean accesibles a través del artefacto,

En caso de las juntas de dilatación se dará la solución de poner caja en ambos lados e interconectadas con caño corrugado flexible de hierro bajo vaina de protección de PVC.

INSTALACIÓN A LA VISTA

Toda instalación exterior a la vista se realizará con caño de hierro galvanizado Schedule-40.

La sujeción de la instalación a la vista se hará desde la losa por medio de perfil C tipo Olmar y grapa adecuada.

En locales donde la altura así lo requiera, o sea necesario para evitar sombras producidas por otros elementos, los artefactos serán suspendidos por medio de barrales acorde con el tipo de artefacto indicado.

En los locales donde la cañería y cajas de pase se encuentren con elementos que impida o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grapa que antes, suspendido por medio de un barral roscado de 1/4" dando de esta forma pequeños movimientos horizontales.

INSTALACIÓN EMBUTIDA

En los lugares donde no existe cielorraso las cañerías irán embutidas en la losa.

Se prestará especial cuidado al ubicar las cajas.

En caso de las juntas de dilatación se dará la solución de poner caja en ambos lados e interconectadas con un corrugado flexible de hierro bajo vaina de protección de PVC

Los caños a utilizar serán de acero para uso eléctrico conforme a Norma IRAM 2005 tipo semipesado (RS), de diámetro mínimo 3/4".

MUESTRAS Y ENSAYOS

MUESTRAS

Previo a la iniciación de los trabajos y con suficiente antelación para permitir su estudio, el contratista someterá a la aprobación de la D.O., muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por este como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos que por su naturaleza no permitan ser incluidos en el muestrario, serán remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia, a juicio de la D.O.

Si este requisito no fuera debidamente cumplido y documentado la dirección de obra se reserva el derecho de ordenar ejecutar nuevamente, con materiales aprobados, los trabajos realizados con materiales que no tuvieran previa aprobación corriendo por cuenta del contratista los gastos de la nueva construcción, no reconociéndose atrasos en la ejecución de los trabajos por esta causa.

Se tendrá presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la D.O., no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

Si la Dirección de Obra lo considerase oportuno podrá exigir al Contratista la presentación de folletos, catálogos, especificaciones técnicas y/o planillas de datos garantizados para la correcta identificación de los elementos a proveer.

Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución, instalación o materiales a emplear se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto a juicio exclusivo de la Dirección de Obra

ENSAYOS

El contratista deberá realizar previo al comienzo de las tareas una medición de la resistividad del terreno, para dimensionar adecuadamente el sistema de puesta a tierra.

Posterior a la ejecución de los trabajos deberá realizar las mediciones de la resistencia de puesta a tierra del sistema en su conjunto y los diferentes puntos por separado.

CONDICIONES DE DISEÑO

El sistema de puesta tierra se realizara acorde a los lineamientos de la norma IRAM 2281.

Los objetivos de la puesta a tierra de seguridad son:

Mantener libres de shocks eléctricos a las personas.

Proveer un conductor capaz de llevar la corriente de falla permitiendo la actuación de los dispositivos de protección.

Las redes, conexiones, número de jabalinas, sección de conductores, se indicarán en los planos correspondientes o se diseñarán para garantizar un valor de resistencia de puesta a tierra no mayor de 5 Ohms.

Para ello deberá realizarse en forma previa al inicio de los trabajos, la medición de la resistividad del terreno, y se definirá la configuración más conveniente para la puesta a tierra de seguridad y de servicio, en función de la resistividad del terreno, corriente de cortocircuito, tiempo de actuación de protecciones puestas en juego y características físicas de la obra en particular.

Las tensiones de paso y de contacto deberán ser tales que, para todos los tipos de cortocircuitos y niveles de tensión, no excedan los niveles máximos tolerables, que pongan en peligro la seguridad de las personas.

SECCIÓN MÍNIMA Y FORMA DE CONEXIÓN

El conductor de tierra no siempre se halla indicado en los planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de paso o conductos, como es el caso de los circuitos de iluminación y tomacorrientes instalados en Bandejas Portacables.

El cable de tierra de seguridad en cañerías, (uno por cada circuito) será siempre aislado, bicolor y de sección igual al conductor de fase y de sección mínima 2.5 mm², conectados en la barra de Tierra que debe estar instalada en su correspondiente Tablero.

Todas las uniones se realizarán por medio de terminales a compresión a las barras de Tablero, a razón de un cable por terminal y un terminal por tornillo.

TABLEROS ELÉCTRICOS

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá proveer e instalar la totalidad de los tableros detallados en los planos de instalación eléctrica, cuyas características técnicas se describen en la presente sección , completo, diseñado, fabricado ensayado de acuerdo con las normas de aplicación, protegido con los embalajes que sean apropiados y necesarios para las condiciones de transporte.

TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil.

El Contratista garantizará el total del equipamiento por un período de por lo menos doce meses desde la recepción de la obra. La reparación de averías y la reposición de elementos deteriorados durante ese período serán a su cargo, incluidos gastos de transporte de su personal y recursos materiales que se empleen para que el mismo intervenga.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista y conforme al artículo 5.1 del Pliego de Bases y condiciones entregará los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección. El contratista deberá presentar como mínimo por cada tablero la siguiente documentación:

- Esquema eléctrico unifilar
- Esquema topográfico vistas y cortes
- Esquemas funcionales
- Lista de materiales
- Planilla de borneras
- Memoria de cálculo de barras
- Memoria descriptiva con descripción técnica
- Folleto y catálogos de equipamiento

MUESTRAS Y ENSAYOS

El comitente se reserva el derecho de realizar una inspección permanente durante todo el proceso de fabricación. A tal efecto, el contratista facilitará todos los elementos necesarios, como así también el libre acceso a la fábrica o taller en cualquier circunstancia.

ENSAYOS

Se deberán realizar los siguientes ensayos:

- Calidad de la carpintería, estructuras, espesores de chapa, de pintura, etc. Antes del montaje del equipamiento.
- Inspección Visual y Dimensional.
- Medición de Aislación.
- Verificación de conexiones y Funcional de los comandos.
- Ensayo de Rigidez Dieléctrica a 50 Hz. durante un minuto.
- Prueba de secuencia de maniobras, funcionamiento de instrumentos, relés de protección y calibrado de los mismos

Los mismos se efectuarán según lo dispuesto en Normas
IRAM 2200 - Tableros Eléctricos de Maniobra y Comando
IRAM 2195 - Tableros Eléctricos de Maniobra y Comando - Ensayos Dieléctricos

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El tablero será embalado convenientemente para su transporte. El mismo se efectuará recubriendo la estructura con tela plástica negra o de color no transparente. El recubrimiento será cerrado en sus seis lados colocándose bolsas antihumectantes en forma interna al paquete y en cantidad suficiente. El embalaje completo será apropiado para evitar los golpes que puedan ocurrir durante el traslado y serán firmemente amarrados para permitir que sea sujetado al vehículo de transporte.

El Proveedor adjuntará al mismo, las instrucciones para su manipuleo durante la carga y descarga y para su ensamblaje en el lugar de destino.

CONDICIONES DE DISEÑO

El suministro responderá a las Normas IRAM 2200 - Tableros Eléctricos de Maniobra y Comando

Condiciones de Servicio:

El total del equipamiento deberá operar satisfactoriamente, manteniendo todas las características especificadas bajo las siguientes condiciones de servicio:

Condiciones Ambientales:

Las condiciones ambientales dentro del recinto serán:

Temp. Máxima verano	40
Temp. Mínima invierno	-10
Humedad relativa ambiente	30 a 90 %
Temp. Máx. de operación de tablero	40°C en su interior

Condiciones de Operación y Diseño:

Tipo de Servicio	Interior
Grado de Protección	IP 41
Tensión nominal de Servicio	380/220 Vca.
Fases	3
Hilos	4
Neutro	Rígido a tierra
Frecuencia	50 Hz.
Corriente C.C. simétrico en 380 Vca.	Ver unifilares (mínimo 25 kA)

MATERIALES

Los materiales a emplearse en la construcción del tablero serán nuevos, de la mejor calidad en correspondencia con las condiciones técnicas requeridas, de marcas reconocidas y conforme a las normas IRAM

En los casos en que éste pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o calidades deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales, siendo la premisa básica que los mismos cumplan con las normas de calidad o características requeridas.

En su oferta el Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone utilizar, no aceptándose los términos "tipo" o "o similar" en la descripción de los mismos. La eventual aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícitamente o implícitamente en la documentación.

Si en su oferta el Contratista ofrece más de una marca o modelo la opción final será exclusiva de la Dirección de Obra igual que la aceptación de marcas o modelos alternativos si existieran causas de mercado que lo justificaren.

Los tableros serán aptos para un servicio continuo, seguro y confiable, a la potencia nominal de diseño. Se entregarán totalmente cableados, con todos los elementos detallados montados, como así también todos aquellos accesorios que no se indican en la presente sección pero que por su importancia sean necesarios para la correcta operación del sistema al cual se integran.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GABINETE METÁLICO

El gabinete deberá ser adecuado para ser instalados en un local cerrado, con atmósfera normal. El grado de protección será IP41.

Estará construido en chapa de hierro de espesor mínimo 2.1 mm. (BWG 14) SAE 1010,

Todas las superficies serán lisas, libres de costuras o salpicaduras de soldaduras. No se admitirá el masillado para tapar imperfecciones, abolladuras, oxidaciones, fisuras u otros defectos.

Al efectuarse el plegado de las chapas, se pondrá especial cuidado en que el radio de curvatura resultante, sea el mínimo admisible.

Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido y autoportante.

Cuando se utilicen tornillos con tuerca para la fijación, se deberán prever los medios para que al quitar los tornillos las tuercas se mantengan en su lugar.

Todos los tornillos y arandelas de acero, deberán ser galvanizados, cadmiados ó con un tratamiento equivalente que prevenga la oxidación; igual tratamiento deberá darse a todas las partes metálicas ferrosas que no se pinten.

Contará con un conducto con puerta abisagrada, para el pasaje de cables, lo suficientemente amplio como para permitir el curvado de los cables en el ingreso ó egreso de los compartimentos. En el interior de los conductos se dispondrán soportes a fin de fijar los cables.

Todas las partes metálicas que no se encuentren bajo tensión, serán conectadas rígidamente a tierra.

En particular las puertas serán interconectadas con la estructura del tablero mediante trenza extraflexible de cobre de sección mínima de 16mm² mediante terminales a compresión no ferrosos en ambos extremos.

El sistema de ventilación natural permitirá el funcionamiento de los componentes de maniobra y control dentro de los límites de temperatura recomendados por las normas.

Poseerá cáncamos de izaje, cuya disposición será tal que no produzcan deformaciones del tablero en las operaciones de traslado, elevación etc.

Cada puerta o bandeja rebatible constituirá una estructura firme, a fin de garantizar que se conserve siempre plana, sin presentar deformaciones.

Las puertas tendrán cerraduras tipo falleba, mientras que la del conducto de cables tendrá tornillos imperdibles.

El tablero contará con subpanel abisagrado. Las puertas interiores de subpanel serán abisagradas con cierre de cuarto de vuelta.

La estructura soporte o esqueleto de paneles y bastidores será una unidad tubular o de chapa rígida autoportante, de espesor tal que no puedan sufrir deformaciones, ya sea por transporte o esfuerzos dinámicos de cortocircuito

Todos los paneles abulonados en caso de pertenecer al cerramiento del tablero, llevarán burlete de espuma de poliuretano o goma sintética al igual que las puertas.

Se deberá prever un sistema adecuado para la fijación del conjunto al piso, para lo cual se dejarán en su base, agujeros para anclaje, además se proveerá un bastidor desmontable para separación del piso.

Tratamiento Superficial:

a) Desengrasado:

Según el tipo de pieza se podrá efectuar manualmente mediante solventes industriales o vapores de tricloroetileno.

Desoxidado:

Será por arenado y fosfatizado en caliente por inmersión y remoción con cepillo. Este último método hace necesario el tratamiento alternativo de baño y cepillado hasta liberar la chapa de todo resto de óxido.

Lavado y Secado de Piezas:

Luego del fosfatizado se enjuagarán por inmersión en agua y se secarán por aire caliente o estufas infrarrojas, completándose con soplete de aire a presión.

Las chapas tratadas serán cubiertas con 2 a 3 manos de convertidor de óxido a base de cromado de zinc, espesor mínimo 30 micrones.

Imprimación:

Aplicación de 20 micrones de imprimación

Pintura de Terminación:

Aplicación de 80 micrones de esmalte horneable. Exterior color gris RAL 7032, bandejas interiores color naranja IRAM 02-1-030.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

Para la elección del equipamiento eléctrico se deberán tener en cuenta los siguientes parámetros:

Corriente de corto circuito en barras principales del tablero.

Potencia nominal de la carga a alimentar.

Coordinación interruptor-contactor

Protección del cable de alimentación de la carga, ante un cortocircuito trifásico o monofásico en bornes de la carga.

Protección de las personas ante un cortocircuito monofásico a tierra en la carga.

Identificación de elementos

El tablero llevará una placa de material resistente a la corrosión, marcada en forma indeleble en la que figurará como mínimo:

- a.- Denominación del fabricante y/o responsable de la comercialización del tablero.
- b.- Número y año de fabricación.
- c.- Frecuencia en ciclos por segundos.
- d.- Tensión nominal en Volt.
- e.- Corriente nominal de las barras principales en Amp.
- f.- Máxima I²t admisible.

Todos los equipos y aparatos estarán convenientemente identificados de acuerdo a lo indicado en el circuito unifilar o funcional. La identificación se hará en partes fijas del tablero de modo que al reemplazar el elemento, la identificación permanezca.

En el interior de una de las puertas, se construirá un bolsillo de chapa de tamaño conveniente, para alojar los planos del tablero.

Los carteles indicadores de las funciones de los elementos de mando, señalización y compartimentos, se construirán en placas de luxite. (no se aceptarán carteles autoadhesivos).

Estos carteles tendrán el fondo blanco con las letras grabadas en color negro.

En el caso del nombre del tablero, las letras tendrán una altura de 20mm como mínimo.

Para el resto de los carteles indicadores, las dimensiones de las letras serán determinados por el proveedor, siendo la altura mínima de 5mm.

La fijación de estos carteles se realizará mediante tornillos en la parte frontal del tablero.

CABLES DE FUERZA

Tendrán conductores de cobre y serán de formación unipolar, del tipo flexible, aislados en PVC, para una tensión nominal de servicio entre fases de 1,1 kV. No se admitirán secciones inferiores a 2.5 mm².

Los conductores serán individualizados en sus extremos por medio de numeradores en correspondencia con el esquema eléctrico de conexionado interno. Las marcas serán inalterables y no se admitirá que los mismos puedan desprenderse (para lo cual se prefieren los del tipo anillo).

El tablero deberá poseer un esquema topográfico y un esquema eléctrico adosado en su interior a resguardo del deterioro (sistema de guarda planos parte interior de puertas.).

CABLEADO SECUNDARIO

Todo el cableado se hará de acuerdo con las reglas del buen arte. No se permitirán empalmes de cables en su recorrido y solo se admitirán cables unipolares del tipo Pirelli Afumex IRAM 2183 color negro.

La sección de los cables será de 1.5 mm² para circuitos voltimétricos, y para los circuitos de medición de corriente de 2,5 mm² como mínimo.

Los cables serán flexibles (no se admitirá el uso de conductores de alambre).

Para conexiones sometidas a flexiones alternativas (puertas, paneles rebatibles, etc.) se deberá utilizar cable tipo extra flexible.

Todos los extremos llevarán terminales.

La denominación quedará a criterio del Vendedor, y sometido a aprobación, evitando que sea lo mismo en todos los paneles o cubicles y que se base en un uso excesivo de dígitos.

Los circuitos deberán estar agrupados en borneras y separados por función y por tensión, mediante separadores adecuados.

Para protección de los cables en el interior del tablero se emplearán canales plásticos ocupación máxima del 50%.

Todo cable que parta de un elemento ubicado en una puerta y llegue a un elemento en un panel o cubicle, deberá pasar por una bornera intermedia (bornera de puerta).

La puesta a tierra de los circuitos secundarios se hará con cable individual desde cada elemento a la barra general de tierra.

En los circuitos de potencia todo el cableado estará dimensionado para un 110% de la corriente nominal y verificado al cortocircuito, de acuerdo con la potencia de cortocircuito de diseño del tablero.

Las solicitaciones térmicas y dinámicas que deberá soportar el equipamiento del tablero de referencia, están dadas en los esquemas unifilares.

No se aceptará, bajo ningún concepto la conexión de más de un cable por borne, ni las conexiones en guirnalda entre aparatos que no sean de ejecución extraíble.

BARRAS COLECTORAS

Las barras serán de cobre eléctrico de 99.9 % de pureza.

Deberán soportar sin deformaciones los esfuerzos electrodinámicos y las solicitaciones térmicas producidas por la corriente de cortocircuito, calculadas según Normas IRAM 2358 Corriente de cortocircuito, Método para el cálculo de sus efectos.

La disposición de fases se hará de acuerdo con el siguiente arreglo:

En plano horizontal Fase R anterior.
En plano vertical Fase R superior.
Con Fase S central en ambos casos.

Para elección de la sección de barras de cobre, se respetara lo establecido en la Norma IRAM 2359-1 Tableros eléctricos. Diseño de Barras de cobre para corriente permanente.

El color de las barras de Cu será:

Fase R castaño IRAM - DEF - D07 - 1 -150
Fase S negro DEF - D11 -1 - 070
Fase T rojo DEF - D03 -1 -090
Neutro celeste DEF - D08 - 1 055
Tierra verde/amarillo DEF - D01 - 1 - 160 y DEF - D05 - 1- 030.

Para la ejecución de agujeros y empalmes abulonados se deberá tener en cuenta las recomendaciones de la norma IRAM 2356-1 Agujeros y empalmes abulonados para barras de conducción eléctrica, barras de sección rectangular.

La bulonería de unión de barras será totalmente cadmiada con arandelas planas y grower.

Las derivaciones que acometen a los dispositivos y aparatos se realizarán con cable o barras aisladas para evitar contactos accidentales del personal de operación o mantenimiento.

Las barras principales serán fácilmente accesibles.

A lo largo de todo el tablero se colocará una barra de Cu eléctricamente conectada a la estructura con un mínimo de 120 mm² de sección.

La sección y fijación de la misma será suficiente para soportar los esfuerzos térmicos y dinámicos eventuales de la corriente de cortocircuito.

Para tableros soldados, cada panel o cubicle deberá unirse en un punto a la barra de tierra.

En tableros abulonados y pintados, además debe cumplirse que todos los paneles que formen parte de la estructura estén eléctricamente conectados entre sí, con una malla igual a la usada en puertas.

SOPORTES DE BARRAS

Los mismos serán compuestos de materiales en base a resinas epoxi o poliéster y fibra de vidrio y serán autoextinguibles.

Deberán soportar sin deformaciones los esfuerzos electrodinámicos provocados por las corrientes de cortocircuito calculadas para las barras colectoras.

BORNERAS

Todos los circuitos auxiliares del tablero y/o aparatos deberán terminar en borneras convenientemente dispuestas en cada panel. El acceso a estas será posible y seguro aún estando el tablero en servicio.

Existirá en las borneras una clara separación entre los grupos de bornes correspondientes bornes de circuitos de salida y bornes de comando y medición de corriente, medición de tensión, señalización, alarmas, comando, etc.

Las borneras de salida de potencia de todos los cubicles estarán dimensionadas acorde con los terminales de los cables a conectarles.

También será considerada la facilidad de espacio para acometida de los mismos (doblados, distancias eléctricas, etc.)

Como mínimo se exigirá una distancia entre borneras de conexión y parte superior o laterales de 20 cm.

BORNES

Los bornes serán del tipo componible montados individualmente sobre guías de fijación.

Serán de poliamida marca Zoloda, no aceptándose otro material.

No se admitirán más de dos cables por cada borne terminal. Cada bornera tendrá una cantidad de bornes de reserva igual al 20% de los bornes ocupados pero nunca menor de dos.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Los interruptores automáticos en tableros seccionales hasta 50 A bipolares, tripolares o tetrapolares, serán tipo MERLIN GERIN o GENERAL ELECTRIC serie DIN o calidad similar.

Salvo indicación en contrario todos los interruptores termomagnéticos serán dimensionados para la corriente nominal (mínimo de 10 A) y verificados para el punto de inserción de la carga, (como regla general se tomará un 50 % más de la corriente nominal para la corriente de inserción).

Los interruptores de mayor amperaje y la totalidad de los colocados en tableros generales, serán del tipo Merlin Gerin o General Electric, de capacidad de ruptura adecuada a lo solicitado por los esquemas unifilares correspondientes.

Los Interruptores Principales, deben ser Tetrapolares, esto es, con seccionamiento del Neutro.

DISYUNTORES DIFERENCIALES

Serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los interruptores termomagnéticos del tablero.

Actuarán ante una corriente de defecto a tierra de 0,03A, y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Serán marca MERLIN GERIN, GENERAL ELECTRIC o calidad similar equivalente.

LÁMPARAS INDICADORAS

Todas las lámparas indicadoras de funcionamiento y las lámparas indicadoras de fase en todos los tableros serán con lámpara de led.

CARTELES INDICADORES

Cada salida, pulsador o lámparas de señalización, serán identificados mediante un cartel indicador realizado en acrílico grabado según muestra que deberá ser aprobada por la D.O., estando expresamente prohibida la cinta plástica adhesiva de cualquier tipo.

CANALES DE CABLES

Deberán ser dimensionados ampliamente de manera que no haya más de dos capas de cables, caso contrario se deberá presentar el cálculo térmico del régimen permanente de los cables para esa condición, serán marca Zoloda, Hoyos o similar.

CONTACTORES:

Serán de amperaje, número y tipo de contactos indicados en el diagrama unifilar, del tipo industrial garantizado para un mínimo de seis (6) millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora.

Cuando así se indique en planos o esquemas unificables se colocarán combinados con relevos en número y amperaje según indicaciones del fabricante. Serán marca TELEMECANIQUE Tipo LC1 o calidad similar equivalente.

Los mismos se utilizarán para el comando a distancia de los distintos escalones de iluminación y para el comando de motores, en este último caso con los relevos térmicos adecuados a las potencias nominales a proteger.

La categoría de diseño será AC3, las tensiones de las bobinas de comando y contactos auxiliares, se muestran en los planos de esquemas unificables correspondientes.

Salvo aclaración expresa en contrario y aceptación del comprador, el fabricante será único para termomagnéticas y contactores.

Serán de última tecnología, prefiriéndose aquellos de bajo nivel de ruido y montaje sobre riel DIN, (en la misma línea de las termomagnéticas) por lo cual deberán ser capsulados para que partes bajo tensión no queden expuestas a contactos accidentales.

Las corrientes nominales de los contactores se ajustarán, según el calibre de las termomagnéticas instaladas aguas arriba de los mismos, valiendo la siguiente tabla de selección:

Termomagnética (A)	Contactor AC3 (A)
Hasta 3 x 20	22
Desde 3 x 20 a 3 x 40	45
Desde 3 x 40 a 3 x 80	85

Todos los contactores llevarán contactos auxiliares cableados a borneras para la implementación del Control Inteligente.

RELÉS AUXILIARES:

Serán marca IZUMI o RELECO o similar. Serán extraíbles montados sobre los zócalos respectivos sujetos a riel DIN 35 mm.

MANO DE OBRA

El contratista deberá proveer e instalar en obra todos los tableros detallados en los planos de instalación eléctrica.

Los tablero tipo columna que estén apoyados en el suelo estarán fijados desde sus zócalos al suelo mediante brocas y bulones en cantidad suficiente para asegurar el correcto montaje.

En el conexionado de borneras con el sistema eléctrico deberá presentar prolijidad en el ingreso y ordenamiento de cables, y todas las puntas de los conductores deberán estar correctamente identificadas.

RAMALES Y CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá realizar todas las canalizaciones y cableado necesario para la alimentación de los circuitos de iluminación, tomacorrientes, alimentaciones a tableros, motores, bombas, etc.

TRABAJO RELACIONADOS

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista y conforme al artículo 5.1 del Pliego de Bases y condiciones entregará los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección. Deberá confeccionar los planos de canalizaciones indicando recorrido las mismas, planos de cableado indicando circuitos, cantidad de cables y sección. Además deberá presentar memoria de cálculo de cables.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Previo a la iniciación de los trabajos y con suficiente antelación para permitir su estudio, el contratista someterá a la aprobación de la D.O., muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por este como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos que por su naturaleza no permitan ser incluidos en el muestrario, serán remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia, a juicio de la D.O.

Si este requisito no fuera debidamente cumplido y documentado la dirección de obra se reserva el derecho de ordenar ejecutar nuevamente, con materiales aprobados, los trabajos realizados con materiales que no tuvieran previa aprobación corriendo por cuenta del contratista los gastos de la nueva construcción, no reconociéndose atrasos en la ejecución de los trabajos por esta causa.

Se tendrá presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la D.O., no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

Si la Dirección de Obra lo considerase oportuno podrá exigir al Contratista la presentación de folletos, catálogos, especificaciones técnicas y/o planillas de datos garantizados para la correcta identificación de los elementos a proveer.

Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución, instalación o materiales a emplear se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto a juicio exclusivo de la Dirección de Obra

CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos los lineamientos de la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina última revisión.

CAÑERÍAS

El diámetro interior de los caños será tal que la sección ocupada por los cables no supere el 30 % de la sección total. El diámetro mínimo a utilizar será 3/4" RS 19

CAJAS

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas.

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

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

BANDEJAS PORTACABLES

El ancho de las bandejas se seleccionará de manera que después del tendido de los cables, quede un espacio de reserva del 25% como mínimo.

Los conductores se dispondrán en simple capa.

El margen de seguridad para el diseño será igual o mayor a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes.

CONDUCTORES

Las secciones de los conductores se proyectarán de modo que los circuitos de iluminación no superen el 3% máximo de caída de tensión medida en bornes de artefactos. En los circuitos de fuerza motriz será del 5%.

Como mínimo se instalarán las secciones indicadas en los planos.

Todos los cables serán de baja emisión de gases tóxicos normas IRAM 62266 y 62267 según corresponda.

Además deberán estar protegidos contra sobrecargas y ante los efectos térmicos de las corrientes de cortocircuito por las protecciones correspondientes.

El contratista deberá presentar ante la D.O. la memoria de cálculo de todos los cables a instalar.

Por bandejas solo se admitirán cables tipo sintenax Afumex de Pirelli o similar.

MATERIALES

Todos los materiales que sean provistos por el adjudicatario deberán ser nuevos, sin uso previo, de marcas reconocidas y conforme a las normas IRAM y requisitos solicitados.

En los casos en que éste pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o calidades deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales, siendo la premisa básica que los mismos cumplan con las normas de calidad o características requeridas.

En su oferta el Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone utilizar. La eventual aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícitamente o implícitamente en la documentación.

Las cantidades de materiales que el Proveedor defina en su oferta sólo se tomarán a efectos de su análisis, pero será obligación del mismo entregar el mismo con todos los materiales y componentes necesarios para su correcta operación y funcionalidad.

Si en su oferta el Contratista ofrece más de una marca o modelo la opción final será exclusiva de la Dirección de Obra igual que la aceptación de marcas o modelos alternativos si existieran causas de mercado que lo justificaren.

CAÑERÍAS

Los caños a utilizar embutidos o sobre cielorrasos, losas y paredes serán de acero para uso eléctrico conforme a Norma IRAM 2005 tipo semipesados (RS), de diámetro mínimo 3/4".

En instalaciones a la vista, serán de acero para uso eléctrico conforme a Norma IRAM 2005 tipo semipesado (RS), de diámetro mínimo 3/4" y en donde sean a la intemperie, o donde se indique expresamente, las cañerías serán de HG (hierro galvanizado) Schedule 40 con medida mínima DN 3/4".

Para las cañerías cuyo recorrido parcial o total sea subterráneo o donde se indique PVC, las mismas serán de cloruro de polivinilo extrarreforzado con uniones realizadas con cupla y unidas con cemento especial.

CAJAS

Las cajas de paso y derivación a utilizar serán de acero para uso eléctrico fabricados conforme a norma IRAM 2005 tipo semipesadas (RS) normalizadas o de fundición de aluminio con accesos preroscados con rosca eléctrica. Todas las cajas tendrán tapa atornillada y serán de dimensiones apropiadas a los caños y conductores que llegan a ellas.

Todos los soportes serán de material duradero; si son de hierro serán cadmiados o galvanizados en caliente.

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de esta especificación, cuyas dimensiones se definirán en función a la cantidad de caños que acometan. Todas las cajas poseerán tapas ciegas galvanizadas

No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que debe realizar el contratista. Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa.

En instalaciones a la vista están prohibidas las cajas de chapa con salidas pre-estampadas.

CAJAS DE PASE Y DERIVACIÓN

El espesor de la chapa será de 1.6 mm para cajas hasta 20 x 20 cm; 2 mm para hasta 40 x 40 cm, y para mayores dimensiones, serán de mayor espesor o convenientemente reforzados con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado, pintura anticorrosiva similar a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista.

CAJA PARA INSTALACIÓN EMBUTIDA

En instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos, las cajas para brazos, centros, tomas corriente, llaves, etc., serán de tipo reglamentario, estampados en una pieza de chapa de 1,5 mm de espesor con borne de conexión de puesta a tierra.

Las cajas para apliques de iluminación serán octogonales chicas y para centros serán octogonales grandes. Serán de 100 x 100 para más de cuatro caños y más de ocho conductores; además serán provistas de ganchos para colocar artefactos del tipo especificado en normas IRAM 2005.

Las cajas para llaves y tomas corriente serán rectangulares de 55 x 100 mm para hasta dos caños y/o seis conductores y cuadradas de 100 x 100 con tapa de reducción a rectangular, para mayor número de caños y/o conductores.

CAJAS PARA INSTALACIÓN EXTERIOR A LA VISTA

Se utilizarán cajas de fundición de aluminio con accesos roscados y tapas lisas o para montaje de accesorios en un todo de acuerdo a los modelos RD y RC de Delga con rosca eléctrica o similar equivalente marca Daisa.

MANO DE OBRA

CAÑERÍAS

Las mismas estarán ubicadas de forma tal que sean siempre accesibles y no afecten la estética del lugar en que se hallen emplazadas. Todas las salidas que no se conecten a ningún caño serán ciegas o estarán adecuadamente cerradas.

Las cañerías deberán ser montadas de acuerdo a los recorridos tentativos indicados en los planos ajustándolos en obra para evitar interferencias con equipos, estructuras u otras canalizaciones. Se evitarán además las cercanías con superficies o puntos calientes (mínimo 300 mm) o elementos que puedan causarles daños mecánicos. Los extremos de caños salientes de los edificios se sellarán para evitar la eventual penetración de agua u otros elementos. Los caños se colocarán con pendiente hacia las cajas para impedir la acumulación de agua condensada.

Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas con curvas suaves mientras que las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en un ángulo recto con las líneas de edificio.

Los caños a instalar en cada caso serán suministrados en longitudes comerciales, con extremos roscados, una cupla en un extremo y protector de rosca en el otro.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías serán aseguradas a la pared a distancias no mayores de 1,50 metros y además en cada curva y al final de cada tirón recto que llega a una caja.

Los tirones verticales y horizontales de cañería que no estén embutidas, se sujetarán por perfiles "C" y grapas Olmar a sus correspondientes rieles, los cuales se soportarán a la pared, cielorraso, losa, etc, mediante sistemas aprobados con tarugos plásticos, tarugos metálicos con expansión y tornillos. Especial cuidado se tendrá con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase.

Siempre que sea posible (mampostería) las cañerías serán embutidas.

En instalaciones embutidas en mampostería y a la vista se utilizará boquilla y contratuerca y no se permitirá el uso de conectores.

El radio mínimo de curvatura de los caños será superior a 6 veces el diámetro exterior del caño, no permitiéndose en ningún caso ángulos menores de 90°.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra en frío mediante máquina dobladora o curvador manual, cuidando de no tener disminución del diámetro interior.

No se permitirá el uso de codos.

Las uniones entre caños y cajas de tipo semipesado se efectuarán mediante conectores de diámetro apropiado. Las uniones entre cañerías se efectuarán mediante cuplas roscadas.

Se evitará la colocación de caños en forma de "U".

Todos los extremos de caños serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y roscados con no menos de 5 hilos.

El Contratista deberá prever el montaje de todos los accesorios (cuplas, boquillas, curvas, cajas de paso y derivación, etc.) y soportes o fijaciones que sean necesarios según el tipo de instalación a efectuar, aunque los mismos no estén indicados en los planos del proyecto.

Antes de instalar los caños se montarán sólidamente todas las cajas de unión, cajas de interruptores y demás equipos eléctricos. Estos dispositivos se soportarán en forma independiente de las cañerías y no quedarán colgadas de las mismas.

No se permitirán tramos con curvas que sumen más de 180 grados sin una caja de paso o derivación.

La distancia entre cajas deberá asegurar que durante el tendido de los cables no se excederá, en ningún caso, la máxima tracción admisible de los mismos. No obstante lo anterior, se colocará una caja cada 10 a 15 m como máximo, ubicados en puntos tales que sean fácilmente accesibles y no afecten a la estética del lugar.

Toda vez que un caño cruce una junta de expansión en una estructura metálica o de hormigón, deberán instalarse en el mismo una junta apropiada de expansión.

Donde fuera necesario, o se indique en el proyecto, los caños serán montados adecuadamente de manera de permitir dilataciones y contracciones debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los mismos.

Antes de montar los caños se verificará que no estén obstruidos y la inexistencia de rebabas. Todos los extremos de caños deben escariarse.

En recorridos paralelos entre canalizaciones de iluminación, tomacorrientes o fuerza motriz y las de corrientes débiles se mantendrá un distanciamiento mínimo de 30 cm.

CAJAS

Las cajas de salida para artefactos de iluminación de aplicar se colocarán salvo indicación, a 2,10 mts. del nivel de piso terminado y perfectamente centradas con artefactos o paños de pared que deban iluminar.

En los locales con revestimientos sanitarios, salvo indicaciones especiales, las cajas para las llaves se colocarán a 1,20 mts. sobre el piso terminado y a 10 cm de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomas corriente se colocarán a 0,30 mts. de nivel de piso terminado en oficinas y a 1,20 mts. en locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario

CABLES

UNIPOLARES PARA BAJA TENSIÓN (Simple vaina)

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y colocación será efectuada en forma apropiada, pudiendo exigir la D.O., que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra tuercas y boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesivo esfuerzo al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y aparatos de consumo mediante terminales, colocado a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

No se admitirán empalmes de líneas en los cables con distancias de tendidos inferior a los 15 metros y bajo ningún concepto dentro de cañerías.

En las cajas se dejará siempre un rulo o sobrante de cable.

Tratará de evitarse al máximo la existencia de empalmes de unión y derivación. Si hubiera que efectuarlos estos se harán solamente en cajas previstas para tal fin, las que, en consecuencia tendrán las dimensiones adecuadas para permitir una terminación prolija de dichos empalmes

Una vez efectuados los cableados de los circuitos se efectuará la verificación de aislación con un megóhmetro y los resultados se volcarán a una planilla la que será presentada a la Dirección de Obra para su evaluación y posterior chequeo al azar

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	color marrón
Fase S	color negro
Fase T	color rojo
Neutro	color celeste
Tierra:	bicolor verde/amarillo.

CABLES DE POTENCIA PARA BAJA TENSIÓN (Doble vaina)

Donde abandonen o entren a un tablero, cajas, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacables de aluminio (no se admitirán los del tipo plástico) que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

En general su colocación se efectuará sobre bandeja debiendo sujetarse cada 1,5 mts. manteniendo la distancia mínima de 1/2 diámetro del cable de mayor sección entre los mismos.

También se utilizará exclusivamente este tipo de cable para las instalaciones de exteriores acorde a las indicaciones en planos.

En las acometidas a motores a la intemperie, se ingresará con prensacable si la caja del motor es suficientemente grande, como para efectuar la apertura del cable dentro de la caja.

IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

El Contratista marcará todos los cables con las designaciones que se indiquen en la documentación que entregue el Comitente.

Los cables se identificarán mediante placas de aluminio o cobre y se fijarán a éste mediante precintos. Las letras y números a colocar en las placas serán del tipo comercial, para estampar a golpes.

El Contratista podrá proponer a la Dirección de Obra otros sistemas de identificación que considere adecuados para el propósito de la instalación.

Cada cable deberá identificarse en todos los siguientes lugares del recorrido:

En ambos extremos

Cada vez que cambie de ambiente (de un local a otro, por ejemplo).

Al entrar o salir de cualquier caño.

Sobre bandejas, cada 25 metros o fracción (mínimo una vez en cualquier tramo).

En toda caja de paso o conexión por lo menos una vez.

En toda cámara de tiro o registro, por lo menos una vez.

En instalación directamente enterrada, cada 25 metros o fracción en coincidencia con los mojones de ruteo (mínimo una vez en cualquier tramo).

PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos consisten en la instalación de un sistema de pararrayos tipo jaula de Faraday instalados sobre la cubierta del edificio para proteger las instalaciones, y la puesta a tierra de la estructura metálicas del edificio.

TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizara la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista y conforme al artículo 5.1 del Pliego de Bases y condiciones entregará los planos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección

El contratista deberá presentar a la D.O. memoria descriptiva, memoria de calculo y plano con ubicación de los pararrayos e indicando las distintas áreas de protección.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Previo a la iniciación de los trabajos y con suficiente antelación para permitir su estudio, el contratista someterá a la aprobación de la D.O., muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por este como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos que por su naturaleza no permitan ser incluidos en el muestrario, serán remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia, a juicio de la D.O.

Si este requisito no fuera debidamente cumplido y documentado la dirección de obra se reserva el derecho de ordenar ejecutar nuevamente, con materiales aprobados, los trabajos realizados con materiales que no tuvieran previa aprobación corriendo por cuenta del contratista los gastos de la nueva construcción, no reconociéndose atrasos en la ejecución de los trabajos por esta causa.

Se tendrá presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la D.O., no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

Si la Dirección de Obra lo considerase oportuno podrá exigir al Contratista la presentación de folletos, catálogos, especificaciones técnicas y/o planillas de datos garantizados para la correcta identificación de los elementos a proveer.

Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución, instalación o materiales a emplear se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto a juicio exclusivo de la Dirección de Obra

El contratista deberá realizar una medición de resistividad del suelo, a fin de determinar la cantidad de jabalinas para la puesta a tierra del pararrayos.

Luego de realizado los montajes correspondientes se deberá realizar la Medición de puesta a tierra

CONDICIONES DE DISEÑO

La protección contra descargas atmosféricas se realizara acorde a los lineamientos de la norma IRAM 2184, considerándose un nivel de protección II, para protección de inmuebles conteniendo concentración de personas y equipos eléctricos u electrónicos.

SISTEMA DE ALARMA CONTRA ROBO

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos consisten en la provisión e instalación de cañería cableada completa uy en funcionamientos de un sistema de alarma contra ROBO con central ubicada en la sala indicada en los planos.

TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos . Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizara la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista deberá entregar planos de canalizaciones conforme a Obra.

SISTEMA DE TELEFONÍA

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá realizar todas las canalizaciones cableadas completas para un sistema de telefonía con central de telefonia ubicada en la sala de indicada en los planos.

TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista deberá entregar planos de canalizaciones conforme a Obra.

SISTEMA DE DATOS

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del pliego técnico, Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá realizar todas las canalizaciones cableadas completas para una instalación de un sistema de datos con central de rack ubicada en los planos.

TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación

GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista Garantizará la calidad de la obra ejecutada conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones y los Artículos Correspondientes del código civil.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista y conforme al artículo 5.1 del Pliego de Bases y condiciones entregara los de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección. Deberá confeccionar los planos de canalizaciones, cableado, y memoria descriptiva.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

1. GENERAL

La central de detección de incendio deberá ser del tipo controlada por microprocesador, con prestaciones tales que pueda integrar un sistema inteligente de detección y reporte de incendio. Deberá incluir, pero no limitarse a dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, detectores de temperatura,

estaciones manuales de alarma, etc.), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, parlantes, luces estroboscópicas, etc.), panel de control de alarma de incendio, dispositivos anunciadores y auxiliares. El sistema de detección de incendio deberá cumplir con los requerimientos de la norma N.F.P.A. 72 (National Fire Protection Association). Todo su cableado deberá estar eléctricamente supervisado. El sistema de detección de incendio deberá estar fabricado por una empresa certificada ISO 9001. El panel de control y todos sus dispositivos periféricos deberán estar manufacturados por el mismo y único fabricante. El sistema y todos sus componentes deberán estar listados en U.L. (Underwriter Laboratories) bajo la norma de prueba apropiada para aplicaciones de detección y alarma de incendio.

2. NORMAS Y ESPECIFICACIONES APLICABLES

Las especificaciones y normas listadas a continuación forman parte de esta especificación. El sistema deberá cumplir en un todo con la última revisión de las mismas.

A. National Fire Protection Association (NFPA) – EE.UU.:

No. 12 Sistemas de extinción CO2
No. 12B Sistemas de extinción Halon 1211
No. 13 Sistemas de rociadores
No. 13A Sistemas de extinción Halon 1301
No. 15 Sistemas de Spray acuoso
No. 16 Sistemas de espuma/agua diluvio y spray
No. 17 Sistemas de extinción seca
No. 17A Sistemas de extinción húmedos
No. 72 Código nacional de alarma de incendio
No. 101 Código de protección de vida

B. Underwriters Laboratories Inc. (UL) – EE.UU.:

No. 268 Detectores de humo para sistemas de detección y señalamiento de incendio
No. 864 Unidades de control para sistemas de detección y señalamiento de incendio
No. 268A Detectores de humo para aplicaciones de ducto
No. 521 Detectores térmicos para sistemas de detección y señalamiento de incendio
No. 464 Dispositivos de señalización auditiva
No. 38 Estaciones de alarma activadas manualmente
No. 346 Indicadores de flujo de agua para sistemas de detección de incendio
No. 1076 Unidades de control para alarma de intrusión
No. 1971 Dispositivos de notificación visual

C. Normas nacionales y locales.

3. APROBACIONES

A. El sistema estará apropiadamente listado y/o aprobaciones de las siguientes agencias:

UL Underwriters Laboratories Inc

B. El panel de control de alarma de incendio deberá cumplir con la norma UL 864 (Unidades de Control) y UL 1076 (Sistemas de alarma de intrusión).

4. PANELES DE CONTROL DE ALARMA DE INCENDIO

El panel de detección y alarma de incendio será marca NOTIFIER NFS2-3030 totalmente equipada con los 10 lazos o similar y contendrá una Unidad Central de Procesamiento (CPU) basada en un microprocesador de alta velocidad RISC de 16 bits junto a su fuente de alimentación todo diseñado sobre una sola plaqueta electrónica de modo de lograr un diseño compacto.

La CPU se comunicará y controlará los siguientes tipos de equipos utilizados para formar el sistema: detectores de humo y temperatura inteligentes y direccionables, módulos direccionables, impresoras, anunciadores y otros dispositivos.

El programa desarrollado para el lugar específico que contiene los datos de todos los componentes del sistema como así también la lógica booleana que vincula los eventos de entrada con las acciones y respuestas del panel a través de los controles por evento será almacenado en una memoria no volátil de tipo flash.

La operación básica del sistema será la siguiente:

Cuando una condición de alarma de incendio es detectada y reportada por los dispositivos de iniciación del sistema, las siguientes acciones tendrán lugar:

El led rojo de alarma del sistema ubicado en el frente del panel comenzará a titilar.

Se activará el buzzer del panel.

La pantalla de cristal LCD retroiluminada indicará toda la información asociada con cada nueva condición del panel de alarma y control de incendio, junto a la fecha y hora de ocurrencia.

Se registrará el evento junto a la fecha y hora de ocurrencia, como historial en la memoria no volátil del panel y se emitirán dichos datos a través de las puertas serie RS-232 para su impresión en línea.

Todas las salidas (dispositivos de notificación y/o relés) programadas a través del control por eventos para activarse cuando un punto en particular entre en alarma se activarán.

Los principales controles del panel serán los siguientes:

Pulsador de Reconocimiento:

Al oprimir este pulsador en respuesta a la aparición de alarmas y/o fallas, el buzzer se acallará y los leds de alarma y/o fallas que estaban titilando, pasarán a encenderse en forma continua. Cuando existan múltiples condiciones de alarma y/o falla, presionando sucesivamente este pulsador el display mostrará la próxima condición de alarma y/o falla.

Pulsador de Silenciamiento:

Al oprimir este pulsador todos los dispositivos de notificación y relés que estuviesen activados por una alarma retornarán a su condición normal. La selección de los circuitos de notificación y relés que son silenciados por este pulsador será totalmente programable en campo dentro de los límites de las normas aplicables. El software del panel incluirá temporizadores de inhibición de silenciamiento y auto-silenciamiento.

Pulsador de Activación de Alarma:

El pulsador de activación de alarma activará todos los circuitos de notificación. La función se mantendrá activa hasta que el panel sea reseteado.

Pulsador de Reposicionamiento:

La activación de este pulsador hará que todos los dispositivos de iniciación electrónicamente memorizados, zonas de software, dispositivos de salida y circuitos retornen a su condición normal después de una alarma.

Pulsador de Prueba de Lámparas:

Este pulsador activará todos los leds locales, activará cada segmento del display de cristal líquido y mostrará la revisión de software del panel.

Cada panel de control o cada nodo de la red incluirá relés formato C para alarma, señal de supervisión y alarma de seguridad para un mínimo de 2 Amperes @ 30 VCC. También incluirá cuatro salidas programables para aparatos de notificación clase B (NFPA Estilo Y) o clase A (NFPA Estilo Z).

El panel de alarma y control o nodo, soportará hasta 8 módulos de salida adicionales para señalización, audio de emergencia, telefonía de emergencia o relés de 8 circuitos por módulo logrando así adicionar hasta 64 circuitos de salida en total. Los circuitos podrán ser clase A o clase B según lo requiera el proyecto.

El sistema será programable, configurable y expandible en campo sin la necesidad de herramientas especiales, programadores de memorias o programadores basados en PCs. No requerirá reemplazo de circuitos integrados de memorias.

El sistema permitirá la programación de manera tal que cualquier entrada active cualquier grupo de salidas. Los sistemas que tengan una programación limitada (tal como alarma general), programación compleja (tal como matriz de diodos) o requieran una computadora personal no serán aceptados.

El panel de alarma y control soportará hasta 20 ecuaciones lógicas incluyendo "AND", "OR" y "NOT" o ecuaciones de demora de tiempo que permitan una programación avanzada.

Las ecuaciones lógicas requerirán del uso de una P.C. con un programa utilitario diseñado para programación.

Cada panel individual o nodo de una red poseerá las siguientes características:

- a. Compensación de deriva para extender la precisión de cada detector a lo largo de su vida útil. La compensación de deriva incluirá también un filtrado para eliminar los ruidos transitorios.
- b. Prueba de sensibilidad del detector, de acuerdo a los requerimientos de la NFPA 72, capítulo 7.
- c. Alerta de mantenimiento con dos niveles (alerta de mantenimiento y mantenimiento urgente), para prevenir de la acumulación excesiva de polvo en los detectores de humo.
- d. Nueve niveles de sensibilidad seleccionables por detector. El rango de niveles de alarma será de 0,5 a 2,35 % por pie para los detectores fotoeléctricos y de 0,5 a 2,5 % por pie para los detectores iónicos. El sistema soportará también detectores de alta sensibilidad laser con un rango de 0,03 % por pie a 1,0 % por pie. El sistema incluirá también hasta 9 niveles de prealarma, seleccionables por detector.
- e. Posibilidad de mostrar o imprimir reportes del sistema.
- f. Verificación de alarma, con contadores e indicación de fallas para alertar al personal de mantenimiento cuando un detector entró en verificación de alarma 20 veces.
- g. Preseñal de Secuencia de Alarma Positiva (PAS) de acuerdo a NFPA 72 3-8.3.
- h. Reporte rápido de estaciones de alarma manuales (menos de 3 segundos).
- i. Prueba periódica de detectores, ejecutada automáticamente por el software.
- j. Pre-Alarma auto-optimizable para la prevención avanzada de incendio, lo que le permite a cada detector aprender su medio ambiente particular y ajustar su nivel de prealarma justo por encima de los picos normales.
- k. Cruce de zonas con capacidad de conteo: dos detectores den alarma, dos zonas de software en alarma o un detector de humo y un detector térmico.
- l. Prueba "walk test", con chequeo de dos detectores en la misma zona.
- m. Control horario para operaciones de no-alarma con cronograma de feriados.
- n. Ajuste automático Día/noche de la sensibilidad de los detectores.
- o. Control de parpadeo de los leds de los dispositivos de campo para zonas de dormitorios.
- p. Capacidad de codificación de los circuitos de notificación en Tiempo de Marcha: 120 p.p.m., Temporal (NFPA 72 A-2-2.2.2) y código California.

5. COMUNICACIÓN EN RED

La arquitectura de la red estará basada en una Local Area Network (LAN), un paquete de firmware que utiliza un formato "entre pares" (peer-to-peer) que es un formato y protocolo de comunicación inherentemente regenerativo. El protocolo estará basado en ARCNET o equivalente. La red usará un método determinístico de "paso de postas" (token-passing). Los protocolos que utilizan detección de colisión y recuperación no son aceptables debido a los requerimientos de protección de vidas. Tampoco debe haber un nodo maestro que trabaje por interrogación, ni computadora central de almacenamiento de archivos, controlador de display u otro elemento central (eslabón débil) en la red el cual al fallar pueda provocar la pérdida completa de las comunicaciones en la red o causar una degradación mayor de la capacidad de la red. La falla de un nodo no causará falla o degradación de las comunicaciones en los demás nodos ni cambio de protocolo de comunicaciones entre los nodos sobrevivientes. Cada nodo/panel se comunicará sobre la red a una velocidad no menor a 312 kilo bits por segundo. Un nodo podrá ser un panel de detección y alarma de incendio inteligente, una estación de control de red basada en P.C. o un anunciador controlador de red. La red se podrá expandir hasta al menos 103 nodos.

Cada nodo de red será capaz de almacenar ecuaciones de control por eventos. Estas ecuaciones podrán ser utilizadas para activar salidas en un nodo de la red en respuesta a entradas en otros nodos.

Los medios que utilizará la red para integrarse serán cable o fibra óptica. Redes mixtas fibra/cable también serán soportadas. Una red cableada incluirá un sistema a prueba de fallas (fail-safe) para aislar los nodos ante la eventual falta de alimentación en uno de ellos.

Un repetidor de red podrá utilizarse para incrementar la capacidad de distancia en 1.000 metros para redes cableadas y en 10 dB para fibra óptica.

Comunicación por fibra óptica: La red soportará fibras ópticas con las siguientes especificaciones:

Tamaño = 62,5 micrómetros / 125 micrómetros

Tipo = multimodo, fibra dual, apta para canalizaciones.

Distancia = atenuación máxima entre nodos inferior a 10 dB totales.

Conectores tipo ST

6. CIRCUITOS DE LÍNEA DE SEÑALAMIENTO (SLC O LAZOS)

Cada panel de control de incendio que constituya uno de los nodos de la red de detección y aviso de incendio, soportará hasta 10 lazos. Cada lazo proveerá alimentación de tensión y se comunicará con hasta 159 detectores inteligentes debiendo aceptar los siguientes tipos de detectores: iónicos, fotoeléctricos, láser, multicriterio, térmicos fijos y termovelocimétricos y con hasta 159 módulos de monitoreo, control y relé, es decir que cada lazo podrá soportar hasta 318 dispositivos. Cada lazo permitirá el cableado en los estilos 4, 6 y 7 de la NFPA 72.

La CPU recibirá información analógica de todos los detectores analógicos para determinar si existen condiciones normales, de alarma, de prealarma o de falla para cada uno de ellos. El software mantendrá automáticamente la sensibilidad deseada del detector compensando los efectos del medio ambiente, incluyendo la acumulación de polvo en los mismos. La información analógica será utilizada también para la prueba automática periódica de detectores y para determinar sus requerimientos de mantenimiento en forma automática.

7. INTERFACES SERIALES

El sistema incluirá dos interfaces seriales RS-232. Cada interfase permitirá la conexión de periféricos de Equipamiento Tecnológico Informático (ITE) listado UL.

El sistema incluirá un puerto para comunicaciones serie EIA-485 para la conexión de anunciadores y displays de cristal líquido (LCD) remotos.

8. DISPLAYS DEL SISTEMA

El display contara con 640 caracteres proveerá al operador con todos los controles e indicadores necesarios para reconocer alarmas, silenciar alarmas, activar alarmas (pánico), resetear el sistema y prueba de lámparas.

La pantalla, retroiluminada, proveerá anuncios con información de estados y etiquetas alfanuméricas para todos los detectores inteligentes, módulos direccionables, circuitos internos del panel y zonas de software.

El display proveerá asimismo de 10 leds que indicarán el estado de los siguientes parámetros del sistema: tensión de red, alarma de incendio, prealarma, alarma de seguridad, evento de supervisión, falla de sistema, alarma silenciada, puntos deshabilitados, otros eventos, y falla de CPU.

El teclado será del tipo QWERTY, fácil de usar, similar al teclado de una P.C. Este formará parte del sistema estándar y tendrá la capacidad para comandar todas las funciones del sistema, entrar cualquier tipo de información alfabética o numérica y permitirá la programación en campo. Dos palabras clave de diferente nivel permitirán prevenir el acceso de personal no autorizado al control o programación del sistema.

Además poseerá teclas "soft", es decir teclas cuya función depende del menú donde se encuentre navegando el operador y que será indicada en la pantalla alfanumérica de 640 caracteres. Estas teclas "soft" serán para facilitar la navegación por las pantallas o para llevar a cabo funciones de programación dedicadas. El acceso a la programación total requerirá el uso del software de programación adecuado y una PC laptop.

9. ANUNCIADOR Y CONTROLADOR DE RED

Un anunciador y controlador de red (NCA) será provisto para mostrar todos los puntos del sistema inteligente. El NCA será capaz de mostrar toda la información del total de los 200.000 puntos posibles de la red.

La NCA incluirá una pantalla de cristal líquido retroalimentada de al menos 640 caracteres. Incluirá también un teclado estilo full QWERTY con retroalimentación táctil. Además incluirá un teclado de 10 teclas "soft" para navegación por pantallas y la habilidad de recorrer los eventos por categoría tal como alarma de incendio, señal de supervisión, falla, etc.

El anunciador y controlador de red podrá mostrar hasta ocho eventos en orden de prioridad y hora de ocurrencia. Habrá contadores para indicar el número de eventos por categoría.

La NCA se montará en cualquiera de los paneles de detección y alarma de incendio u opcionalmente en un gabinete dedicado. La red soportará un mínimo de 103 anunciadores controladores de red y se conectará a la red vía cable o fibra óptica.

El NCA tendrá una capacidad de almacenaje de al menos 1.000 eventos en memoria no volátil. Adicionalmente contará con una capacidad de almacenamiento histórico de 200 alarmas en memoria no volátil.

La NCA incluirá dos puertos serie RS-232 optoaislados de 9600 baudios para ser conectados a impresoras y CRTs listados UL864. Estos periféricos imprimirán o mostrarán la actividad de la red.

El anunciador y controlador de red incluirá pulsadores para el control global de la red de Reconocimiento, Silenciamiento de Señal, Reposición del Sistema, Pulsador de Pánico y Prueba de Lámparas local. Existirá un medio mecánico para deshabilitar estas funciones.

El anunciador y controlador de red incluirá leds para señalar los siguientes estados: Alimentación, Alarma de Incendio, Prealarma, Alarma de Intrusión, Falla de Sistema, Señal de Supervisión, Señales Silenciadas, Puntos Deshabilitados, Eventos No-Incendio, y falla de CPU.

El anunciador y controlador de red incluirá una clave de acceso maestra y hasta nueve claves de acceso de usuarios. Cada clave será de hasta ocho caracteres alfanuméricos. La clave de acceso maestra autorizará el acceso a la programación y cambios de estado. Cada clave de acceso de usuario podrá tener distintos niveles de autorización que serán asignados por la clave de acceso maestra.

El anunciador y controlador de red permitirá la edición de las etiquetas de usuario de todos los puntos pertenecientes a la red, activar y desactivar puntos de control, habilitar y deshabilitar todos los puntos de la red, alterar la sensibilidad de los detectores, borrar los contadores de verificación para cualquier detector analógico de la red, borrar cualquier registro histórico dentro de la red, cambiar el ajuste de la fecha y hora e iniciar la prueba de "walk test".

El anunciador y controlador de red incluirá un reloj con fecha y hora.

Cada NCA soportará hasta 32 anunciadores a display remotos que repetirán la actividad de la red recibida por la NCA.

10. FUENTE DE ALIMENTACION

La fuente de alimentación estará compuesta por una fuente de conmutación off-line de lata tecnología la proveerá hasta 15 amperes de corriente para el panel de control y los dispositivos periféricos.

Termistores de coeficiente de temperatura positivo (PTC), protectores de circuito y otra protección de sobrecorriente serán provistos para todas las salidas. La fuente incorporará un cargador de baterías de hasta 60 Amper/Hora.

La fuente monitoreará continuamente el cableado de campo para detectar puestas a tierra y poseerá los siguientes indicadores a led:

Falla de Tierra, Falla de tensión de red, Circuito de notificación activado (4).

El cargador de batería de la fuente operará usando técnicas de doble régimen de carga para recargado rápido de baterías de hasta 60 A/H.

11. COMPONENTES DEL SISTEMA. DISPOSITIVOS DIRECCIONABLES

Los dispositivos direccionables usarán un sistema de direccionamiento sencillo con conmutadores decimales. Los dispositivos se podrán direccionar con valores desde 001 a 159. Los dispositivos direccionables que utilicen como método de direccionamiento el código binario mediante DIP-Switches no serán aceptados.

Los detectores serán inteligentes (analógicos) y direccionables y se conectarán mediante dos cables a los circuitos de señalización de línea del panel de alarma y control.

Los detectores de humo y los térmicos poseerán dos leds de alarma e interrogación. Ambos leds titilarán en color verde bajo condiciones normales, indicando que el detector está en operación y en comunicación regular con el panel de control. Ambos leds se encenderán en forma fija en color rojo para indicar que una condición de alarma ha sido detectada. Si es necesario, el parpadeo de los leds puede ser anulado por programa. Una conexión de salida se proveerá en la base del detector para conectar un led remoto de alarma.

El panel de alarma y control de incendio o nodo de red, permitirá el ajuste de la sensibilidad del detector a través de la programación en campo del sistema. El panel permitirá el ajuste automático de la sensibilidad en base a la hora del día.

Los detectores operarán en forma analógica, es decir el detector simplemente mide su variable ambiental designada y transmite un valor analógico al panel basado en las mediciones en tiempo real. Es el panel de alarma y no el detector el que decide si el valor analógico está dentro del rango normal o es una

alarma, permitiendo por lo tanto que la sensibilidad de cada detector sea fijada por el programa del panel y permitiéndole al operador leer el valor analógico actual de cada detector.

Un contacto de activación magnética incluido dentro de los detectores y módulos permitirán la prueba de los dispositivos. Los detectores reportarán un valor analógico que alcanza el 100% del umbral de alarma. Las estaciones manuales de alarma direccionables, enviarán el estado del contacto de la estación al panel de control por medio del módulo direccionable incluido.

El mecanismo de accionamiento será del tipo de doble acción quedando mecánicamente activado, condición que será claramente visible. Del estado activado solo podrá retornarse al normal utilizando la llave provista a tal fin.

Los módulos de monitoreo direccionables permitirán la conexión de un circuito supervisado de iniciación para dispositivos convencionales (cualquier contacto normal abierto) a un lazo del panel de alarma y control. El circuito de iniciación podrá ser Estilo D o Estilo B. Un led incorporado titilará bajo condiciones normales cada vez que el módulo es interrogado por el panel. Para áreas de difícil acceso existirá un módulo de reducidas dimensiones que no incluirá el led ni permitirá el Estilo D.

Los módulos de control direccionables supervisarán y controlador de un circuito de aparato de notificación convencional, bien activado por 24 VCC o bien por audio de emergencia.

El módulo de control podrá ser cableado en Estilo Z o en estilo Y entregar hasta 2 Amperes sobre una carga resistiva.

Los módulos relé servirán para control de aire acondicionado y otras funciones auxiliares. El relé será formato C dual, dimensionado para 2 Amperes sobre carga resistiva y tendrá como salida dos juegos de contactos galvánicamente aislados.

La bobina del relé será magnéticamente retenida para reducir el consumo de energía y permitir que el 100% de todos módulos relé y módulos de control puedan estar simultáneamente energizados.

DETECTOR DE HUMO INTELIGENTE MULTICRITERIO:

Los detectores de humo serán del tipo fotoeléctrico-térmico (doble tecnología) direccionable e inteligente con sensibilidad calibrada y ajustada en campo para cumplir con la norma UL268 (nominalmente 2,6 de oscurecimiento). Deberán contar con un microprocesador en su cabeza, incorporado desde fábrica. Este microprocesador tendrá la función específica de analizar los datos del entorno en el que se encuentra instalado y dar una conclusión al panel central acerca de si se está o no ante una condición de alarma (principio de incendio). Cada detector utilizará componentes electrónicos de estado sólido completamente regulada para proveer una vida larga y confiable, una malla contra insectos, una luz LED indicadora cuando está energizado, con posibilidad de salida o contactos de un relé magnéticamente activados para prueba y alarma remota por LED. Los elementos electrónicos del detector serán completamente blindados para protección contra alarmas falsas originadas por agentes externos. Deberá proporcionar una conexión de salida en la base de los detectores sobre falso techo o techo técnico para conectar un LED de alarma remota externa. Será marca NOTIFIER, modelo FAPT-851 o similar.

DETECTOR FOTOELECTRICO DE HUMO ANALOGICO DE BAJO PERFIL:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Permitirá la detección de partículas de humo (utilizando el principio de dispersión lumínica), por acción de la defracción de un haz de luz que incide en una fotocélula en el interior de un recinto que constituye la cámara sensible de detección. Será marca NOTIFIER, modelo FSP-851 o similar.

DETECTOR TERMICO ANALOGICO:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Sensará un valor umbral prefijado de ajuste por el método de temperatura fija e incremento brusco. Será marca NOTIFIER, modelo FST-851 o similar.

DETECTOR LASER DE HUMO ANALOGICO DE BAJO PERFIL:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas algorítmicas inteligentes.

Permitirá la detección de partículas de humo, llamas, fuego lento humeante y sin llamas (utilizando un sistema compuesto por un diodo láser brillante, lentes especiales y espejos que permiten una señal/ruido significativamente mayor que los detectores fotoeléctricos, logrando una sensibilidad aproximadamente

100 veces mayor que éstos) logrando el discernimiento entre una falsa alarma causada por la acumulación de polvo y el humo causado por un incendio en forma precisa e instantánea. Cada detector se podrá ajustar con 9 niveles de sensibilidad de alarma y 9 niveles de prealarma. Será marca NOTIFIER, modelo VIEW FSL-751 o similar.

BASES UNIVERSALES:

La base será de material no corrosivo, permitiendo el reemplazo de detectores de distinto tipo e igual compatibilidad, resolviendo su fácil intercambio. Será marca NOTIFIER, modelo B-710LP o similar.

DETECTOR FOTOELECTRICO DE HUMO PARA AMBIENTES HOSTILES:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Dispondrá de una toma de aire y filtro de alta performance de fácil remoción en campo que permitirá el filtrado de partículas de hasta 25 micrones. Será resistente a la velocidad del aire exterior y al vapor de agua. Será marca NOTIFIER, modelo FSH-851 o similar.

DETECTOR DE HUMO DE HAZ PROYECTADO DIRECCIONABLE Y ANALOGICA:

Los mismos, indicados para áreas de grandes luces, Operan bajo el principio de absorción de luz, utilizando un haz infrarrojo. Consta de un emisor y de un elemento reflector, que retorna el haz de luz a la unidad emisora, donde analiza la señal recibida. La variación en la intensidad de la señal recibida permite determinar la condición de alarma. El alcance de cobertura entre el emisor y el elemento reflector es de 70 mts, pudiendo expandirse a 100 mts adicionando un elemento reflector complementario. Deberá ser direccionable y analogico 100% compatible con el panel de control. Poseer un ajuste integrado de compensación automático, para compensar los efectos de la acumulación de polvo.

No se aceptaran dispositivo que requieran del agregado de un módulo de monitoreo para su direccionamiento.

Cada detector será provisto con una estación remota de visualización y reset, la cual tendrá la función de restablecer la condición de stand-by del detector luego de haber detectado una condición de alarma. Será marca System Sensor, modelo FSB-200 o similar

DETECTOR DE MEZCLA EXPLOSIVA:

Armado en gabinete de plástico anticorrosivo antillama, equipado con sensor semi-conductor, apto para la detección de entre el 20% y 40% del límite inferior de explosividad de gas butano o propano. Se alimentará con 24 Vcc desde la unidad central de detección de incendio y dará aviso del cambio de estado a la misma por medio de un módulo de monitoreo. Estarán equipados con indicadores luminosos (led) de condición de funcionamiento normal y alarma, así como de señal acústica en condición de alarma.

MODULO DE MONITOREO:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Permitirá la supervisión e identificación de avisadores de incendio, barreras de haz infrarrojo u otros equipos no analógicos desde y hacia la central. Será direccionable mediante dígitos rotatorios de unidad y decena. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector. Será marca NOTIFIER, modelo FMM-1 o similar.

MODULO DE CONTROL:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Proporcionará supervisión y dirección a equipos que precisen alimentación exterior y tengan un consumo de funcionamiento (sirenas, flashes, etc.). Será direccionable mediante dígitos rotatorios de unidad y decena. La codificación del

sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector. Será marca NOTIFIER, modelo FCM-1 o similar.

MODULO DE AISLACION:

Será compatible con centrales analógicas inteligentes. Detectará un cortocircuito en el lazo y aislará el sector permitiendo (en sistemas con retorno) que continúe el funcionamiento de todos los elementos no afectados. Será marca NOTIFIER, modelo ISO-X o similar.

AVISADOR MANUAL DE INCENDIO DIRECCIONABLE:

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Apto para el montaje exterior o semiembutido con antidesarme, de doble acción y registro de operación. Será marca NOTIFIER, modelo NBG-12LX o similar.

SIRENA ELECTRONICA CON LUZ ESTROBOSCOPICA:

Las sirenas electrónicas deberán operar en 24 Vcc nominales. Deberán ser programadas en campo para 2 tonos distintos sin uso de herramientas especiales, con un nivel sonoro no menor a 90 dBA medidos a 3 mts. del dispositivo. Tendrán baja corriente de consumo.

Las luces estroboscópicas funcionarán con 24Vcc. Cumplirá con todos los requerimientos de la ADA según se definen en la norma UL 1971 siendo la duración máxima del impulso de 2/10 de segundo. Será marca NOTIFIER, modelo P2R o similar.

RETENCION ELECTROMAGNETICA:

Son elementos que permiten retener el cierre de puertas o barreras contra fuego, permitiendo su liberación o cierre posterior en forma remota a partir de la señal de un elemento iniciador de alarmas, el cual efectuará la señal para el activado del módulo de control correspondiente. Deberá ser apta para la retención de puertas con una fuerza de empuje de hasta 40 Lbs. (16 kg). Serán aptas para montaje en pared, suelo o embutidas. Deberán operar en 24 Vcc nominales. Será marca NOTIFIER, modelo FM-998 o similar.

INSTALACION:

La instalación del sistema de detección y aviso de incendio será configurada de acuerdo a las normas NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION). El tipo de cable a utilizar tendrá las siguientes características: cable de cobre estañado de un par trenzado (paso 30 mm) de 1 mm² de sección cada conductor, mínima tensión de aislación 300 Volts, blindaje general de malla de foil de aluminio, cobertura 89% y vaina exterior. Todos los cables que se utilicen serán LIBRE DE HALOGENOS (LS0H)

CONDICIONES:

LA CENTRAL Y LOS DETECTORES DEBERAN CONTAR CON EL SELLO UL.

EL EQUIPAMIENTO SERA MARCA NOTIFIER O SIMILAR CALIDAD.

EL OFERENTE DEBERA SER DISTRIBUIDOR DIRECTO DE LA MARCA PROPUESTA Y DEBERA ACREDITAR EN FORMA FEHACIENTE UNA EXISTENCIA LEGAL EN PLAZA POR UN LAPSO MINIMO DE TRES AÑOS.

SE DEBERAN ADJUNTAR ANTECEDENTES DE SISTEMAS YA INSTALADOS DE LAS MISMAS CARACTERISTICAS Y QUE SE ENCUENTREN EN FUNCIONAMIENTO VENCIDO EL PERIODO DE GARANTIA. PROPORCIONAR NOMBRE DE LA OBRA, DIRECCION, TELEFONO, FECHA DE INSTALACION Y AL OPERADOR RESPONSABLE DEL MISMO.

ASEGURAR LA PROVISION DE REPUESTOS POR 5 AÑOS.

GARANTIA DE 12 MESES PARA EQUIPOS Y 2 AÑOS PARA DETECTORES

PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA

PLANOS CONFORME A OBRA

CONTROL Y RECEPCIÓN

Los ensayos que se especifican a continuación tienen como propósito definir de forma general los ensayos de recepción que se deben realizar en obra con las instalaciones eléctricas antes de ponerlas en servicio.

Los mismos son independientes de los ensayos individuales de equipos y materiales que deberán haber sido efectuados por el Comprador durante la recepción de los mismos en fábrica y de las inspecciones y verificaciones que realizará la Dirección de Obra (o la persona que ella designe) simultáneamente con las tareas de montaje de las instalaciones, con el objeto de corroborar la adecuación de las mismas a la Ingeniería de Detalle correspondiente y a las normas del buen arte: alineación de estructuras de soporte, adecuado manipuleo y montaje de cables y equipos, conexión de cables piloto, verificación de soldaduras de puesta a tierra, ajuste de morsetería, etc.

Los ensayos de recepción se efectuarán una vez finalizado el montaje de todos los elementos y equipos correspondientes a la obra o a algún sector en particular según lo disponga en la Dirección de Obra.

A tal efecto el Contratista solicitará a la Dirección de Obra con 48 horas de anticipación la presencia del Inspector en cada una de las fases de inspección y confeccionará las planillas correspondientes donde se asentarán los resultados de los ensayos siendo rubricados por ambos en el momento de efectuarse cada una de las pruebas.

El Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, los instrumentos y todo otro material necesario para la ejecución de los ensayos.

Quedaran también a cargo de él todas las reparaciones o correcciones que fuera necesario efectuar debido a defectos de montaje de las instalaciones.

Los ensayos se efectuarán de acuerdo con las normas IRAM aplicables a cada caso.

NORMAS

Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles emitida por la Asociación Electrotécnica Argentina.

Normas IRAM Aplicables

Normas IEC Aplicables

Ley 19587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79

N.F.P.A - National Electrical Code – Aplicables

VDE-0100 – Aplicables

DOCUMENTOS DE CHEQUEO

Cada ensayo a medición deberá contar con la respectiva planilla de chequeo en la que estará inserto el programa y la metodología de cada ensayo.

Cada planilla deberá incluir: Nombre del responsable, Equipo a utilizar, Identificación de la certificación del equipo de medición, pruebas a realizar, resultados.

Terminados los ensayos, las planillas se resumirán en forma ordenada en informe final con la conclusión de los resultados.

INSTRUMENTAL REQUERIDO

Equipos de medida universal : Pinza amperométrica, testers.
Equipos para ensayos de rigidez dieléctrica de la capacidad necesaria para los niveles de tensión involucrados.
Meghómetros para medir la resistencia de puesta a tierra.
Equipos de inyección de corriente para prueba de protecciones.
Luxómetro
Otros equipos auxiliares que fueran menester.

INSTALACIONES A ENSAYAR

CABLES DE BAJA TENSIÓN

Inspección visual de existencia de signo de daños, sobrecalentamiento, etc.
Medición de la resistencia de aislación entre fase y fase y entre fase y tierra.
Verificación de todas las conexiones del torque requerido y ausencia de tensiones mecánicas.
Verificación de la secuencia de fases.
Verificación de la correcta identificación de acuerdo a los documentos del proyecto.

CABLES DE COMANDO

Verificación de la correcta identificación de acuerdo a los documentos del proyecto.
Verificación con Megger de la aislación y continuidad de los conductores.
Chequeo del correcto conexionado de acuerdo a las planillas del proyecto

TABLEROS DE BAJA TENSIÓN

Protocolo de ensayo del fabricante según los requerimientos de especificaciones.
Inspección visual de existencia de signos de daños, sobrecalentamientos, niveles, aisladores defectuosos, etc.
Verificación de todas las conexiones del torque requerido y ausencia de tensiones mecánicas.
Verificación de la totalidad de las conexiones de puesta a tierra.
Chequeo del conexionado de cables de comando, señalización y alarma.
Calibración y/o ajuste de protecciones en los valores del estudio de coordinación respectivo.
Verificación de la correcta actuación de las protecciones, enclavamientos y automatismos, según datos del proyecto.
Se verificaran todas las conexiones mediante termografías.

MOTORES

Protocolo de ensayo del fabricante según los requerimientos de especificaciones.
Inspección visual de existencia de signos de daños, sobrecalentamientos, libre giro etc.
Verificación de las conexiones de potencia.
Verificación de las conexiones de puesta a tierra.
Medición de la resistencia de aislación entre bobinados, fase a fase y fase a tierra.
Verificación del Sentido de Giro.

INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

Inspección visual de la existencia de daños en cañerías, cajas de salidas, accesorios, etc.
Verificación de los tableros seccionales..
Verificación con Megger de la aislación entre conductores y a tierra por circuito.
Verificación con pinza amperométrica de la carga que toma cada circuito y compararla con la protección instalada.
Verificación de la correcta identificación de acuerdo a los documentos del proyecto.
Puesta en servicio de la Instalación.
Medición con Luxómetro del nivel de iluminación.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Inspección visual de la existencia de signos de daños, etc.
Verificación de la totalidad de las conexiones a puesta a tierra.
Mediciones de la resistencia de puesta a tierra del sistema o sistemas en diferentes puntos.

MANUAL DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

Previo a la Recepción Provisoria y entrega de las Instalaciones, el Contratista confeccionará un manual de uso y mantenimiento de la totalidad de las instalaciones involucradas en el que se detallarán:

Marcas, modelos y características técnicas de la totalidad de los elementos y equipos de la instalación.

Sistema del modo de funcionamiento, mantenimiento preventivo y demás datos que faciliten las tareas de reparaciones, cambios y garanticen el correcto funcionamiento.

Descripción del Sistema, instrucciones de Operación y Sistema de mantenimiento típico.

El Contratista se obliga a instruir al personal que el Comitente designe para el manejo posterior de los equipos y a prestar toda la colaboración que sea necesaria para obtener el máximo de eficiencia en éstos últimos.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicaran todos los documentos del pliego técnico , Pliego de Bases y condiciones y los planos de la obra

ARTEFACTOS DE ILUMINACION

ESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se proveerán luminarias y accesorios de acuerdo con el Documentos Contractuales

Se restaurarán todos los artefactos exsistentes a conservar , se realizará el desmontaje, limpieza cambio de equipos y cableados, portalámparas. Todos los componentes serán nuevos. Se los pintará de acuerdo a las directivas del director de obra encargado de la restauración.

GARANTIA DE CALIDAD

A menos que hubieran modificaciones de los códigos vigentes o los Documentos Contractuales, cumplir con las últimas disposiciones vigentes y las últimas recomendaciones de lo siguiente:

1. Underwriters Laboratories (U.L.)
2. National Electric Code (N.E.C.)
3. National Fire Protection Agency (N.F.P.A.)
4. Certified Ballast Manufacturers Association (C.B.M.)
5. Illuminating Engineering Society (I.E.S.)
6. American Society for Testing and Materials (A.S.T.M.)
7. American National Standards Institute (A.N.S.I.)
8. National Electrical Manufacturers Association (N.E.M.A.)

Se garantizaran los balastos contra defectos por un período de dos (2) años, excepto los balastos electrónicos que deberán tener una garantía de tres (3) años. La garantía deberá incluir el cambio del balasto defectuoso por uno nuevo.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El contratista y conforme al Pliego de Bases y Condiciones entregara los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección
También entregara los correspondientes catálogos.

Planos de Taller

Se proveerán los planos dimensionados en detalle y en escala de todos los tipos de luminarias, excepto donde los artefactos especificados sean unidades de catálogo estándares, no modificadas. Para las unidades de catálogo, se puede sustituir la información de catálogo totalmente detallada por los planos de taller. Se proveerán el cortes transversales en escala, para las luminarias más importantes y todas las luminarias diseñadas a medida. Indicar las dimensiones terminadas, los espesores y calibres del metal, las terminaciones de los materiales, las conexiones eléctricas y mecánicas, las abrazaderas, soldaduras, uniones e indicaciones para el trabajo de terceros. Para los artefactos especificados como "funcionamiento continuo", se suministrará un plano de layout que muestre el artefacto y disposición de la lámpara para la longitud real de recorrido.

Se presentará información sobre el artefacto con los detalles de montaje que incluyen los accesorios de montaje apropiados para cada tipo de cielorraso.

DATOS SOBRE EL PRODUCTO

Se indicará el tipo de balasto y fabricante, cantidad y ubicación del balasto. Incluir información referente a factor de potencia, watts de entrada, tensión y factor del balasto. Se indicará la cantidad y tipo de lámparas a usar.

Se suministrará información de laboratorio y fotométrica independiente para todos los tipos de luminarias. Las pruebas e informes fotométricos deberán responder a los procedimientos I.E.S. Si las lámparas y/o balastos especificados son distintos a los que cuentan con información solicitada, presentar información adicional de las pruebas.

MUESTRAS Y ENSAYOS

En el caso de que dirección de obra lo requiera se proveerá muestra, de luminarias diseñadas a medida y las luminarias estándares modificadas, para constatar la calidad del producto a instalar, la misma será operable completo con enchufe y cable para un suministro estándar de 220 volts. Se proveerán lámparas y partes componentes

El material empleado será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en las Especificaciones Técnicas Generales.

En los casos en que esto no sea posible y siempre que la Dirección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memoria acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos.

Además se suministrará lo siguiente:

- Muestras de cualquier lente, lucerna o difusores, tal cual se requiera. Las medidas mínimas aceptables de una muestra son dos pulgadas por cuatro pulgadas.
- Muestras de cualquier color o terminaciones, tal cual se requiera.

Cuando se presente o requiera una muestra, no se fabricará aquél tipo de artefacto hasta que la muestra no sea aceptada. Se presentarán nuevamente muestras hasta que sea aceptada.

Se rotularán las muestras con el nombre del proyecto, el párrafo de especificación referenciado o número de plano, el tipo de artefacto, y cualquier otro dato de identificación. Se enviará la muestra al domicilio especificado por la Dirección de Obra. Luego de la revisión, la muestra deberá ser despachada a la Dirección de Obra. Todos los gastos de transporte para las muestras deberán ser abonados por el Contratista. No se instalara ningún artefacto de muestra que esté siendo proyectado.

Si la Dirección de Obra no aprueba las muestras, éstas serán devueltas al Contratista, y éste deberá abonar los gastos. Al momento de la recepción de una muestra no aceptable, proceder a presentar inmediatamente una nueva muestra que responda a los requerimientos del contrato.

DESCRIPCION DE ARTEFACTOS SALÓN DE LOS ACUERDOS

Los artefactos a instalar serán del tipo Lotus de Artelum, que son spots de embutir, redondo fijo. Tiene forma de aro construido en chapa de acero esmaltada. Reflector de aluminio anodizado alto brillo, con difusor recedido de cristal esmerilado. Diámetro de la boca = 246 mm, H = 130 mm, Lámparas 2 x 26 con equipo y lámpara Dulux de 26 w, color 830 (cálido).

Cantidad total (a proveer y colocar): 14 (catorce) en dos filas de 7 cada una.

