

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



DOCUMENTO CONSOLIDADO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

0. GENERALIDADES

0.0	GENERALIDADES
0.0.1	UBICACIÓN DE LA OBRA
0.0.2	REFERENCIA A NORMAS NACIONALES CHILENAS
0.0.3	REQUISITOS PARA LOS PROYECTOS
0.0.4	BASES
0.0.4.1	BASES ADMINISTRATIVAS
0.0.4.2	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
0.0.4.2.1	DUDAS Y/O DISCREPANCIAS
0.0.4.3	PREVALENCIA DE PLANOS DEL PROYECTO
0.1.1	GASTOS, DERECHOS Y PERMISOS
0.1.2	DERECHOS DE OCUPACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO
0.1.3	PRESCRIPCIONES
0.2.1	SEGURIDAD DE LA OBRA E HIGIENE
0.2.2	ARCHIVO DE OBRA
0.2.3	LIBROS DE OBRA
0.2.4	CUIDADO Y PROTECCIÓN DE ÁRBOLES Y JARDINES
0.2.5	LETRERO DE OBRA
0.3.1	MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCION
0.3.2	MAQUINARIAS Y EQUIPO
0.3.3	ANDAMIOS Y CARRERAS
0.3.4	ARRIENDO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS
0.3.5	ENSAYOS
0.4.1	ASEO DIARIO DE OBRA Y ASEO FINO ENTREGA FINAL
0.4.2	RETIRO DE ESCOMBROS DE LA CONSTRUCCION
0.4.3	OTROS, ASEO, SEGURIDAD
0.5.1	MARCHA BLANCA
0.5.2	MATERIALES DE REPOSICION.
0.5.3	RECEPCION MUNICIPAL DE LAS OBRAS

1.0 OBRAS PRELIMINARES

1.1	INSTALACIÓN DE FAENAS
1.1.1.	INSTALACIONES PROVISORIAS
1.1.1.1	RECINTOS PARA OBREROS
1.1.1.2	SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTUARIO
1.1.1.3	SALA DE PRIMEROS AUXILIOS
1.1.2	OFICINAS
1.1.3	BODEGAS
1.1.4	CAMARAS DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO REMOTO
1.2	EMPALMES PROVISORIOS
1.2.1	EMPALME PROVISORIO DE AGUA Y ALCANTARILLADO
1.2.2	EMPALME PROVISORIO ELECTRICO
1.2.3	DESRATIZACION
1.3	CIERRO DE FAENAS
1.3.1	CONSTRUCCION DE CIERROS PROVISORIOS
1.3.2	PROTECCION DE VENTANAS EXISTENTES
1.4	MOVIMIENTO DE TIERRA
1.4.1	LIMPIEZA DE TERRENO Y EXTRACCION DE ESCOMBROS
1.4.2	TRAZADO Y REPLANTEO GENERAL TAQUIMETRICO
1.5	ENTIBACIONES
1.5.1	EXCAVACION SOCALZADO (PILAS Y TALUDES)
1.5.2	MOLDAJE PILAS
1.5.3	ARMADURA PILAS
1.5.4	HORMIGON PILAS
1.5.5	ANCLAJES POSTENSADOS EN PILAS
1.5.6	TUBOS PASADAS DE ANCLAJES
1.5.7	LECHADAS (SHOTCRET) VERTICAL ENTRE PILAS
1.6	EXCAVACION MASIVA
1.6.1	EXCAVACIÓN MASIVA A MÁQUINA CON RETIRO DE ESCOMBROS
1.6.2	EXCAVACIÓN FUNDACIONES CON RETIRO
1.6.3	EXCAVACIÓN A MANO CON RETIRO
1.6.4	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SELLOS

2. OBRA GRUESA

2.1	FUNDACIONES
2.1.1	EMPLANTILLADO
2.1.2	HORMIGON DE FUNDACIONES CON HIDRÓFUGO
2.1.3	FIERRO DE FUNDACIONES
2.1.4	MOLDAJE DE FUNDACIONES
2.2	BASES DE PAVIMENTOS
2.2.1	CAMA DE RIPIO
2.2.2	POLIETILENO BAJO RADIERES
2.2.3	HORMIGÓN DE RADIERES CON TRANSITO VEHICULAR (CON HIDROFUGO)
2.2.4	FIERRO DE RADIERES CON TRANSITO VEHICULAR
2.2.5	HORMIGÓN DE RADIERES SIN TRANSITO VEHICULAR (CON HIDROFUGO)
2.2.6	EMPLANTILLADO RADIER TRANSITO VEHICULAR
2.2.7	HORMIGON DE RADIER ESTRIADO EN RAMPA VEHICULAR
2.2.8	SOLERAS EN RAMPA DE ESTACIONAMIENTO
2.3	HORMIGON ESTRUCTURAL
2.3.1	PILARES
2.3.1.1	HORMIGÓN
2.3.1.2	FIERRO
2.3.1.3	MOLDAJE
2.3.1.4	MOLDAJES ESPECIALES PILARES REDONDOS
2.3.2	LOSAS
2.3.2.1	HORMIGÓN
2.3.2.2	FIERRO
2.3.2.3	MOLDAJE
2.3.3	LOSAS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO
2.3.3.1	HORMIGÓN
2.3.3.2	FIERRO
2.3.3.3	MOLDAJES ESPECIALES
2.3.4	LOSAS DE HORMIGÓN A LA VISTA ESTACIONAMIENTO
2.3.4.1	HORMIGÓN
2.3.4.2	FIERRO
2.3.4.3	MOLDAJE
2.3.5	MUROS
2.3.5.1	HORMIGÓN
2.3.5.2	FIERRO
2.3.5.3	MOLDAJE
2.3.5.3	MOLDAJE MUROS CURVOS
2.3.6	MUROS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO
2.3.6.1	HORMIGÓN
2.3.6.2	FIERRO
2.3.6.3	MOLDAJES ESPECIALES
2.3.7	MUROS DE HORMIGÓN A LA VISTA ESTACIONAMIENTO
2.3.7.1	HORMIGÓN
2.3.7.2	FIERRO
2.3.7.3	MOLDAJE
2.3.8	ESCALERAS
2.3.9	MUROS DE CONTENCIÓN CON HIDROFUGO
2.3.9.1	HORMIGÓN
2.3.9.2	FIERRO
2.3.9.3	MOLDAJE
2.3.10	VIGAS
2.3.10.1	HORMIGÓN
2.3.10.2	FIERRO
2.3.10.3	MOLDAJE
2.3.11	VIGAS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO
2.3.11.1	HORMIGÓN
2.3.11.2	FIERRO
2.3.11.3	MOLDAJE
2.3.12	VIGAS DE HORMIGÓN A LA VISTA ESTACIONAMIENTO
2.3.12.1	HORMIGÓN
2.3.12.2	FIERRO
2.3.12.3	MOLDAJE
2.4	ESTRUCTURAS METALICAS
2.4.1	ESTRUCTURA METALICA LUCARNA BIBLIOTECA



2.4.2	ESTRUCTURA METALICA LUCARNA FOYER
2.4.3	ESTRUCTURA METALICA VOLADIZO BIBLIOTECA
2.4.4	ESTRUCTURA METALICA ASCENSOR
2.4.5	ESTRUCTURA PISOS ELEVADOS AUDITORIO
2.4.6	ESTRUCTURA METALICA PASARELA TECNICA Y CIELOS AUDITORIO
2.4.7	TENSORES METALICOS PUENTE
2.4.8	ESTRUCTURA METALICA FACHADA BIBLIOTECA
2.4.9	ESTRUCTURA METALICA FACHADA PATIO
2.4.10	ESTRUCTURA METALICA SOPORTE EQUIPOS DE CLIMA
2.4.11	ESTRUCTURA METALICA PARA VARAS CONTRAPESADAS DE AUDITORIO
2.5	IMPERMEABILIZACIONES GENERALES (excepto cubierta)
2.5.1	IMPERMEABILIZACION MEMBRANA BENTONITICA (MUROS PERIMETRALES SUBTERRANEO ENTRE PILAS)
2.5.2	IMPERMEABILIZACION IGOL DENSO o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes. (MUROS PERIMETRALES SUBTERRANEO SECTOR TALUD)
2.5.3	IMPERMEABILIZACION JUNTAS FRIAS
2.5.4	IMPERMEABILIZACION ESTANQUES
2.5.5	IMPERMEABILIZACION BAÑOS
2.5.6	IMPERMEABILIZACION TERRAZAS
2.5.7	IMPERMEABILIZACION JARDINERAS
2.5.8	IMPERMEABILIZACION CABEZAS DE MUROS

3. TERMINACIONES

3.1	ESTUCOS
3.1.1	ESTUCO CON REVESTIMIENTO CEMENTICIO
3.1.2	ESTUCO RASGOS CON MORTERO
3.1.3	ESTUCOS ENLUCIDO DE YESO
3.1.4	ESTUCO ESTANQUES CON MORTERO HIDROFUGO
3.2	TERMINACIONES INTERIORES
3.2.1	TABIQUE EXTERIORES.
3.2.2	TABIQUE DIVISORIOS DE RECINTOS INTERIORES
3.2.3	TABIQUE DIVISORIOS DE ZONAS HÚMEDAS
3.2.4	TABIQUE ACUSTICO AUDITORIO
3.2.5	TABIQUE ACUSTICO SALA MULTIPROPOSITO
3.2.6	TABIQUE DE SHAFT
3.2.7	TABIQUE F120 CIERRO VANOS HACIA PREDIO EMBAJADA (PROVISORIO)
3.2.8	TABIQUE CORTAFUEGO F120
3.2.9	SEPARADORES BOXES EN BAÑOS PUBLICOS
3.2.10	TABIQUERIA CONTRA MUROS DE HORMIGON
3.3	CIELOS
3.3.1	CIELOS ENLUCIDO DE YESO
3.3.2	CIELO YESO-CARTON
3.3.3	CIELO YESO CARTON RH EN ZONAS HUMEDAS
3.3.4	CIELOS ACUSTICOS PERFORADOS
3.3.5	CIELOS AL EXTERIOR SECTOR OFICINAS
3.3.6	CANTERÍAS ENCUESTRO CIELO/MURO
3.3.7	CIELO AL EXTERIOR TIPO PRODEMA EN VOLADIZO BIBLIOTECA
3.3.8	CIELO AUDITORIO
3.3.9	CENEFAS PERIMETRALES EN SALAS DE EXPOSICION
3.3.10	ENCUESTRO MURO / CIELO AUDITORIO
3.4	PAVIMENTOS
3.4.1	TRAVERTINO
3.4.2	PORCELANATO
3.4.3	ALFOMBRA OFICINAS NIVEL 2
3.4.4	MATAPOLVO TIPO CONCRETE SEAL
3.4.5	PISO AUDITORIO: MADERA
3.4.6	PISO AUDITORIO: ALFOMBRA
3.4.7	PISO MADERA ESCENARIO AUDITORIO
3.4.8	CUBREJUNTAS PAVIMENTOS
3.4.9	BALDOSAS
3.4.10	PISO TERRAZA BIBLIOTECA
3.4.11	PISO NO TRANSITABLE
3.4.12	GRADAS ESCALERAS DE MÁRMOL TRAVERTINO
3.4.13	GRADA DE ESCALERA PREFABRICADA MICROVIBRADA
3.5	REVESTIMIENTOS EN PARAMENTOS VERTICALES
3.5.1	PORCELANATO
3.5.2	TRAVERTINO (15CM X LARGO VARIABLE)
3.5.3	FRANJA DE ACERO INOXIDABLE

3.5.5	MOSAICO EN BAÑOS PUBLICOS NIVEL 1
3.5.6	TRAVERTINO/ FACHADA VENTILADA EN PARAMENTOS EXTERIORES
3.6	GUARDAPOLVOS
3.6.1	GUARDAPOLVO PORCELANATO
3.6.2	GUARDAPOLVO DE TRAVERTINO
3.6.3	TAPAS DE MUROS Y SUPERFICIES HORIZONTALES NO PISABLES
3.7	JUNTAS DE DILATACION
3.7.1	JUNTA MURO-MURO EXTERIOR
3.7.2	JUNTA MURO-MURO INTERIOR
3.7.3	JUNTA PISO-PISO INTERIOR
3.7.4	JUNTA CIELO-CIELO INTERIOR
3.7.5	JUNTA TECHO
3.8	TOPE DE ESTACIONAMIENTO
3.8	TOPE DE CAUCHO ESTACIONAMIENTO
3.9	ALUMINIOS Y CRISTALES
3.9.1	VENTANAS
3.9.2	BARANDAS DE CRISTAL
3.9.3	TABIQUES VIDRIADOS INTERIORES
3.9.4	FACHADA DE CRISTAL BIBLIOTECA
3.9.5	FACHADA DE CRISTAL HALL CENTRAL
3.9.6	FACHADA DE CRISTAL HACIA PATIO CENTRAL
3.10	CRISTALES VARIOS
3.10.1	ESCOTILLA AUDITORIO
3.10.2	PANELES LATERALES DE CONCHA ACUSTICA EN AUDITORIO (DESMONTABLES Y ESTIBABLES)
3.10.3	PANELES DE CIELO DE CONCHA ACUSTICA EN AUDITORIO (DESMONTABLES Y ESTIBABLES)
3.11	PUERTAS
3.11.1	PUERTAS DE MADERA.
3.11.2	PUERTAS DE MDF AUDITORIO y SALA MULTIPROPOSITO
3.11.3	PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO SIN MARCO (tipo "PROTEX")
3.11.4	PUERTAS CORREDERAS DE CRISTAL
3.11.5	PUERTAS DE EVACUACION CON BARRA ANTIPANICO
3.11.6	PORTON ACCESO SUBTERRANEO
3.11.7	REJA CORREDERA OFICINA INP
3.12	QUINCALLERIA
3.12.1	PARA PUERTAS CON CERRADURA
3.12.2	PARA PUERTAS CON PESTILLOS
3.12.3	PARA PUERTAS PROTEX o productos de características técnicas y prestación equivalente.
3.13	CARPINTERIA METALICA
3.13.1	BARANDA DE ESCALERA A TERRAZA
3.13.2	PASAMANOS DE ESCALERAS PÚBLICAS Y RAMPAS
3.13.3	PASAMANOS ESCALERA DE SERVICIO Y AUDITORIO
3.13.4	ESCALERA Y BARANDA EN LATERAL ESCENARIO DE AUDITORIO
3.13.6	PANTALLA ACUSTICA PARA EQUIPOS EN CUBIERTA
3.13.7	SOPORTES PARA EQUIPOS DE CLIMA
3.13.8	CELOSIAS PARA EQUIPOS SALA ELECTRICA
3.14	AISLACIONES
3.14.1	SOBRELOSA Y ESTRUCTURA ELEVADA BAJO IMPERMEABILIZACION
3.14.2	SOBRELOSA BAJO EQUIPOS DE CLIMA
3.14.3	SOBRELOSA AUDITORIO
3.14.4	CUBIERTAS
3.14.4.1	CUBIERTA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SOBRE SOBRELOSA
3.14.4.2	CUBIERTA DE CRISTAL EN LUCARNA BIBLIOTECA
3.14.4.3	CUBIERTA DE CRISTAL EN LUCARNA FOYER
3.14.5	HOJALATERIAS
3.14.5.1	CANALES
3.14.5.2	FORROS
3.14.5.3	EMBUDILLOS, SOMBRERETES, DUCTOS
3.14.5.4	FORROS MEDIANERO SUR
3.14.6	RETORNOS DE MEMBRANA ASFALTICA
3.15	PROTECCION LUMINICA CELOSIAS Y ROLLERS
3.15.1	CELOSIAS EXTERIORES BIBLIOTECA
3.15.2	CELOSIASDE MADERA INTERIORES
3.15.3	CORTINAS DE ENROLLAR (ROLLERS)
3.16	PINTURAS, TINTURA Y BARNICES
3.16.1	GENERALIDADES
3.16.2	PINTURA HIDROFUGA TIPO IGOL TRANSPARENTE
3.16.4	ESMALTE AL AGUA (PINTURAS INTERIORES)
3.16.5	OLEO OPACO (PINTURAS INTERIORES)

3.16.6	OLEO SEMIBRILLO (PINTURAS INTERIORES)
3.16.7	ANTICORROSIVOS (PINTURAS SOBRE METAL)
3.16.8	PINTURA CREIZET POLIURETANO
3.16.9	TINTE SOBRE MADERA
3.16.10	TRATAMIENTO CIELOS Y MUROS SUBTERRANEOS
3.16.11	PINTURA EPOXICA
3.16.12	PINTURA REFRACTANTE PARA PISOS EN ESTACIONAMIENTO
3.16.13	PINTURA INTUMESCENTE PARA ESTRUCTURA METALICA
3.17	ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
3.17.1	WC B1
3.17.2	WC B2 – B3 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9
3.17.3	WC MINUSVALIDOS B4
3.17.4	FLUXOR B1 – B2 – B3 – B7 – B8
3.17.5	FLUXOR B4 – B5 – B6 – B9
3.17.6	LAVAMANOS B1
3.17.7	LAVAMANOS B2 – B3 – B7 – B8 – B9
3.17.8	LAVAMANOS B5 – B6
3.17.9	LAVAMANOS MINUSVALIDOS B4
3.17.10	GRIFOS B1 – B2 – B3 – B7 – B8
3.17.11	GRIFOS B4 – B5 – B6 – B9
3.17.12	URINARIO B5
3.17.13	RECEPTACULO DUCHA
3.17.14	ESPEJOS
3.17.15	PORTARROLLO TIPO JUMBO B1 – B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9
3.17.16	DISPENSADOR DE JABON B1 – B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9
3.17.17	DISPENSADOR DE TOALLA DE PAPEL B1 – B2 – B3 – B7 – B8
3.17.18	DISPENSADOR DE TOALLA DE PAPEL B4 – B5 – B6 – B9
3.17.19	JABONERAS B1
3.17.20	BARRAS DE DUCHA
3.17.21	BARRAS DE SEGURIDAD B4 – B9
3.17.22	PERCHAS
3.17.23	LAVAPLATO CON GRIFERIA
3.18	MUEBLES INCORPORADOS
3.18.1	CUBIERTA LAVAMANOS
3.18.2	MESON RECEPCION ACCESO PRINCIPAL Y TIENDA
3.18.3	MESON BARRA CAFETERÍA
3.18.4	MUEBLES y CLOSETS ADOSADOS
3.18.5	MESONES EN BIBLIOTECA (recepción y consulta)
3.18.6	MUEBLES Y EQUIPAMIENTO KITCHENETTE
3.18.7	MESONES VARIOS
3.19	BICICLETERO
3.20	MONTAJE DE ARTE EN SALAS DE EXPOSICION
3.20.1	SISTEMA DE MONTAJE DE ARTE EN SALAS DE EXPOSICION
3.21	DIVISIONES EN CUBICULOS DE WC BAÑOS PUBLICOS NIVEL 1
3.22	MOBILIARIO
3.22.1	MUEBLES BIBLIOTECA
3.22.2	MUEBLES OFICINAS
3.22.3	MUEBLES ESTARES
3.22.4	MUEBLES SILLAS VARIAS
3.22.5	MUEBLES SALA MULTIPROPOSITO
3.22.6	MUEBLES CAMARINES
3.22.7	MUEBLES SERVICIO
3.22.8	MUEBLES SALAS EXPOSICION
3.22.9	MUEBLES EN CAFETERÍA
3.23	BUTACAS AUDITORIO
3.24	AUTOMATIZACION DE PUERTAS
3.24.1	KIT 930 NSF CABEZAL 4,3 M FAAC O SIMILAR
3.24.2	KIT 930 NSF MODULO DE ACCIONADOR L.1500 O SIMILAR
3.24.3	KIT 930 NSF PERFIL PARA CABEZAL 4,3 M FA O SIMILAR
3.24.4	KIT 930 NSF ACCESORIOS DE FIJACION FAAC O SIMILAR
3.24.5	KIT 930 NSF FIJACION CABEZAL FAAC O SIMILAR
3.24.6	KIT 930 NSF PANELES LATERALES FAAC O SIMILAR
3.24.7	KIT 930 NSF PERFIL DE SOPORTE PARA CABLE O SIMILAR
3.24.8	KIT 930 NSF BLOQUEO DE MOTOR FAAC O SIMILAR
3.24.9	KIT A100 TECLADO DE PROGRAMACION SD FAAC O SIMILAR
3.24.10	KIT 930 NSF BATERIAS DE EMERGENCIA FAAC O SIMILAR
3.24.11	KIT 930 NSF JUEGOS DE CARROS FAAC O SIMILAR
3.24.12	KIT 930 NSF CAJA PARA FOTOCELDA FAAC O SIMILAR
3.24.13	KIT 930 NSF FIJACIONES PARA CARRO FAAC O SIMILAR
3.24.14	KIT 930 NSF FOTOCELDA FAAC O SIMILAR
3.24.15	DISPLAY DE PROGRAMACIÓN FAAC O SIMILAR

3.24.16	KIT BFR2 RADAR A MICROONDAS FAAC O SIMILAR
3.24.17	PERFLES PINZA DE 2 M EN ALUMINIO NATURAL
3.24.18	PAR DE PATINES PARA HOJAS EN CRISTAL FAAC O SIMILAR
3.24.19	TAPAS LATERALES PARA PERFILES PINZA FAAC O SIMILAR
3.24.20	MOTOR BATIENTE FAAC 400 SBS O SIMILAR
3.24.21	RECEPTORA DE FRECUENCIA FAAC MOD:433 LC O SIMILAR
3.24.22	CONTROL REMOTO FAAC MOD:T4 433 LC O SIMILAR
3.24.23	CUADRO DE MANDO FAAC BATIENTE MOD:455 D O SIMILAR
3.24.24	CAJA COMANDOS BATIENTE FAAC MOD:E O SIMILAR
3.24.25	EQUIPOS 3 PUERTAS AUTOMATICAS
3.24.26	KIT MOTOR 3 PUERTAS AUTOMATICAS
3.24.27	INSTALACIÓN 3 PUERTAS AUTOMATICAS

4.0 INSTALACIONES

4.1	PROYECTO INSTALACION SANITARIA DE AGUA POTABLE
4.1.0	MEMORIA TÉCNICA
4.1.0.1	GENERALIDADES
4.1.0.2	CONSUMOS
4.1.0.3	GASTOS MÁXIMO INSTALADO
4.1.0.4	CÁLCULO DEL MEDIDOR DE A. POTABLE
4.1.0.5	DIÁMETROS DE CAÑERÍAS
4.1.0.6	GENERALIDADES
4.1.0.7	CONTRATISTA
4.1.0.8	PLANOS
4.1.0.9	MEDIDOR Y EMPALME DEFINITIVO
4.1.0.10	NICHO PARA MEDIDOR
4.1.0.11	EXCAVACIONES
4.1.0.12	TAPADO Y COMPACTADO
4.1.1	EQUIPOS Y ACCESORIOS
4.1.2	GABINETES DE RED HÚMEDA
4.1.3	TERMOS ELECTRICOS
4.1.4	REMARCADORES PARA AGUA FRIA Y CALIENTE
4.1.5	REDES DE DISTRIBUCION
4.1.5.1	CAÑERÍAS POR LOSA O MURO
4.1.5.2	CAÑERIA DE PPR 110 MM
4.1.5.3	CAÑERIA DE PPR 75 MM
4.1.5.4	CAÑERIA CU 63 MM
4.1.5.5	CAÑERIA CU 50 MM
4.1.5.6	CAÑERIA CU 40 MM
4.1.5.7	CAÑERIA CU 32 MM
4.1.5.8	CAÑERIA CU 25 MM
4.1.5.9	CAÑERIA CU 20 MM
4.1.5.10	CAÑERIA CU 13 MM
4.1.5.11	CAÑERÍAS A LA VISTA
4.1.5.12	ELEMENTOS DE SUJECIÓN
4.1.5.13	FITTINGS Y MATERIALES MENORES
4.1.5.14	PASADAS –CALADOS
4.1.5.15	CERTIFICADOS DE INSTALACION
4.1.5.16	LLAVES DE PASO
4.1.5.17	LLAVE DE PASO 50 MM
4.1.5.18	LLAVE DE PASO 40 MM
4.1.5.19	LLAVE DE PASO 32 MM
4.1.5.20	LLAVE DE PASO 25 MM
4.1.5.21	LLAVE DE PASO 20 MM
4.1.5.22	LLAVE DE PASO 13 MM
4.1.5.23	LLAVES DE JARDÍN
4.1.5.24	RED DE AGUA CALIENTE
4.1.5.25	CAÑERIA AGUA CALIENTE CU 32 MM
4.1.5.26	CAÑERIA AGUA CALIENTE CU 25 MM
4.1.5.27	CAÑERIA AGUA CALIENTE CU 20 MM
4.1.5.28	CAÑERIA AGUA CALIENTE CU 13 MM
4.1.5.29	LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 32 MM
4.1.5.30	LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 25 MM
4.1.5.31	LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 20 MM
4.1.5.32	LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 13 MM
4.1.5.33	COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS
4.1.5.34	FITTINGS Y MATERIALES MENORES
4.1.6	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES



4.2	PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA: ALCANTARILLADO Y AGUAS LLUVIAS
4.2.0	MEMORIA TÉCNICA
4.2.0.1	GENERALIDADES
4.2.0.2	CONSUMOS
4.2.0.3	CÁLCULO DE UNIDAD DE EQUIVALENCIA HIDRÁULICA
4.2.0.4	DIMENSIONAMIENTO DE TUBERÍAS
4.2.0.5	TRAZADO
4.2.0.6	ESTANQUE DE ACUMULACIÓN PARA AGUAS SERVIDAS
4.2.0.7	CALCULO DE BOMBAS
4.2.0.8	GENERALIDADES
4.2.0.9	CONTRATISTA
4.2.0.10	PLANOS
4.2.1.1	EQUIPOS
4.2.1.1.1	PLANTA ELEVADORAS DE AGUAS SERVIDAS
4.2.1.1.2	MOTOBOMBA 1
4.2.1.1.3	MOTOBOMBA 2
4.2.1.2	REDES DE DISTRIBUCION
4.2.1.2.1	CAÑERÍA DE PVC
4.2.1.2.1.1	TUBO PVC 110 MM
4.2.1.2.1.2	TUBO PVC 75 MM
4.2.1.2.1.3	TUBO PVC 50 MM
4.2.1.2.1.4	TUBO PVC 40 MM
4.2.1.2.1.5	EXCAVACIÓN
4.2.1.2.1.6	TAPADO Y COMPACTADO / RELLENO DE ZANJAS
4.2.1.2.1.7	CONEXIÓN a UD EXISTENTE
4.2.1.2.1.8	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
4.2.1.2.1.9	CÁMARA DE INSPECCIÓN
4.2.1.2.1.10	TAPAS C.I.DOBLES DE FE
4.2.1.2.1.11	TAPAS C.I. DE CEMENTO CC
4.2.1.2.1.12	C.I. INTERCEPTORA DE GRASAS
4.2.1.2.1.13	PILETAS DE PISO
4.2.1.2.1.14	TEE DE REGISTRO
4.2.1.2.1.15	ABRAZADERAS
4.2.1.2.1.16	PASADAS -CALADOS
4.2.1.2.1.17	FITTINGS
4.2.1.2.1.18	CERTIFICADOS DE INSTALACION
4.2.1.2.1.19	COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS Y GRIFERÍA
4.2.1.2.1.20	ESCALINES PARA CAMARAS
4.2.1.2.2	CAÑERIA DE ACERO 75 MM IMPULSIÓN
4.2.1.3	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES
4.2.1.6	AGUAS LLUVIAS
4.2.1.6.1	GENERALIDADES
4.2.1.6.1	DRENAJES
4.2.1.6.1.1	EXCAVACIONES
4.2.1.6.1.2	RELLENO DE ZANJAS
4.2.1.6.1.3	EXCAVACION PARA DREN
4.2.1.6.1.4	DREN ABSORBENTE
4.2.1.6.2	REDES DE DISTRIBUCION
4.2.1.6.2.1	CAÑERÍA DE PVC 200 MM RANURADO
4.2.1.6.2.2	CAÑERIA DE PVC 160 MM
4.2.1.6.2.3	CAÑERIA DE PVC 110 MM
4.2.1.6.2.4	CÁMARA DE INSPECCIÓN
4.2.1.6.2.5	CAMARA DECANTADORA
4.2.1.6.2.6	PASADAS
4.2.1.6.2.7	TAPAS DE CAMARAS 80X80
4.2.1.6.2.8	AMARRAS
4.2.1.6.2.9	FITTINGS Y MATERIALES MENORES
4.2.1.6.3	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES
4.2.1.6.4	EMPALMES DEFINITIVOS
4.3	PROYECTO DE INSTALACION DE GAS NATURAL
4.3.0	GENERALIDADES
4.3.0.1	PLANOS
4.3.0.2	REGLAMENTACIÓN
4.3.0.3	CONTRATISTA
4.3.0.4	EJECUCION
4.3.0.5	PLANOS
4.3.1	REDES DE DISTRIBUCION
4.3.1.1	CAÑERÍAS
4.3.1.2	CAÑERIA COBRE 50 MM
4.3.1.3	CAÑERIA COBRE 40 MM

4.3.1.4	CAÑERÍA COBRE 32 MM
4.3.1.5	CAÑERÍA COBRE 25 MM
4.3.1.6	CAÑERÍA COBRE 20 MM
4.3.1.7	CAÑERÍA COBRE 13 MM
4.3.1.8	LLAVE DE PASO 32MM
4.3.1.9	LLAVE DE PASO 25 MM
4.3.1.10	LLAVE DE PASO 20 MM
4.3.1.11	LLAVE DE PASO 13 MM
4.3.1.12	FITTINGS Y MATERIALES MENORES
4.3.1.13	EMPALME Y MEDIDOR
4.3.1.14	EXCAVACIÓN
4.3.1.15	RELLENO Y COMPACTACIÓN
4.3.1.16	RETIRO DE EXCEDENTES
4.3.2	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES
4.4	PROYECTO DE CLIMATIZACION
4.4.0	GENERALIDADES
4.4.0.1	DISCREPANCIAS
4.4.0.2	NORMAS
4.4.0.3	DOCUMENTACIÓN
4.4.0.4	COORDINACIÓN
4.4.0.5	REFERENCIA
4.4.0.6	GARANTÍA
4.4.0.7	SERVICIO
4.4.0.8	CONDICIONES DE CÁLCULO
4.4.0.9	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
4.4.0.10	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO (REFRIGERANTE VARIABLE) OFICINAS ADMINISTRATIVAS
4.4.0.11	FANCOILS Y CHILLERS AUDITORIO
4.4.0.12	EQUIPOS SPLIT DE EXPANSIÓN DIRECTA
4.4.0.13	BÁÑOS Y CAMARINES
4.4.0.14	CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
4.4.0.15	TRABAJOS Y SERVICIOS QUE DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS EN EL SUMINISTRO DE LA OBRA
4.4.1	DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS
4.4.1.1	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO VRV (REFRIGERANTE VARIABLE)
4.4.1.2	UNIDADES EXTERIORES
4.4.1.3	UNIDAD INTERIOR, TIPO DUCTO
4.4.1.4	UNIDAD INTERIOR, TIPO CASSETTE
4.4.1.5	SISTEMA DE CONTROL
4.4.1.6	TUBERÍAS REFRIGERACION
4.4.1.7	AISLACIÓN DE TUBERÍAS
4.4.1.8	SOPORTE DE TUBERÍAS, DILATACION FITTING SOLDADURA
4.4.1.9	DRENAJE
4.4.1.10	DUCTOS
4.4.1.11	AISLACION DE DUCTOS
4.4.1.12	DIFUSORES
4.4.1.13	CONEXIONES DE FUERZA
4.4.2	PUESTA EN MARCHA Y REGULACION
4.4.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTILADORES
4.4.2.2	VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS EN LÍNEA
4.4.2.3	VENTILADORES CENTRIFUGOS
4.4.2.4	VEX-S1/01
4.4.2.5	VEX-S1/02
4.4.2.6	VEX-S1/03
4.4.2.7	VEX-P1/01
4.4.2.8	VEX-C1
4.4.2.9	VEX-P2-01/02 - VEX -P2-03
4.4.2.10	VIN-C1
4.4.2.11	VIN-01
4.4.2.12	VIN-02
4.4.2.13	VIN-03
4.4.2.14	VIN-04
4.4.2.15	CAMPANA DE COCINA
4.4.2.16	DUCTOS CAMPANA DE COCINA
4.4.2.17	SOPORTE DE DUCTOS
4.4.2.18	MONTAJE VENTILADORES
4.4.2.19	DUCTOS GALVANIZADOS
4.4.2.20	REJILLAS
44.4.2.21	SISTEMA DE CONTROL VENTILADORES
4.4.2.22	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	PUESTA EN MARCHA Y REGULACION

4.4.3	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO (SPLIT)
4.4.3.1	SPLIT PRESENTACION
4.4.3.2	SPLIT DUCTO
4.4.3.3	TUBERIAS
4.4.3.4	AISLACION DE TUBERIAS
4.4.3.5	SOPORTES TUBERÍAS Y FITTINGS
4.4.3.6	DRENAJE
4.4.3.7	DUCTOS
4.4.13.8	DIFUSORES Y REJILLAS
4.4.3.9	ELEMENTOS DE FIJACION
4.4.3.10	AISLACION DE DUCTOS
4.4.3.11	INSTALACION ELECTRICA
4.4.3.12	PUESTA EN MARCHA Y REGULACION
4.4.4	EQUIPOS FAN COIL
4.4.4.1	TERMOSTATOS
4.4.4.2	SISTEMA DE CONTROL
4.4.4.3	VALVULAS MOTORIZADAS
4.4.4.4	VALVULAS
4.4.5	CALDERA CALEFACCION
4.4.5.1	ACUMULADOR INTERCAMBIADOR DE CALOR (TIPO TANK IN TANK)
4.4.15.2	CHIMENEA
4.4.5.3	VALVULAS
4.4.5.4	TERMOSTATO
4.4.5.5	ESTANQUE DE EXPANSION SANITARIO
4.4.5.6	BOMBAS
4.4.5.7	ESTANQUE DE EXPANSION
4.4.5.8	ACCESORIOS
4.4.5.9	INSTALACION ELECTRICA
4.4.5.10	PUESTA EN MARCHA Y REGULACION
4.4.5.11	SERPENTINES
4.4.5.12	COLECTORES
4.4.5.13	CAÑERÍA FE 2 1/2"
4.4.5.14	CAÑERÍA FE 1 1/2"
4.4.5.15	CAÑERÍA FE 1 1/4"
4.4.5.16	CAÑERÍA FE 1"
4.4.5.17	FITTINGS
4.4.15.18	AISLACION MATRICES
4.4.5.19	PUESTA EN MARCHA Y REGULACION
4.4.6	PRODUCTOR DE AGUA HELADA Y CALIENTE SALA DE MAQUINAS (CHILLERS)
4.4.7	REDES DE DISTRIBUCION
4.4.7.1	CAÑERIAS COBRE
4.4.7.2	AISLACION CAÑERIAS CU
4.4.7.3	FITTING CU
4.4.7.4	CAÑERIAS DE FE
4.4.7.5	AISLACION CAÑERIAS DE FE
4.4.7.6	FITTING FE
4.4.7.7	DESAGUE
4.4.7.8	DUCTOS GALVANIZADOS
4.4.7.9	AISLACION DE DUCTOS
4.4.7.10	DIFUSORES Y REJILLAS
4.4.7.11	CELOSÍAS
4.4.7.12	MANGAS FLEXIBLES
4.4.7.13	FLANGES PARA CAÑERÍAS
4.4.7.14	FITTINGS Y SOPORTES
4.4.8	CORTINAS DE AIRE
4.4.9	PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA
4.4.9.1	CAPACITACIÓN
4.4.10	FICHAS TECNICAS
4.5	PROYECTO DE ELECTRICIDAD Y CORRIENTES DEBILES
4.5.0	OBJETIVO
4.5.0.1	CONFIGURACIÓN SISTEMA ELÉCTRICO
4.5.0.2	DESGLOSE DE LAS OBRAS A EJECUTAR
4.5.0.3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES
4.5.0.4	CORRIENTE DE SERVICIO
4.5.0.5	SELECCIÓN DE PROTECCIONES
4.5.0.6	SELECCIÓN ALIMENTADOR
4.5.0.7	PROFESIONAL A CARGO
4.5.0.8	ACLARACIÓN AUTORIA DEL PROYECTO ELÉCTRICO



4.5.0.9	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO
4.5.0.10	PROYECTO DE CALEFACCIÓN SANITARIO Y OTROS
4.5.0.11	MATERIALES
4.5.1.	EMPALME Y ACOMETIDA
4.5.1.1	PRESENTACION SOLICITUD DE SERVICIO COSTO DE ESTUDIO
4.5.1.2	OBRAS CANALIZACIONES Y CAMARAS MEDIA TENSION
4.5.1.3	LINEAS DE MEDIA TENSION
4.5.1.4	EQUIPO DE MEDIDA MEDIA TENSION
4.5.1.5	CONEXIONADO Y OBRAS CIVILES
4.5.1.7	SISTEMA DE RESPALDO DE ENERGIA
4.5.1.7.1	GRUPO ELECTRÓGENO 50 KVA CABINA ISONORIZADA Y TTA
4.5.1.7.2	MONTAJE GRUPO ELECTROGENO
4.5.1.7.3	CELDA DE REMONTE Y MANIOBRA
4.5.1.8	SUB ESTACION ELECTRICA
4.5.1.8.1	TRANSFORMADOR 500 KVA PAD MOUNTED INSTALADO
4.5.1.8.2	MONTAJE TARNSTRANSFORMADOR
4.5.1.8.3	COSTOS OBRAS CIVILES
4.5.1.9	ALIMENTADORES Y SUBALIMENTADORES
4.5.1.9.1	ALIMENTADOR GENERAL MT
4.5.1.9.2	ALIMENTADOR GENERAL A MT
4.5.1.9.3	ALIMENTADORES Y SUB ALIMENTADORES ELÉCTRICOS EN BT
4.5.1.9.4	ALIMENTADOR GE
4.5.1.9.5	SUB ALIMENTADOR 01
4.5.1.9.6	SUB ALIMENTADOR 02
4.5.1.9.7	SUB ALIMENTADOR 03
4.5.1.9.8	SUB ALIMENTADOR 04
4.5.1.9.9	SUB ALIMENTADOR 05
4.5.1.9.10	SUB ALIMENTADOR 06
4.5.1.9.11	SUB ALIMENTADOR 07
4.5.1.9.12	SUB ALIMENTADOR 08
4.5.1.9.13	SUB ALIMENTADOR 09
4.5.1.9.14	SUB ALIMENTADOR 10
4.5.1.9.15	SUB ALIMENTADOR 01 EMERGENCIA
4.5.1.9.16	SUB ALIMENTADOR 02 EMERGENCIA
4.5.1.9.17	SUB ALIMENTADOR 03 EMERGENCIA
4.5.1.9.18	SUB ALIMENTADOR 04 EMERGENCIA
4.5.1.9.19	SUB ALIMENTADOR 05 EMERGENCIA
4.5.1.9.20	SUB ALIMENTADOR 06 EMERGENCIA
4.5.1.9.21	SUB ALIMENTADOR 07 EMERGENCIA
4.5.1.9.22	SUB ALIMENTADOR 08 EMERGENCIA
4.5.1.9.23	SUB ALIMENTADOR 09 EMERGENCIA
4.5.1.9.24	SUB ALIMENTADOR 10 EMERGENCIA
4.5.1.9.25	SUB ALIMENTADOR 11 EMERGENCIA
4.5.1.10	SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA
4.5.1.11	TABLEROS ELECTRICOS
4.5.1.11.1	TGAYF 00
4.5.1.11.2	TG AUX 01 NE
4.5.1.11.3	TDA 01
4.5.1.11.4	TDA 02
4.5.1.11.5	TDA 03
4.5.1.11.6	TDA 04
4.5.1.11.7	TDA 05
4.5.1.11.8	TDA 06
4.5.1.11.9	TDA 07
4.5.1.11.10	TDA 08
4.5.1.11.11	TDF 09 CLIMA
4.5.1.11.12	TDA 10
4.5.1.12	CIRCUITOS DE CONTROL, ALUMBRADO Y FUERZA
4.5.1.12.1	CENTROS DE ALUMBRADO INTERIORES
4.5.1.12.2	CENTROS DE ALUMBRADO EXTERIORES
4.5.1.12.3	CENTROS DE ENCHUFES DE SERVICIO
4.5.1.12.4	CENTROS DE ENCHUFES DE COMPUTACION
4.5.1.12.5	CENTROS DE ENCHUFES DE FUERZA Y CIRCUITOS
4.5.1.12.6	ARRANQUES DE CLIMATIZACION
4.5.1.12.7	ARRANQUES DE TERMOSTATOS
4.5.1.12.8	ARRANQUES PARA CAMARAS DE CCTV.
4.5.1.12.9	CENTROS PARA 12 VOLT
4.5.1.13	SISTEMA DE DATOS Y TELÉFONOS
4.5.1.14	AISLACIÓN DE UNIONES DE CONDUCTORES
4.5.1.15	INTERRUPTORES Y ENCHUFES
4.5.1.16	CAJAS DE CONEXIÓN Y TAPAS DE CAJAS

4.5.1.17	PROTECCIÓN CONTRA LOS CONTACTOS INDIRECTOS
4.5.1.18	INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN DE CIRCUITOS
4.5.1.19	CONDUCTORES
4.5.1.20	INSTALACIÓN Y MONTAJE EQUIPOS ELECTRICOS
4.5.1.21	EQUIPOS Y CANALIZACIONES
4.5.1.22	MALLAS DE TIERRA
4.5.1.22.1	MALLA DE TIERRA MEDIA TENSION
4.5.1.22.2	MALLA DE TIERRA BAJA TENSION
4.5.1.22.3	MALLA DE TIERRA DE COMPUTACION
4.5.1.22.4	ARRANQUES A MALLAS
4.5.1.23	ESCALERILLAS Y BANDEJAS
4.5.1.23.1	EPC PORTACONDUCTORES., CON SEPARADOR
4.5.1.23.3	ATERRAMIENTOS
4.5.1.24	CANALIZACIONES DE C. DÉBILES
4.5.1.24.1	CANALIZACIONES EXTERIORES
4.5.1.24.2	CANALIZACIONES DE VOZ
4.5.1.24.3	CANALIZACIONES DE TV Y VGA
4.5.1.24.4	CANALIZACIONES DE ALARMAS
4.5.1.24.5	CANALIZACIONES DE DETECCION INCENDIO
4.5.1.24.6	CANALIZACIONES DE CCTV
4.5.1.25	EQUIPOS DE ILUMINACIÓN (MONTAJE)
4.5.1.25.1	EQUIPOS ILUMINACIÓN EMERGENCIA
4.5.1.25.2	EQUIPOS ILUMINACIÓN INTERIOR
4.5.1.25.3	EQUIPOS ILUMINACIÓN EXTERIOR
4.5.1.26	SEÑALETICA ESCAPE SUMINISTRO Y MONTAJE
4.5.1.27	PLANOS AS BUILT
4.5.1.28	ESTUDIO DE MALLAS DE TIERRA
4.5.1.29	PROTOCOLOS DE RECEPCIÓN
4.5.1.30	INSCRIPCION SEC
4.5.1.31	MEDICIONES FINALES MALLAS
4.5.2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ÁREAS EXTERIORES
4.6	PROYECTO CABLEADO ESTRUCTURADO
4.6.0	GENERALIDADES
4.6.0.1	REQUERIMIENTOS
4.6.0.2	ALCANCE
4.6.0.3	RED DE CALBEADO ESTRUCTURADO
4.6.0.3.1	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO
4.6.0.3.2	DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO
4.6.0.3.2.1	EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES
4.6.0.3.2.2	CITOFONÍA
4.6.0.3.3	NORMAS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA
4.6.0.3.4	ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LA SOLUCIÓN
4.6.0.3.4.1	ÁREA DE TRABAJO
4.6.0.3.4.2	ÁREA DE TRABAJO (WORKAREA)
4.6.0.3.4.3	OUTLET
4.6.0.3.4.4	FACEPLATE
4.6.0.3.4.5	USER CORD
4.6.0.3.4.6	SISTEMA DE CABLEADO HORIZONTAL
4.6.0.3.4.7	CABLE HORIZONTAL
4.6.0.3.4.8	CABLEADO DE BACKBONE
4.6.0.3.4.9	CUARTO DE EQUIPOS / TELECOMUNICACIONES
4.6.0.3.4.10	CUARTO DE EQUIPOS
4.6.0.3.4.11	CUARTO DE TELECOMUNICACIONES
4.6.0.3.4.12	SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN
4.6.0.3.4.13	PATCH PANEL CAT. 6
4.6.0.3.4.14	PATCH CORD CAT. 6
4.6.0.3.5	EJECUCIÓN: CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN
4.6.0.3.6	DOCUMENTACIÓN
4.6.0.3.7	A ENTREGAR POR INSTALADOR
4.6.0.3.7.1	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN
4.6.0.3.7.2	ROTULACIÓN
4.6.0.3.8	RECEPCIÓN FINAL Y GARANTÍA DEL SISTEMA
4.6.0.3.9	PLANOS "AS BUILT" (CONFORME A TERRENO)
4.6.0.4	PRESENTACIÓN
4.6.0.4.1	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
4.6.0.4.2	CATÁLOGOS DE EQUIPOS
4.6.0.4.3	CONSIDERACIONES
4.6.0.4.4	CARPETA DE PROPUESTA
4.6.1	MATERIALES E IMPLEMENTACION
4.6.1.1	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES DE DATOS CATEGORIA 6
4.6.1.1.1	MODULO RJ45, 4 PARES, CAT-6, COLOR AZUL

4.6.1.1.2	SYNERGI 2 POSICIONES
4.6.1.1.3	MODULO CIEGO
4.6.1.1.4	ADAPTADOR LIGHT WHITE
4.6.1.1.5	ADAPTADOR MOSAIC
4.6.1.1.6	PLACA MOSAIC + SOPORTES
4.6.1.1.7	PLACA BTICINO + SOPORTES
4.6.1.1.8	CABLE UTP 4 PARES, CAT.6 MOLEX, CMR
4.6.1.1.9	PATCH PANEL 24 POSICIONES CAT.6
4.6.1.1.10	PATCH CORD 1 MTS. CAT.6
4.6.1.1.11	USERD CORD 2 MTS. CAT.6
4.6.1.2	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES DE VOZ CATEGORIA 6
4.6.1.2 .1	MODULO RJ45, 4 PARES, CAT.6, COLOR AZUL
4.6.1.2 .2	CABLE UTP 4 PARES, CAT.6 MOLEX, CMR
4.6.1.2 .3	PATCH PANEL 24 POSICIONES CAT.6,
4.6.1.2 .4	PATCH CORD 1 MTS. CAT.6
4.6.1.2 .5	USERD CORD 2 MTS. CAT.6
4.6.1.3	ENLACE UTP CAT.6
4.6.1.3 .1	CABLE UTP 4 PARES, CAT.6
4.6.1.3 .2	PATCH CORD 1 MTS. CAT.6
4.6.1.4	INFRAESTRUCTURA DE MULTIPAR
4.6.1.4 .1	CABLE MULTIPAR 25 PARES INTERIOR
4.6.1.4 .2	CAJA BOX III
4.6.1.4 .3	REGLETA DE CONEXIÓN 10 PARES
4.6.1.4 .4	PORTA ROTULO
4.6.1.4 .5	PATCH PANEL CAT.5E
4.6.1.5	INFRAESTRUCTURA DE ENLACE FIBRA ÓPTICA
4.6.1.5.1	CABLE DE FIBRA OPTICA 6 FIL., MULTIMODO 62,5 MICRONES
4.6.1.5.2	BANDEJA FIBRA OPTICA 19", 24 FILAMENTOS, MOLEX, 2U
4.6.1.5.3	PANEL CIEGO
4.6.1.5.4	JUMPER DUPLEX, SC/LC, 3 MTS, 62,5 MICRONES, DUPLEX
4.6.1.5.5	BANDEJA PORTA FUSION PARA 12 FILAMENTOS
4.6.1.5.6	PROTECTORES DE FUSION
4.6.1.5.7	SOPORTE PARA 2 BANDEJA PORTA FUSION
4.6.1.5.8	PIGTAIL SC, 62,5 MICRONES, 1,5 MTS
4.6.1.6	INFRAESTRUCTURA RACK
4.6.1.6.1	RACK GABINETE DE 42 U 1000 FDO
4.6.1.6.2	BANDEJA DE VENTILACIÓN 4 TURBO VENTILADORES
4.6.1.6.3	VENTILACIÓN FORZADA 1 TURBO VENTILADOR
4.6.1.6.4	ORDENADOR DE CABLES HORIZONTAL
4.6.1.6.5	BANDEJA PORTAEQUIPOS AJUSTABLE EN SUS 4 VERTICES
4.6.1.6.6	ZAPATILLA ELÉCTRICA 9 ENCHUFES MAGI C
4.6.1.6.7	ZAPATILLA ELÉCTRICA 12 ENCHUFES MAGI C
4.6.1.6.8	KIT DE FIJACIÓN
4.6.1.6.9	VELCRO (abrojo)
4.6.1.6.10	ATERIZAMIENTO DE RACK DE COMUNICACIONES
4.6.1.7	MANO DE OBRA DATOS, VOZ, INFRAESTRUCTURA
4.6.1.7.1	INSTALACIÓN PUNTO DE DATOS/VOZ
4.6.1.7.2	TENDIDO FIBRA ÓPTICA INCLUYE FUSIÓN
4.6.1.7.3	TENDIDO DE MULTIPAR INCLUYE CONECTORIZACIÓN
4.6.1.7.4	INSTALACIÓN RACK
4.6.1.7.5	CERTIFICACIÓN FIBRA ÓPTICA
4.6.1.7.6	GASTOS GENERALES
4.6.1.7.7	CONFECCIÓN DE PLANOS, INFORME DE ENTREGA
4.6.1.8	INFRAESTRUCTURA DE CITOFOFIA
4.6.1.8.1	MÓDULO DE AUDIO (IN-GF/DA/BE)
4.6.1.8.2	PANEL PARA MÓDULO DE AUDIO (IN-000GF/DP)
4.6.1.8.3	MÓDULO DE 1 BOTÓN (IN-000GF/SW)
4.6.1.8.4	CENTRAL DE CONSERJERÍA. (IN-000GF/MK.)
4.6.1.8.5	SUJETADOR PARA CENTRAL DE CONSERJERÍA (IN-000GF/W/S)
4.6.1.8.6	UNIDADES DE CONTROL BUS DE AUDIO (IN-000GF/BC)
4.6.1.8.7	FUENTE DE PODER 220/24VDC (IN-PS2410LD)
4.6.1.8.8	CABLE PARA CCITOFOFIAFONÍA ROLLO DE 200 METROS (CB-00002X09)
4.6.1.8.9	BATERIA ULTRACELL 12V 7.0 AH (12V 7 A ULTRACELL)
4.6.1.9	MANO DE OBRA INF. CITOFOFIA
4.6.1.9.1	INSTALACIÓN CITOFOFIA
4.6.1.9.2	CONFECCIÓN DE INFORME Y MANUAL DE USO
4.6.1.9.3	CAPACITACIÓN DE USO DEL EQUIPAMIENTO
4.6.5	PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA
4.6.6	TIERRA DE TELECOMUNICACIONES
4.7.	PROYECTO DE CONTROL CENTRALIZADO
4.7.1	GENERALIDADES SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO

4.7.1.1	PROCESADOR DE CONTROL CON MATRIZ Y PREAMP.
4.7.1.1.1	PROCESADOR DE AUTOMATIZACIÓN
4.7.1.2	FUENTE DE PODER
4.7.1.3	PANEL DE DOMOTICA (CONTROL DE INCENDIOS)
4.7.1.4	MODULOS DE CONTROL
4.7.1.5	BOTONERA DIGITAL
4.7.1.6	PANTALLAS TACTILES
4.7.1.7	SENSOR DE PRESENCIA
4.7.2	SUBSISTEMA CONTROL DE CLIMA
4.7.2.1	TERMOSTATO FRIO / CALOR
4.7.3	SUBSISTEMA DE CONTROL DE ILUMINACION
4.7.3.1	PROCESADOR DE CONTROL DE ILUMINACIÓN
4.7.4	EQUIPOS CONTROL CENTRALIZADO DE AUDIO EN ESPACIOS PUBLICOS
4.7.4.1	PROCESADOR DE AUTOMATIZACION DE AUDIO Ubicación: sala de control nivel -1
4.7.4.2	MATRIZ DE AUDIO CONTROLABLE DIGITAL 8X8
4.7.4.3	AMPLIFICADOR 2 ZONAS AUDIO
4.7.4.4	BASE DE INTERFACE
4.7.4.5	RACK DE EQUIPOS 19"
4.7.4.6	CABLE DE COMUNICACIONES BLINDADO
4.7.4.7	PROGRAMACION, PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION.
4.7.4.8	PLANOS AS BUILT
4.8	PROYECTO DE ILUMINACION
4.8.0	GENERALIDADES
4.8.0.1	ALCANCE
4.8.0.2	MATERIALES
4.8.0.3	EQUIPOS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN
4.8.0.4	EJECUCIÓN
4.8.0.5	OTRAS CONSIDERACIONES
4.8.1	EQUIPOS Y ACCESORIOS
4.8.0.7	ESQUEMA DE CIRCUITOS
4.8.1.2	LIBRO DE LUMINARIAS
4.8.2	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES
4.8.3	INSTALACION Y PROGRAMACION
4.9	PROYECTO SEGURIDAD
4.9.0	ANTECEDENTES GENERALES
4.9.0.1	GENERALIDADES
4.9.0.2	RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
4.9.1	SISTEMA DE ALARMAS DE INTRUSION Y ASALTO
4.9.1.1	CENTRAL DE ALARMAS CENTRO CULTURAL
4.9.1.2	CENTRAL DE ALARMAS OFICINA INP
4.9.1.3	SENSORES PARA PUERTAS
4.9.1.4	DETECTORES DE MOVIMIENTO
4.9.1.5	PULSADORES DE ASALTO
4.9.1.6	CABLEADO
4.9.1.7	CANALIZACIONES
4.9.2	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO
4.9.2.1	DESCRIPCIÓN
4.9.2.2	PANEL DE CONTROL
4.9.2.3	SECUENCIA DE OPERACIÓN
4.9.2.4	DETECTOR DE HUMO
4.9.2.5	DETECTORES TÉRMICOS
4.9.2.6	PULSADORES MANUALES
4.9.2.7	SIRENAS
4.9.2.8	CANALIZACIONES Y CABLES
4.9.3	CONTROL DE ACCESO
4.9.3.1	CONTROLADORAS
4.9.13.2	SOFTWARE Y PC
4.9.3.3	LECTORAS
4.9.3.4	PULSADORES DE DESTRABE
4.9.3.5	DESTRABADORES Y/O RETENEDORES ELÉCTRICOS
4.9.3.6	CABLEADO
4.9.3.7	CANALIZACIONES
4.9.4	CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION
4.9.4.1	CÁMARAS INTERIORES
4.9.4.2	CÁMARAS EXTERIORES Y SUBTERRÁNEO
4.9.4.3	MONITOR
4.9.4.4	VIDEO GRABADOR DIGITAL (DVR) (SON DOS)
4.9.4.5	CABLEADO
4.9.4.6	CANALIZACIONES
4.9.5	SISTEMA DE AUDIO EVACUACION

4.9.5.1	CENTRAL
4.9.5.2	PANEL DE CONTROL
4.9.5.2	PARLANTES
4.9.6	PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA
4.10	PROYECTO DE ASCENSORES
4.10.0.1	GENERALIDADES
4.10.1	DENOMINACION Y UBICACIÓN ASCENSOR 1
4.10.2	DENOMINACION Y UBICACIÓN ASCENSOR 2
4.10.2.1	ASPECTOS GENERALES ASCENSOR 1 Y 2
4.10.2.2	CABINA Y TERMINACIONES
4.10.2.3	CARACTERÍSTICAS DE PUERTAS DE PISO
4.10.2.4	SEÑALIZACIÓN
4.10.2.5	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
4.10.2.6	OBRAS CIVILES REQUERIDAS
4.10.2.7	ESQUEMAS DE OBRAS CIVILES REQUERIDAS
4.10.2.8	OTRAS CARACTERÍSTICAS
4.10.3	PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA
4.10.4	ASCENSOR 1
4.10.5	ASCENSOR 2
4.10.5.1	PARTIDAS QUE DEBEN SER CONSIDERADAS POR EL CONTRATISTA
4.10.5.2	VARIOS
4.10.5.3	INDICACIONES NORMATIVAS
4.10.6	TERMINACIONES DE CABINAS REQUERIDAS
4.10.7	CARGAS CONSIDERADAS EN EL PROYECTO
4.11	PROYECTO ACUSTICO
4.11.0.1	ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO SALA ESPECTÁCULO
4.11.0.1.1	OBJETIVO
4.11.0.1.2	DISEÑO DEL CIELO DE LA SALA
4.11.0.1.3	CARACTERÍSTICAS DE LAS SUPERFICIES DE LOS MUROS DE LA SALA
4.11.0.1.4	SUPERFICIES LATERALES DE LA SALA
4.11.0.1.5	SUPERFICIES DE MUROS DEL ESCENARIO
4.11.0.1.6	SUPERFICIE POSTERIOR DE LA SALA
4.11.0.1.7	NIVEL DE LA PLATEA Y BALCÓN
4.11.0.1.8	PISO DEL ESCENARIO
4.11.0.2	CONTROL DE RUIDO SALA AUDITORIO
4.11.0.2.1	OBJETIVO
4.11.0.2.2	DISEÑO
4.11.0.2.3	ACCESO A LA SALA Y DISEÑO DE PUERTAS
4.11.2.4	ENVOLVENTE PERIMETRAL
4.11.0.3	DISEÑO DE SALA DE CONTROL DE VIDEO Y AUDIO
4.11.0.3.1	OBJETIVO
4.11.0.3.2	DISEÑO SALA DE CONTROL
4.11.0.3.3	DISEÑO DE TABIQUE ENTRE SALA DE CONTROL Y SALA ESPECTÁCULO
4.11.0.3.4	VENTANA ENTRE SALA DE ESPECTÁCULO Y SALA DE CONTROL
4.11.0.4	DISEÑO DE SALA MULTIPROPOSITO (45 personas)
4.11.0.4.1	OBJETIVO
4.11.0.4.2	ESPECIFICACIÓN DE LOS MUROS
4.11.0.4.3	DISEÑO DE LOS MUROS
4.11.0.5	CONTROL DE RUIDO EN ESPACIOS COMUNES
4.11.0.5.1	OBJETIVO
4.11.0.5.2	ACONDICIONAMIENTO DE LAS SALAS POR MEDIO DE UN CIELO
	ABSORBENTE
4.11.0.5.2.1	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
4.11.0.5.2.2	DETALLE CONSTRUCTIVO
4.11.0.5.3	ÁREAS DE APLICACIÓN
4.11.0.5.3.1	CIELO DE CAFETERÍA
4.11.0.5.3.2	ACONDICIONAMIENTO DEL HALL
4.11.0.5.3.3	ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS, SALA DE REUNIONES, SALA ESPERA Y RECEPCIÓN
4.11.0.6	BIBLIOTECA
4.11.0.6.1	OBJETIVO
4.11.0.6.2	DISEÑO CIELO
4.11.0.6.3	CONTROL DE RUIDO DE TRÁNSITO
4.11.0.7	CONTROL DE RUIDO SISTEMA CLIMATIZACIÓN
4.11.0.7.1	OBJETIVO
4.11.0.7.2	SISTEMA DE VENTILACIÓN
4.11.0.7.2.1	MONTAJE
4.11.0.7.2.2	FORMA DE LOS CONDUCTOS
4.11.0.7.2.2.1.	CURVAS

d

4.11.0.7.2.2.2	TRANSICIONES
4.11.0.7.2.2.3	DERIVACIONES
4.11.0.7.2.2.4	BOCAS DE SALIDA
4.11.0.7.2.3	VELOCIDADES DE FLUJO EN LOS CONDUCTOS
4.11.0.7.2.4	MATERIAL DE LOS CONDUCTOS
4.11.0.7.2.5	CONEXIONES A LOS CONDUCTOS
4.11.0.7.2.6	CONTACTO ENTRE CONDUCTOS Y ESTRUCTURAS
4.11.0.8	MITIGACIÓN DEL RUIDO EMITIDO POR MAQUINAS EN TERRAZA DESCUBIERTA
4.11.0.8.1	MONTAJE
4.11.0.9	CONTROL DE RUIDO GRUPO ELECTRÓGENO
4.11.1	RUIDO EN CONDUCTOS DE DESCARGAS.
4.11.2	BURLETES DE PUERTAS
4.11.3	PANTALLA ACÚSTICA
4.11.4	ANEXOS
4.12	PROYECTO AUDIO Y PROYECCION
4.12.0.1	GENERALIDADES
4.12.0.2	ALCANCE DEL PROYECTO
4.12.0.3	TRABAJOS INCLUIDOS DE INSTALACIÓN
4.12.0.4	NORMAS
4.12.0.5	MATERIALES
4.12.0.6	ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
4.12.0.7	REFERENCIAS A ENTREGAR POR LA EMPRESA PROPONENTE
4.12.0.8	DOCUMENTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA
4.12.0.8.1	REFERENCIAS PREVIAS
4.12.0.8.2	DOCUMENTACIÓN FINAL
4.12.0.9	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS DE AUDIO Y VIDEO
4.12.1	EQUIPAMIENTO AUDITORIO
4.12.1.1	EQUIPOS SISTEMA AUDIO Y VIDEO AUDITORIO
4.12.1.2	SISTEMA DE PROYECCIÓN DE VIDEO EN AUDITORIO
4.12.1.3	SISTEMA DE AUDIO EN AUDITORIO
4.12.1.4	SALA DE EQUIPOS AUDITORIO
4.12.1.5	REQUERIMIENTOS OPERATIVOS
4.12.1.6	REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS
4.12.1.7	REQUERIMIENTOS DE VENTILACIÓN
4.12.1.8	REQUERIMIENTOS DE ILUMINACIÓN
4.12.2	SISTEMA AUDIOVISUAL SALA MULTIPROPOSITO
4.12.3	SISTEMA AUDIOVISUAL SALAS DE EXPOSICIONES
4.12.4	SISTEMA DE AUDIO PARA ÁREAS COMUNES
4.12.5	MATRIZ DE DISTRIBUCIÓN DE AUDIO
4.12.6	ETAPA DE AMPLIFICACIÓN
4.12.7	REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS
4.12.8	REQUERIMIENTOS DE VENTILACIÓN
4.12.9	REQUERIMIENTOS DE ILUMINACIÓN
4.12.10	PATCH PARA CONEXIONES DE RACK MÓVIL
4.12.11	CANALIZACIONES
4.12.12	SUJECIONES
4.12.13	CABLEADO
4.12.14	CABLEADO DE PARLANTES
4.12.15	CABLEADO DE MICRÓFONOS
4.12.16	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EN TERRENO y NOMINACIÓN DEL ESPECIALISTA EN AUDIO Y VIDEO
4.12.17	CAPACITACIÓN
4.12.18	PERÍODO DE MARCHA BLANCA O PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS
4.13	PROYECTO DE EQUIPAMIENTO ESCENICO DE AUDITORIO
4.13.0.1	GENERALIDADES
4.13.1	ELEMENTOS DE TRAMOYA Y VARAS MANUALES CONTRAPESADAS
4.13.1.1	VARAS DE ILUMINACIÓN
4.13.1.2	CONTRAPESOS
4.13.1.3	VARAS FRONTALES FIJAS PARA ILUMINACION
4.13.2.0	ELEMENTOS DE TELAS Y TELONES
4.13.2	RIEL Y MECANISMO TELÓN DE BOCA
4.13.3	TELÓN DE BOCA
4.13.4	FONDO/COMODÍN
4.13.5	PANORAMA BLANCO
4.13.6	BAMBALINAS NEGRAS

4.13.7	PATAS NEGRAS
4.13.8	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES
4.14	PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE ILUMINACION ESCENICA
4.14.0.1	GENERALIDADES
4.14.1	EQUIPOS Y ACCESORIOS
4.14.1.1	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN TEATRAL
4.14.1.1.1	ITEM.1. Módulo de 12 Dimmer de 2.3 KW
4.14.1.1.2	ITEM.2. Gabinete y Tablero de Patch para conexión de circuitos de iluminación
4.14.1.1.3	ITEM.3. Consola de Control de Iluminación
4.14.1.1.4	ITEM.4. Booster / Splitter DMX512
4.14.1.2	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA EQUIPOS DE ILUMINACIÓN TEATRAL:
4.14.1.2.1	ITEM.5. Proyector Elipsoidal de 750 W. con Zoom rango 15°-30°
4.14.1.2.2	ITEM.6. Proyector Elipsoidal de 750 W con Zoom rango 25°-50°
4.14.1.2.3	ITEM.7. Proyector PAR LED
4.14.1.2.4	ITEM.8. Proyector de Cabezal Móvil Wash de 700 W
4.14.1.2.5	ITEM.9. Proyector de Cabezal Móvil Spot de 700 W
4.14.1.2.6	ITEM.10. Proyector Led RGB tipo ciclorama de 240 W
4.14.1.2.7	ITEM.11. Pliegos de Filtros o gel para proyectores
4.14.1.2.8	ITEM.12. Prensas de montaje.
4.14.1.2.9	ITEM.13. Extensiones de 2, 3 y 6 m.
4.14.1.3	III. CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN TEATRAL:
4.14.1.3.1	ITEM.14. Provisión, montaje y puesta en marcha, de sistema de control DMX 512.
4.14.1.3.2	TENDIDO DE LÍNEA DIGITAL DE CONTROL
4.14.1.3.4	ITEM.15. Montaje, puesta en marcha y capacitación, de sistema de iluminación teatral.
4.14.1.3.5	GARANTÍA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.
4.14.1.3.6	LIMITACIONES.
4.14.1.4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MONTAJE ELÉCTRICO Y TABLERO DE PATCH
4.14.1.4.1	CONSIDERACIONES GENERALES.
4.14.1.4.2	SISTEMA DE CONTROL Y ATENUACIÓN (DIMMERS).
4.14.1.4.3	GABINETE DE ATENUACIÓN (ITEM.2.)
4.14.1.4.5	DIMMERS PARA ILUMINACIÓN ESCÉNICA según ITEM.1.
4.14.1.4.6	TABLERO DE DIRECTOS
4.14.1.4.7	TENDIDO DE CIRCUITOS PARA ILUMINACIÓN ESCÉNICA
4.14.1.4.8	TENDIDO SOBRE VARAS DE ESCENARIO (CANTIDAD 4)
4.14.1.4.9	TENDIDO SOBRE VARAS DE ILUMINACIÓN EN PATIO DE BUTACAS (2)
4.14.1.4.10	TENDIDO DE CIRCUITOS EN PISO DE ESCENARIO (4)
4.14.2	INSTALACION SISTEMA DE ILUMINACION ESCENICA
4.14.3	PRUEBAS Y CERTIFICACIONES
4.15	PROYECTO DE EQUIPAMIENTO GASTRONOMICO
4.15.1	GENERALIDADES
4.15.1.1	DISCREPANCIAS
4.15.1.2	DOCUMENTACION
4.15.1.3	REFERENCIA
4.15.1.4	GARANTIA
4.15.1.5	SERVICIO
4.15.1.6	LISTADO DE ELEMENTOS
4.16	PROYECTO DE PAISAJISMO Y RIEGO
4.16.1	GENERALIDADES
4.16.2	IMPERMEABILIZACION
4.16.3	PAISAJISMO
4.16.3.1	SUELOS
4.16.3.2	PLANTAS
4.16.3.3	ESPECIES ARBUSTIVAS NUEVAS
4.16.3.4	PINO EXISTENTE
4.16.3.5	PALMA CHILENA
4.16.3.1.5	EXTRACCION PALMA CHILENA ADULTA
4.16.3.5.2	TRASLADO
4.16.3.5.3	PLANTACIÓN
4.16.3.5.4	MANTENCION
4.16.4	RIEGO
4.16.4.1	GENERALIDADES
4.16.4.2	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
4.16.4.3	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RIEGO
4.16.4.4	SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN O MANUALES
4.16.4.5	ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS
4.16.5	OBRAS CIVILES
4.17	PROYECTO DE REDUNCCION DE BASURAS
4.17.1	GENERALIDADES

4.17.2	CONTRATISTA
4.17.3	PLANOS
4.17.4	CALCULO DE PRODUCCIÓN DE BASURA
4.17.5	RED DE INCENDIO
4.17.6	EQUIPAMIENTO SALA DE BASURA
4.17.7	CONTENEDORES
4.17.8	ARTEFACTOS SANITARIOS
4.17.9	TERMINACIONES
4.18	PROYECTO DE SEÑALETICA
4.18.1	GENERALIDADES
4.18.2	SEÑALETICA TIPO A
4.18.3	SEÑALETICA TIPO B
4.18.4	SEÑALETICA TIPO C
4.18.5	SEÑALETICA TIPO D
4.18.6	SEÑALETICA TIPO E
4.18.7	SEÑALETICA TIPO F
4.18.8	SEÑALETICA TIPO G
4.18.9	SEÑALETICA TIPO H
4.18.10	SEÑALETICA TIPO I
4.18.11	SEÑALETICA TIPO J
4.18.12	SEÑALETICA TIPO K
5.	<u>PAVIMENTACION Y OBRAS EXTERIORES</u>
5.0	ALCANCE
5.1	GENERALIDADES
5.2	DESPEJE DE TERRENO Y EXTRACCION DE ESCOMBROS
5.3	REPLANTEO GEOMETRICO
5.4	EXCAVACION EN CORTE
5.5	SUB-RASANTE
5.5.1	CONTROLES
5.5.1.1	SUB-RASANTE Y RELLENOS
5.6	BASE ESTABILIZADA
5.6.1	MATERIALES
5.6.2	LIMITES DE ATTERBERG
5.6.3	DESGASTE "LOS ANGELES"
5.6.4	PODER DE SOPORTE CALIFORNIA (CBR)
5.6.4.1	BASE CBR _ 60%
5.6.5	COMPACTACIÓN
5.6.5.1	BASE CBR _ 60%
5.6.5.2	CONTROLES
5.7.1	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
5.7.2	MEDICIÓN DE MATERIALES
5.7.3	HORMIGÓN
5.7.3.1	DOSIFICACIÓN
5.7.3.2	MEZCLADO
5.7.3.3	TRANSPORTE
5.7.3.4	COLOCACIÓN
5.7.3.5	COMPACTACIÓN
5.7.3.6	TERMINACIÓN
5.7.3.7	CURADO
5.7.4	JUNTAS / CORTES DE PAVIMENTOS
5.7.4.1	JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN
5.7.4.2	JUNTAS TRANSVERSALES DE EXPANSIÓN
5.7.4.3	JUNTAS LONGITUDINALES
5.7.5	ESQUINAS AGUDAS
5.7.6	SELLADO DE JUNTAS
5.7.7	PROTECCIÓN DEL PAVIMENTO Y APERTURA AL TRÁNSITO
5.7.8	RESISTENCIA
5.7.9	CONTROLES
5.8	SOLERAS TIPO "A"
5.8.1	DIMENSIONES
5.8.2	DOSIFICACIÓN
5.8.3	CONTROLES
5.8.3.1	ENSAYE DE FLEXIÓN
5.8.3.2	ENSAYE DE IMPACTO
5.8.4	COLOCACIÓN
5.8.4.1	DIMENSIONES DEL EMPLANTILLADO
5.8.5	ACEPTACIÓN Y RECHAZO
5.9	ADOQUIN DE TRAVERTINO

- 5.9.1 BASE ESTABILIZADA
- 5.9.2 VEREDAS Y CALZADA DE ADOQUÍN TRAVERTINO
- 5.10 ALCORQUES
- 5.11 BANCOS
- 5.12 ILUMINACION
- 5.13 PORTONES METALICOS
- 5.13.1 PORTON CENTRAL PLEGABLE HACIA CALLE VICUÑA MACKENNA
- 5.13.2 PORTON DE ABATIR HACIA CALLE VICUÑA MACKENNA
- 5.13.3 PORTON DE ABATIR HACIA CALLE RAMON CORBALAN MELGAREJO
- 5.14 TOPES VEHICULARES
- 5.15 REJILLAS

6. ANEXOS

- 6.1. ANEXO 1: FICHAS DE ARQUITECTURA
 - 6.1.1 ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE PANELES DIVISORIOS DE BAÑOS
 - 6.1.2 ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE CORTINAS UBICADAS ENTRE PILARES EN FACHADA NORTE PISO 1
 - 6.1.3 FICHAS ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS Y OTROS
- 6.2. ANEXO 2 PROYECTO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
 - 6.2.1 GENERALIDADES Y DISEÑO SÍSMICO.
 - 6.2.2 SELLO DE FUNDACIÓN
 - 6.2.3 EMPLANTILLADO
 - 6.2.4 HORMIGÓN
 - 6.2.5 MUESTRAS Y ENSAYOS PARA CADA EDIFICIO
 - 6.2.6 FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE HORMIGÓN
 - 6.2.7 TUBOS, INSERTOS, DUCTOS
 - 6.2.8 MOLDAJES Y DESCIMBRES
 - 6.2.9 ACERO PARA HORMIGÓN
 - 6.2.10 RECUBRIMIENTOS
 - 6.2.11 ALZAPRIMADO
 - 6.2.12 TABIQUES
 - 6.2.13 DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS VARIAS
 - 6.2.14 TRAZADO
 - 6.2.15 ESTRUCTURAS METÁLICAS
 - 6.2.16 NOTACIONES
- 6.3. ANEXO 3 PROYECTO MECANICA DE SUELOS
 - 6.3.1 INTRODUCCIÓN
 - 6.3.2 ANTECEDENTES DEL SUB-SUELO
 - 6.3.3 ESTRATIGRAFÍA
 - 6.3.4 PROPIEDADES PARA EL DISEÑO
 - 6.3.5 INFILTRACIÓN PORCHET
 - 6.3.6 ANTECEDENTES PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES
 - 6.3.6.1 SISTEMA DE FUNDACIÓN RECOMENDADO
 - 6.3.6.2 TENSIONES ADMISIBLES DE DISEÑO
 - 6.3.6.3 COEFICIENTE DE REACCIÓN
 - 6.3.7 RADIERES
 - 6.3.8 APOYO EN SUELO FINO
 - 6.3.9 ANTECEDENTES DE CÁLCULO CONFORME A LA NORMA CHILENA NCH 433: DISEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS
 - 6.3.10 EMPUJES SOBRE MUROS SUBTERRÁNEOS
 - 6.3.11 PAVIMENTOS INTERIORES
 - 6.3.11.1 ESCARPE
 - 6.3.11.2 PARÁMETROS DE DISEÑO
 - 6.3.12 ESPECIFICACIONES GENERALES
 - 6.3.13 ESTRATIGRAFÍAS
 - 6.3.14 UBICACIÓN DE POZOS
 - 6.3.15 PERFILES ESTRATIGRÁFICOS POZOS 1 Y 2
 - 6.3.16 FOTOGRAFÍAS POZOS 1 Y 2
 - 6.3.17 INFORME DE ENSAYOS 2844 Y 2844-
- 6.4. ANEXO 4: NIVELES LUMINICOS ESTIMADOS

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE ARQUITECTURA

DOCTO. Nº 0						
TITULO		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA PARTE 1 Y PARTE 2				
ARCHIVO: índice general.doc documento consolidado parte 1.doc documento consolidado parte 2.doc						
PREPARADO POR						
REV	FECHA	PREPAR				OBSERVACIONES
0	15/01/13	P.L.				REVISION 3 DGISA

Handwritten signature or mark.

0. GENERALIDADES

0.0 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas están referidas a las características de los materiales y su correcta utilización, para ser incorporados en la construcción definitiva del edificio "CENTRO CULTURAL ARGENTINO", mano de obra, herramientas y equipos. La obra se realizará de manera completa en sí misma y de acuerdo a su fin. La obra contempla la ejecución integral de cada una de las etapas involucradas, es decir: obras preliminares, obra gruesa, terminaciones, instalaciones y obras complementarias, de manera que el Contratista (EC) adjudicado deberá consultar en su estudio todo trabajo y/o acciones necesarias para la correcta ejecución de la obra y su entrega final debidamente recepcionada y aprobada por todos los organismos pertinentes.

La obra deberá ejecutarse en conformidad a las Especificaciones Técnicas Generales, a las normas del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.), a la Ordenanza General de Construcción y Urbanización, a los reglamentos para instalaciones domiciliarias de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Combustibles y al correspondiente de la Empresa de Servicios Sanitarios competente en la región, a la normativa vigente referida a los discapacitados, a las leyes, decretos o disposiciones reglamentarias vigentes relativas a permisos, aprobaciones, recepciones, derechos, imposiciones fiscales y municipales, a los planos de arquitectura, estructuras e instalaciones y planillas.

Los materiales que se indican en forma expresa en las presentes especificaciones técnicas y en los planos tienen carácter referencial. En consecuencia pueden ser reemplazados por otros, siempre y cuando se compruebe mediante certificación competente la equivalencia respecto de las características técnicas, materialidad de fabricación, aspectos estéticos, calidad y prestaciones, las que al menos deberán ser iguales o superiores a las que ostentan los productos que deseen reemplazarse. No obstante lo anterior, todo reemplazo deberá contar siempre con el VºBº de la Inspección Técnica de Obra.

Se entiende que los materiales serán nuevos, de primera calidad de acuerdo con las normas locales vigentes. En todo caso, los procedimientos deberán atenerse a las mejores prácticas de la técnica actual.

La Dirección de Obra e Inspección Técnica de la Obra estará a cargo de quien designe el Mandante.

Mandante equivale a Comitente.

La expresión "se consulta" equivale a "se requiere".

Dirección General de Infraestructura, Servicios y Administración de Bienes: DGISA.

0.0.1 UBICACIÓN DE LA OBRA

DIRECCIÓN : VICUÑA MACKENNA 39, Y RAMON CORVALAN MELGAREJO 41

NOMBRE DE LA OBRA : CENTRO CULTURAL ARGENTINO.

COMUNA : SANTIAGO.

REGIÓN : METROPOLITANA.

UNIDAD TÉCNICA: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO DE LA REPUBLICA ARGENTINA.

DESTINO : CULTURA.

PROPIETARIO : MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO DE LA REPUBLICA ARGENTINA.

ROL DE LA PROPIEDAD : 00303 – 00006

0.0.2 REFERENCIA A NORMAS NACIONALES CHILENAS

Los proyectos y ejecución de las obras deberán cumplir todas las disposiciones establecidas en:

1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones. D.F.L. N° 458/75 MINVU y sus modificaciones.
2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, DS N°47 MINVU 1992 y sus modificaciones
3. Circulares DDU SEREMI MINVU.
4. Ley N° 17.288 Consejo de Monumentos Nacionales
5. Plan Regulador Metropolitano de Santiago y sus modificaciones.
6. Plan Regulador Comunal de Santiago.
7. Normas Chilenas oficiales obligatorias del Instituto Nacional de Normalización, referente a materias de construcción y especialidades.
9. Manual de Normas Técnicas para la realización de las instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado (D.S. N° 70 del 23.01.81 del MOP), en adelante "Manual de Normas Técnicas".
10. Reglamento General sobre Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable (R.I.D.A.A.) N° 50 del 25 Enero.2002.
11. Disposiciones, Instrucciones y Normas establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, por el Servicio de Salud del Ambiente y por la Empresa de Obras Sanitarias.
12. Disposiciones, Instrucciones y otros, que establezcan los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.
13. Manual de Protección contra Incendios (NFPA)
14. Lo expresado en las Disposiciones Normativas.
15. Resolución N° 7.328, normas sobre eliminación de basuras en edificios.
16. DS N°377 del 12.08.1960 (Casino)
17. Normas del Servicio de Electricidad y Combustible y de empresas proveedoras de servicios.
18. Ley de Bases del Medio Ambiente. Ley 19.300.
20. Ley de Integración Social de las Personas con Discapacidad, Ley N° 19.284 Y otras disposiciones sobre plena integración social de personas con discapacidad.
21. Todo Reglamento o Norma que se aplique al diseño y la construcción de este tipo de edificio.
22. Reglamento para Instalaciones y obras de Pavimentación de los servicios que correspondan.
23. Norma NCh 347.Of 1999. Disposiciones de seguridad en demoliciones.
24. Norma NCh 433. Of.96. Mod. 2009 Diseño sísmico de edificios.
25. Norma Nch 430 De hormigón armado.
26. Norma Técnica MINVU NTM-001 para el Diseño Sísmico de Componentes y Sistemas No Estructurales", que contempla requisitos específicos para el diseño sísmico de cielos falsos, tabiques, fachadas, ductos de aire acondicionado, sistemas de protección contra incendios, ascensores, equipos eléctricos, mecánicos, entre otros sistemas no estructurales.
27. Normas relacionadas con medidas de seguridad: NCH 1423 of 78 - NCH 502 of 69 - NCH 1252 of 77 - NCH 1352 of 77 - NCH 347 of 55 - NCH 721 of 71 - NCH 1258/1 of 78 - NCH 2358 of 79 - NCH 349 of 55 - NCH 772 of 77 - NCH 1284 of 77 - NCH 1410 of 78 - NCH 350 of 60 - NCH 885 of 72 - NCH 1285/1 of 77 - NCH 1411/1/2/3/4 of 78 - NCH 351 of 56 - NCH 997 of 78 - NCH 1285/2 of 77 - NCH 1466 of 78 - NCH 436 of 51 - NCH 998 of 78 - NCH 1300 of 77 - NCH 1467 of 78 - NCH 441 of 57 - NCH 999 of 78 - NCH 1301 of 77 - NCH 1562 of 79 - NCH 461 of 77 - NCH 1331/1 of 78 - NCH 1331/2 of 78 - NCH 1582 of 79 - NCH 1583 of 79 - NCH 1619 of 79 - NCH 1668 of 80 - NCH 1692 of 80 - NCH 1805 of 80 - NCH 1806 of 80 - NCH 2111 señalética - NCH 2189 señalética y normas vigentes a la fecha.

0.0.3 REQUISITOS PARA LOS PROYECTOS

Los proyectos de Arquitectura, Cálculo estructural y especialidades estarán coordinados entre sí, responsabilidad que se ha contratado específicamente con la oficina de arquitectura para este fin.

0.0.4 BASES

0.0.4.1 BASES ADMINISTRATIVAS

Las especialidades deben ser revisadas y coordinadas, responsabilidad que recae en la Dirección de Obras .

Son de aplicación obligatoria las siguientes Bases Administrativas que rigen el proyecto:

- Pliego Único de Bases y Condiciones (PUB y C).

0.0.4.2 DOCUMENTACION TECNICA

El Contratista será responsable del proyecto definitivo conforme la documentación licitatoria para confeccionar los "Planos de ejecución de obra" sin que esto genere ningún tipo de alteración en el monto del contrato, de acuerdo con lo expresado en el Art. 41 del PUB y C.

Confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias y cuanto detalle y documento sea necesario, previa conformidad de la Dirección de Obra y la Inspección Técnica de Obra, y los someterá a la aprobación de las Empresas prestadoras de servicios locales que correspondan, hasta obtener las aprobaciones finales de las tareas. En el caso de existir ajustes o modificaciones el contratista deberá adecuar el lay-out siguiendo el criterio de lo indicado en este Proyecto.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo con las modificaciones necesarias, ordenadas y aprobadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

Los detalles definitivos deberán cumplir con lo especificado en los detalles de esta licitación, que a este efecto serán considerados como de condiciones mínimas a cumplir.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulte del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Dirección y de la Inspección Técnica de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada y aprobada la Documentación de Obra.

La Dirección de Obra tendrá a su cargo la ejecución de Planos Parciales de Detalle, sobre puntos del Proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación y ejecución de los trabajos, aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

Los planos de ejecución deberán rotularse con la leyenda "**Planos de Ejecución**" y deberán ser firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por la Dirección de Obra y por la Inspección de Obra, lo que será comunicado oportunamente, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos.

Rótulos y presentación de los planos:

Los planos de ejecución o documento técnico, que el Contratista presentase para su aprobación, deberá tener un rótulo en la parte inferior derecha, con los datos:

Nombre de la Obra

Datos del contratista

Datos y firmas de los responsables técnicos del Contratista

Título del plano o documento técnico, identificando instalación o especialización.

Casilleros para completar con la firma de la Inspección técnica de Obra, fecha, número de revisión y una para observaciones.

Se deberá reservar sobre dicho rótulo un espacio para futuras revisiones con sus respectivas fechas.

Se presentarán dos juegos completos de planos (original y copia) para cada presentación.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2007, planillas en Excel y textos escritos en Word.

La Inspección Técnica de Obra revisará los planos de ejecución y/o la documentación técnica a los efectos de que los mismos se adecuen al proyecto aprobado y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato.

Los entregará en CD, y la cantidad de copias opacas que le solicite la Inspección Técnica de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones, en los plazos establecidos en el PUB y C como:

- Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 2 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección Técnica de Obra y será de la última versión existente.

- Rechazado: el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

0.0.4.2.1 DUDAS Y/O DISCREPANCIAS

Cualquier duda o discrepancia durante el proceso de construcción se resolverá, según sea el caso, con la Dirección de Obra y con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras, y/o con el profesional de la especialidad del proyecto contratado que corresponda. La discrepancia entre EETT y planos se resolverá de acuerdo con las bases administrativas.

0.0.4.3 PREVALENCIA DE PLANOS DEL PROYECTO

Todos los planos de arquitectura, cálculo estructural e instalaciones han sido debidamente coordinados por la oficina de Arquitectura. Será obligación del Contratista cotejar debidamente esta coordinación antes y durante el período de construcción. En caso de encontrarse alguna discrepancia deberá informarse inmediatamente a la Inspección de Obra. En todo caso, los planos de Arquitectura prevalecen sobre los de cálculo estructural e instalaciones en cuanto a ubicación y dimensiones, y las especificaciones técnicas de especialidades mantienen prevalencia por sobre lo indicado en este documento.

Los defectos que se produzcan por ejecutar obras sin la comprobación previa de coordinación de planos, serán de responsabilidad del Contratista, debiendo rehacer las obras defectuosas que determine la Inspección Técnica de Obra.

En caso de discrepancias o dudas que puedan surgir en las especificaciones técnicas o planos licitatorios, será obligación del Contratista formular las respectivas consultas a la Inspección Técnica de Obra con una anticipación de 10 días hábiles a la ejecución de la faena correspondiente para ser resueltas.

Dentro del proyecto de arquitectura los planos de detalles de carpinterías, muebles, revestimientos y otros prevalecen por sobre los planos generales, lo que no exime de la inmediata solicitud de clarificación por parte del Contratista.

En los planos: en caso de discrepancia entre la dimensión apreciada a escala y la expresada en cifras o letras, prevalecerá esta última.

En caso de discrepancias entre una cifra expresada en números y la expresada en letras, prevalecerá esta última.

0.1.1 GASTOS DERECHOS Y PERMISOS

Serán de cargo de los Gastos Generales del Contrato:

Protocolización Notarial del contrato. Boletas de garantías y seguros.

Derechos, impuestos, aprobaciones, certificados, permisos y recepciones municipales, excluido el permiso de edificación.

Implementación de medidas de mitigación de Impacto Ambiental según Art. 5.8.3 de la OGUC.

Derechos, certificados, permisos y aportes reembolsables.

Derechos, certificados, permisos y aportes de instalación eléctrica, incluye empalmes y aumentos de potencia.

Consumos de agua y energía que demanden las obras. Todo gasto inherente a la obra.

0.1.2 DERECHOS DE OCUPACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO

Previo a los trabajos de demolición o ejecución de obras próximas o en la misma vía pública, que requieran la ocupación de espacio fuera del predio, el Contratista deberá a su costo contar con los permisos y pago de derechos de ocupación de espacio público.

Se requieren los cierros correspondientes al área ocupada, y todos los carteles e implementos que apunten a otorgar la máxima seguridad a los peatones.

Se deberán considerar a cargo del contratista el pago de los derechos municipales para cualquier permiso necesario para la realización de las obras, tales como ocupación de vereda, demolición, etc. Además de cualquier otro cargo que permita que la obra tenga condiciones de habitabilidad.

Los trámites de obtención de aquellos permisos y/o autorizaciones municipales y/o de los servicios públicos que corresponda, serán de responsabilidad del Contratista, quien deberá solicitar a la Inspección Técnica de Obras y/o al Mandante los antecedentes necesarios.

0.1.3 PRESCRIPCIONES

Se deberá dar cumplimiento a todas las disposiciones sobre seguridad e higiene industrial local vigentes.

Cualquier multa o sanción que resultaren por su incumplimiento estarán a cargo y costo para el contratista, así como la solución que la motivó.

0.2.1 SEGURIDAD DE LA OBRA Y AYUDA DE GREMIO

Para la ejecución de los trabajos se tomarán todas las medidas de seguridad necesarias que el caso requiera, a fin de evitar accidentes o daños a la propiedad privada, durante las demoliciones o en los procesos de extracción de escombros, cumpliendo con la normativa local vigente. Se colocarán barandas o cercos de madera en foso de ascensores, escaleras y en cualquier lugar donde se presente riesgo de caída. Se colocará pantalla de protección sobre el perímetro de la obra para contener cualquier objeto, material o herramienta que pueda caer hacia la calle o vereda. Se deberá considerar toda la señalización necesaria para alertar de eventuales riesgos ocasionados por el proceso de construcción, tanto al personal involucrado directa o indirectamente con la obra, como a terceros.

Deberán quedar claramente establecidas las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y acopio, vías de evacuación de escombros y suministro de materiales.

El Contratista deberá mantener en forma permanente en obra un experto práctico de seguridad industrial debidamente certificado. Asimismo, deberá cumplir con todas las señalizaciones y normas de seguridad que exige la Mutual de Seguridad chilena.

0.2.2 ARCHIVO DE OBRA

La Dirección de Obra y el Contratista deberá tener bajo su responsabilidad en las oficinas de la faena, toda la documentación necesaria que permita una buena fiscalización administrativa y técnica. Esta será la que los contratos, normas, reglamentos y las presentes especificaciones indiquen, todo debidamente archivado, encuadernado, o en cualquier forma que permita una buena lectura o resguardo de esta documentación. La actualización de esta carpeta de planos será supervisada por la Dirección de Obra y por la Inspección Técnica de Obra.

Sin perjuicio de lo anteriormente expresado se tendrá como obligatorio lo siguiente:

- Leyes, Reglamentos y Ordenanzas
- Instrucciones Oficiales relacionadas con la Inspección Técnica de Obra.

- Normas Chilenas Oficiales.
- Legajo completo de planos. Se mantendrá los juegos de copias necesarios tanto para la Inspección como para la firma constructora.
- Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.
- Todos los antecedentes que formen parte de la presentación a la propuesta.

0.2.3 LIBROS DE OBRA

El profesional que actúe como Representante Técnico del Contratista, mantendrá bajo su custodia y responsabilidad en la oficina de la obra dos libros:

- Un libro tipo de Órdenes de Servicio (órdenes de la Inspección de Obras al Contratista) y otro de Notas de Pedidos (Notas del Contratista a la Inspección de Obras), con copias en triplicado.
- Un libro de Actas de Obras en archivo computacional. Todas las comunicaciones entre contratista y mandante serán de acuerdo a bases administrativas.
- Un libro de Actas de reuniones de Obra, en archivo computacional. Las actas de obra deberán ser distribuidas mediante e-mail durante las 48hs siguientes a la reunión, y si no hubiera objeciones serán firmadas durante la reunión semanal subsiguiente.

0.2.4 CUIDADO Y PROTECCIÓN DE ÁRBOLES Y JARDINES

Será de cargo del Contratista el cuidado y mantención de árboles y jardines que se encuentran adyacentes sobre V. Mackenna y hacia el lado de la Embajada, como así la salida y vías de circulación de vehículos relacionados con la ejecución de las obras. Dentro del área de obra se prestará especial cuidado al pino emplazado en el patio del proyecto, y árbol junto a rampa de salida vehicular. Si durante las excavaciones se observara alguna raíz de árbol (de dentro o fuera del predio) que deba ser intervenida, se hará solamente previa inspección y autorización de la Inspección Técnica de Obras. En caso de cortarse deberá ser sellada mediante producto especial recomendado por un especialista a cargo y costo del contratista. Las especies que se encuentren fuera del predio y requieran ser removidas, deberán ser autorizadas por la jurisdicción correspondiente, gestión que deberá realizar el contratista.

0.2.5 LETRERO DE OBRA

Se contempla ejecución de letrero de 4 m x 2 m en tela del tipo panaflex o producto de características técnicas y prestación equivalente, tensada sobre bastidor metálico. Deberá cumplir con las obligaciones dispuestas por la ilustre Municipalidad de Santiago (Propietario, Arquitecto, Contratista, N° de permiso de edificación, etc.).

Deberá contar imagen a color provista por la Inspección Técnica de Obras y los logos correspondientes a Mandante, Arquitecto, Inspección Técnica de Obras y Contratista.

El diseño será proporcionado por la Inspección Técnica de Obras y DGISA y su ubicación será determinada en terreno. El mandante podrá autorizar la colocación de otro letrero adicional (constructora, arquitectos, etc.), teniendo en cuenta que la Municipalidad puede solicitar cobro por publicidad en la vía pública, el cual será a cargo del contratista.

El letrero deberá estar colocado en un plazo máximo de 20 días a contar desde la entrega del terreno y con la información que cumpla con las normas de la Municipalidad de Santiago.

0.3.1 MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCION

La totalidad de los materiales especificados en el proyecto, se entienden nuevos, de primera calidad y deberán ajustarse estrictamente a las normas y ensayos consignados para cada uno de ellos, o a las instrucciones de los fabricantes en los casos en que se establezcan marcas determinadas. Los materiales de uso transitorio, tales como cercos, andamios y otros deberán regirse por las normativas correspondientes especialmente en lo referente a la seguridad de las personas.

Cuando el Contratista excepcionalmente requiera utilizar un material distinto al especificado en el proyecto definitivo, se debe solicitar previamente la autorización de la Inspección Técnica de Obra, quien podrá aprobarlo o rechazarlo, sin que esto genere reclamo económico alguno.

El contratista será responsable del bodegaje de los distintos materiales, según indicaciones de almacenaje y debida custodia entregadas por los distintos proveedores bajo las instrucciones de la Inspección Técnica de Obra. No deberá almacenar combustibles líquidos.

0.3.2 MAQUINARIAS Y EQUIPO

Será de cargo del Contratista la provisión de maquinarias, herramientas, equipos y materiales necesarios para la debida construcción de la obra y, en general de todo otro gasto necesario para la debida ejecución de la obra.

Será responsabilidad de Contratista, el determinar la ubicación y funcionamiento de eventuales plantas de elaboración de hormigones u otros materiales, si fuera el caso, según normas establecidas y aprobaciones municipales. Todos estos gastos estarán a cargo del Contratista, y estarán incluidos en su oferta.

Se debe contemplar la instalación de grúas y elevadores, en combinación con recomendaciones del calculista y la debida aprobación Municipal. Se optimizará el uso de grúa, hasta el tiempo que lo requieran los subcontratos pesados tales como muro cortina y clima. No será justificación de atrasos de Obra el hecho de no contar con grúa para subir elementos.

0.3.3 ANDAMIOS Y CARRERAS

Deberán garantizar el desplazamiento seguro del personal de obra en las faenas de altura y deberán cumplir la norma nacional respectiva vigente. Serán del tipo PERI UP o producto de características técnicas y prestación equivalente y estarán contemplados en los costos del Contratista.

De la misma manera estarán a cargo y costo del Contratista el armado, desarmado y flete de los mismos.

0.3.4 ARRIENDO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Será de cargo del Contratista, el arriendo de máquinas y equipos de la mejor tecnología para asegurar una óptima ejecución. Quedará el costo de los mismos a cargo del Contratista, incluidos todos los gastos y fletes correspondientes.

0.3.5 ENSAYOS

El Contratista deberá realizar a su cargo todos los ensayos necesarios según el proyecto, de acuerdo con las normas locales y los que señale la Inspección Técnica de Obra, quien podrá requerirlo en cualquiera de las etapas del proyecto y la construcción.

Para ello el Contratista deberá contratar los servicios, por su exclusiva cuenta, de un laboratorio autorizado provisto de todos los equipos y elementos que sean necesarios. El certificado e informe correspondiente deberá ser presentado para la aprobación de la Inspección Técnica de Obra, oportunamente antes del inicio de la faena a la que esté dirigido el ensayo. Del ensayo de los materiales y de su resultado se dejará constancia en el Libro de Obra.

La Inspección Técnica de Obra realizará u ordenará efectuar todos los ensayos de control que estime conveniente, para ello el contratista, deberá usar un laboratorio reconocido y autorizado por el MINVU y/o INN.

El contratista deberá considerar traslado de la Inspección Técnica de Obra a talleres para inspección de avances de trabajos que se ejecutan fuera del predio de la obra, dentro del gran Santiago, de acuerdo con lo mencionado en el PUB y C.

FUSIÓN Y SUBDIVISIÓN DE TERRENO:

No se contempla fusión y subdivisión de terreno. El terreno se acoge a lo establecido en comodato firmado entre INP y la Embajada de la República Argentina. (Línea divisoria sin cierre entre Museo Violeta Parra y la obra). Las obras exteriores se refieren a los pavimentos comprendidos dentro del área de comodato del Centro Cultural Argentino, y dentro del sector del Museo Violeta Parra hasta el encuentro mismo con este edificio, y las aéreas fuera de la propiedad correspondientes a la ejecución de veredas hasta las calzadas respectivas.

0.4.1 ASEO DIARIO DE OBRA Y ASEO FINO ENTREGA FINAL

El Contratista deberá mantener la faena permanentemente aseada y ordenada. Al término de las obras, como una faena previa de recepción, se efectuará un aseo total y cuidadoso de las mismas, prestando especial cuidado de la limpieza de vidrios, artefactos, elementos de cerrajería, etc. Como una faena previa de recepción, se efectuará un aseo total y cuidadoso de pisos, cristales, artefactos, cerrajerías, etc.. Deberá contar con el Visto Bueno de la Inspección Técnica de Obra.

La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a su criterio, la intensificación de las tareas diarias y de final de limpieza, si así lo considerara conveniente, sin por ello incrementar los costos del Contratista.

0.4.2 RETIRO DE ESCOMBROS DE LA CONSTRUCCION

El terreno exterior al edificio se entregará libre de elementos que puedan considerarse escombros o basuras. Las construcciones e instalaciones provisionales deberán ser totalmente desmontadas y retiradas del recinto de la obra, así también deben retirarse los materiales sobrantes. Con el término de la faena tanto las obras provisionales como los materiales sobrantes adquiridos por el Contratista serán de su propiedad.

0.4.3 OTROS, ASEO, SEGURIDAD

Desde el inicio de las obras, el Contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de las mismas, de todas las obras provisionales y de los daños que pudieran producirse en ellas por cualquier causa, los que deberán repararse para ser restituidos a las condiciones iniciales de las obras afectadas.

El contratista deberá considerar las medidas necesarias para disminuir los ruidos molestos. Deberá cumplir con todas las Normas que establezcan los organismos pertinentes en este aspecto y lo establecido en D.S W146 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ordenanza Municipal y toda la legislación vigente al respecto

El Contratista deberá mantener cuidadores (diurnos y nocturnos), cercos y luces de alumbrado, en la cantidad suficiente para asegurar la protección de las obras, para la seguridad y conveniencia del público y de sus propios trabajadores.

El Contratista deberá incluir en sus tareas y a su costo, todos los trabajos de las distintas especialidades e instalaciones, objeto del presente pliego, como ayuda de gremios para la correcta instalación y funcionamiento de cada una de ellas.

0.5.1 MARCHA BLANCA

Se considera un periodo de marcha blanca de 15 días, y previo a la recepción provisoria total de las obras, a fin de tomar conocimiento sobre el funcionamiento de las instalaciones existentes. Las actividades o requisitos durante este periodo son los siguientes:

1. Pruebas de impermeabilización con piscinas de agua por sectores, a indicar por la Inspección de Obras.

2. Todas las pruebas estipuladas en cada uno de los proyectos de especialidad, a plena conformidad con la Inspección Técnica de Obras.

3. Las pruebas de todas las instalaciones y equipos se harán a máxima capacidad y serán reiteradas, si fuese necesarias, hasta que permitan realizar la recepción provisoria de los trabajos, sin que ello genere un reclamo económico alguno por parte del Contratista.

0.5.2 MATERIALES DE REPOSICION

El contratista deberá hacer entrega junto con la finalización de la obra de materiales de reposición para eventuales roturas futuras. Esta partida corresponde a cada uno de los tipos de pisos especificados en el edificio, y en una cantidad no menor a 2 m2 de superficie para cada uno, y 4 m2 de superficie para el caso del travertino de 15cm de ancho (piso general). El contratista deberá entregar asimismo 2 m2 de revestimientos cerámicos de muros, para cada tipo de revestimiento especificado en el presente pliego y planos, todo lo cual deberá estar en perfecto estado y no ser material retirado previamente instalado.

0.5.3 RECEPCION MUNICIPAL DE LAS OBRAS

El Contratista deberá solicitar la Recepción Final de la Obra a la Inspección Técnicas de Obras, debiendo previamente entregar los Certificados que exijan la Municipalidad de Santiago y los planos con correcciones, "As Built".

Como mínimo los documentos necesarios para la Recepción Final del Edificio serán los siguientes:

- a) Solicitud de Recepción Final.
- b) Copia del Permiso de Edificación.
- c) Certificado de Electricidad (Servicios Eléctricos).
- d) Certificado de Conexión de Agua y Alcantarillado.
- e) Certificado de Calefacción, en caso que proceda.
- f) Certificados de Ensayes de Hormigón.
- g) Certificados de Ascensores.
- h) Certificado de Pavimentos y Aceras Exteriores.
- i) Certificado de Pago de Contribuciones al día.
- j) Certificado de Aplicación Pintura Intumescente en estructuras metálicas
- k) Certificado de resistencia de cristales en sus distintas aplicaciones.

La Inspección Técnica de Obra realizará la recepción final de obra ante la Ilustre Municipalidad de Santiago, para lo cual el Contratista deberá presentarse para brindar cualquier aclaración que fuera necesaria.

1.0 OBRAS PRELIMINARES

1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS

1.1.1. INSTALACIONES PROVISORIAS

Se considera la ejecución de las dependencias necesarias para una correcta ejecución de las obras, para atender al personal obrero, profesional y para una correcta realización de las labores de la Inspección Técnica de Obras.

No podrán ser usadas las dependencias que integren las obras definitivas, en ninguna etapa de la construcción, como bodegas de materiales, talleres, alojamiento de personal u otros destinos, salvo autorización expresa del Mandante.

Los baños deberán ser del tipo químicos o container de servicios higiénicos.

Se deberán considerar tantos WC, como duchas cumpliendo con la ordenanza municipal, pudiendo ampliarse según reglamento de Higiene y Seguridad del Contratista.

Se deberá contar además con sector de lockers y/o vestidores.

El contratista deberá proveer un recinto para comedor de obreros. Deberá emplearse una estructura de madera para techumbre y revestimiento perimetral en base a placas de OSB o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Servicios higiénicos obreros (Incluye duchas, vestidores y lockers). Recinto para Cuidador.

Las obras deberán mantenerse permanentemente libres y despejadas sin otro almacenamiento de materiales que el de uso inmediato. Se deberá cuidar la accesibilidad tanto de cargas y materiales, como de uso habitual de personas. El acceso y salida de camiones a la obra será desde calle Dr. Ramón Corvalán Melgarejo, debiendo señalizarse e implementar todas las medidas que pudieran exigir la Ilustre Municipalidad de Santiago u otra institución al respecto. Se señalizará adecuadamente las vías de escape y circulación cotidiana para evacuar a los obreros en caso de emergencia. No se admitirá circulaciones peatonales de un ancho inferior a 1m en las instalaciones de obra.

Se deberá contar con sala de primeros auxilios equipada de acuerdo con la normativa local vigente.

1.1.1.1 RECINTOS PARA OBREROS

El contratista deberá proveer un recinto para comedor de obreros. Deberá emplearse una estructura de madera para techumbre y revestimiento perimetral en base a placas de OSB o similar. Se debe considerar además recinto para Cuidador.

1.1.1.2 SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTUARIO

Los baños deberán ser del tipo químicos o container de servicios higiénicos.

Se deberán considerar tantos WC, como Duchas según ordenanza municipal, pudiendo ampliarse según reglamento de Higiene y Seguridad del Contratista.

Se deberá contar además con sector de lockers y/o vestidores.

Servicios higiénicos obreros (Incluye duchas, vestidores y lockers).

1.1.1.3 SALA DE PRIMEROS AUXILIOS

Se deberá contar con una sala de primeros auxilios debidamente equipada durante todo el transcurso de la obra, que deberá cumplir con la normativa local vigente.

1.1.2 OFICINAS

Se deben ejecutar las siguientes obras provisorias con los siguientes espacios como mínimo:

Sala de Reuniones climatizada y equipada de 50m², con mesa de reunión para 12 personas, sillas, archivo vertical de planos en las columnas que sean necesarias, y archivo de documentos y carpetas, todo debidamente protegido. Los gastos de actualización de toda la documentación entregada y la nueva que se requiera emitir por parte de cualquiera de los proyectistas correrán por cuenta del Contratista.

Se deberán emplear Container o casetas prefabricadas para las Oficinas.

Oficina y baño privado para la Inspección Técnica de Obras y personal técnico de DGISA de más 14m². Colección completa de planos expuestos en panel y debidamente protegidos. La actualización de esta carpeta de planos será por cuenta de la Dirección de Obras y aprobados por la Inspección Técnica de Obra. Oficina equipada con escritorios, sillas, archivo de planos para la Dirección de Obras y la Inspección Técnica de Obra.

Oficina para profesionales y técnicos del Contratista. Archivo de planos.

Servicios higiénicos, para profesionales y técnicos de la empresa constructora según Decreto N° 594 del Ministerio de Salud de 1999 y sus modificaciones posteriores.

1.1.3 BODEGAS

Bodega de materiales cerrada con un solo acceso controlado, de dimensiones suficientes para el correcto funcionamiento de la obra. En estructura de madera y placas OSB o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, o de cierros cercados con malla metálica tipo biscocho.

1.1.4 CAMARAS DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO REMOTO

El Contratista proveerá de un sistema de seguimiento remoto de la obra consistente en la instalación de 2 cámaras en cada extremo del sitio, ubicadas en postes metálicos y a una altura tal que permitan ver la obra por arriba de la altura de sus muros (se irán subiendo a medida que se requiera). Las cámaras estarán conectadas a internet 24 hs al día para permitir seguimiento remoto de la obra. En caso de desperfecto de algún equipo deberá ser repuesto inmediatamente para continuar brindando el servicio.

Se consultan dos cámaras de video sin audio de cuadro completo 19:6 resolución HD de transmisión directa (no graba). Debe contar con control preciso de zoom, inclinación y barrido horizontal a distancia, 2.1 mega pixel, software para obtener automáticamente imágenes panorámicas 360, dispuesta en marco de aluminio de control termostático, sistema de lente auto limpiante, sistema operativo Linux o sistema con características técnicas y prestación equivalente.

La cámara ira montada sobre una base móvil robotizada para desplazamiento e inclinación, protección IP66. Rango de desplazamiento horizontal desde 0 grados hasta 355 grados, rango de inclinación desde 10 grados hasta -80 grados. Lente F5.1-51mm/1.8-2.1 autofocus y modo día/noche. Zoom óptico de 10x. Video compresión MPEG-4, imágenes JPG. Resolución HDTV 1080i 1920x1080. Acceso con claves de seguridad.

1.2 EMPALMES PROVISORIOS

Contempla las gestiones y conexiones de empalmes a servicios públicos de manera que la obra cuente con al menos suministro de Agua, Alcantarillado, electricidad e Internet.

El Contratista deberá ejecutar como mínimo los siguientes empalmes:

Agua Potable: Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de Obra (Profesionales y Obreros), además para la confección de estucos, radieres, etc.

Alcantarillado: Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos provisorios de Obra (Profesionales y Obreros).

Energía Eléctrica: Para el correcto funcionamiento de todos los equipos eléctricos de la obra, incluido empalmes para subcontratistas, con las correspondientes protecciones.

Conexión a Internet: Será obligación del Contratista contar con sistema de correo electrónico, considerando al menos 3 puntos de acceso (uno dedicado a la oficina de la Inspección de Obras), y cámara digital que permita monitoreo continuo de la obra, de modo de agilizar resoluciones y/o consultas específicas.

El Contratista podrá evaluar hacer uso de los empalmes definitivos de Museo Violeta Parra mediante la instalación de remarcadores, lo que deberá ser acordado anticipadamente con Fundación Violeta Parra e IPS y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

1.2.1 EMPALME PROVISORIO DE AGUA Y ALCANTARILLADO

Corresponde al empalme provisorio de obra de las instalaciones de Agua Potable y alcantarillado para el desarrollo de la obra. La conexión actual de alcantarillado se encuentra hacia el centro del terreno, sobre Av. Vicuña Mackenna. El contratista podrá evaluar la implementación de baños químicos como alternativa, contando con la autorización previa de la Inspección Técnica de Obras.

Se deberán emplear los materiales idóneos para este tipo de instalación provisoria.

Para las instalaciones sanitarias, estas deberán contar con todas las medidas que determine el reglamento vigente de Higiene y Seguridad.

Se deberá determinar un sector de la obra para los empalmes respectivos, como también para la ubicación del remarcado de agua potable y de la UD de Alcantarillado.

Al finalizar la obra deberá solicitarse a los organismos públicos respectivos el retiro de todos estos empalmes provisorios.

1.2.2 EMPALME PROVISORIO ELECTRICO

Corresponde al empalme provisorio de obra de la instalación de Electricidad para el desarrollo de la obra y estará a cargo y a costo del Contratista.

Se deberán emplear los materiales idóneos para este tipo de instalación provisoria.

En el caso de los empalmes eléctricos estos deberán contar con tablero de protección general y tableros de protección de todos aquellos sectores donde se ubiquen en obra, aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

La Inspección Técnica de Obra determinará un sector de la obra para el empalme de electricidad. Al finalizar la obra deberá solicitarse a los organismos públicos respectivos el retiro de todos estos empalmes provisorios.

1.2.3 DESRATIZACION

ALCANCE

Previo a los trabajos de demolición, el contratista deberá a su costo realizar la desratización del predio y entregar a la Inspección Técnica de Obra la certificación correspondiente.

MATERIALES

Según recomendaciones de empresa.

EJECUCION

El Contratista deberá contratar los servicios de una empresa autorizada para efectuar esta Desratización, la cual después de 1 semana de aplicado los cebos deberán comenzar con la recepción de los trabajos por parte de la autoridad respectiva. NO se podrá efectuar ningún tipo de Demolición o Excavación en las cercanías de las zonas a demoler hasta no obtener el Certificado respectivo y entregado a la Municipalidad.

1.3 CIERRO DE FAENAS

1.3.1 CONSTRUCCION DE CIERROS PROVISORIOS

ALCANCE

Corresponde al cierre perimetral de las zonas en construcción de modo de prevenir el ingreso de personal ajeno a la obra y controlar la salida del personal de la obra. Se debe tener en cuenta que el Museo Violeta Parra va a estar en funcionamiento, con público ingresando al mismo, y cuya puerta de acceso se encuentra hacia el interior del predio. Los cierres de la obra deberán dejar un pasaje peatonal que de acceso al museo desde ambas calles, con un ancho mínimo de 2.00 m. El límite máximo de ocupación del sitio a tener en cuenta para la instalación del cierre será el establecido en el plano explicativo de comodato entre el IPS y la Embajada.

El Contratista deberá construir los cierres provisorios necesarios para la instalación de faenas, así como todos los cierres exteriores que fueren necesarios, según indicaciones de la Inspección Técnica de Obras, y de acuerdo a las medidas de mitigación ambiental.

MATERIALES

Se emplearán postes de cuartones de 4" x 4" y cintas de madera de 2" x 3", más las diagonales y puntales que necesite el cierre para su correcta estabilidad y duración en el tiempo que dure la obra. Sobre esta estructura se colocará una placa OSB o producto con características técnicas y prestación equivalente de 2,4 m de alto por lado de 9.5 mm de espesor, pintada con 1 mano de látex por el exterior color blanco.

En su interior consulta lana de vidrio como aislante acústico donde lo requiera la Inspección de Obras, y si fuera solicitado por Fundación Violeta Parra o la Embajada.

Consulta malla del tipo Raschel o producto con características técnicas y prestación equivalente sobre las placas para evitar el polvo, según normativa local vigente.

EJECUCION

Los cierros provisorios exteriores deberán ser opacos (que no permitan la visión hacia el interior), contruidos con estructura de postes de cuartones de 4" x 4" colocados a 2 m de distancia uno del otro, enterrados mínimo 50 cm, unidos mediante cintas de 2" x 3" en su extremo superior, medio e inferior, más las diagonales y puntales que necesite el cierre para su buena estabilidad y duración en el tiempo que dure la obra. Sobre esta estructura se colocará una placa OSB de 2,4 mt de alto por lado de 9.5 mm de espesor, pintada con 1 mano de látex exterior color blanco. Previo VºBº del mandante podría reemplazarse la placa terciada por placa de OSB o producto con características técnicas y prestación equivalente. El Mandante colocará sobre el mismo la publicidad que estime conveniente. En su interior consulta lana de vidrio como aislante acústico. Se colocara malla Raschel o producto con características técnicas y prestación equivalente sobre las placas para evitar el polvo.

Asimismo se deberán ejecutar los portones y puertas peatonales necesarias. (Se prevé el uso y adaptación del portón existente hacia calle Dr. Ramón Corvalán Melgarejo).

1.3.2 PROTECCION DE VENTANAS EXISTENTES

ALCANCE

Corresponde a las ventanas existentes del edificio del Consulado y Embajada Argentina, que queden expuestas a posibles daños durante las etapas de demolición y construcción. Se realizara de acuerdo con lo requerido por la Embajada en su oportunidad, por el tiempo que se estime necesario.

MATERIALES

Placas OSB o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes de 9.5 mm de espesor, pintada con 1 mano de látex hacia el interior color blanco, listones de pino, alambre.

EJECUCION

Se deberán ejecutar de tal manera que garanticen la seguridad de los usuarios del edificio así como también la protección material del edificio existente.

1.4 MOVIMIENTO DE TIERRA

Se consulta movimiento de tierra con maquinaria necesaria para despeje del área de trabajo, y obtención de niveles exteriores según proyecto. Se considera el despeje de radiéres y elementos existentes, sobretudo en áreas fuera de la excavación masiva, se deberá considerar todos los rebajes, escarpes, nivelaciones o rellenos necesarios para obtener los niveles para el emplazamiento del edificio, de acuerdo con las cotas de nivel planteadas por proyecto de arquitectura y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

1.4.1 LIMPIEZA DE TERRENO Y EXTRACCION DE ESCOMBROS

ALCANCE

Se consultan las demoliciones o destronques necesarios para dejar el terreno apto antes de iniciarse las faenas de construcción. Se deberán tener en cuenta las protecciones necesarias para los dos árboles que se mantienen dentro del predio: el pino ubicado en el patio y el roble hacia la rampa de salida de estacionamiento.

El Contratista deberá realizar como tareas preliminares a las excavaciones: el despeje y la limpieza del terreno, la identificación de árboles, la identificación y desvío de servicios, el planeamiento de accesos y acopio de tierra, la demarcación y el cercado del área de trabajo así como la colocación de barandas si se tratare de áreas al borde de una acera, todo de acuerdo a normativa vigente.

MATERIALES

Maquinaria necesaria según volumen y características.

EJECUCION

Previo al inicio de los trabajos de demolición, el contratista elaborará un informe de demolición que deberá ser aprobado por el Prevencionista de Riesgos y la Inspección Técnica de Obras.

Todo el material de demolición deberá ser retirado de la obra y llevado a botadero autorizado, cumpliendo con la normativa local vigente.

Demolición de radieres a la vista o fundaciones que pudieran aparecer durante excavación, todo a cargo del Contratista. Se realizara una visita inspectiva del terreno para que los oferentes puedan recabar información sobre las demoliciones a ejecutar en el sitio, debiendo las mismas estimar la profundidad de fundaciones que deberán demoler.

Demolición de muro de cierre hacia Vicuña Mackenna y extracción de tramos de rejas, para ser entregadas al INP en bodega que esta institución indique.

Demolición de muro de cierre hacia calle Dr. Ramón Corvalán Melgarejo.

Demoliciones de sobremuros hacia edificio de consulado, si fuera necesario por trazado de nuevo edificio.

Demolición del muro existente a lo largo del deslinde hacia el parque de la embajada, previendo siempre la caída de material hacia el sitio propio de la obra. Esta demolición tiene como fin facilitar el hormigonado del nuevo muro sobre el deslinde, mejorando desde la embajada la vista del cierre con un muro de hormigón arquitectónico hasta el nivel de piso.

1.4.2 TRAZADO Y REPLANTEO GENERAL TAQUIMETRICO

ALCANCE

El contratista realizará conjuntamente con la Dirección y con la Inspección Técnica de Obra el replanteo del terreno.

El Contratista durante el proceso de excavación realizará todos los controles técnicos necesarios, comprobaciones geométricas y mecánicas de acuerdo con la normativa local vigente.

El Contratista será el responsable de que tanto la mano de obra como las máquinas, elementos de medición, etc., afectados a estas tareas, sean los adecuados.

Se debe incluir todos aquellos trabajos topográficos de trazados y nivelación y los futuros replanteos necesarios, los cuales será obligación que sean recibidos y aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

Antes de comenzar la construcción, el Contratista estará obligado a efectuar un replanteo completo en el terreno a fin de comprobar la cabida exacta de la construcción y ángulos, éste se realizará con instrumentos, por un topógrafo idóneo y tomará como base los planos de cálculo en coordinación con arquitectura.

Corresponderá al profesional a cargo general de la obra, la supervigilancia y verificación permanente sobre la absoluta y total exactitud de la recepción de los ejes y trazados que requerirá VºBº de la Inspección Técnica de Obra.

Incluye el Trazado Inicial (Replanteo de Líneas Oficiales, ejes que fijan los deslindes, líneas de edificación) como de los principales ejes de la obra.

Se debe cumplir con Líneas oficiales, distancias a ejes de calles y distanciamientos y alturas que fija el certificado de informaciones previas vigente que otorga la Dirección de Obras de Santiago, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza Local.

Sin perjuicio de las verificaciones que se debe hacer en cualquier etapa de la construcción para asegurar el correcto emplazamiento de los distintos elementos de la obra, se efectuarán los siguientes replanteos:

a)_ De excavaciones: Toda la faena previa de socializado de edificios colindantes, y de calles, debe ceñirse absolutamente a lo especificado por el Ingeniero de la especialidad y a su proyecto. Sobre la base de los ejes, se diseñarán en el terreno los contornos de las excavaciones para fundaciones, corridas o aisladas, para dependencias subterráneas u otros fines.

El trazado se realizará con yeso sobre el terreno previamente raspado a pala. Para estas faenas se tenderán las lienzas auxiliares para determinar las líneas de contorno de las excavaciones.

c)_ De fundaciones: En el fondo de las excavaciones en lo que no se contraponga a planos y E.T. de Cálculo, se marcarán con lienza a tensión y tiza los ejes proyectados desde el plano superior determinados en los cercos de trazado. Se verificará el correcto emplazamiento de los heridos de fundaciones y de las excavaciones y se practicarán las correcciones procedentes.

c)_ De plantas de pisos: Sobre la rasante superior de los sobrecimientos y ulteriormente, sobre cada piso y sobre el coronamiento del edificio, se marcarán en la misma forma antes señalada los ejes determinantes de la ubicación de los elementos de obra.

Sobre estos ejes se trazará la ubicación exacta -centrada o desplazada- de los pilares, muros, tabiques, vanos de puertas, antepechos, etc., que se construirán sobre dichas superficies. En los casos de pilares y muros de hormigón cuyas enfierraduras arranquen desde niveles inferiores, la ubicación exacta de los moldajes se determinará mediante ejes auxiliares trazados sobre la base de los ejes principales marcados en los cercos.

Determinación de la cota base:

Se determinará la cota +/-0.00 en conformidad al plano proporcionado por la Dirección de Obras.

MATERIALES

Para los efectos de trazado de ejes y determinación de los niveles, se construirán cercos de madera con tablas horizontales de pino 1 x 5, con el canto superior cepillado y se montarán a nivel sobre pies derechos de pino 4" x 4", aplomados y empotrados en terreno firme en no menos de 60 cms de profundidad. Todo perfectamente niveladas, y con resistencia suficiente para evitar distorsiones por movimientos o desplazamientos durante la obra.

Los cercos se montarán a lienza, de manera que su trazado sea paralelo al perímetro del edificio y que el canto superior de la tabla quede por lo menos 2.00 mts sobre el nivel 0.00 del respectivo cuerpo de edificio. Los puntos determinantes de ejes y cotas se marcarán con clavos y su representación (letras, números de ejes y cotas), se indicarán con pintura resistente a la intemperie y caracteres claros. Los hitos, ejes y otros deben marcarse en elementos fijos en el terreno.

EJECUCIÓN

Los trabajos de trazado y niveles serán dirigidos por un profesional idóneo de la obra y aprobados por la Inspección Técnica de Obras. El replanteo del trazado se deberá verificar en las distintas etapas de: excavación, fundaciones, plantas de pisos e instalaciones.

Los ejes se marcarán mediante alambres sobre niveletas de madera, para ser revisado y aprobado por la Inspección Técnica de Obras, lo cual deberá quedar anotado en el Libro de Obras.

El proyecto contempla las medidas del terreno según levantamiento topográfico. Al momento de realizar el trazado matriz se deberán rectificar las medidas y niveles de los deslindes, con instrumentos topográficos y por un topógrafo autorizado por la Inspección Técnica de Obras, lo cual se deberá informar a la Dirección de Obras, para realizar los ajustes que sean necesarios. No se podrá dar inicio a las faenas sin la recepción conforme del trazado matriz total del edificio por parte de la Inspección Técnica de Obras.

1.5 ENTIBACIONES

ALCANCE

El sistema de entibaciones será el indicado en proyecto respectivo. Las pilas se ubicaran por todo el perímetro del nivel -1, con altura según proyecto y empotradas bajo el nivel de fundación y dos hileras de anclaje. No se consultan muros anclados.

Se deberán considerar las siguientes partidas dentro de este capítulo:

MATERIALES

Según indicaciones de proyecto de entibaciones.

EJECUCION

Previo a la construcción, longitud de pilas deben ser verificadas respecto cotas de plano de fundaciones. Deberá además verificarse posición de anclajes respecto a cámaras, tuberías, colectores, estanques, subterráneos vecinos y otras estructuras para evitar interferencia, especialmente en terrenos vecinos.

Se deberá verificar y rectificar topográficamente todas las medidas de distanciamientos, emplazamiento, adosamientos y niveles de estructuras vecinas existentes. Cualquier diferencia u omisión a lo considerado en proyecto de entibaciones con respecto a estructuras vecinas deberá ser comunicada para su evaluación y corrección.

Se deben considerar permisos para ocupar terrenos vecinos con el sistema completo de entibaciones.

Todos los procesos constructivos involucrados en esta partida, deben atenerse estrictamente a los estipulado en los planos y EETT de los proyectos de especialidades involucrados, vale decir, Mecánica de suelo, Socalzado y Entibaciones y Cálculo de Fundaciones.

a) Trazado y numeración: Se debe ubicar y señalar cada una de las pilas para facilitar la construcción secuencial de éstas.

b) Excavaciones: Controlando en todo momento el estado del terreno y protegiendo las paredes según determine el ingeniero especialista. Antes de iniciar los trabajos de excavación deberá asegurarse que no exista ninguna fuente de agua que pueda afectar la estabilidad del corte.

Deberá considerarse la protección de los taludes mediante shotcrete o producto de características técnicas y prestación equivalente.

En caso que durante la ejecución de las excavaciones en pilas o en general se detectara condiciones especiales de algún sector del corte, como humedad filtraciones, bolsones de arena sin cohesión, suelos blandos u otro cualquiera, deberá ser comunicada a oficina de la Inspección de Obras.

c) Trazado, montaje: Recepción de los moldajes de los elementos de hormigón armado en estricto acuerdo al o a los proyectos correspondientes.

d) Vaciado de hormigón : Con control de velocidad y calidad (obtención de muestras según solicitud de la Inspección de Obras).

Condiciones de Recepción:

Recepción del trazado y condiciones del terreno

Verificación de las secuencias de trabajo establecidas en el proyecto respectivo y del cumplimiento de las Normas de Seguridad en el trabajo.

Recepción de las excavaciones: Emplazamiento, dimensionamiento, profundidad, sello de fundación, calidad de terreno, Normas de Seguridad, Recepción y autorización para poner moldajes por parte del Supervisor Municipal, la Inspección Técnica de Obras.

Recepción de las enfierraduras: Aceptación de la marca y calidad del fierro por el Supervisor Municipal el ingeniero calculista y/o los arquitectos, recepción de los calibres, disposición, armado y montajes por el ingeniero calculista, chequeo de formas según planos de detalle.

Recepción de los moldajes: Aprobación del Supervisor Municipal, Dirección de Obras del proyecto de los moldajes del contratista; recepción de los moldajes por parte del Supervisor Municipal, la

Dirección de Obras y autorización de la misma Inspección, para proceder al vaciado del Hormigón. Verificación de las Normas de Seguridad y del trazado.

Recepción de los hormigones: Control de velocidad del hormigonado, del proceso de vibrado, de la especialidad de Mecánica de suelo, de la calidad del hormigón (obtención de muestras para laboratorio) y verificación del proceso de fraguado acorde a las condiciones climáticas y de las resistencias obtenidas (informe de laboratorio). La Inspección Técnica de Obras recibirá ductos y pasadas al igual que enfierraduras previo a faenas del hormigonado.

1.5.1 EXCAVACION SOCALZADO (PILAS Y TALUDES)

Se consultan las excavaciones necesarias para la ejecución de las obras de entibación según detalles en planos de proyecto respectivo. Para la realización de trabajos en deslindes, bajo muros medianeros o en contacto con ellos, el descalce de éste se efectuará por sectores no mayores de 1 metro, alternados con sectores de terreno de 2 metros sin remover y con una pendiente de 45°, dejando una franja horizontal de 50 cm sin excavar contra deslinde.

1.5.2 MOLDAJE PILAS

Se consultan los moldajes necesarios para pilas en dos secciones distintas según detalles en planos de proyecto respectivo.

1.5.3 ARMADURA PILAS

Se consultan armaduras para pilas en Acero a63 - 42h con resaltes, según detalles en planos de proyecto respectivo. Se consideran empalmes en general 40Ø para Ø<22mm. Y 50Ø para Ø>22mm.

Todo según proyecto de especialidad.

1.5.4 HORMIGON PILAS

Se consulta Hormigón h - 30 n.c. : 90%, según proyecto de especialidad.

1.5.5 ANCLAJES POSTENSADOS EN PILAS

Tanto los anclajes o tensores como los elementos complementarios deberán ser definidos por el proveedor, y aprobados por la Inspección Técnica de Obra. En el sector del árbol existente no se ejecutaran anclajes que pudieran poner en riesgo las raíces del árbol.

1.5.6 TUBOS PASADAS DE ANCLAJES

Se deberán considerarlos tubos de pasadas de acuerdo a las características de los anclajes.

1.5.7 LECHADA (SHOTCRET) VERTICAL ENTRE PILAS

Una vez ejecutadas las pilas por tramos, y una vez excavado el terreno se procederá a la aplicación de una lechada de hormigón con sotreta premezclado proyectado por vía húmeda o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, como capa de sostenimiento temporal, con una resistencia a la compresión adecuada, aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

1.6 EXCAVACION MASIVA

ALCANCE

El Contratista durante el proceso de excavación realizará todos los controles técnicos necesarios, comprobaciones geométricas y mecánicas de acuerdo con la normativa local vigente.

El Contratista será el responsable de que tanto la mano de obra como las máquinas, elementos de medición, etc., afectados a estas tareas, sean los adecuados.

Esta partida incluye todas las obras necesarias para la correcta ejecución de las fundaciones y nivel - 1 subterráneo; entre otras: agotamiento de aguas subterráneas o de escurrimiento superficial, entibaciones de paredes, moldajes, etc., especial preocupación deberá tomarse con los terrenos colindantes donde el edificio se adosa a ellos.

Será de exclusiva responsabilidad del Contratista evaluar previamente las características del terreno de acuerdo al informe de mecánica de suelos. No obstante, si durante la construcción aparecieran bolones o roca no previstos, y siempre que sea en un porcentaje superior al 5% del total de las excavaciones, o apareciera una napa subterránea que exija agotamiento mecánico, se procederá a reclasificar el terreno. En todo caso, será la Inspección Técnica de Obras quien efectúe las reclasificaciones, comunicando al contratista por escrito sus resultados. No se admitirán mayores costos de obra por reclasificación.

MATERIALES

Se empleará maquinaria adecuada necesaria para aquellas excavaciones profundas hasta lograr las cotas de sello del proyecto.

EJECUCIÓN

Se deberá cumplir con la norma Nch3206 of.2010 Geotecnia - excavaciones, entibaciones y socalzados - requisitos en los que se establecen las exigencias que deben cumplir dichas faenas.

La excavación masiva se efectuara según especificación del mecánico de suelo y proyecto de entibaciones realizado. El Contratista para realizar la excavación masiva deberá presentar a la Inspección Técnica de Obras 10 días hábiles antes de iniciar los trabajos un plan de emergencia exclusivo que indique zona de seguridad para el personal, señalética, revisión periódica de elementos de seguridad como vallas de cierros, limpieza, protección de taludes, rampas, etc.

Se excavará según lo especificado en los planos de cálculo a la profundidad definida en ellos, en concordancia con los planos de arquitectura y el estudio de Mecánica de Suelo, en terreno apto para fundar de acuerdo al proyecto de cálculo.

Deberá mantenerse la humedad del terreno durante las faenas de excavación y movimiento de tierra para disminuir la cantidad de polvo en suspensión.

Esta partida incluye todas las obras necesarias para la correcta ejecución de las fundaciones e instalaciones subterráneas; entre otras: agotamiento de aguas subterráneas o de escurrimiento superficial, entibaciones de paredes, moldajes, etc., especial preocupación deberá tomarse con el edificio colindante del consulado, de forma de minimizar los inconvenientes que la obra pueda tener en el mismo y en el desarrollo de sus actividades.

Se deberá tener en cuenta la probable existencia de raíces de los dos árboles que se mantienen dentro del predio: el pino ubicado en el patio y el roble hacia la rampa de salida de estacionamiento, como también las raíces de árboles del parque contiguo de la embajada. Cualquier necesidad de corte de raíces superiores a 10-12 cm de diámetro deberá ser previamente informada a la Inspección Técnica de Obras para evaluar si se realiza, y proponer método de sellado si se realizara el corte, si ésta los aprobara.

Para los trabajos de excavación de bases y de espacios utilizables bajo el nivel de construcción, se deberán tener en cuenta las normas de Seguridad e Higiene locales vigentes, para este tipo de trabajo, así como también se deberá cumplir con la normativa local correspondiente a horarios de trabajo y afectación al medio ambiente (polvo, ruidos, etc.).

El Contratista deberá tener en cuenta para una programación correcta y segura de los trabajos, los factores de seguridad propios del terreno (ángulo de rozamiento, humedad, estratigrafía, etc.) y los factores externos (lluvias, vibraciones, etc.) que hagan necesarios apuntalamientos y entibados del suelo.

El Contratista será el responsable de la remoción, el transporte y la disposición final de los residuos y de la tierra, cumpliendo con la normativa local vigente. Todas estas tareas deberán estar contempladas en su oferta.

De existir descubrimientos inesperados durante la excavación, el Contratista deberá interrumpir los trabajos e informar inmediatamente a la Inspección Técnica de Obra por escrito, quien determinará las acciones a seguir.

1.6.1 EXCAVACIÓN MASIVA A MÁQUINA CON RETIRO DE ESCOMBROS

ALCANCE

Se incluirá en esta partida todas las excavaciones de los edificios a realizarse con máquinas.

MATERIALES

Se empleará maquinaria adecuada necesaria para aquellas excavaciones profundas hasta lograr las cotas de sello del proyecto

EJECUCIÓN

El Contratista deberá realizar en esta etapa y antes de iniciar las excavaciones las consultas que estime conveniente acerca de la definición de niveles, formas del terreno definitivo, calidades de suelo, elementos no considerados, etc.

Las excavaciones deberán ser controladas y aprobadas diariamente en cuanto a su ubicación, taludes y profundidades por la Inspección de Obras. Los niveles deberán ser marcados claramente en niveletas perimetrales.

1.6.2 EXCAVACIÓN FUNDACIONES CON RETIRO

ALCANCE

Esta partida incluye todas las obras necesarias para la correcta ejecución de las fundaciones. Se trasladarán a Botadero todos los escombros originados por faenas de construcción, como aquellos productos de las excavaciones y demoliciones, no debiendo permanecer en obra más de 48 hs.

MATERIALES

Se deberá emplear la maquinaria y/o equipos adecuados necesarios para un correcto, seguro y oportuno retiro diario de escombros y excedentes de la obra.

EJECUCION

El Contratista deberá mantener la limpieza y orden de la obra en todo momento, es menester de la Inspección Técnica de Obras dejar constancia en el Libro de Obra cuando esto no ocurra, de ocurrir debe ser solucionado por la empresa en el lapso máximo de 2 días. Los escombros se deberán ser llevados a botaderos autorizados por la Municipalidad.

1.6.3 EXCAVACIÓN A MANO CON RETIRO

ALCANCE

Se incluirá en esta partida todas las excavaciones finales de las fundaciones de los edificios, como asimismo las fundaciones de rejas o elementos menores de cierre.

MATERIALES

Se empleará el personal idóneo para aquellas excavaciones que se realizaran a mano, de modo de lograr las cotas de sello del proyecto sin perturbar el sello final con sobre excavaciones.

EJECUCIÓN

Los últimos 20 cm. de excavación, antes del sello deberán hacerse con elementos manuales, a fin de no perturbar el sello, el que deberá quedar horizontal, libre de todo material suelto y mantenerse seco. Los fondos de excavaciones deberán ser recibidos por el Calculista y/o Ingeniero en mecánica de suelos, mediante nota en el Libro de Obra, y aprobados por la Inspección Técnica de Obras, antes de proceder a hacer los emplastillados. Las excavaciones que por error se profundicen más de lo indicado serán rellenadas hasta obtener el nivel adecuado con hormigón pobre de 170 Kg/m3, o de acuerdo a las estrictas indicaciones del calculista de la obra. El Contratista deberá realizar en esta etapa las consultas que estime conveniente acerca de la definición de niveles, formas del terreno definitivo, calidades de suelo, elementos no considerados, etc.

El excedente de las demoliciones y despejes deberá ser retirado del recinto por la empresa contratista a botaderos autorizados, entregando los comprobantes adjuntos al estado de pago de la etapa.

1.6.4 RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SELLOS

ALCANCE

La partida contempla la compactación de los sellos de excavaciones para las fundaciones según el estudio de Mecánica de Suelos. Se incluyen los mejoramientos que pudieran ser necesarios para sellos de fundación de proyecto.

La diferencia de altura entre el sello de excavación aprobado por el Mecánico de Suelos de la Inspección de Obras y las cotas de sello de las Fundaciones se resolverán (en caso de existir diferencias) por medio de un Hormigón pobre de 4 sacos de cemento por m3 de hormigón elaborado. El hormigón se colocará por simple vaciado sin vibrar. Este material deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obras y calculista antes de su colocación.

MATERIALES

Se empleará el personal idóneo y la maquinaria adecuada necesaria para lograr un correcto sello.

EJECUCIÓN

Los sellos de excavaciones para las fundaciones deberán llevar el V°B° del profesional del estudio de Mecánica de Suelos antes de proceder a su emplantillado, a requerimiento de la Dirección de Obras, quedando registrada esta situación en el Libro de Obras. Todas las visitas requeridas serán asumidas en los gastos generales del contrato.

2. OBRA GRUESA

2.1 FUNDACIONES

2.1.1 EMPLANTILLADO

ALCANCE

Se incluyen todos los hormigones de emplantillados que se deben ejecutar para recibir enfierraduras de fundaciones, vigas de fundación o cadenas de fundación.

Sobre el sello de excavaciones y hasta alcanzar la cota predeterminada por el proyecto para emplazar los cimientos propiamente tal, se ejecutará una platea de hormigón premezclado, de altura variable y como mínimo 5cm, de acuerdo con las normas NCH 170 of. 85, los que deberán quedar perfectamente nivelados.

MATERIALES

Se considera hormigón predosificado en planta H 15 tipo Ready-mix o producto con características técnicas y prestación equivalente, conformado por una dosificación mínima de 85 Kg de cemento por m3 de hormigón elaborado.

EJECUCION

Previo a la colocación de armaduras en fundaciones, se deberán realizar emplantillados de acuerdo a planos licitatorios de cálculo, como mínimo se consultan de 5,0 cm. de espesor con hormigón de 85kg/m3. En caso que el sello de fundación sea removido, se deberá compactar mecánicamente antes del emplantillado.

2.1.2 HORMIGON DE FUNDACIONES CON HIDRÓFUGO

ALCANCE

Una vez limpias las superficies del emplantillado y colocadas las armaduras, se procederá a hormigonar las fundaciones, no permitiéndose juntas horizontales y tampoco verticales. En caso de no ser posible hormigonar una fundación en forma continua, el Contratista deberá consultar a la Inspección Técnica de Obra.

MATERIALES

Se empleará hormigón H-25 según anexo proyecto calculo estructural, predosificado de planta, calidad según proyecto de cálculo estructural, con 90% de nivel de confianza. Se aplicará hidrófugo tipo SIKA 1 o producto con características técnicas y prestación equivalente, en dosificación según indicación de fabricante, para la totalidad de hormigones de fundación.

EJECUCIÓN

El hormigón se colocará en los elementos estructurales solo una vez recibidas las enfierraduras y moldajes respectivo. Su colocación será de manera tal de evitar la segregación y su compactación será mediante el uso de vibradores de inmersión eléctricos o a bencina. Será obligación de la empresa constructora disponer en obra vibradores de ambos tipos. Los hormigones de fundaciones deberán considerar las pasadas necesarias para instalaciones.

2.1.3 FIERRO DE FUNDACIONES

ALCANCE

Comprende las armaduras de todas las fundaciones de acuerdo a proyecto de cálculo estructural licitatorio, para los 3 cuerpos del edificio.

MATERIALES

Según lo indicado en cada caso en proyecto de cálculo estructural licitatorio, se deberán respetar todas las notas y recomendaciones de la Inspección Técnica de Obras.

EJECUCIÓN

Una vez ejecutado el enplantillado y colocado el moldaje, se procederá a la colocación de las armaduras correspondientes, las que deberán ser recibidas y aprobadas por la Inspección Técnica de Obra en forma previa al hormigonado.

2.1.4 MOLDAJE DE FUNDACIONES

ALCANCE

Comprende los moldajes de todas las fundaciones de acuerdo a dimensiones proyecto de cálculo estructural licitatorio, para los 3 cuerpos del edificio.

MATERIALES

Se utilizara placa fenólica de 21 mm con protección fenólica de al menos 650 gr/m2, tipo PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente. La cantidad de usos de cada plancha estará limitada a la buena calidad del revestimiento fenólico con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

EJECUCIÓN

Una vez ejecutado el enplantillado se procederá a la colocación del moldaje correspondiente, verificando en cada caso las dimensiones según proyecto.

2.2 BASES DE PAVIMENTOS

ALCANCE

Se consultan los rellenos compactados de material integral necesario para bases de pavimentos.

Los rellenos y compactaciones se ejecutarán en estricto acuerdo al proyecto de cálculo licitatorio respectivo tomando en consideración lo dicho en cuanto a normas de seguridad y procedimientos.

Esta partida se refiere a la totalidad de los rellenos a ejecutar de acuerdo a planos licitatorios, tales como los rellenos contra fundaciones y para radieres entre otros.

Se ajustarán al PET del informe de mecánica de suelos para su correcta ejecución.

En los casos en los cuales se deba efectuar rellenos compactados entre los hormigones y el perfil resultante de la excavación, se ejecutará con el material de relleno que deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra antes de su colocación.

Los rellenos serán controlados bajo el método Proctor, los cuales se consideraran óptimos con un valor de un 95% de compactación.

MATERIALES

Se colocará una capa de material grueso limpio de ripio, tamaño máximo bajo 2" compactado.

EJECUCION

Se realizará la compactación del material con un mínimo de 6 pasadas de placa vibratoria por un mismo punto. Sobre este se hormigonará el radier.

Los rellenos serán con material ripioso libre de materias orgánicas, desechos o escombros. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar el mejoramiento del material de relleno si este no tuviera la calidad suficiente, mejorándolo con un agregado de 30% de ripio rodado o chancado de piedra granítica limpia.

Todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0,20 m cada una. Las capas sucesivas se regarán y apisonarán convenientemente una a una con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Como norma general la consolidación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original.

2.2.1 CAMA DE RIPIO

Se considera colocar sobre relleno compactado una cama de ripio chancado de 20 cm de espesor, libre de sales minerales, materiales vegetales y tierra. Dimensiones no superiores a 2,5 cm cada piedra. Y sobre esta una terminación de arena de espesor suficiente para sellar el ripio y no perforar el polietileno.

EJECUCION

Se realizará la compactación del material con un mínimo de 6 pasadas de placa vibratoria por un mismo punto. Sobre este se hormigonará el radier.

Los rellenos serán con material ripioso libre de materias orgánicas, desechos o escombros. La Inspección Técnica de Obras podrá solicitar el mejoramiento del material de relleno si este no tuviera la calidad suficiente, mejorándolo con un agregado de 30% de ripio rodado o chancado de piedra granítica limpia.

Todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0,20 m cada una. Las capas sucesivas se regarán y apisonarán convenientemente una a una con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Como norma general la consolidación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original.

2.2.2 POLIETILENO BAJO RADIERES

ALCANCE

Todos los radieres contra terreno. Se colocara siempre sobre cama de arena sin contacto directo con ripio.

MATERIALES

Polietileno de 0.5mm de espesor, con traslapes de 30 cm de ancho.

EJECUCIÓN

Una vez finalizada la compactación de bases de pavimentos se colocará el polietileno con los debidos traslapes, y excediendo la superficie horizontal para montarse verticalmente sobre el hombro vertical de la fundación en 20 a 30 cm hacia abajo, en todo el perímetro de cada cuerpo estructural del edificio.

2.2.3 HORMIGÓN DE RADIERES CON TRANSITO VEHICULAR (CON HIDROFUGO)

ALCANCE

Se consulta radier de hormigón en todo el subterráneo nivel -1 que reciban tránsito vehicular, incluye sala eléctrica por peso de equipos a montar. Incluye sector de rampa vehicular y acceso vehicular en nivel 1.

MATERIALES

Se ejecutarán en hormigón H-25 según dosificación y resistencia indicadas en el proyecto estructural licitatorio, predosificado de planta, con juntas de dilatación según indicaciones en planos licitatorios de arquitectura. Se aplicará hidrófugo tipo SIKA 1 o producto con características técnicas y prestación equivalente, en dosificación según indicación de fabricante, para la totalidad de hormigones de radier.

EJECUCIÓN

El espesor de los radieres será de 15 cm. El radier será armado.

Los niveles de radieres deben considerar las alturas mínimas necesarias para el paso de tuberías de instalaciones, de forma que en ningún caso quede alguna instalación por sobre el nivel de radier. Se deberán realizar previamente la ejecución de estanques y cámaras indicadas en proyecto sanitario. Se deberán dejar previamente instaladas todas las cañerías de instalaciones con avance por radier.

2.2.4 FIERRO DE RADIERES CON TRANSITO VEHICULAR

Mediante malla electro soldada tipo Acma C196 o producto con características técnicas y prestación equivalente, de barras de 5mm cada 10cm, debidamente traslapadas y amarradas.

2.2.5 HORMIGÓN DE RADIERES SIN TRANSITO VEHICULAR (CON HIDROFUGO)

ALCANCE

Se consulta radier de hormigón en todo el subterráneo nivel -1 sin tránsito vehicular (depósito, bodegas, salas), y en todos los sectores de pisos de nivel 1 en contacto directo con terreno. La sub base para pavimento exterior se especifica aparte.

MATERIALES

Se ejecutarán en hormigón H-25 según dosificación y resistencia indicadas en el proyecto estructural licitatorio, predosificado de planta, con juntas de dilatación cada 3 x 3 m o 2 x 5 m. Se aplicará hidrófugo tipo SIKA 1 o producto con características técnicas y prestación equivalente, en dosificación según indicación de fabricante, para la totalidad de hormigones de radier.

EJECUCIÓN

El espesor de los radieres será de 12 cm.

Los niveles de radieres deben considerar los niveles de piso terminado para cada sala según indicaciones de proyecto de arquitectura licitatorio y deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras. Se debe considerar ejecución de rampas de tramo corto para salvar desniveles entre radier sin piso y con piso. Se deberán dejar previamente instaladas todas las cañerías de instalaciones con avance por radier.

2.2.6 EMPLANTILLADO RADIER TRANSITO VEHICULAR

ALCANCE

Se consulta ejecución de emplantillado que se deben ejecutar en sectores con tránsito vehicular.

Se ejecutará una platea de hormigón premezclado, de altura variable y como mínimo 5cm, de acuerdo a normas NCH 170 of. 85, los que deberán quedar perfectamente nivelados.

MATERIALES

Se considera hormigón predosificado en planta H-15 tipo Ready-mix o producto con características técnicas y prestación equivalente, conformado por una dosificación mínima de 85 Kg de cemento por m³ de hormigón elaborado.

EJECUCION

Previo a la colocación de las enfierraduras, se deberán realizar emplantillados. Como mínimo se consultan de 5,0 cm. de espesor con hormigón de 85kg/m³. Se deberá compactar mecánicamente antes del emplantillado.

2.2.7 HORMIGON DE RADIER ESTRIADO EN RAMPA VEHICULAR

ALCANCE

Rampa de acceso vehicular y planos inclinados en tramos final inferior y final superior de la misma, hasta nivel horizontal en cada extremo.

Se realizará con moldaje metálico, radier armado de Hormigón según proyecto de cálculo estructural licitatorio considerando pendiente y dimensiones de acuerdo a planos licitatorios de arquitectura cumpliendo con indicado en OGUC y Ordenanza Local de la DOM de Santiago. El máximo de pendiente nunca deberá superar un 20%. El paño superior de 5m de longitud tendrá una pendiente máxima del 5%. En tramo inferior se considera una pendiente de transición, todo según planos de detalle, con estrías definidas en la etapa de obra gruesa de ejecución de radier de rampa.

MATERIALES

Se ejecutarán en hormigón H-25 según dosificación y resistencia indicadas en el proyecto estructural licitatorio, predosificado de planta, con juntas de dilatación cada 3 x 3 m o 2 x 5 m. Se aplicará hidrófugo tipo SIKKA 1 o producto con características técnicas y prestación equivalente, en dosificación según indicación de fabricante, para la totalidad de hormigones de radier.

Se consulta terminación con endurecedor superficial tipo sikafloor 1 metaltop o producto con características técnicas y prestación equivalente. Las franjas de piso serán de 5 cm de ancho, con ranuras de 3 x 3 cm con cantos achaflanados.

EJECUCIÓN

El espesor de los radieres será de 15cm, con la misma armadura indicada para tránsito vehicular.

2.2.8 SOLERAS EN RAMPA DE ESTACIONAMIENTO

ALCANCE

En cada lateral de rampa vehicular se consulta ejecución de soleras vehiculares para evitar impacto contra muros, según documentación licitatoria de arquitectura.

MATERIALES

Soleras prefabricadas del tipo budnik o producto con características técnicas y prestación equivalente, tipo B, de 12 cm de ancho y 25 cm de altura, para generar un cambio de nivel de 15 cm.

EJECUCIÓN

Se instalan debidamente asentadas sobre lechada de hormigón nivelada sobre terreno. El nivel superior de vereda lateral se rellena con hormigón ídem a radier hasta cota superior de la solera.

2.3 HORMIGON ESTRUCTURAL

NOTAS GENERALES:

Las siguientes partidas se señalan a modo de complemento a lo especificado por el proyecto de Ingeniería Estructural licitatorio, y son validas para aquellos puntos que afecten a la arquitectura y terminaciones del edificio. Para la parte resistente y normativa así como los métodos constructivos, se debe respetar lo indicado en proyecto de Cálculo Estructural licitatorio. Cualquier discrepancia entre cálculo y arquitectura deberá ser informada inmediatamente a la Inspección Técnica de Obras.

Esta partida es de principal importancia en el PET Estructural; debiendo el contratista tener especial preocupación por la dosificación, tipo y secciones de fierro, preparación, colocación, tratamientos, cuidados especiales, etc.; y el carácter de estas disposiciones es sólo complementario o indicativo excepto en lo que respecta a las NCH que son de aplicación obligatoria.

Todo trabajo inherente al hormigonado (confección, controles de calidad, transporte, colocación, fraguado, plazos para descimbre etc.) se desarrollaran manteniendo en todo momento el más absoluto respeto del cumplimiento de toda la normativa emitida por el Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.) sobre la materia y vigente a la fecha.

No podrán ejecutarse otras juntas de hormigonado que no sean las indicadas expresamente en los planos estructurales del proyecto, toda otra junta no consultada deberá estar aprobada por la Inspección Técnica de Obras. Deben evitarse las interrupciones en las etapas de hormigonado, todo lo que sea posible. Las juntas de hormigonado o de construcción se ejecutarán disponiéndolas "normalmente" a la dirección de los esfuerzos principales de compresión.

En juntas especiales expresamente indicadas en los planos licitatorios, se aplicará sobre las superficies secas del hormigón que define la junta, dos manos de SIKADUR-32 (SIKA) o producto con características técnicas y prestación equivalente, con brocha, rodillo o pistola hasta cubrirla totalmente, formando una capa de 0,5 a 1,0 mm de espesor. Mientras el producto se encuentre pegajoso, se colocará directamente sobre él, el nuevo hormigón fresco. Se deberá consultar al departamento técnico del fabricante del producto, antes y durante el empleo del mismo.

Las alturas máximas de vaciado no serán superiores a 2 mts para hormigones con cono superior a 5 cms. y de 1,5 mts., si el cono es inferior a 5 cms. Para muros de hormigón arquitectónico la junta de hormigonado deberá coincidir con junta de moldajes.

La compactación se efectuará empleando exclusivamente vibradores de inmersión, en diámetros de entre 50 y 80 mm. para sectores masivos y de 20 a 30 mm para compactación de sectores con mayor densidad de armaduras de acero.

Al término de la colocación de los hormigones, deberá preverse el tratamiento de curado el que garantizará preservar la humedad interna al mayor nivel posible. El plazo mínimo de curado será de siete días corridos.

ALCANCE

De acuerdo a planos de cálculo, teniendo presente lo indicado en partidas de "HORMIGONES" y de "ARMADURAS".

MATERIALES

Se utilizarán todos los materiales adecuados para cada partida (vigas, pilares, muros, losas, escaleras, etc.).

EJECUCION

La calidad y granulometría de los agregados pétreos de acuerdo con la Norma y Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa. La incorporación de cualquier aditivo (aceleradores, retardadores, impermeabilizantes, expansivos, etc.) deberá tener aprobación previa del Ingeniero Calculista, de la Inspección Técnica de Obras, bajo su responsabilidad.

Por cuenta del Contratista se deberá contratar los servicios de un laboratorio de ensayo de materiales que deberá: controlar y certificar el cumplimiento de las condiciones de resistencia del hormigón. El Contratista sacará las muestras de los hormigones que esté fabricando, las veces que indique la Inspección Técnica de Obras para la obtención de las resistencias requeridas.

El Contratista será responsable de dejar perfectamente ubicado y con las medidas precisas todos los insertos, y pasadas en los elementos de hormigón, como así mismo deberá verificar con los profesionales a cargo de otras especialidades cuyas obras queden incorporadas en el hormigón, la correcta y cabal ejecución de las instalaciones antes de hormigonar.

Los hormigones, tanto de cimientos, como de sobrecimientos llevarán aditivo impermeabilizante de fraguado normal Sika 1 producto con características técnicas y prestación equivalente, en proporción de 850 gr. por saco de cemento, como mínimo.

El desencofrado será ejecutado por personal responsable teniendo cuidado de no dañar el hormigón, especialmente aquel que se especifique como a la vista.

En caso de hormigones para estanque de agua estos deberán quedar absolutamente impermeables, para lo cual el Contratista deberá tomar las precauciones que sean necesarias.

El hormigón se colocará o vaciará en los elementos estructurales solo una vez recibidas las enfierraduras y moldajes respectivo. Su colocación será de manera tal de evitar la segregación, y su compactación será mediante el uso de vibradores de inmersión eléctricos o a bencina.

Los controles de resistencia se realizarán cada 100 m³ de hormigón colocado, mediante ensayos de compresión en probetas cúbicas de 20 cm de arista.

Todas las enfierraduras se incorporarán de acuerdo a lo definido en los planos de cálculo licitatorios. Sin embargo se deberá cumplir a lo menos con los siguientes requerimientos:

Deberán colocarse limpias, exentas de polvo, barro, escamas de óxido, grasas, aceite, pinturas y toda otra sustancia, capaz de reducir la adherencia con el hormigón.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas que se indican en los planos.

Durante la colocación y fraguado del hormigón las armaduras deberán mantenerse en las posiciones indicadas en los planos, evitando los desplazamientos o vibraciones energéticas. Para esto deberán disponerse los elementos adecuados.

En todo caso deberá cumplirse que el hormigonado de los elementos estructurales se realice en forma de asegurar la debida compactación del hormigón y el llenado completo de los vados entre barras y entre estas y los moldajes.

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón estructural, por losas, vigas y muros. Las pasadas de dimensiones mayores a 25 x 25 cm se indican en proyecto de cálculo, las pasadas menores no indicadas deberán igualmente ejecutarse a cargo del Contratista.

2.3.1 PILARES

Se refiere a la totalidad de los pilares del edificio, de sección circular y rectangular, en los tres niveles del mismo.

Se consulta hormigón en todos los pilares y machones definidos por el proyecto de cálculo licitatorio, como de Hormigón armado.

2.3.1.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos de Ingeniería emanada de la Dirección de Obra, sin que esto genere un costo adicional.

El hormigón se colocará o vaciará en los elementos estructurales solo una vez recibidas las enfierraduras y moldajes respectivo. Su colocación será de manera tal de evitar la segregación, y su compactación será mediante el uso de vibradores de inmersión eléctricos o a bencina. Será obligación de la empresa constructora disponer en obra vibradores de ambos tipos.

Los controles de resistencia se realizarán cada 50 m³ de hormigón colocado, mediante ensayos de compresión en probetas cúbicas de 20 cm de arista.

En cielo de nivel 1 se contemplan capiteles hacia sector auditorio.

2.3.1.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.1.3 MOLDAJE

Se utilizará encofrado de metal y placa fenólica de 15 mm de al menos 650 gr/m², tipo PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente, con desmoldante. La cantidad de usos de cada plancha estará limitada a la buena calidad del revestimiento fenólico, a determinar por la Inspección Técnica de Obras.

El Contratista deberá contar con la Asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con las condiciones óptimas para recibir revestimiento, estuco o pintura posterior.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana, previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.1.4 MOLDAJES ESPECIALES PILARES REDONDOS

Se consulta moldaje en secciones metálicas para pilares redondos, para recibir estuco y pintura posterior, y diámetro según proyectos de arquitectura y cálculo estructural licitatorios.

Para la unión de brazo diagonal cilíndrico con pilar cilíndrico se considera pieza en acero hecha a medida.

Para pilares redondos de nivel -1 se considera encofrado metálico en mitades, todas las costuras en sentido norte-sur, y todas las costuras horizontales al mismo nivel. Los diámetros estarán de acuerdo con proyecto de cálculo licitatorio.

2.3.2 LOSAS

Se refiere a la totalidad de las losas del edificio que reciben estuco o queda ocultas por cielo falso.

Incluye las losas de las rampas, que serán de hormigón armado, dimensiones y especificaciones según cálculo y proyecto estructural licitatorio. Para su desarrollo se tendrá presente que las pendientes máximas no deberán superar el 8%. El desarrollo geométrico de las mismas deberá estar perfectamente de acuerdo con lo indicado en documentación licitatoria de arquitectura.

2.3.2.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos licitatorios de Ingeniería Estructurales.

El hormigón se colocará o vaciará en los elementos estructurales solo una vez recibidas las enfierraduras y moldajes respectivos. Su colocación será de manera tal de evitar la segregación, y su compactación será mediante el uso de vibradores de inmersión eléctricos o a bencina. Será obligación del Contratista disponer en obra vibradores de ambos tipos.

Los controles de resistencia se realizarán cada 50 m³ de hormigón colocado, mediante ensayos de compresión en probetas cúbicas de 20 cm de arista.

Las rampas en hall central consideran doble losa, conformando un cajón ciego que tendrá encofrado perdido en su interior. Previamente al hormigonado de la banquina se deberá considerar la instalación de perfil U metálico de soporte de barandas.

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en el proyecto estructural licitatorio con la coordinación de la Dirección de Obras y la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

2.3.2.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.2.3 MOLDAJE

Se consulta encofrado para losas con vigas de madera del tipo PERI o material con características técnicas y prestación equivalente, y placa fenólica de 18mm y de al menos 650 gr/m², con desmoldante.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo al contratista si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El uso de "huinchas de sacrificio" será obligatorio para la construcción del moldaje de losas y su alzaprimado se efectuará desde el momento que se comience con el retiro de placas.

El retiro de placas se podrá efectuar solo después de 72 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, manteniendo las alzaprimas en las "huinchas de sacrificio" hasta que los elementos alcancen como mínimo un 70% de su resistencia especificada previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

En losas de rampa con trazado curvo: Las curvas serán trazadas por placa fenólica curvada mediante ranuras continuas en cara exterior de la placa cada 10 - 12cm y tacos separadores de piezas metálicas. No se aceptaran superficies facetadas en tramos rectos.

2.3.3 LOSAS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO

Se refiere a las losas de hormigón a la vista que reciben terminación de hormigón arquitectónico, tales como losa junto a lucarna de foyer hacia la Embajada, losas de ventanas salientes en voladizo hacia el pasaje público, con terminación de hormigón arquitectónico hacia el exterior, y que reciben hidrófugo sika 1 o producto con características técnicas y prestación equivalente.

La Terminación Superficial de todos los hormigones de muros que no lleven revestimiento alguno se define como hormigón Arquitectónico (excepto en estacionamiento), DEBIENDO CONSIDERAR EN TODOS LOS CASOS LA TERMINACIÓN HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO, DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD IMPLEMENTADOS PARA ESTA TERMINOLOGÍA DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE.

Aparte de la ya indicado para muros tradicionales se consulta en esta partida los trabajos necesarios para dejar las losas ejecutadas como obra gruesa a la vista.

Se consultan las mismas recomendaciones que las indicadas en muros de hormigón arquitectónico.

2.3.3.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos licitatorios de Ingeniería. Se consulta hormigón premezclado del tipo Melón, o producto con características técnicas y prestación equivalente color gris claro o similar

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural licitatorio.

2.3.3.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.3.3 MOLDAJES ESPECIALES

Se consulta en todos los elementos de hormigón armado que en planos de terminaciones de arquitectura se indiquen como hormigón arquitectónico, con el objeto de obtener una superficie lo mas lisa y perfecta posible.

Para las losas de hormigón arquitectónico la placa fenólica será nueva y podrá ser utilizada sólo dos veces, bajo la aprobación de la Inspección Técnica de Obras. Si ésta no lo autorizara, se deberán usar placas nuevas.

Para todas las losas de hormigón arquitectónico, exteriores e interiores, se utilizará moldaje del tipo PERI VARIO GT24: sistema de encofrado de unión continuo de módulos, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Para todas las losas a la vista se consulta placa fenólica de 18mm y de al menos 650 gr/m², con desmoldante de 1.22 m x 2.44 m, modulación según proyecto de la empresa de moldaje, que deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obras.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obras podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo del Contratista si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El uso de "huinchas de sacrificio" será obligatorio para la construcción del moldaje de losas y su alzaprimado se efectuará desde el momento que se comience con el retiro de placas.

El retiro de placas se podrá efectuar solo después de 72 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, manteniendo las alzaprimas en las "huinchas de sacrificio" hasta que los elementos alcancen como mínimo un 70% de su resistencia especificada, previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.4 LOSAS DE HORMIGÓN A LA VISTA ESTACIONAMIENTO

Se refiere a las losas a la vista en nivel -1 de estacionamiento, que no reciben estuco ni pintura, pero no exigen la perfección de las losas arquitectónicas en su terminación.

2.3.4.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto de Ingeniería.

2.3.4.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto estructural licitatorio.

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural licitatorio.

2.3.4.3 MOLDAJE

Se consulta encofrado para losas con vigas de madera del tipo PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente, y placa fenólica con desmoldante. Se dispondrán las placas en módulos completos de 1.22 x 2.44 paralelas a eje 2, y ordenadas. Las placas serán de 18mm y de al menos 650 gr/m².

El uso de "huinchas de sacrificio" será obligatorio para la construcción del moldaje de losas y su alzaprimado se efectuará desde el momento que se comience con el retiro de placas.

El retiro de placas se podrá efectuar solo después de 72 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, manteniendo las alzaprimas en las "huinchas de sacrificio" hasta que los elementos alcancen como mínimo un 70% de su resistencia especificada previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.5 MUROS

Se refiere a la totalidad de los muros del edificio que reciben estuco y pintura posterior, o bien quedan ocultos tras revestimientos. Se excluyen muros de estacionamiento y los que se indican en hormigón arquitectónico.

2.3.5.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos estructurales licitatorios

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural licitatorio.

2.3.5.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.5.3 MOLDAJE

Se consulta moldaje metálico tipo domino del tipo PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente, con placa fenólica de 18 mm de al menos 650 gr/m²

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obras podrá solicitar al Contratista para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo a la constructora si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.5.3 MOLDAJE MUROS CURVOS

En tramo central de muro de fachada norte se consulta tramo curvo según detalle de arquitectura. Este moldaje estará de acuerdo con todo lo indicado en moldajes para muros de hormigón arquitectónico, y adicionalmente contará con un ranurado posterior en las placas fenolicas para permitir su curvatura.

En los paramentos verticales de antepecho de rampas y puente interior se consultan moldajes curvos para ejecución de elementos de hormigón en curva según planos de arquitectura, los cuales reciben posteriormente estuco y pintura. Estos moldajes se ajustan a lo indicado para muros para estucar, y contarán adicionalmente con un ranurado posterior para permitir la curvatura de las placas.

Toda esta partida deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.6 MUROS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO

Se consultan con esta calidad de hormigones en el interior del edificio el muro de patio central hacia el deslinde contra la embajada. Al exterior se considera todo el muro de deslinde contra la Embajada (eje 2) en todos los tramos que se presente a la vista (todo menos sector edificio consulado), el muro de nivel 2 hacia R> Corvalan Melgarejo (eje A1) y volumen ventana saliente, el muro de nivel 2 hacia el pasaje hacia el norte (eje 16), que incluye los muros de volúmenes salientes, y los retornos de muros que conforman la caja saliente hacia V. Mackenna. (Cabeza de muros y retorno de ejes 16 y eje 2).

La Terminación Superficial de todos los hormigones de muros que no lleven revestimiento alguno se define como hormigón Arquitectónico (excepto en estacionamiento), DEBIENDO CONSIDERAR EN TODOS LOS CASOS LA TERMINACION HORMIGON ARQUITECTONICO DE ACUERDO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD IMPLEMENTADOS PARA ESTA TERMINOLOGIA, SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.

Aparte de lo ya indicado para muros tradicionales se consulta en esta partida los trabajos necesarios para dejar los muros ejecutados como obra gruesa a la vista.

Los muros en hormigón arquitectónico serán ejecutados con hormigón autocompactante FLUIDIA de cementos melon, o producto con características técnicas y prestación equivalente, el cual deberá cumplir con los requerimientos solicitados en proyecto estructural licitatorio. La formulación del

producto deberá ser supervisada por un técnico de la empresa proveedora de cemento para cada caso según sus características. El técnico de dicho proveedor, deberá revisar periódicamente los procedimientos del contratista.

Se considera terminación de hormigón arquitectónico con diseño de moldaje en dimensiones consideradas para cada elevación de muro a la vista, a partir de planos de detalles desarrollados por el Contratista en base al moldaje propuesto. Dichos planos, deberán ser aprobados por la Dirección de Obras y por la Inspección Técnica de Obra.

Esta terminación se consulta en todos los muros indicados en planos correspondientes. Se tendrá especial cuidado en la junta de hormigonado horizontal aplicando todos los sellos necesarios, evitando cualquier fuga de líquido del tramo superior para evitar la aparición de una franja de hormigón con áridos expuestos. No se implementarán morteros de terminación previos al hormigonado para evitar este problema.

Se dejarán los muros a la vista usando moldajes de primera calidad. Todas las imperfecciones deberán ser corregidas y los muros deberán limpiarse, quemarse con Ácido Muriático, lijarse detalladamente y luego aplicar sello QHC opaco e incoloro o producto con características técnicas y prestación equivalente, 2 manos según indicaciones de proveedor. En casos de malas terminaciones de hormigones vistos, no se harán "reparaciones" en ningún caso, excepto donde le indique específicamente al contratista la Inspección Técnica de Obras. Se contratará a cargo del contratista de ser necesario un maquillador de hormigón, bajo la supervisión y aprobación de la Inspección Técnica de Obras. Los pasadores quedaran perdidos, no se aceptaran tubos a la vista.

El proceso de compactación mediante vibradores de inmersión deberá hacerse en forma consistente y exhaustiva por personal especialmente entrenado para esta tarea.

Preferentemente el contratista deberá mantener a la misma persona en esta tarea una vez que se ha comprobado su buen oficio, a criterio de la Inspección Técnica de Obras.

Se consulta la visita periódica a la obra para capacitación e instrucciones al personal y vibradores de un técnico de la empresa proveedora de cementos, con una visita a obra previa a cada hormigonado de elementos en terminación arquitectónica, para verificar procedimientos.

Se verificará el cabal cumplimiento de la especificación técnica, en lo que respecta a calidad y terminación.

El Contratista deberá entregar un muro de prueba, de una superficie no menor a 2 m², o módulo arquitectónico en donde se muestra al mandante los grados de terminación que ha considerado para muros de hormigón arquitectónico, visto, superficie y pasadores, el cual deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obras.

Se deberán realizar corta goteras rehundidas en el hormigón, con dimensiones según detalle en todos los bordes de losas y aleros al exterior, y canterías donde se indique en detalles.

2.3.6.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto de Ingeniería. Se consulta hormigón premezclado del tipo Melon por color gris claro, o producto con características técnicas y prestación equivalente

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural.

2.3.6.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.6.3 MOLDAJES ESPECIALES

Se consulta en todos los elementos de hormigón armado que en planos de terminaciones de arquitectura se indiquen como hormigón arquitectónico, con el objeto de obtener una superficie lo mas lisa y perfecta posible.

Los encofrados de estos elementos serán con estructura metálica y deberán ser rígidos, resistentes, estancos y limpios. Su instalación debe efectuarse de forma que queden perfectamente sujetos, para que durante la consolidación y su endurecimiento del hormigón, no se produzcan movimientos.

Para todos los muros de hormigón a la vista, exteriores e interiores, se utilizará moldaje del tipo PERI VARIO GT24, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

La identificación de muros de hormigón a la vista se indica en planos de terminaciones. Los muros de hormigón visto curvos serán ejecutados mediante la curvatura de las planchas del moldaje, y no facetados (tramo central de muro de fachada). Para todos los muros a la vista se consulta placa fenólica de 15mm y de al menos 650 gr/m2 con desmoldante, de 1.22m x 2.44m como medida estándar, y distribución especial de dimensiones de ajustes según elevaciones de muro de proyecto de arquitectura. La empresa proveedora deberá elaborar a cargo del contratista, y en base al proyecto de arquitectura, un juego completo de planos con todas las elevaciones de muros de hormigón visto, y planta de cielos de losas, el cual será aprobado por la Inspección Técnica de Obras en forma previa a la ejecución de tareas.

Para muros, vigas y otros elementos de hormigón arquitectónico (excepto losas) la placa fenólica será nueva y podrá ser utilizada por única vez.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Arquitectónico. La Inspección Técnica de Obras podrá solicitar a la empresa proveedora de moldaje en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo a la constructora si lo hubiere.

Se tendrá especial cuidado en la junta de hormigonado horizontal aplicando todos los sellos necesarios según recomendaciones de la empresa proveedora de moldaje, evitando cualquier fuga de líquido de la franja inferior del tramo superior para evitar la aparición típica de una línea de hormigón con áridos expuestos. No se implementarán morteros de terminación previos al hormigonado para evitar este problema.

2.3.7 MUROS DE HORMIGÓN A LA VISTA ESTACIONAMIENTO

Se consultan todos los muros de hormigón visto en estacionamiento con esta calidad, los cuales quedaran sin recibir estuco y con zócalo inferior de pintura.

2.3.7.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto Estructural licitatorio

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural.

2.3.7.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.7.3 MOLDAJE

Se consulta moldaje metálico del tipo Domino de PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente, con placa fenólica de 15mm de al menos 650 gr/m2

La cantidad de usos de cada plancha estará limitada a la buena calidad del revestimiento fenólico, a determinar por la Inspección Técnica de Obras.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo a la constructora si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.8 ESCALERAS

Se consultan todas las escaleras de hormigón, para recibir estuco y pintura. (excepto escalera en lateral de escenario de auditorio que es metálica).

Las escaleras y gradas (interiores y exteriores) serán de hormigón armado, dimensiones y especificaciones según cálculo proyecto estructural licitatorio. Para su desarrollo se tendrá presente lo indicado por la OGUC y en caso de ser vías de evacuación, también se tendrá en cuenta la normativa contra incendios. El hormigón se colocará o vaciará en los elementos estructurales solo una vez recibidas las enfierraduras y moldajes respectivo. Su colocación será de manera tal de evitar la segregación, y su compactación será mediante el uso de vibradores de inmersión eléctricos o a bencina. Será obligación de la empresa constructora disponer en obra vibradores de ambos tipos.

Los controles de resistencia se realizarán cada 50 m3 de hormigón colocado, mediante ensayos de compresión en probetas cúbicas de 20 cm de arista.

En escaleras en espacio público se ha estudiado en detalle la llegada del fondo de losa diagonal y su encuentro con el plano horizontal de losa o cielo, por lo que el trazado deberá ajustarse estrictamente a los detalles de arquitectura, los que han sido coordinados con el proyecto estructural licitatorio.

HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto estructural licitatorio.

Previamente al hormigonado de las banquetas diagonales, laterales a los peldaños, se deberá considerar la instalación de perfil U metálico de soporte de barandas.

FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

MOLDAJE

Se consulta encofrado para losas con vigas de madera del tipo PERI o su producto con características técnicas y prestación equivalente, y placa fenólica 18mm de al menos 650 gr/m2 con desmoldante.

La constructora deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obras podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo a la constructora si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El uso de "huinchas de sacrificio" será obligatorio para la construcción del moldaje de losas y su alzaprimado se efectuará desde el momento que se comience con el retiro de placas.

El retiro de placas se podrá efectuar solo después de 72 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, manteniendo las alzaprimas en las "huinchas de sacrificio" hasta que los elementos alcancen como mínimo un 70% de su resistencia especificada previa aprobación de la Inspección de Obras.

2.3.9 MUROS DE CONTENCIÓN CON HIDROFUGO

Se consultan muros de contención en contacto contra terreno con hidrófugo tipo sika 1 o similar. Estos muros llevan instalación previa de membrana bentonítica instalada contra shotcret y contra pilas.

2.3.9.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto estructural licitatorio. Se agregará a la masa fresca del hormigón un aditivo hidrófugo tipo sika 1 o producto con características técnicas y prestación equivalente. La dosificación será según instrucciones del fabricante.

El producto podrá ser introducido a la masa de hormigón directamente en la planta del proveedor del hormigón, o en su defecto ser incorporado a la masa del hormigón durante el proceso de revoltura de la mezcla una vez que el camión llegue a obra.

2.3.9.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.9.3 MOLDAJE

Se consulta moldaje metálico del tipo domino de PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente, con placa fenólica 15mm de al menos 650 gr/m2.

La cantidad de usos de cada plancha estará limitada a la buena calidad del revestimiento fenólico, a determinar por la Inspección Técnica de Obras.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo a la constructora si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

El desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana, previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.3.10 VIGAS

Se refiere a la totalidad de las vigas del edificio que reciben estuco y pintura posterior, o bien quedan ocultas tras revestimientos. Se excluyen vigas de estacionamiento y las que se indican en hormigón arquitectónico.

El hormigón se colocará o vaciará en los elementos estructurales solo una vez recibidas las enfierraduras y moldajes respectivo. Su colocación será de manera tal de evitar la segregación, y su compactación será mediante el uso de vibradores de inmersión eléctricos o a bencina. Será obligación del Contratista disponer en obra vibradores de ambos tipos.

Los controles de resistencia se realizarán cada 50 m3 de hormigón colocado, mediante ensayos de compresión en probetas cúbicas de 20 cm de arista.

Se deberá tener especial cuidado al paso de las instalaciones bajo fondos de losas, a fin de que el edificio pueda entregar la mayor altura libre posible en cada recinto. Deberán considerarse previamente al hormigonado las pasadas que se requieran para instalaciones, las que deberán ser verificadas tanto en sus dimensiones como en su posición con la Dirección de Obra y aprobadas por la Inspección Técnica de Obra.

2.3.10.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto estructural licitatorio.

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural licitatorio.

2.3.10.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.10.3 MOLDAJE

Se consulta encofrado para losas con vigas de madera del tipo PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente y placa fenólica 18mm de al menos 650 gr/m2 con desmoldante.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo al Contratista si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

En lateral de vigas, el desmolde se podrá efectuar solo después de 24 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

En fondo de vigas, el desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, pero manteniendo su alzaprimado hasta que el elemento alcance como mínimo un 70% de su resistencia especificada.

2.3.11 VIGAS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO

Se consultan con esta calidad a las vigas en lucarna de foyer, y vigas en patio central.

Aparte de la ya indicado para muros tradicionales se consulta en esta partida los trabajos necesarios para dejar las vigas ejecutadas como obra gruesa a la vista.

La Terminación Superficial de todos los hormigones de muros que no lleven revestimiento alguno se define como hormigón Arquitectónico (excepto en estacionamiento), DEBIENDO CONSIDERAR EN TODOS LOS CASOS LA TERMINACION HORMIGON ARQUITECTONICO DE ACUERDO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD IMPLEMENTADOS PARA ESTA TERMINOLOGIA SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.

2.3.11.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto estructural licitatorio. Se consulta hormigón premezclado del tipo Melon por color gris claro, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Se consultan las mismas recomendaciones que las indicadas en muros de hormigón arquitectónico.

2.3.11.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.11.3 MOLDAJE

Se consulta en todos los elementos de hormigón armado que en planos de terminaciones de arquitectura se indiquen como hormigón arquitectónico, con el objeto de obtener una superficie lo mas lisa y perfecta posible.

Para las losas de hormigón arquitectónico la placa fenólica tendrá un solo uso.

Para todas las losas de hormigón arquitectónico, exteriores e interiores, se utilizará moldaje del tipo PERI VARIO GT24, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Para todas las losas a la vista se consulta placa fenólica 18 mm de al menos 650 gr/m2 con desmoldante de 1.22 m x 2.44 m, modulación según proyecto o producto con características técnicas y prestación equivalente, a aprobar por la Inspección Técnica de Obras.

El Contratista deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo al Contratista si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

En lateral de vigas, el desmolde se podrá efectuar solo después de 24 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

En fondo de vigas, el desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, pero manteniendo su alzaprimado hasta que el elemento alcance como mínimo un 70% de su resistencia especificada.

2.3.12 VIGAS DE HORMIGÓN A LA VISTA ESTACIONAMIENTO

Se consultan como vigas de hormigón visto a todas las vigas en estacionamiento nivel -1, que no reciben estuco ni pintura.

2.3.12.1 HORMIGÓN

Será calidad H-25 con 90% de nivel de confianza, salvo instrucción diferente en planos del proyecto estructural licitatorio.

Se consultan todas las pasadas por elementos de hormigón, estén indicadas o no en proyecto estructural licitatorio.

2.3.12.2 FIERRO

Se consulta acero para hormigón A630-420H según diámetros y características del proyecto de cálculo estructural licitatorio.

2.3.12.3 MOLDAJE

Se consulta encofrado para losas con vigas de madera del tipo PERI o producto con características técnicas y prestación equivalente, y placa fenolica 18mm de al menos 650 gr/m2 con desmoldante.

La cantidad de usos de cada plancha estará limitada a la buena calidad del revestimiento fenólico, a determinar por la Inspección Técnica de Obras.

La constructora deberá contar con la asesoría permanente del proveedor del sistema de Moldaje para un correcto armado, afianzamiento y estanqueidad de los diferentes moldajes, de modo de lograr un hormigón sin defectos superficiales que afecten su estabilidad o que no cumplan con la condición de Hormigón Visto. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar a PERI o la empresa contratada para moldajes en cualquier momento la revisión de la correcta instalación de moldajes previo al hormigonado, con cargo a la constructora si lo hubiere.

Se deberá usar un desmoldante emulsionado en base a aceite vegetal, no tóxico, no contaminante, 100% biodegradable.

En lateral de vigas, el desmolde se podrá efectuar solo después de 24 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, protegiendo sus aristas y efectuando un fraguado por al menos durante 1 semana, previa aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

En fondo de vigas, el desmolde se podrá efectuar solo después de 48 hrs. de terminado de hormigonar el elemento, pero manteniendo su alzaprimado hasta que el elemento alcance como mínimo un 70% de su resistencia especificada.

IMPORTANTE:

Generalidades:

Documentación a presentar por el Contratista:

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá presentar la siguiente documentación a la Dirección de Obras y a la Inspección Técnica de Obra, por parte de la planta proveedora de hormigón elaborado:

La dosificación correspondiente a cada uno de los hormigones a proveer.

Análisis del agua utilizada en planta.

Durante la ejecución de las obras el Contratista se deberá controlar:

La formulación y el cemento utilizado en cada caso en particular, sea el especificado en proyecto y/o en las Normas. Ante dudas o discrepancias, la Inspección Técnica de Obras decidirá al respecto.

Los aditivos químicos que sean dosificados en la planta y enviados en recipientes cerrados para su incorporación en obra, con posterioridad a efectuarse el control de asentamiento del hormigón.

El transporte del hormigón elaborado se efectuará en camiones con tambores giratorios y que la descarga sea completa. Esta deberá efectuarse antes de los 90 minutos contados a partir del momento en que el agua tomó contacto con el cemento.

Control de calidad:

Probetas:

El número mínimo de conjuntos de tres probetas a realizar será, de uno por cada 50 m³ de hormigón estructural, no pudiendo ser menor a un conjunto por día de hormigonado.

La confección de las probetas será efectuada por personal idóneo, haciendo uso de equipo, herramientas y procedimientos operativos ajustados a las normas vigentes.

La primera de las tres probetas que componen cada conjunto será ensayada a los 7 días, la segunda a los 28 días y la tercera quedará a disposición de la Inspección Técnica de Obras para ser utilizada en caso de resultados no satisfactorios.

Sobre la base de los resultados obtenidos en el segundo ensayo, la Inspección Técnica de Obra establecerá las acciones contingente a tomar, volcadas en el Libro de Obra.

Moldajes:

Para todos los tipos de hormigones a realizar, el diseño y la construcción de los moldajes deberán:

El sistema del moldaje a utilizar debe ser el que mejor se ajuste al diseño de cada uno de los elementos de esta obra de arquitectura. Debe haber continuidad en los distintos planos y en sus encuentros de forma tal de evitar discontinuidades y fallas que sean visibles en el hormigón o se aprecien en la vista de conjunto.

El moldaje debe garantizar una resistencia adecuada para soportar los empujes y presiones ejercidas por el hormigón fresco, sin deformación, pérdida de nivelación, pérdida de lechada de cemento. Este moldaje deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

La superficie interior del moldaje será de una uniformidad libre de defectos, que permita asegurar una terminación vista libre de todo tipo de imperfecciones.

Deberán cumplir con las tolerancias establecidas en las normas chilenas salvo aclaración realizada por la Inspección Técnica de Obras.

Hormigones:

El Contratista hará uso en cada uno de los distintos hormigones, del tipo, categoría y dosificación especificada en esta documentación técnica y/o a las normas chilenas vigentes.

En caso de discrepancias, se adoptará la más exigente.

En todos los casos, la elección deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

Con relación a los distintos tipos de trabajos de hormigonado de esta partida, se deja constancia que el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las Normas locales, Especificaciones Técnicas y Controles de Calidad, relacionadas con las distintas etapas de ejecución de éstos: replanteos, moldajes, apuntalamientos, colocación de armaduras, elaboración y transporte, colado, compactación, curado, protección, descimbres y recomendaciones de la Inspección Técnica de Obras.

Vibrado:

Dado que esta tarea requiere ser realizada por personal entrenado y experimentado, los siguientes comentarios solo deben ser considerados como un recordatorio de trabajo.

Las cargas del hormigón en encofrados verticales será de aproximadamente 50 cm de altura las que deberán ser vibradas, previo a continuar con la siguiente carga.

En cada caso el vibrador penetrará 10 cm en la capa inferior a fin de lograr la adecuada homogeneidad del llenado.

Se debe evitar el contacto con el encofrado y las armaduras.

El efecto de vibrado es efectivo hasta aproximadamente 8 veces el diámetro del elemento vibrador, lo que deberá tenerse en cuenta al efectuar la tarea del vibrado de la masa de hormigón.

Los tiempos de aplicación recomendados son de 2 a 5 minutos para hormigones de 5 cm de asentamiento y de solo 5 a 15 segundos en hormigones con fluidificantes.

Curado:

Se requiere al Contratista, prestar particular atención a los tiempos y métodos de curado, el que posee una significativa influencia sobre los valores característicos (físico-mecánicos) del hormigón y particularmente en sus condiciones superficiales.

Por este motivo se deberá prestar particular atención en realizar las tareas relacionadas con el curado del hormigón, manteniendo la hidratación del mismo, mediante el o los procedimientos más adecuados para cada circunstancia, durante un período de 7/14 días según tipo de hormigón.

NOTAS:

Los planos y documentación técnica complementaria elaborados por el Contratista, serán aprobados por la Inspección de Obras, con anticipación a la ejecución de los trabajos.

Se debe especificar el moldaje en medianera de edificio lindero, para ser aprobado por la Inspección de Obra.

Se requiere detalle (corte) de encuentro de nueva medianera de H° A° con construcción existente de Consulado Argentino, para ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra.

2.4 ESTRUCTURAS METALICAS

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán estrictamente de acuerdo con los planos, instrucciones del Ingeniero Calculista y normas vigentes atinentes y deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura anti óxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Cuando se trata de elementos repetitivos, se deberá ejecutar uno de modelo e instalar en obra, y sólo después de contar con el visto bueno del calculista y de la Inspección Técnica de Obra, se procederá a la ejecución del resto.

Los puntos soldados en obra y las partes que se hayan ensuciado o estropeado durante el transporte y el montaje se limpiarán y repintarán con la misma pintura anticorrosiva. Las uniones soldadas se harán de acuerdo a instrucciones del calculista. Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones.

Serán causal de rechazo de las estructuras al examen visual los siguientes defectos que excedan las tolerancias permitidas por las Normas L.N.N.: grietas, poros, refuerzo excesivo, socavación del material base y traslado. La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista.

Los elementos metálicos estructurales, deberán además estar recubiertos con pintura intumescente para cumplir con la resistencia al fuego necesaria para cada condición estructural (Según arts. 4.3.3 y 4.3.4 de la O.G.U.C). Esta pintura será de primera marca y de calidad reconocida en el mercado local. Ésta partida deberá estar certificada por el instalador y aprobada por la Inspección Técnica de Obras.

Pintura en obra:

Las zonas deterioradas durante el transporte y montaje se limpiarán de modo de lograr un tratamiento y terminación acorde con lo especificado en el punto anterior.

Todo el material será protegido adecuadamente, cargado y transportado sin sufrir daños, siendo el Contratista el único responsable de existir éstos.

Montaje:

El Contratista deberá proveer todo el trabajo y disponer de elementos, equipo y personal capacitado para afrontarlo satisfactoriamente.

Previo el montaje el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección Técnica de Obra, un Plan de Trabajo específico, con la secuencia del mismo e indicaciones de las partes y formas en que serán izadas y/o ensambladas las partes.

No se permitirán la realización de soldaduras ni agujeros en obra que no hayan sido aprobados en plan de montaje.

Las manipulaciones de carga, descarga, transporte a pie de obra y montaje, se realizarán con el cuidado suficiente para evitar solicitaciones excesivas y daños en elementos de la estructura metálica o en estructuras de la obra que pudieran servir de apoyo a los equipos y máquinas de montaje o apoyo de las mismas estructuras metálicas al pie de obra.

Durante el montaje la estructura se asegurará provisionalmente mediante pernos, tornillos, de manera tal que quede asegurada su estabilidad y resistencia.

No se comenzará el atornillado definitivo o soldado de las uniones en obra, hasta que se haya comprobado que la posición de los elementos que afectan a cada unión coincida exactamente con la definitiva.

Luego de completado el montaje, las estructuras quedarán perfectamente alineada y nivelada de acuerdo a lo previsto en los planos.

Inspección, ensayos, rechazos, recepción:

La Inspección Técnica de Obra realizará inspecciones a efectos de asegurarse sobre la calidad de la estructura y el cumplimiento de las especificaciones, normas, planos, etc..

Realizará además el seguimiento cronológico de la producción e intervendrá al ser detectadas desviaciones, teniendo en todo momento autorización o derecho para rechazar cualquier elemento o proceso de fabricación y/o montaje no satisfactorio.

Las inspecciones se podrán realizar en cualquier momento de la construcción sin previo aviso.

El Contratista deberá avisar con ajuste al plan de trabajo, la fecha de la realización de algún trabajo que requiera la presencia y aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

El Contratista deberá tomar las provisiones necesarias para permitir y facilitar las inspecciones de los materiales y/o montaje por parte de la Inspección Técnica de Obra. Esta tendrá libre acceso a los lugares donde se estén desarrollando las tareas y deberá respetarse sus indicaciones, que se harán por escrito, el Contratista pondrá a su disposición los medios necesarios para llevar a cabo un eficaz control.

El Contratista deberá realizar a su cargo y sin reconocimiento adicional alguno para él, los ensayos que sean necesarios para cumplir con la normativa local vigente y que deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

En las chapas, perfiles y barras se realizarán los ensayos e inspecciones o se entregarán certificados del fabricante, necesarios para asegurar el cumplimiento de las normas y requisitos solicitados, realizando además controles visuales y dimensionales.

La calificación de procedimientos de soldadura y de soldadores se realizará de acuerdo con las cantidades y tipos de ensayos siguientes:

Control visual y dimensional

Tintas penetrantes en el 2% de las soldaduras a elección de la Dirección de Obras.

El control de espesores de las capas de recubrimiento y ensayo de adherencias según normas.

El control del atornillado en lugares a determinar por la Inspección Técnica de Obra. Se realizarán inspecciones y ensayos; tales como niveles, cintas metálicas, etc.. Se ejecutará la extracción de muestras que deban ser llevadas al laboratorio para su ensayo en presencia de la Inspección Técnica de Obra.

La inspección, aprobación y entrega de materiales, procedimientos y elementos no exime al Contratista de su responsabilidad de suministrar una estructura conforme a esta especificación ni invalidará cualquier reclamo que la Inspección Técnica de Obra pudiera hacer por defectos detectados con posterioridad.

Todos los materiales, partes o elementos estructurales que muestren defectos irremediables o importantes, fabricación incorrecta, reparaciones excesivas o que no estén de acuerdo con esta especificación, serán rechazados independientemente del momento en que se descubra la anomalía y aún en el caso de que aquellos hubieran sido previamente aprobados.

El Contratista será el único responsable por las consecuencias que el rechazo de materiales, procedimientos y/o elementos o conjuntos de elementos fabricados y/o montados, origine en costo y demora de ejecución en lo que respecta a su propio contrato.

2.4.1 ESTRUCTURA METALICA LUCARNA BIBLIOTECA

ALCANCE

Contempla la estructura metálica de soporte de cristales de la lucarna sobre el foyer según planos licitatorios de detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se hará estructura de perfiles metálicos de dimensiones y espesores según planos licitatorios de detalles de arquitectura, verificados por calculista y aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones.

La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Inspección Técnica de Obras.

2.4.2 ESTRUCTURA METALICA LUCARNA FOYER

ALCANCE

Contempla la estructura metálica de soporte de cristales de la lucarna sobre el foyer según planos licitatorios de detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se hará estructura de perfiles metálicos de dimensiones y espesores según planos de detalles de arquitectura, verificados por calculista, bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista, bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones.

La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Inspección Técnica de Obras.

ESTRUCTURA METALICA VOLADIZO BIBLIOTECA

ALCANCE

Contempla la estructura metálica que conforma el voladizo hacia V. Mackenna, según planos licitatorios de detalle de cálculo estructural.

MATERIALES

Perfiles metálicos de acero según especificaciones de proyecto de cálculo estructural, bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista, bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones. La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista.

Debe cumplir con resistencia al fuego F120 mediante la aplicación de pintura intumescente.

Esta pintura será de primera marca y de calidad reconocida en el mercado local. Ésta partida deberá estar certificada por el instalador y aprobada por la Inspección Técnica de Obras.

ESTRUCTURA METALICA ASCENSOR

ALCANCE

Contempla la escotilla del ascensor ubicado en recepción.

Se consulta una independiente de los muros de hormigón de la caja de ascensor para soportar tanto la cabina como los rieles y sistemas del mismo. Dicha estructura estará apoyada en fundaciones propias. Los elementos metálicos estarán desvinculados de la estructura de hormigón del edificio, a fin de evitar la transmisión de ruidos y vibraciones. La estructura estará de acuerdo con los planos de cálculo licitatorio y de acuerdo a condiciones y requerimientos del fabricante de ascensor, teniendo en cuenta entre otros aspectos las necesidades de elementos para soporte de puertas, guías de contrapeso, etc. La estructura deberá cumplir con normativa sísmica vigente para ascensores. Contempla adicionalmente una puerta de escotilla para cada ascensor según requerimientos del fabricante, con marco metálico y hoja de abatir con bastidor en estructura tubular y cierre con chapa. La escotilla deberá estar perfectamente insonorizada según proyecto de especialidad.

MATERIALES

Se hará estructura metálica dimensiones y espesores según planos y especificaciones de proyecto licitatorio de cálculo estructural.

EJECUCION

Según indicaciones generales para estructuras metálicas.

La disposición de la estructura metálica en la escotilla debe permitir la instalación de la aislación acústica en forma continua.

2.4.5 ESTRUCTURA PISOS ELEVADOS AUDITORIO

ALCANCE

Contempla la estructura soportante de los pisos del graderío de nivel 1 y balcón de nivel 2, y escenario del auditorio. Según planos licitatorios de arquitectura y Cálculo correspondiente.

MATERIALES

Se hará una estructura de reticulado de madera, dimensiones y espesores según planos de detalles y especificaciones de arquitectura, las cuales cuentan con revisión de cálculo estructural. Se deberán tener en cuenta los siguientes elementos, sin ser excluyentes: reticulado de madera, placa OSB o producto de características técnicas y prestación equivalente de 18mm de cierre en todo el recinto incluyendo plano vertical de gradas, sobrelosa de hormigón alivianado según lo indicado en "sobrelosa auditorio", y piso según indicaciones de detalles de arquitectura.

EJECUCION

Todos los elementos de esta subestructura se ejecutarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a los planos de detalle de arquitectura. Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras para asegurar su estabilidad y obtener los niveles de piso terminado indicados en planos de detalles de arquitectura.

Se armará sobre la losa una estructura de perfilaría metálica dimensiones según calculo.

Sobre ella se colocarán placas de terciado estructural de 20 mm y se la preparará para recibir acabado. Según detalles.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

La subestructura será revisada por la Inspección de Obra en un tramo definido para su visto bueno antes de la ejecución completa del entramado. Se debe realizar una coordinación con la distribución de ductos de retorno del sistema de aire acondicionado, de forma que el paso de los mismos no comprometa la estabilidad del sistema

2.4.6 ESTRUCTURA METALICA PASARELA TECNICA Y CIELOS AUDITORIO

ALCANCE

Es la perfilera y metal desplegado a utilizar por sobre el cielo del auditorio, donde hay una serie de pasarelas metálicas.

MATERIALES

Se consultan perfiles tubulares Ø 11/2" e= 2.9mm, metal desplegado malla tipo MS modelo M 36 x 9,5 x 2mm. Ancho = 1.00m o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCION

Se consulta puente colgante sobre auditorio en estructura metálica, colgado de losa superior con perfiles tubulares Ø 11/2" e= 2.9mm según detalle planos de auditorio y según detalles de cálculo.

Piso de metal desplegado malla tipo MS modelo M 36 x 9,5 x 2mm. Ancho = 1.00m o producto de características técnicas y prestación equivalente. La unión del piso con los perfiles se hace mediante soldadura de arco según detalles de cálculo.

La baranda será de perfiles tubulares de acero Ø 11/2" e= 2.9mm a 0.95m de altura soldada a perfiles verticales con apoyo cada 0.70m soldados a piso (metal desplegado) según planos de detalles de auditorio.

2.4.7 TENSORES METALICOS PUENTE

ALCANCE

Son los tensores de sujeción del puente de hall principal según proyecto licitatorio de estructura.

MATERIALES

Se hará estructura de cables de dimensiones y espesores según planos y especificaciones de cálculo, los cables cuentan con una vaina galvanizada de acero de 100 mm de diámetro, pensada para ocultar la pintura intumescente de protección al fuego de las barras.

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apemarán, anclarán y montarán de acuerdo a los planos, instrucciones del Ingeniero Calculista, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos verticales para estos elementos (perdida del plomo vertical).

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

EJECUCION

Se hará según planos y especificaciones de cálculo y del fabricante. Debe cumplir con resistencia al fuego F120 mediante la aplicación de pintura intumescente. Esta pintura será de primera marca y de calidad reconocida en el mercado local. Ésta partida deberá estar certificada por el instalador y aprobada por la Inspección Técnica de Obras.

2.4.8 ESTRUCTURA METALICA FACHADA BIBLIOTECA

ALCANCE

Contempla la estructura metálica que permite la instalación del cierre de fachada de biblioteca. Todo según planos de detalle de arquitectura. La estructura deberá ser aprobada por ingeniero calculista y aprobada por la Inspección Técnica de Obras.

MATERIALES

Perfiles metálicos de acero según especificaciones en planos de detalle de arquitectura.

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apemarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista, bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones. La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista.

La estructura deberá estar coordinada con el instalador de cerramientos de cristal, quien deberá aprobar los respectivos detalles para el correcto cerramiento del paramento, bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

2.4.9 ESTRUCTURA METALICA FACHADA PATIO

ALCANCE

Contempla la estructura metálica que permite la instalación del cierre de cristales hacia el patio central interior. Todo según planos licitatorios de detalle de arquitectura. La estructura deberá ser aprobada por ingeniero calculista.

MATERIALES

Perfiles metálicos de acero según especificaciones en planos licitatorios de detalle de arquitectura.

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista, bajo la supervisión y aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones. La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista.

La estructura deberá estar coordinada con el instalador de cerramientos de cristal, quien deberá aprobar los respectivos detalles para el correcto cerramiento del paramento y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.4.10 ESTRUCTURA METALICA SOPORTE EQUIPOS DE CLIMA

ALCANCE

Se consultan estructuras metálicas para equipos de climatización montados desde muros, en donde se indique en proyecto de clima. Equipos en sector rampa vehicular y equipos en sector terraza lado poniente salas de exposición, y para apoyar todos los equipos de clima necesarios.

MATERIALES

Perfiles metálicos de acero según especificaciones requerimientos de cargas de cada equipo.

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista, bajo la supervisión y aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones. La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista.

La estructura deberá estar coordinada con el instalador de clima, quien dará el visto bueno de las dimensiones generales y de cada pieza antes de proceder a su fabricación y deberá contar con la aprobación final de la Inspección Técnica de Obras.

2.4.11 ESTRUCTURA METALICA PARA VARAS CONTRAPESADAS DE AUDITORIO ALCANCE

Se consultan perfiles metálicos empotrados en losa sobre el escenario del auditorio, para permitir montaje de varas contrapesadas. Todo según planos de detalle de auditorio de arquitectura, los que han sido revisados por cálculo estructural.

MATERIALES

Perfiles metálicos de acero según especificaciones

EJECUCION

Todos los elementos estructurales se ejecutarán, soldarán, apernarán, anclarán y montarán de acuerdo a instrucciones del Ingeniero Calculista.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de las estructuras, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Todas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones. La reposición de las piezas rechazadas será de cargo del Contratista.

La estructura deberá estar coordinada con el instalador del equipamiento escénico, quien dará el visto bueno de las dimensiones generales y de cada pieza antes de proceder a su instalación y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.5 IMPERMEABILIZACIONES GENERALES (excepto cubierta)

2.5.1 IMPERMEABILIZACION MEMBRANA BENTONITICA (MUROS PERIMETRALES SUBTERRANEO ENTRE PILAS)

ALCANCE

Se consulta en todos los muros perimetrales del subterráneo que deban ser ejecutados contra las pilas de entibación.

MATERIALES

Se consulta membrana con arcilla de bentonita del tipo CCWMiraCLAY de Asfalchile o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, colocado entre el terreno y el muro para protegerlo de cualquier filtración de agua.

EJECUCION

La membrana se clava mediante elementos pasantes sellados, tomados a las pilas y al shotcret o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, antes de armar las enfierraduras y hormigonar, según recomendación de fabricante.

Debe prepararse adecuadamente las superficies, debiendo estar estructuralmente sana, libre de partículas sueltas o protuberancias, que puedan dañar la membrana.

2.5.2 IMPERMEABILIZACION IGOL DENSO o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes. (MUROS PERIMETRALES SUBTERRANEO SECTOR TALUD)

ALCANCE

Se consulta aplicar pintura hidrófuga del tipo Sika Igol denso o similar en todos los paramentos verticales de hormigón armado que no se hayan ejecutado contra terreno (en cuyo caso se aplica membrana bentonítica). Aplica en muros ejecutados con talud.

MATERIALES

Se consulta impermeabilización: membrana asfáltica del tipo Sika Igol denso o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Aplicación en dos manos como mínimo, según recomendaciones de fabricante y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

Previamente se debe dar una mano de imprimación del tipo Sika Igol Primer o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

2.5.3 IMPERMEABILIZACION JUNTAS FRIAS

ALCANCE

Se consulta en todas las juntas frías de hormigonado

MATERIALES

Se consulta cordón bentonítico, con producto de primera calidad del mercado local y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

EJECUCION

Se aplica según recomendaciones fabricante y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obras.

Se coloca entre las enfierraduras antes de hormigonar al eje del muro.

2.5.4 IMPERMEABILIZACION ESTANQUES

ALCANCE

Se consulta la impermeabilización INTERIOR de los estanques de agua del proyecto sanitario.

MATERIALES

Se consulta el uso de sistema cementicio bicomponente tipo Penetron de ICS Penetron Inc. de USA o producto tipo Sika o tipo Cave o producto de características técnicas y prestación equivalentes

EJECUCION

Este producto se aplicará sobre las superficies de hormigón secas, limpias y libres de cualquier residuo.

Este producto puede usarse mezclándolo directamente al interior del camión Mixer que lleve el hormigón a obra para los estanques, o mediante la aplicación con brocha en dos manos directamente sobre la superficie de hormigón del interior de los estanques.

En cualquiera de los 2 casos se deberá tener en obra y respetar las sugerencias del Fabricante o proveedor del producto en cuanto a su dosificación, manipulación, aplicación y curado de la superficies.

Este producto se aplicara sobre toda la superficie interior del estanque.

Se deberá comprobar estanqueidad del sistema, la que debe ser recibida por la Inspección Técnica de Obras.

2.5.5 IMPERMEABILIZACION BAÑOS

ALCANCE

Se consulta su aplicación en todos los muros y tabiques y pisos de sectores de duchas de cualquier nivel o sector de la obra.

MATERIALES

Se consulta la aplicación del impermeabilizante cementicio monocomponente, que no presente barrera de vapor, que sea resistente a los rayos ultravioletas, resistente al envejecimiento, que sea de base acuosa, del tipo Bautop Seal de Bautek, Sika, Cave o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Este producto incluye un impermeabilizante polimérico elástico tipo ecopolimer de Bautek o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCION

Este producto se aplicará sobre las superficies de hormigón secas, limpias y libres de cualquier residuo. Se aplicará una primera mano diluida la que servirá de imprimante, para posteriormente colocar 2 manos del producto sin diluir y preparado según indicaciones del Fabricante Bautek o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Será necesario aplicar un refuerzo para el sellado de cualquier pasada o tubo sanitario presente en los muros, para ello deberá seguirse las instrucciones del fabricante.

La superficie debe estar saturada superficialmente seca (SSS) al iniciar la aplicación, y con un mínimo de irregularidades para evitar un consumo excesivo del producto. Si existen grietas o fisuras en la superficie estas deben ser reparadas según el proveedor Bautek o del producto similar.

2.5.6 IMPERMEABILIZACION TERRAZAS

ALCANCE

Se consulta la impermeabilización en la terraza exterior de biblioteca hacia V. Mackenna, y terraza de cafetería (patio sobre estacionamiento).

MATERIALES

Se deberá utilizar un sistema cementicio del tipo Flex, Mortero tipo dry mix 3010 interior, Sika latex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCION

Se aplicará siguiendo instrucciones de fabricante.

Este producto se aplicará sobre una sobrelosa en toda la superficie interior de la jardinera y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

Se utilizará Mortero tipo dry mix 3010 interior o producto de características técnicas y prestación equivalentes, para hacer un cordón esquinero con mortero para redondear las uniones a 90° y corregir imperfecciones.

Se deberá comprobar estanqueidad del sistema, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

2.5.7 IMPERMEABILIZACION JARDINERAS

ALCANCE

Se consulta la impermeabilización interior de la jardinera ubicadas en forma contigua a terraza de biblioteca hacia V. Mackenna, jardineras en patio, y jardinera en nivel 2, sector oficina.

MATERIALES

Se repite solución tipo de aislamiento térmico y sobrelosa en pendiente ya descripta y aplicada sobre cubierta general. Sobre la misma se aplica pegamento adhesivo tipo 90-8-30A, membrana completamente adherida de EPDM (etileno-propileno-monómero) reforzado de 1,14 mm, geotextil o producto de características técnicas y prestación equivalentes, de protección a los agentes corrosivos y al punzonamiento, geomembrana tipo HDPE anti raíz o producto de características técnicas y prestación equivalentes., filtro y drenante de celdas de 52 mm, fieltro retenedor de la humedad y tierra vegetal con una altura mínima de 15 cm en extremos. Se deberá contar con rejilla y evacuación de agua lluvia según proyecto.

EJECUCION

Este producto se aplicará sobre toda la superficie interior de la jardinera siguiendo instrucciones de fabricante y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Sobre sobrelosa una membrana, protegida con un mortero.

Se utilizará Mortero del tipo dry mix 3010 interior o producto de características técnicas y prestación equivalentes, para hacer un cordón esquinero con mortero para redondear las uniones a 90° y corregir imperfecciones.

Se deberá comprobar estanqueidad del sistema y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

2.5.8 IMPERMEABILIZACION CABEZAS DE MUROS

ALCANCE

Se consulta en todas las cabezas de muro en los que la membrana retorna sin llega al extremo del paramento para ocultarla de la vista (muro eje 16 fachada hacia el pasaje y otros). Las cabezas de muros contarán con inclinación hacia el interior en un 3 al 5% de pendiente.

MATERIALES

Se consulta impermeabilización tipo Sika Igoi transparente o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCION

Aplicación en dos manos como mínimo, según recomendaciones de fabricante. Se deberá impermeabilizar una vez ejecutado el corte que recibe el extremo de la membrana, y antes de colocar la misma.

Todos estos trabajos deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

3. TERMINACIONES

3.1 ESTUCOS

3.1.1 ESTUCO CON REVESTIMIENTO CEMENTICIO

ALCANCE

Corresponde a la especificación de terminación de los muros interiores de Hormigón Armado, y columnas y vigas que queden a la vista.

La incorporación de este ítem de estucos de hormigones vistos deberá entenderse como excepción ya que se espera un acabado final de hormigones vistos y arquitectónicos obtenido al desencofrar los elementos. Los sectores donde se aplicara estuco cementicio estarán indicados por la Dirección y la Inspección Técnica de Obra teniendo en cuenta que se deberá tener a la vista amplios sectores despejados para analizar la regularidad de los hormigones.

Tolerancias:

En cuanto al hormigón arquitectónico se tomará como superficie máxima a estucar el 2% de la pieza considerada (muro, viga, columna, etc.).

Asimismo la superficie total del hormigón arquitectónico a estucar no podrá superar el 4%.

En cuanto al hormigón visto se tomará como superficie máxima a estucar el 10% de la pieza considerada (muro, viga, columna, etc.).

Asimismo la superficie total del hormigón arquitectónico a estucar no podrá superar el 10%.

Si las superficies a estucar superan estos valores, serán la Inspección Técnica de Obras, quienes decidan los trabajos a realizar, en cada caso, a cargo exclusivamente del Contratista.

MATERIALES

Las imperfecciones de hormigón se tratarán con un fajeo tipo Pasticem de Química Adarga o producto de características técnicas y prestación equivalentes, de acuerdo con instrucción del fabricante, previo quemado con ácido muriático y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra, teniendo en cuenta las tolerancias descriptas en el punto 3.1.1..

EJECUCION

Para los remates del tipo Pasticem o producto de características técnicas y prestación equivalente, las superficies deberán estar quemadas, lavadas, limpias y secas antes de aplicar el producto.

El producto se deberá aplicar en capas no superiores a 3 mm. La textura y color final deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra del proyecto previa muestra para V°B°.

Se preparará: de la siguiente manera: Un galón de pasta muro (6 Kg.) se mezcla con una pasta formada aproximadamente 5,5 Kg. de cemento y 2 a 2,5 litros de agua, la mezcla total da aproximadamente 13 a 13,5 kg de pasta útil.

La cantidad de pasta muro de cemento indicada es al máxima para permitir una muy buena terminación; si se quiere mayor facilidad de aplicación se puede disminuir la cantidad de pasta de cemento.

La aplicación estará a cargo de una persona especializada y deberá ser constante en su procedimiento para obtener una textura y variaciones de tonalidades que se repitan en todos los sectores y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

3.1.2 ESTUCO RASGOS CON MORTERO

ALCANCE

Corresponde a los rasgos de puertas y ventanas que se ejecuten dentro de los muros de hormigón.

MATERIALES

Las imperfecciones de hormigón se ejecutaran con mortero tipo dry mix 3020 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCIÓN

Las superficies deberán estar limpias y secas antes de aplicar el producto.

La cantidad de mortero no superara los 2,5 cm de espesor de carga, se ejecutaran con regla cuidando de dejar el plomo y escuadra de los rasgos preparados para la colocación de las ventanas.

3.1.3 ESTUCOS ENLUCIDO DE YESO

ALCANCE

Los enlucidos están destinados a ser aplicados sobre paramentos de hormigón, para alisar superficies que reciban pinturas u otro revestimiento. En aquellos paramentos que queden revestidos con travertino porcelanato no se estuca. Se acepta desaplome de 3 mm cada 2,5 m como máximo en el enlucido vertical y en niveles horizontal cuando corresponda. (No acumulativos).

MATERIALES

Se ejecutarán con yeso fino para enlucir tipo Romeral o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCIÓN

Las superficies deberán estar limpias y secas antes de aplicar el producto.

Se deberá

Chequear preparación de la base.

Chequear posición y calidad de las maestras.

Chequear aplicación de yeso, dosificación u granulometría.

Controlar el proceso de curado de las superficies.

Chequear en forma previa a la colocación del revestimiento de terminación final de los muros (pintura, cerámicos, etc.), que no existan enlucidos con pérdida de adherencia (soplados), o con acabados inadecuados para la colocación del revestimiento de terminación, los cuales deberán ser reparados por el Contratista a su costo, de acuerdo con las instrucciones emanadas de la Inspección Técnica de Obra.

En muros donde se aplique terminación mixta de zócalo con revestimiento travertino y superficie enlucido yeso blanco para un mismo plano vertical, se deberá tener en cuenta carga de yeso para igualar plomo de ambas terminaciones, con cantería de 10x10mm en todo el largo del encuentro.

3.1.4 ESTUCO ESTANQUES CON MORTERO HIDROFUGO

ALCANCE

Comprende el estuco de los estanques de agua.

MATERIALES

Estuco hidrófugo mortero tipo dry mix estuco exterior 3020 o producto de características técnicas y prestación equivalentes con aditivo del tipo Sika 1 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCIÓN

Las superficies deberán estar limpias y secas antes de aplicar el producto.

La cantidad de mortero no superará los 2,5 cm de espesor de carga, se ejecutarán con regla cuidando de dejar el plomo y escuadra de los paramentos, se deberán matar los encuentros a 90° de muros y losas con un cordón esquinero de mortero.

3.2 TERMINACIONES INTERIORES

3.2.1 TABIQUES EXTERIORES

ALCANCE

Comprende todos los tabiques divisorios hacia el exterior que no se indiquen como muros de hormigón armado estructurales. Corresponde a la ejecución de frente de voladizo en estructura metálica hacia V. Mackenna para dar apariencia de frente de losa. Se consulta también en tabique en sector oficinas hacia la jardinera en eje 10 entre K y L, y en cierre de llegada de escalera en terraza de equipos de AA. o muros de hormigón no estructurales del nivel -1. Se consultan divisiones verticales de losa a losa, es decir que las divisiones verticales superan el nivel de cielo falso y se extienden por arriba del mismo hasta la losa, de forma de lograr una completa estanqueidad acústica.

MATERIALES

Los paramentos verticales están conformados por una estructura metálica tipo Sistema Metalcón o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Con montantes verticales (piedrechos), hechos con perfiles de acero galvanizado tipo C de 90 x 38 x 12 x 0,85 mm, tipo Murogal montante o producto de características técnicas y prestación equivalentes., distanciados entre ejes cada 0,40 m, aproximadamente y de dos soleras (inferior y superior) de 92 x 30 x 0,85 mm, Murogal canal o producto de características técnicas y prestación equivalentes y de acuerdo con la norma NCH 433 Of96.

Deberán considerarse las fijaciones, refuerzos de pino insigne impregnado para la sustentación de los marcos de puertas y redes de instalaciones, y todos los implementos que se consultan en manuales de instalación para su correcta ejecución (esquineros de acero galvanizado, esquineros de acrílico con malla de fibra de vidrio, juntas de papel microperforado, etc.).

Esta estructuración metálica tendrá un revestimiento exterior de placa OSB o producto de características técnicas y prestación equivalentes de 11,1 mm y será forrada con un producto

conformado por papel fieltro, tipo papel kraft o producto de características técnicas y prestación equivalentes y una malla de acero (malla tipo Tabique Jaenson de Davis Wire Corporation o producto de características técnicas y prestación equivalentes). La malla de acero está hecha con alambres de 1,35 mm de diámetro y tiene como objeto recibir un mortero de cemento, relación 1: 3 de 25 mm de espesor, aproximadamente, al que se le agregara fibra de vidrio para evitar grietas. La cara interior de la estructura metálica está forrada con placa OSB o producto de características técnicas y prestación equivalentes de 11 mm y una plancha de yeso-cartón estándar de 10 mm de espesor. Esta conformación deja espacios libres en el interior del elemento, los cuales están rellenos con un aislante térmico (planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor, con densidad media de 10 kg/m³). Espesor aprox. Rectificado con estructura de acero, total del elemento 150 mm. Todas las superficies estucadas al exterior se prepararan para recibir pintura.

Los mismos materiales se consideran para frente de voladizo en estructura metálica, variando el procedimiento de instalación y con estucos cementicios según 7.2.1, imitando terminación de hormigón visto a ejecutar por maquillador de hormigones, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Inspección Técnica de Obras.

EJECUCIÓN

Se deberá trazar los diferentes tabiques tanto en piso como en cielo. Se fijarán las canales de 60 mm (o mayor dimensión según corresponda a la altura) mediante clavos tipo hilti o producto de características técnicas y prestación equivalentes, cada 1 m máximo. Posteriormente se encajarán dentro de las canales los montantes de 60 mm, dejando una separación superior con la canal de 5 mm. Estos montantes se distanciaran 40 cm entre ellos.

Se colocarán las planchas de OSB exterior o producto de características técnicas y prestación equivalente, y las planchas interiores de OSB o producto de características técnicas y prestación equivalentes y de yeso cartón normal de 10 mm, traslapada media plancha. Esta última irá colocada a partir de los 10.5 cm de altura para dejar espacio para guardapolvo. Según detalles de arquitectura. Se afianzarán las diferentes instalaciones contra la cara revestida mediante tacos de yeso.

Previamente se colocará la aislación entre montantes cubriendo toda la superficie del tabique.

La estructura del tabique, junto con la aislación y la placa de yeso cartón de 10 mm deberán continuar por encima del cielo falso, hasta llegar al fondo de losa, para lograr una correcta aislación de los recintos. Las perforaciones por pasadas de instalaciones estarán estrictamente ajustadas a las dimensiones de los elementos pasantes.

Finalmente se colocará las planchas de la segunda cara del tabique traslapadas media plancha respecto a la ubicación de las planchas de la primera cara.

La placa de yeso cartón se acabará a 10 mm del cielo para dejar una cantería entre ellos, la cual será rematada con pasta muro y pintura.

3.2.2 TABIQUES DIVISORIOS DE RECINTOS INTERIORES

ALCANCE

Comprende todos los tabiques divisorios entre recintos que no se indiquen como muros de hormigón armado estructurales, o muros de hormigón no estructurales del nivel -1. Se consultan divisiones verticales de losa a losa, es decir que las divisiones verticales superan el nivel de cielo falso y se extienden por arriba del mismo hasta la losa, de forma de lograr una completa estanqueidad acústica.

MATERIALES

Se ejecutarán con una estructura de perfiles de acero galvanizado Volcometal o Metalcon, o producto de características técnicas y prestación equivalente, de secciones mínimas indicadas por fabricante para cada altura, y de acuerdo a norma NCH 433 Of96. Deberán considerarse las fijaciones, refuerzos de pino insigne impregnado para la sustentación de los marcos de puertas y redes de instalaciones, y todos los implementos que se consultan en manuales de instalación para su correcta ejecución (esquineros de acero galvanizado, esquineros de acrílico con malla de fibra de vidrio, juntas de papel microperforado, etc.). Como aislamiento acústico se considera la incorporación de Lana de vidrio de 50mm y 40k/m³ o equivalente técnico, en todo el alto del tabique. Como revestimiento se consulta la colocación de una placa de yeso cartón de 10 mm y otra de 15mm de espesor (por cada

cara), con borde rebajado y terminadas con junta invisible. Las placas serán fijadas con tornillos especiales para este efecto, a una distancia máxima de 30 cm.

EJECUCIÓN

Se deberá trazar los diferentes recintos tanto en piso como en cielo. Se fijaran las canales de 60mm (o mayor dimensión según corresponda a la altura) mediante clavos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 1 m máximo. Posteriormente se encajaran dentro de las canales los montantes de 60 mm, dejando una separación superior con la canal de 5 mm. Estos montantes se distanciaran 40 cm entre ellos.

Se colocará las planchas de yeso cartón normal de 10mm y sobre ella una de 15 mm Traslapada media plancha. Esta última irá colocada a partir de los 10.5 cm de altura para dejar espacio para guardapolvo. Según detalles de arquitectura. Se afianzaran las diferentes instalaciones contra la cara revestida mediante tacos de yeso o similar.

Previamente se colocará la aislación entre montantes cubriendo toda la superficie del tabique.

La estructura del tabique, junto con la aislación y la placa de yeso cartón de 10mm deberán continuar por encima del cielo falso, hasta llegar al fondo de losa, para lograr una correcta aislación acústica de los recintos. Las perforaciones por pasadas de instalaciones estarán estrictamente ajustadas a las dimensiones de los elementos pasantes.

Finalmente se colocará las planchas de la segunda cara del tabique traslapadas media plancha respecto a la ubicación de las planchas de la primera cara

La placa de 15mm se acabara a 10 mm del cielo para dejar una cantería entre ellos, la cual será rematada con pasta muro y pintura.

3.2.3 TABIQUES DIVISORIOS DE ZONAS HÚMEDAS

ALCANCE

Comprende todos los tabiques de zonas húmedas, y tabiques de cierre de sectores donde se ubican bajadas de aguas lluvias. Se consulta también tabique RH en bodega junto a rampa vehicular en nivel -1.

MATERIALES

Se ejecutarán con una estructura de perfiles de acero galvanizado Volcometal o Metalcon, o producto de características técnicas y prestación equivalente, de secciones mínimas indicadas por fabricante para cada altura, y de acuerdo a norma NCH 433 Of96. Deberán considerarse las fijaciones, refuerzos de pino insigne impregnado para la sustentación de los marcos de puertas y redes de instalaciones, y todos los implementos que se consultan en manuales de instalación para su correcta ejecución (esquineros de acero galvanizado, esquineros de acrílico con malla de fibra de vidrio, juntas de papel microperforado, etc.). Como aislamiento acústico se considera la incorporación de Lana de vidrio de 50mm y 40k/m3 o equivalente técnico, en todo el alto del tabique. Como revestimiento se consulta la colocación de una placa de yeso cartón RH de 15mm por cada lado. Éstas se prepararán para recibir revestimiento cerámico. En tramos de cierre de bajadas de aguas lluvias se consulta placa cartón yeso RH tanto para la placa posterior de 10mm como para la placa final de 15mm., en un avance horizontal superior a 1m desde el ducto y en toda la altura.

Su colocación será según instrucciones del fabricante.

EJECUCIÓN

Se deberá trazar los diferentes recintos tanto en piso como en cielo. Se fijaran las canales de 60 mm (o mayor dimensión según corresponda a la altura) mediante clavos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 1 m. Posteriormente se encajaran dentro de las canales los montantes de 60 mm, dejando una separación superior con la canal de 5 mm. Estos montantes se distanciaran 40 cm entre ellos.

Se colocará las planchas de yeso cartón RH de 15 mm por solo 1 cara. Se afianzaran las diferentes instalaciones contra la cara revestida mediante tacos de yeso o similar.

Posteriormente se colocará la aislación entre montantes cubriendo toda la superficie del tabique.

Finalmente se colocará las planchas de la segunda cara del tabique traslapadas media plancha respecto a la ubicación de las planchas de la primera cara.

En sector de baños públicos junto a cafetería de nivel 1 se deben considerar mayores espesores de tabiques para salvar el cambio de nivel de losa entre baños y cafetería, y cambio de ancho de tabique según detalle de colocación de lavamanos, todo de acuerdo a detalles de baños de arquitectura.

3.2.4 TABIQUE ACUSTICO AUDITORIO

ALCANCE

Se colocará sobre los muros de hormigón que cierran el auditorio (cara interior del auditorio) para lograr los requerimientos acústicos necesarios, para el correcto funcionamiento de la sala, todo de acuerdo a detalles de arquitectura y detalles y EETT de especialidad acústica.

MATERIALES

Entramado completo de madera para otorgar geometría angulada de cada tramo, conformado por 4 listones verticales de madera cepillada de 2"x 2" para cada tramo más horizontales de la misma sección cada 50 cm, 2 placas de MDF compacto de 740Kg/m³ o producto de características técnicas y prestación equivalente, atornilladas y encoladas entre sí, y revestimiento de terminación de madera de pino sin nudo decofaz moderno tipo Arauco o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 7mm de espesor y machihembradas. Cada tramo tendrá en sus esquinas dos piezas verticales de madera de eucalipto de 1-1/2x1-1/2" y sin nudos, para recibir el revestimiento decofaz, todo según planos de detalle de arquitectura. En cada tramo se dispone de un nicho verticalmente continuo para la instalación de iluminación según proyecto de especialidad. Se consulta lana mineral 50 mm 40kg/m² o equivalente entre el entramado posterior de madera.

En sala de proyección se consulta revestimiento de espuma de poliuretano de polyester al 50% color negro, según indicaciones de proyecto acústico. El tabique de cierre de sala de proyección considera doble montante de acero galvanizado separado 1 cm, y doble placa yeso cartón de 15 mm por cada lado, mas revestimiento absorbente según se describe en capítulos siguientes, todo según indicaciones de proyecto acústico.

Se consulta ejecución de 6 puertas con geometría angulada y terminaciones ídem tabique acústico, operables con quicios, según detalles de planos de arquitectura y EETT. En fondo de escenario se consultan puertas batientes y deslizables con geometría angulada y terminaciones ídem tabique acústico, operables con sistema de guía corredera según planos de detalle de arquitectura y EETT.

En plano vertical posterior de auditorio se consulta revestimiento de madera "abierto" o absorbente, para dejar paso del sonido hacia material absorbente posterior tipo fisitem o producto de características técnicas y prestación equivalente y tela tipo nonwoven o producto de características técnicas y prestación equivalente, todo según EETT de especialidad. El tabique se compone de subestructura de listones horizontales de 3x3" cada 40cm, y terminación en listones verticales de madera de eucalipto sin nudo de 2x5cm, con ranura vertical libre de 15mm.

La altura de revestimientos acústicos está determinada por una cenefa superior que recorre toda la sala, todo según planos de detalle de arquitectura. Se deberá considerar revestimiento acústico en el frente del balcón, así como en todas las superficies que se indiquen en planos de detalles.

EJECUCIÓN

Sobre los muros de hormigón que cierran el auditorio, se fijará con tornillos una subestructura de listones de madera cepillada de 2"x 2", vinculada a muro de hormigón cada 50cm con tramos cortos transversales de madera. La misma recibe doble placa tipo MDF o producto de características técnicas y prestación equivalente, compacto atornillada a la estructura y entre las mismas atornillada y encolada para asegurar no tener vibraciones por desacople. La misma indicación de encolado en toda la superficie es válida para el revestimiento decofaz que por su delgadez debe actuar solidariamente en toda su superficie con el material posterior. La colocación de decofaz será según recomendaciones de fabricante, debiendo tener especial cuidado en el clavado de las tablas de machimbre para evitar que se astillen o se rajen al encoger debido a los cambios de temperatura ambiente. Se utilizarán clavos de punta fina sin cabeza de 12 mm.

3.2.5 TABIQUE ACUSTICO SALA MULTIPROPOSITO

ALCANCE

Se consulta tabique como terminación final de todas las superficies verticales. Se colocará sobre los muros de hormigón que cierran la sala multipropósito para lograr los requerimientos acústicos que

permitan el correcto funcionamiento de la sala, todo de acuerdo a detalles de arquitectura y detalles y EETT de especialidad acústica.

MATERIALES

Se consultan dos tipos de tabique: refractante y absorbente, ambos con apariencia idéntica a la vista, y ubicados según distribución indicada en proyecto acústico.

El tabique absorbente estará compuesto por una subestructura de listones horizontales de 3x2" cada 50cm, entre los cuales se dispone de material absorbente posterior tipo fisitem o producto de características técnicas y prestación equivalente, cubierto por tela tipo nonwoven o producto de características técnicas y prestación equivalente, todo según EETT de especialidad. La terminación estará dada por listones verticales de madera de eucalipto sin nudo de 2 x 5 cm, con ranura vertical libre de 15 mm.

El tabique refractante estará compuesto de placa de terciado fenólico sin nudos de 15mm de espesor, dispuesto sobre listones de 3x1", que reciben la terminación de listones verticales de madera de eucalipto sin nudo de 2x5cm, con ranura vertical libre de 15 mm. El plano de terminación de este tabique debe coincidir perfectamente con el plano del absorbente.

EJECUCIÓN

Sobre los muros de hormigón que cierran la sala, se fijarán con tornillos los listones de madera cepillada de 3"x2" y 3"x1". Se instalara material tipo fisitem o producto de características técnicas y prestación equivalente y tela tipo nonwoven o producto de características técnicas y prestación equivalente. Los verticales de madera de eucalipto de terminación deberán estar perfectamente alineados, y su separación será regular. No se aceptaran saltos o diferencias apreciables a la vista en la terminación del recinto. Se recomienda la fabricación de unidades mayores pre-armadas para montar en obra.

3.2.6 TABIQUES DE SHAFT

ALCANCE

Se consultan como cierre de todos los Shaft indicados en planos de planta y detalles de Arquitectura. El espesor de este tabique será de 65 mm. Todos estos deben ser F-60. Todas las instalaciones que se incorporen en el espacio de shaft de ascensor deben quedar cerradas con tabique según normativa.

MATERIALES

Se ejecutarán en base a una estructura metálica tipo Volcometal o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 38 mm y de 0,5 mm de espesor. Esta estructura irá revestida en su cara exterior por una plancha de yeso cartón de 10 mm y sobre ella 1 plancha de yeso cartón de 15 mm normal (o de 15 mm del tipo RH en sectores húmedos), Contemplan aislación interior en base a colchonetas de lana mineral de 40 kg/m3 con papel 1 cara.

EJECUCIÓN

Se deberá trazar los diferentes recintos tanto en piso como en cielo. Se fijaran las canales de 40 mm mediante clavos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 30cm. Posteriormente se encajaran dentro de las canales los montantes, dejando una separación superior con la canal de 5 mm. Estos montantes se distanciaran 40 o 50 cm entre ellos.

Posteriormente se colocará la aislación entre montantes cubriendo toda la superficie del tabique.

Se colocará la plancha de yeso cartón normal de 10 mm. Se afianzarán las diferentes instalaciones contra la cara revestida mediante tacos de yeso o similar.

Finalmente se colocará planchas exteriores de 15 mm normal (o 15 mm del tipo RH en sectores húmedos), traslapadas media plancha respecto a la ubicación de las planchas de la primera cara.

3.2.7 TABIQUES F120 CIERRO VANOS HACIA PREDIO EMBAJADA (PROVISORIO)

ALCANCE

Contempla los tabiques que cierran provisoriamente las 2 ventanas y un vano de futura puerta de la fachada sur, hacia la Embajada. Deberán certificar una resistencia al fuego de F150

MATERIALES

Se ejecutarán en base a una doble estructura metálica tipo Volcometal o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 60 mm y de 0,85 mm de espesor, a fin de igualar el plano del muro de hormigón donde se insertan por ambas caras. Esta estructura irá revestida en su cara exterior por una placa tipo durock USG o producto de características técnicas y prestación equivalente de 15 mm y por una plancha de yeso cartón RF de 15 mm. En su cara interior irá revestida por tres placas de volcanita RF15 mm de espesor o producto de características técnicas y prestación equivalente. El sistema deberá estar homologado según normativa.

Contemplan aislación interior en base a colchonetas de lana mineral espesor 50 mm, de 40 kg/m3 con papel 1 cara, en doble capa.

EJECUCIÓN

Se fijarán las canales de 60 mm mediante clavos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 30cm. Posteriormente se encajarán dentro de las canales los montantes, dejando una separación superior con la canal de 5 mm. Estos montantes se distanciarán 40 o 50 cm entre ellos.

Posteriormente se colocará la aislación entre montantes cubriendo toda la superficie del tabique.

Se colocarán la placa tipo durock USG o producto de características técnicas y prestación equivalente y la plancha exterior de yeso cartón del tipo RF de 15mm. Finalmente se colocarán las 3 planchas interiores de yeso cartón del tipo RF de 15 mm, traslapadas media plancha respecto a la ubicación de las planchas de la cara anterior.

Los tabiques de ventanas de oficinas se retiran posteriormente y se instalan las ventanas indicadas en planos de detalle. El tabique de futura puerta de conexión se deja y se reviste en travertino según planos de detalles.

3.2.8 TABIQUE CORTAFUEGO F120

ALCANCE

Contempla los tabiques para los shafts de ascensores, donde no se cierra con muro de hormigón armado. (Frente de montacargas y cierre de vanos para RH en ascensor publico).

MATERIALES

El tabique divisorio F120 estará formado por una estructura metálica de montantes verticales (piedrechos), hechos con perfiles de acero galvanizado tipo C, de 62 x 38 x 8 x 0,85 (mm), distanciados entre ejes a 0,40 m, aproximadamente, y de dos soleras (inferior y superior), de 60 x 20 x 0,85 (mm). Esta estructuración metálica está forrada ambas caras con dos planchas de yeso – cartón Volcanita, RF de 15 mm de espesor cada una, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Tal configuración deja espacios libres en el interior del panel, los cuales están rellenos con lana de vidrio tipo rollo libre, cuyo espesor es de 50 mm y una resistencia térmica (R100) de 94

(100m2 °C / W) clase 1 designación H rollo libre NCh 1,071

EJECUCIÓN

Se fijarán las canales de 60 mm mediante clavos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente cada 30cm. Posteriormente se encajarán dentro de las canales los montantes, dejando una separación superior con la canal de 5 mm. Estos montantes se distanciarán 40 o cm entre ellos.

Posteriormente se colocará la aislación entre montantes cubriendo toda la superficie del tabique.

Se colocarán atornilladas las dos primeras capas de yeso cartón de 15mm y luego la tercera por medio de una capa de la plancha de yeso cartón normal de 10 mm. Se afianzaran las diferentes instalaciones contra la cara revestida mediante tacos de yeso o similar.

3.2.9 SEPARADORES BOXES EN BAÑOS PUBLICOS

ALCANCE

Son las divisiones entre cubículo de WC en baños públicos. (Según planos detalles de baños)

MATERIALES

Se consultan tipo tablero sólido de resina fenólica de 15mm con terminación en ambas caras en blanco polar o similar, con fijaciones de acero inoxidable, zócalo continuo de acero inoxidable, tiradores y bisagras de acero inoxidable, todo según detalles y dimensiones de plano de detalle de baños de arquitectura. Deberán ser resistentes al agua.

Las divisiones de cubículos de baños estarán ancladas a piso o cielo mediante fijaciones insertos en el piso o viga según corresponda.

El sistema consta con pilastras, paneles y puertas de resina fenólica de 15 mm, de espesor con zócalos de acero inoxidable calidad 304 como terminación de pilastra. La distancia libre inferior de piso a panel será de 305 mm. La altura de terminación de puertas y paneles será de 1700mm según se indica en planos de detalles de baños. Los herrajes serán antivandálicos. Las bisagras, escuadras, cerraduras y tornillos serán de acero inoxidable. Las perchas y tiradores serán de acero cromado.

EJECUCIÓN

Se colocarán según instrucciones del fabricante, cuidando el plomo y escuadría de las partes, según los planos de detalle de baño, y deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

3.2.10 TABIQUERIA CONTRA MUROS DE HORMIGON

ALCANCE

Comprende todos los tabiques considerados para ocultar aislación térmica contra muros de hormigón hacia el exterior, y tabiques contra muro de hormigón de eje H en salas de exposición, para ocultar instalaciones y mecanismo puertas automáticas, todo según se indique en planos de terminaciones de arquitectura.

MATERIALES

Estará formado por una estructura metálica de montantes verticales (pie-derechos), hechos con perfiles de acero galvanizado tipo C, de 62 x 38 x 8 x 0,85 (mm), distanciados entre ejes a 0,40 m, aproximadamente, y de dos soleras (inferior y superior), de 60 x 20 x 0,85 (mm). Deberán considerarse las fijaciones, refuerzos de pino insigne impregnado para la sustentación de los marcos de puertas y redes de instalaciones, y todos los implementos que se consultan en manuales de instalación para su correcta ejecución (esquineros de acero galvanizado, esquineros de acrílico con malla de fibra de vidrio, juntas de papel microperforado, etc.). Como aislamiento térmico debe consultarse capítulo dedicado de este documento. Como revestimiento se consulta la colocación de una placa de yeso cartón de 10mm y otra de 15mm de espesor (por cada cara), con borde rebajado y terminadas con junta invisible. Las placas serán fijadas con tornillos especiales para este efecto, a una distancia máxima de 30 cm.

En el caso de tabique contra muro elevación norte, el mismo se distancia 80cm del plano vertical del muro de hormigón. La estructuración de este tabique debe considerar estar vinculado al muro de hormigón en al menos 3 puntos por montante, y montante por medio.

EJECUCIÓN

Se deberá trazar los diferentes recintos tanto en piso como en cielo. Se fijaran las canales de 60mm mediante clavos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 1 m máximo. Posteriormente se encajaran dentro de las canales los montantes de 60mm, dejando una separación superior con la canal de 5mm. Estos montantes se distanciaran 40 cm entre ellos.

Se afianzaran las diferentes instalaciones contra muro de hormigón. Una vez instalada la aislación térmica entre montantes, y cubriendo toda la superficie, se colocará las planchas de yeso cartón normal de 10mm y sobre ella una de 15 mm traslapada media plancha.

La plancha de 15mm irá colocada a partir de los 10.5 cm de altura para dejar espacio para guardapolvo, según detalles de arquitectura. En muros donde se aplique terminación mixta de zócalo con revestimiento travertino y superficie pintura blanca para un mismo plano vertical, se deberá tener en cuenta el inicio de placa de cartón yeso de 15mm a altura indicada en planos de detalles de

terminaciones de arquitectura. Se deberá igualar plomo de ambas terminaciones, y con cantería de 10x10mm en todo el largo del encuentro.

La estructura del tabique, junto con la aislación y la placa de yeso cartón de 10 mm deberán continuar por encima del cielo falso, hasta llegar al fondo de losa, para lograr una correcta aislación térmica de los recintos. Las perforaciones por pasadas de instalaciones estarán estrictamente ajustadas a las dimensiones de los elementos pasantes.

La placa de 15mm se acabara a 10mm del cielo para dejar una cantería entre ellos, la cual será rematada con pasta muro y pintura.

3.3 CIELOS

3.3.1 CIELOS ENLUCIDO DE YESO

ALCANCE

Se consulta enlucido de yeso aplicado a fondo de losas de hormigón según plano de terminaciones de arquitectura. Entre otros se consultan fondos de losas de rampas, puentes y escaleras de hall central, tramo superior central de sala de exposiciones, parte del hall de acceso, etc..

MATERIALES

Fajeo y enlucido de agua yeso para recibir pintura.

EJECUCIÓN

Las losas se deberán limpiar completamente para eliminar restos de alambres, moldajes y cualquier resto de material ajeno que afecte la calidad de la terminación.

Posteriormente se deberá hacer un recorrido a yeso de todas las juntas de moldaje y encuentros en 90° mediante fajas de yeso de ancho no menor a 40 cm.

3.3.2 CIELO YESO-CARTON

ALCANCE

Contempla todos los cielos acabados lisos de plano continuo según planta de cielo de arquitectura.

MATERIALES

Se consultan cielos falsos de yeso cartón de 12.5 mm de espesor del tipo RH, fijas a una estructura soportante ejecutada con perfiles metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 38 mm de acero galvanizado (montante 38 mm. y solera 40 mm) revestida con 1 plancha de Volcanita o producto de características técnicas y prestación equivalente de 10 mm, con rebaje para junta invisible.

EJECUCIÓN

Las planchas de yeso cartón se instalarán atornilladas a la estructura soportante de este cielo que estará compuesta en base a perfiles tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente con montantes de 38 mm o perfiles metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente para cielo falso. Esta estructura deberá afianzarse a cielos de hormigón o estructura metálica en base a perfiles metalcon, o producto de características técnicas y prestación equivalente, con montantes de 38 mm. En grandes superficies (salas de exposición, auditorio y hall central) se deberá considerar el refuerzo (como soportes y diagonales) de perfiles metálicos de 2 mm cada 4 m2.

Las juntas deberán tratarse mediante junta invisible más tratamiento con pasta muro para juntas.

No debe flectarse y el diseño de los anclajes y amarres debe ser realizado de acuerdo a norma sísmica para elementos secundarios, acreditado por el ingeniero calculista del proyecto.

3.3.3 CIELO YESO CARTON RH EN ZONAS HUMEDAS

ALCANCE

Contempla todos los cielos acabados lisos de plano continuo según planta de cielo de arquitectura, considerados para baños y recintos húmedos.

MATERIALES

Se consultan cielos falsos de yeso cartón de 12.5 mm de espesor del tipo RH, fijas a una estructura soportante ejecutada con perfiles metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente de 38 mm de acero galvanizado (montante 38 mm. y solera 40 mm.) revestida con 1 plancha de yeso cartón tipo Volcanita o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 12,5 mm RH, con rebaje para junta invisible.

EJECUCIÓN

La ejecución de estos cielos será siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante y proveedor en cuanto a sistema de fijación, colocación de líneas principales de perfiles y colocación de las placas. No debe flectarse y el diseño de los anclajes y amarres debe ser realizado de acuerdo a norma sísmica para elementos secundarios.

3.3.4 CIELOS ACUSTICOS PERFORADOS

ALCANCE

Contempla todos los cielos acústicos con acabado de perforaciones y de plano continuo según planta de cielo de arquitectura, considerados en todas las áreas donde se indique.

MATERIALES

Placas acústicas de cartón yeso con perforaciones irregulares del tipo Knauf Cleaneo o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 12.5mm de espesor y de perforaciones aleatorias (Código 71406), estructura para montaje ídem a cielos de yeso-cartón. Dimensiones de la plancha: 1,20m x 1,87m.

EJECUCIÓN

Las planchas acústicas de yeso cartón se instalarán atornilladas a la estructura soportante de este cielo que estará compuesta en base a perfiles tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, con montantes de 38 mm o perfiles metalcon para cielo falso, o producto de características técnicas y prestación equivalente. Esta estructura deberá afianzarse a cielos de hormigón o estructura metálica en base a perfiles metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, con montantes de 38 mm. En hall central por la extensión de la superficie se deberá considerar el refuerzo (como soportes y diagonales) de perfiles metálicos de 2 mm cada 4 m2.

Las juntas deberán tratarse mediante junta invisible más tratamiento con pasta muro para junturas.

No debe flectarse y el diseño de los anclajes y amarres debe ser realizado de acuerdo a norma sísmica para elementos secundarios, acreditado por el ingeniero calculista del proyecto.

Hacia los extremos del área de cielo acústico se deberán tapar las perforaciones para conseguir una línea virtual de inicio de perforaciones paralela a los muros a donde llega el cielo, y a 50 cm del borde.

3.3.5 CIELOS AL EXTERIOR SECTOR OFICINAS

ALCANCE

En sector oficinas de segundo nivel y sobre jardinera se contempla cielo falso en área abierta de patio.

MATERIALES

Estructuración metálica, del tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, idéntica a cielos con placa de yeso, como se detalla en planos de arquitectura. Se consulta placa resistente a la intemperie, de construcción seca, resistente a altas temperaturas, no inflamable y que no contenga asbesto, fabricadas con cemento tipo portland y aditivos especiales, reforzadas con malla de fibra de vidrio, integrada dentro de la placa. Serán del tipo durock USG o producto de características técnicas y prestación equivalente de 13 mm de espesor.

EJECUCIÓN

La ejecución de este cielo será siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante y proveedor en cuanto a sistema de fijación, colocación de líneas principales de perfiles y colocación de las placas. No debe flexarse y el diseño de los anclajes y amarres debe ser realizado de acuerdo a norma sísmica para elementos secundarios.

3.3.6 CANTERÍAS ENCuentRO CIELO/MURO

ALCANCE

Contempla todos los encuentros de muro o tabique con cielos que estén a la vista.

La cantería será de 10x10mm

MATERIALES

Agua de yeso.

EJECUCIÓN

Se deja la junta con la placa de yeso cartón tipo volcanita o producto de características técnicas y prestación equivalente, o estuco y se repasa con agua de yeso utilizando regleo.

La calidad de las juntas deberá contar con el V°B° de la Inspección Técnica de Obra.

3.3.7 CIELO AL EXTERIOR TIPO PRODEMA EN VOLADIZO BIBLIOTECA

ALCANCE

Contempla el área de cielo exterior en voladizo frente a biblioteca y auditorio hacia av. V. Mackenna, e incluye el revestimiento vertical de muros contiguos, según planos de detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se consultan paneles de chapas de madera natural para exteriores.

El panel deberá ser un panel composite revestido por chapas de madera natural, con un tratamiento superficial a base de resinas sintéticas y PVDF, que deberán proteger el tablero frente a la luz del sol, los ataques de productos químicos (antigraffiti) y los agentes atmosféricos.

Estarán compuestos de resina fenólica y terminación madera chapa de okume marrón tostado, de 10 mm de espesor (13, 5 kg/m² aproximadamente). Dimensiones del panel: 1.22 m x 2.44 m.

Serán de tipo Prodeema de Hunter Douglas o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Se consulta estructura soportante de perfilaría de cuelgue con soportes y fijaciones ocultos, consistente en guías de aluminio y soportes de cuelgue, todo lo cual estará anclado a vigas metálicas estructurales del voladizo.

Resistencia al fuego: cumplir con norma EN 13501

Resistencia al graffiti: cumplir con norma ASTM 6578

Resistencia a agentes xilófagos: grado 0 de norma EN 350-1

Resistencia a las variaciones bruscas de temperatura: entre -20° y 80°C, sin pérdida de propiedades mecánicas ni cambio de aspecto.

EJECUCIÓN

Se modulará estrictamente de acuerdo con los planos de detalle de arquitectura.

Se construye subestructura de perfiles de acero galvanizado alojados entre vigas estructurales principales del voladizo. Desde esta subestructura se instalan las guías de aluminio del sistema y finalmente los soportes, todo de acuerdo a recomendaciones de fabricante.

Deberá tener una cámara de aire entre los paneles y la estructura, de 20 mm como mínimo así como dejar una abertura mínima de 20 mm superior e inferior, para que pueda circular el aire verticalmente. Deberá considerarse la ejecución de juntas entre paneles.

Las canterías serán de 6 mm y abiertas, la llegada contra perfil C de borde estará perfectamente ajustada para mantener el ancho de la cantería constante. Se considera el inicio de instalación con placas completas desde el borde exterior del voladizo, y recorte contra fachada de cristal de biblioteca o muro de hormigón armado de auditorio.

El Contratista deberá garantizar que el sistema se encuentre sin desviaciones del plomado y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obras.

3.3.8 CIELO AUDITORIO

ALCANCE

Contempla cielo acústico del Auditorio (según plano de detalles de arquitectura y proyecto acústico).

Sobre el escenario, las placas contarán con un sistema que permite rotarlas y desplazarlas según necesidades acústicas.

MATERIALES

Se consultan 3 placas cartón-yeso e: 10mm (=22,5kg/m²) preparadas y acabadas para recibir pintura. Estructura de acero galvanizado tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, de acuerdo con planos adjuntos.

EJECUCIÓN

Las placas serán pegadas entre sí y atornilladas según sobre estructura de acero galvanizado del tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, a su vez sujeta a la losa de hormigón, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante y proveedor en cuanto a sistema de fijación, colocación de líneas principales de perfiles y colocación de las placas. No debe flectarse y el diseño de los anclajes y amarres debe ser realizado de acuerdo a norma sísmica para elementos secundarios.

3.3.9 CENEFAS PERIMETRALES EN SALAS DE EXPOSICION

ALCANCE

Contempla todas las cenefas ubicadas en los perímetros de cielos que delimitan con los muros perimetrales de las salas de exposición según planos de cielo y detalles de cenefas.

MATERIALES

Se consultan placas de yeso cartón de 10 mm de espesor, fijas a una estructura soportante ejecutada con perfiles metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente de 38 mm de acero galvanizado (montante 38 mm y solera 40 mm).

EJECUCIÓN

Las dimensiones serán según plano de detalles.

Las planchas de yeso cartón se instalarán atornilladas a la estructura soportante de este cielo que estará compuesta en base a perfiles tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, con montantes de 38 mm o perfiles metalcon para cielo falso, o producto de características técnicas y prestación equivalente. Esta estructura deberá afianzarse a cielos de hormigón o estructura metálica en base a perfiles metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, con montantes de 38 mm.

Las juntas deberán tratarse mediante junta invisible más tratamiento con pasta muro para juntas.

ENCUENTRO MURO / CIELO AUDITORIO

ALCANCE

Contempla todos los encuentros ubicados en los perímetros de cielos que delimitan con los muros perimetrales del auditorio, todo según planos de detalles del auditorio.

MATERIALES

Se consultan cierre del espacio de la sala respecto a espacio por sobre nivel de cielo falso, mediante 2 placas cartón-yeso e: 10 mm (=22,5kg/m²) preparadas y acabadas para recibir pintura. Estructura de acero galvanizado tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente. Irá pintada de negro.

EJECUCIÓN

Las placas serán pegadas entre sí y atornilladas según sobre estructura de acero galvanizado tipo metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, a su vez sujeta a la losa de hormigón, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante y proveedor en cuanto a sistema de fijación, colocación de líneas principales de perfiles y colocación de las placas. No debe flectarse y el diseño de los anclajes y amarres debe ser realizado de acuerdo con la norma sísmica para elementos secundarios.

3.4 PAVIMENTOS

3.4.1 TRAVERTINO

ALCANCE

Se consulta la mayoría de los pisos del Nivel 1 y el Nivel 2, según planos de detalles de pavimentos de arquitectura. Se consultan bordes de travertino en salas de exposición y donde se indique en planos de detalles, conformando una franja de 15cm de ancho contra todos los muros. Donde se requiera la instalación de esta franja siguiendo un trazado curvo las piezas deberán ser dimensionadas curvas, como en el caso del borde contra ventanal hacia el patio. Todos los cantos de pavimentos que queden a la vista deberán considerarse con piezas de 20 mm de espesor. No se aceptarán cantos de 10 mm a la vista.

MATERIALES

Se consultan mármol travertino apomazado de 10mm en formato 15cm por largo variable.

EJECUCIÓN

Las placas se colocarán según plano de detalles. Las placas se fijarán con adhesivo de contacto, mortero seco, tipo Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente, según recomendación del fabricante sus uniones rematadas con fragüe de color del mármol.

Las placas se colocarán desfasadas, de acuerdo con detalle en planos.

La superficie de fijación debe estar nivelada, limpia, libre de polvo, pinturas u otros materiales.

3.4.2 PORCELANATO

ALCANCE

Pisos de cocinas, servicio de cafetería y baños según plano de detalles de pisos de arquitectura.

MATERIALES

Se consultan porcelanato similar travertino en placas rectificadas de 20x120cm "Tívoli BG" de MK o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Las placas se colocarán de según plano de detalles de baño. Las placas se fijarán con adhesivo de contacto Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente, según recomendación del fabricante sus uniones rematadas con fragüe de color del porcelanato.

Las placas se colocaran desfasadas a tercios. Las juntas de dilatación entre placas se realizarán con separadores especiales plásticos respetando las separaciones indicadas por el fabricante según las dimensiones de las palmetas.

3.4.3 ALFOMBRA OFICINAS NIVEL 2

ALCANCE

En áreas de oficinas según detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se consulta alfombra bucle de alto tráfico, pelo cortado, hilado 80% lana y 20% nylon, altura de la felpa mínimo: 8 mm, peso de la felpa: 1200 gr/m2, base primaria y secundaria estará conformada por tejido de polipropileno. Será del tipo El Espartano, modelo Tuffing 10, o producto de características técnicas y prestación equivalente. Color a definir por la Dirección de Obra con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCIÓN

La superficie de la losa sobre la cual se instalará la alfombra deberá estar limpia, seca, nivelada y sólida, se ejecutara una reparación con mortero nivelador del tipo Presec o producto de características técnicas y prestación equivalente en las áreas que lo requieran. La alfombra se deberá instalar con adhesivo de doble contacto siguiendo las recomendaciones del fabricante.

En oficinas se consulta entre alfombra y borde de travertino, un tapajuntas tipo Z de aluminio en todo el perímetro

3.4.4 MATAPOLVO TIPO CONCRETE SEAL

ALCANCE

En todas los pisos de estacionamientos del subterráneo (según plano pavimentos).

MATERIALES

Se considera el suministro e instalación de sello vinílico tipo Concrete Seal de Spartan o producto de características técnicas y prestación equivalente, con color incorporado y a definir por la Dirección de Obra. Serán de hormigón, con planeidad y nivelación controlada, y endurecidos mediante mezcla cementicia con cuarzo y platachados mecánicamente.

EJECUCION

Se aplicará este sello del tipo matapolvo de terminación, en todos los recintos individualizados en este punto de las Especificaciones y en los planos de Arquitectura para Pavimentos.

Se deberá aplicar un mínimo de 2 manos de este sello una vez que hayan transcurrido al menos 4 meses desde el último hormigonado del radier.

3.4.5 PISO AUDITORIO: MADERA

ALCANCE

En gradas, pasillos y sectores de circulación de auditorio nivel 1 y nivel 2. Según detalles de auditorio.

MATERIALES

Se consulta piso de ingeniería confeccionado en madera Sucupira 100 % natural de alto tráfico, tipo budnik modelo nobile o producto de características técnicas y prestación equivalente. Se consulta nariz de grada en la misma madera, pieza solida, según detalle. (Iluminación bajo grada).

EJECUCIÓN

Modulación y partidas se hará según plano de arquitectura.

La colocación se hará según recomendación del fabricante, pegando el piso sobre listones de madera colocados sobre el radier de hormigón indicado.

3.4.6 PISO AUDITORIO: ALFOMBRA

ALCANCE

En sector butacas de auditorio nivel 1 y nivel 2. Según plano de detalles de auditorio.

MATERIALES

Se consulta alfombra Pelo cortado y bouclé, 100% Pura lana virgen vellón, altura de máxima 9 mm, el peso estimado de la felpa no será inferior a los 2300 gr/m² y el tejido de la base primaria y secundaria estará confeccionada en Polipropileno / Action Back tipo el Espartano, color a definir por la Dirección de Obra y por la Inspección Técnica de Obra, o producto de características técnicas y prestación equivalente, en sectores bajo butacas según detalle de auditorio en planos de arquitectura. En caso de necesidad de modificar tipo de madera de piso en auditorio se modificará también el modelo y color de alfombra aquí indicado.

EJECUCIÓN

Modulación y partidas se hará según plano de arquitectura.

La colocación se hará según recomendación del fabricante. La alfombra llevara una sub base de amortiguación de espesor tal que quede perfectamente nivelada con la cara superior de maderas contiguas de pasillos.

La superficie de la losa sobre la cual se instalará la alfombra deberá estar limpia, seca, nivelada y sólida, en caso de ser necesaria la corrección de la superficie donde se colocarán las alfombras el contratista ejecutará la reparación del solado mediante la utilización de los morteros de nivelación sugeridos por el fabricante con mortero nivelador del tipo Presec o producto de características técnicas y prestación equivalente en las áreas que lo requieran. La alfombra se deberá instalar con adhesivo de doble contacto siguiendo las recomendaciones del fabricante. No se consulta alfombra en cantos de gradas, ni en plano vertical, los tramos de alfombra se recortan siempre contra pieza de madera de borde.

3.4.7 PISO MADERA ESCENARIO AUDITORIO

ALCANCE

En el escenario del auditorio.

MATERIALES

Estará conformado por dos placas de terciado mueblista de 15 mm, sin nudos, sobre una estructura de vigas y listones de madera dimensionada según detalles. Lana mineral de alta densidad.

EJECUCIÓN

Sobre el envigado de madera se coloca material goma elástica y se apoyan simplemente la primer capa de placas de terciado. La segunda capa de terciado mueblista se atornilla a las placas ya colocadas sin vincularse a las vigas inferiores. En caso de aparecer nudos menores se empastarán convenientemente. La colocación de los tornillos será al ras debiéndose fresar la madera en los puntos de fijación a los efectos de que la superficie resulte perfectamente lisa en toda su extensión. Se deberán lijar cuidadosamente toda la superficie y bordes, una vez concluido el proceso de lijado se aplicará barniz de terminación, según la tonalidad aprobada por la Inspección Técnica de Obra. Se debe colocar lana mineral de alta densidad simplemente apoyada sobre losa, en la parte inferior.

3.4.8 CUBREJUNTAS PAVIMENTOS

ALCANCE

En todos los cambios de pavimento

MATERIALES

Se considera cubrejuntas de aluminio y canal de aluminio de 10 x 10 x 1.5 mm (para uniones entre porcelanato o granito con alfombra).

EJECUCIÓN

Se colocará cubrejuntas en todos los cambios de pavimentos en el centro de hojas de puertas. Se colocará también canal Z de aluminio en los cantos de la alfombra que se encuentren con porcelanato o granito en el mismo plano (sector oficinas).

3.4.9 BALDOSAS

ALCANCE

En recintos del nivel -1 (según planos pavimentos)

MATERIALES

Baldosas micro vibradas lisas pulidas color negro en formato 40 x 40 x 3.6 con sustrato color negra tipo Budnik o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

La preparación del sustrato, colocación, fraguado, pulido y posterior lavado con ácido, se hará siguiendo las recomendaciones del fabricante.

3.4.10 PISO TERRAZA BIBLIOTECA

ALCANCE

En sector de terraza de biblioteca hacia Vicuña Mackenna se consulta piso tipo deck de lamas sintéticas.

MATERIALES

Se consulta piso tipo polideck, tipo CLC chilean lumber company o similar, color gris, de 23 x 140 mm, ranurado en el lateral, y 2.20 m y 3.6 m de largo. El deck está conformado por lamas sintéticas fabricado en base a polímero de PVC y aserrín de madera. Será instalado con conectores de acero inoxidable sistema clip IP para garantizar su buen comportamiento en el tiempo. Debe contemplar una junta de dilatación de 5mm por cabeza para permitir la normal dilatación con altas temperaturas.

Se consultan pedestales de altura regulable tipo spirapave de dynal, o buzón de brimat, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Sobre los pedestales se consulta parrilla de listones de madera de pino radiata impregnados, cada 25 cm a ejes, listones de 2 x 2 pulgadas. Los Conectores de acero inoxidable se colocan a 50 cm a ejes. (listón por medio).

Se consulta piso tipo polideck, tipo CLC chilean lumber company o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCION

Sobre la impermeabilización con pendiente 2% se instalan los pedestales simplemente apoyados, sin perforar la membrana de impermeabilización bajo el polideck. La grilla de distanciamiento entre pedestales deberá seguir las recomendaciones de fabricante. Sobre los pedestales se instalan listones de madera de pino impregnada de 2 x 3", distanciados cada 50 cm, en el sentido transversal a los mismos se disponen las lamas de polideck o producto de características técnicas y prestación equivalente, de acuerdo a planos de detalle de arquitectura.

3.4.11 PISO NO TRANSITABLE

Bajo escalera y rampa de hall principal se consulta piso de gravilla de travertino para áreas no transitables. En este sector el área queda rebajada por no contar con suelo radiante, y deberá quedar 8cm más bajo para incorporar la gravilla. La gravilla deberá ser aprobada previamente por la Inspección Técnica de Obra según muestra.

3.4.12 GRADAS ESCALERAS DE MÁRMOL TRAVERTINO

ALCANCE

En escaleras de uso público. Se consulta huella, contrahuella, y paramentos verticales y horizontales según planos de detalle. Las escaleras cuentan al igual que las rampas con una banquina en hormigón armado que incorpora el perfil U de soporte de cristal. Se consulta esta banquina revestida en travertino de 20mm, en plano vertical hacia el interior, y en plano horizontal a cada lado del cristal. Todo en 20mm de espesor.

MATERIALES

Se consulta gradas (huellas y contrahuellas) de travertino de 2 cm de dimensiones según planos de detalles con ranuras antideslizantes de fábrica. La ranura es una franja rugosa rehundida en el mismo material travertino, o líneas paralelas marcadas en fábrica, según indicaciones de arquitecto. No se aceptarán elementos adhesivos posteriores para dar cumplimiento a normativa. La pieza de inicio y final de cada rampa con terminación en travertino deberán contar con esta misma franja.

EJECUCIÓN

Las placas se colocarán con adhesivo de pasta impermeable tipo Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente. (Según recomendación del fabricante).

3.4.13 GRADA DE ESCALERA PREFABRICADA MICROVIBRADA

ALCANCE

En todas las escaleras que conectan el nivel -1 con el nivel de calle.

MATERIALES

Se consulta grada prefabricada microvibrada con base de cemento gris tipo Budnik o producto de características técnicas y prestación equivalente, con franja antideslizante, espesor de la pieza entre 35 mm a 40 mm. La pieza consiste en una composición bi-capa ídem a baldosa, con base en cemento gris y capa superior (horizontal y vertical) con áridos seleccionados para el color requerido. La superficie lisa se obtiene por pulido industrial grano 220, quedando las piedras de áridos de dimensión seleccionada cortadas a la vista. Se consulta gradas en el mismo color que baldosa de piso.

EJECUCIÓN

Se colocará según instrucciones del fabricante con adhesivo de pasta.

3.5 REVESTIMIENTOS EN PARAMENTOS VERTICALES

3.5.1 PORCELANATO

ALCANCE

Revestimiento de kitchenette de segundo piso, cocina, bodega, cafetería y baños subterráneos según plano de arquitectura.

MATERIALES

Se consultan cerámicas con termo esmaltadas blancas mate con cantos rectificados en formato 30 x 60 cm tipo Ice Mate de MK, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCION

Las cerámicas se pegarán a los muros de hormigón con adhesivo cementicio tipo Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente., según recomendación del fabricante. En caso de pegar cerámicas en tabiques se deberá usar adhesivo en pasta denominado Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente. El adhesivo se aplicará con una llana dentada sobre toda la superficie del cerámico (no se aceptarán pegado por puntos). La superficie a revestir con cerámicos deberá estar limpia e imprimada con promotor de adherencia tipo Belastic de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Las juntas de dilatación entre cerámicos se realizarán con separadores especiales plásticos respetando las separaciones indicadas por el fabricante según las dimensiones de las palmetas.

Las juntas de dilatación entre cerámicos se deberán rellenar completamente con fraguador Befragüe o producto de características técnicas y prestación equivalente, color blanco de Aislantes Nacionales según recomendación del fabricante.

En ángulos a 90° o esquinas se contemplará el uso de esquineros cuarto rodón de PVC color blanco

Las placas se colocarán de manera horizontal piso a cielo, (según plano de detalles). Se deberá dejar una cantería de 1 cm en el encuentro con el cielo y piso. Pintada del mismo color que el cielo.

9

3.5.2 TRAVERTINO (15CM X LARGO VARIABLE)

ALCANCE

En muros de hall de acceso, hall central y baños según planos de detalles y plano de revestimientos. En hall acceso la altura estándar es de 1m aproximadamente, todo según planos de detalles de arquitectura. Se consulta revestimiento de travertino en frentes de muebles de recepción según planos de detalles.

MATERIALES

Se consulta placa de travertino de 10mm en formatos de 15 cm x largo variable acabado, apomazado y desfasadas según planos de detalles. Se consultan piezas en 20 mm de espesor donde se indique en planos de detalle de arquitectura, y piezas especiales curvas en un tramo del foyer (junto a futura puerta de conexión con embajada).

EJECUCIÓN

Las placas se colocarán de manera horizontal piso a cielo (según plano de detalles) se fijaran con adhesivo de pasta del tipo Bekron Steel F de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente, (según recomendación del fabricante). Sus uniones serán rematadas con fragüe del mismo color que el mármol. Se dejará cantería de 1cm en encuentro con cielos.

3.5.3 FRANJA DE ACERO INOXIDABLE

ALCANCE

En muros de baños públicos.

MATERIALES

Se consulta placa franja acero inoxidable e=2mm terminación mate.

EJECUCIÓN

Se colocara montada sobre placa MDF, y siguiendo la sugerencias de fabricante.

TRAVERTINO EN COLUMNAS EN FACHADA DE HALL CENTRAL

ALCANCE

Contempla el revestimiento completo de las columnas de fachada en hall central. Las 3 caras interiores en travertino dimensionado especial según detalles de arquitectura, 20 mm de espesor. Cara exterior revestido en Prodema o producto de características técnicas y prestación equivalente ídem a cielo exterior voladizo.

MATERIALES

Se consulta placa de travertino de 20 mm en formatos especiales según detalles de arquitectura, y acabado apomazado y sellado ídem piso.

EJECUCIÓN

Se modulará estrictamente de acuerdo a planos de detalle de arquitectura.

Se aplica según necesidades de cada material.

REVESTIMIENTO EN COLUMNAS EN FACHADA DE HALL CENTRAL

(Tipo Podema).

ALCANCE

Contempla el revestimiento de columnas de fachada en hall central, hacia la cara exterior de los mismos. Dimensionado especial según detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se consultan paneles Prodema de Hunter Douglas o producto de características técnicas y prestación equivalente, compuestos de resina fenólica y terminación madera chapa de okume marrón tostado, de 10mm de espesor (11kg/m2). Dimensiones del panel: 1.22 m x 2.44 m. Modulación según plano de arquitectura. Se consulta en todas las aristas verticales de encuentro de prodema con travertino pieza esquinero metálico aluminio mate del tipo moldumet, mod. L10 canto cuadrado o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Se modulará estrictamente de acuerdo a planos. La sujeción será mediante pegado a columna estucada, de acuerdo a indicaciones de fabricante.

3.5.5 MOSAICO EN BAÑOS PUBLICOS NIVEL 1

ALCANCE

Contempla el revestimiento de mosaico en muros que se indican en detalles, para baños públicos de nivel 1.

MATERIALES

Se consulta revestimiento de mosaico de vidrio de 15 x 15 mm, tipo edgeglass de onix, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Se modulará estrictamente de acuerdo a planos de detalle de arquitectura.

Se deberá considerar fragüe rehundido 2mm, en color gris a definir según muestra aprobada por arquitecto. Se deberá proceder a la inmediata limpieza del material evitando que el fragüe quede adherido sobre las piezas de vidrio. Se deberán mantener mediante trazado la perfecta alineación de las palmetas tanto en horizontal como en vertical, para su instalación se deberán considerar todas las recomendaciones e indicaciones del proveedor o fabricante.

3.5.6 TRAVERTINO/ FACHADA VENTILADA EN PARAMENTOS EXTERIORES

ALCANCE

Parte 1: Contempla muro exterior sala de exposición, hall de servicio y montacargas nivel 1, hacia pasaje público y calle Ramón Corvalán Melgarejo.
Parte 2: Muro exterior recepción, junto a escalera, hacia pasaje público.

MATERIALES

Piedra mármol travertino espesor = 3cm. Anclajes de retención de acero inoxidable para empotrar en muro de hormigón armado. Se contempla sistema de canales metálicos galvanizados verticales distanciados según despiece de piedras, sobre los cuales se toman los anclajes de acero. Los anclajes serán con pasador suelto y casquillo deslizante. Anclaje tipo UHA Halfen o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Se montaran las guías metálicas con anclajes epóxicos a muro de hormigón, generando una cámara de aire entre el muro y el revestimiento en la cual se ubica la aislación térmica de poliestireno extruido 5 cm de espesor tipo Owens Corning o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Los anclajes de acero inoxidable que sujetan las piezas de travertino quedaran ocultos a la vista, y tomaran a las piezas por su canto. Las tolerancias de deformación del total de cada superficie serán de más menos 2mm y la tolerancia de resalte entre piezas de 1 mm. La junta debe ser tipo abierta entre piedra y piedra, no mayor a 5 mm de espacio libre.

3.6 GUARDAPOLVOS

3.6.1 GUARDAPOLVO PORCELANATO

ALCANCE

En muros o tabiques que delimiten con pisos de porcelanato.

MATERIALES

Placas del mismo porcelanato al piso adyacente en placas rectificadas de 10 x 60 cm

EJECUCIÓN

Las placas se colocarán según plano de detalles. Las placas se fijaran con adhesivo cementicio tipo Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente, según recomendación del fabricante sus uniones rematadas con fragüe de color del porcelanato.

Los guardapolvos van rehundidos en muros de Hormigón y en tabiques, con una cantería de 10 x 10 mm en todo el recorrido del mismo.

3.6.2 GUARDAPOLVO DE TRAVERTINO

ALCANCE

En encuentro de muros o tabiques con pisos de travertino.

MATERIALES

Serán placas de travertino de 10mm de dimensiones variables (ver planos detalles)

EJECUCIÓN

Se colocara en huinchas de largo variable según requerimientos del espacio. Se colocaran con adhesivo de pasta y se sellaran las juntas con fragüe del mismo color del mármol.

Los guardapolvos van rehundidos en muros de Hormigón y en tabiques, con una cantería de 10 x 10 mm en todo el recorrido del mismo.

Las placas se colocarán con adhesivo de pasta impermeable tipo Bekron AC de Aislantes Nacionales o producto de características técnicas y prestación equivalente (según recomendación del fabricante).

3.6.3 TAPAS DE MUROS Y SUPERFICIES HORIZONTALES NO PISABLES

ALCANCE

Todas las cabezas de muros (alfeizar) de antepechos sólidos en salas de exposición, cabezas de muros sólidos en cafetería, oficinas, biblioteca, muros de borde de terraza y jardinera sobre tienda en exterior, jardinera sector oficinas, y todos los sectores horizontales a la vista y no pisables.

Se consultan estas piezas de 2 cm de espesor a lo largo de todas las escaleras, rampa y puente de nivel 2, según planos de detalles (tanto para tramo vertical que cubre canal metálico de baranda como tramo horizontal hacia ambos lados del cristal).

En el caso de rampa con trazado en curva se contempla pieza de tapa en travertino dimensionada con cantos curvos para seguir exactamente la posición de cristales y perfil curvo. No se aceptaran soluciones en facetado para esta terminación. El plano vertical se realizara en tramos cortos, los que deberán ser pulidos para seguir exactamente el trazado curvo de la pieza superior.

MATERIALES

Se colocarán placas de travertino de 20mm de espesor, del ancho del muro correspondiente y largo variable mínimo 80cm, según planos de detalles.

EJECUCIÓN

Se consulta instalación mediante pegamento bekron AC o producto de características técnicas y prestación equivalente, rehundido para conformar cantería de 1cm x 1cm contra paramento vertical blanco de muros. En caso de tramos curvos deberá considerarse piezas a medida ajustadas mediante plantilla, y con radios correspondientes a cada curva.

Nota:

Todas las piezas de solados y revestimientos, deberán llegar a obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras, golpes, marcas ni otro defecto.

A tal fin, el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado de las piezas si esto fuera necesario, como así también protegiendo los solados con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, una vez colocados y hasta la recepción provisoria de las obras.

Se desearán todas las piezas y elementos que no cumplan las condiciones prescriptas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiere significar cualquier rechazo de la Inspección Técnica de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición, hasta la demolición y reconstrucción de pavimentos y revestimientos, llegado el caso.

3.7 JUNTAS DE DILATACION

A los efectos de absorber movimientos provocados por sísmicos o dilataciones propias de variaciones de temperaturas el contratista deberá proveer e instalar las juntas de dilatación según se indica en los planos licitatorios respetando el tipo de emplazamiento de la junta y el material de terminación.

Una vez instalada la junta deberá ser protegida de posibles daños producidos por el propio desarrollo de los trabajos así como de la suciedad del ambiente, al finalizar la instalación, se limpiarán en forma esperada todas las superficies expuestas sin utilizar para esta tarea disolventes.

3.7.1 JUNTA MURO-MURO EXTERIOR

ALCANCE

Juntas de dilatación de fachada entre cada cuerpo estructural del edificio.

MATERIALES

Para unión entre muros en juntas verticales y horizontales (pisos y paredes) se consulta Junta de dilatación tipo M 223 A09-250 de Empter o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Estas juntas, contarán con sellos dobles que proporcionarán flexibilidad a la unión, estarán confeccionadas en aluminio, el color y el acabado lo definirá la Dirección de Obra y la Inspección Técnica de Obra, en función de la ubicación de la junta pudiendo ser estas de aluminio visto o revestida, con baldosas de cerámica, vinilo, moqueta, etc.

La finalidad de esta junta será absorber movimientos sísmicos verticales limitados y proporcionarán una integración estructural perfecta, el sistema de montaje será tipo Snap-fit y además servirán como barrera de vapor.

EJECUCIÓN

Se coloca la estructura de la Junta según recomendaciones del fabricante, atornillando junto con ella la barrera de neoprene. Se coloca placa del tipo Internit o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Sobre las placas antes mencionadas de aplicara revestimiento a base de cemento y pigmentos tipo Litofrén o producto de características técnicas y prestación equivalente.

3.7.2 JUNTA MURO-MURO INTERIOR

ALCANCE

Juntas de dilatación de muros interiores entre cada cuerpo estructural del edificio.

MATERIALES

Se consulta Junta de dilatación construida en material detallado en el cálculo, sellado mediante juntas elastoméricas, color a definir por la Dirección de Obra y la Inspección Técnica de Obra, será barrera de vapor y de fuego, las mismas estarán perfectamente aplomadas, a nivel y al ras de las superficies adyacentes. El anclaje al sustrato será rígido esta junta podrá ser tipo M 223 A07-250 de Empter o producto de características técnicas y prestación equivalente, con sellos color gris.

EJECUCIÓN

Se coloca la estructura de la Junta según recomendaciones del fabricante, atornillando junto con ella la barrera de neoprene.

3.7.3 JUNTA PISO-PISO INTERIOR

ALCANCE

Juntas de dilatación de pisos interiores entre cada cuerpo estructural del edificio.

MATERIALES

El contratista deberá instalar a modo de junta de dilatación una célula cerrada, a base de polímeros estabilizados y vinculados a la estructura con sellador de silicona en la cara exterior, esta junta cumplirá con las normas ASTM en lo referido a los alargamientos y resistencia a la tracción, será resistente a los alargamientos y conductividad térmica norma ASTM C117. Tendrán memoria que permita su reposicionamiento después de producido el movimiento sísmico, será resistente al fuego y barrera de vapor tipo Seismic Floor System 501 A01250 de Empter o producto de características técnicas y prestación equivalente, los sellos serán color gris y al superficie de terminación será placa de mármol travertino o del mismo material del piso adyacente.

EJECUCIÓN

Se coloca la estructura de la Junta según recomendaciones del fabricante. Sobre ella se coloca mortero cementicio y placa de granito o porcelanato según corresponda.

3.7.4 JUNTA CIELO-CIELO INTERIOR

ALCANCE

Juntas de dilatación de cielos entre cada cuerpo estructural del edificio.

MATERIALES

El Contratista deberá asegurar que la junta instalada cumple con los requerimientos de cálculo para la junta de dilatación incluidos en la documentación licitatoria, poseerán clasificación de fuego que le permita resistir al menos 2 horas o no menor que la resistencia al fuego de la construcción adyacente y cumplirá con normas ASTM E 119 / E 814, podrán ser tipo M Sismic Wall System 223-A07250 de Empter o producto de características técnicas y prestación equivalente, con sellos color blanco (off White). Aptas para aplicación de placa de yeso cartón y funcionaran también como barrera de vapor interior de neoprene para prevenir filtraciones de agua.

EJECUCIÓN

Se coloca la estructura de la Junta según recomendaciones del fabricante, atornillando junto con ella la barrera de neoprene. Se coloca placa de yeso cartón y se la prepara para recibir pintura.

3.7.5 JUNTA TECHO

ALCANCE

Juntas de dilatación de techos entre nuevo edificio y edificios existentes.

MATERIALES

Se consulta cubrejunta de techo construidas en espumas celulares cerradas, ofrecerán alta resistencia a los UV y al calor, deberán garantizar la estanqueidad de del conjunto, para el sellado de

los laterales se podrán usar selladores a base de siliconas, este cubre junta podrá ser tipo 67g01250 del tipo Empter o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Se coloca la estructura de la Junta según recomendaciones del fabricante

3.8 TOPE DE ESTACIONAMIENTO

3.8 TOPE DE CAUCHO ESTACIONAMIENTO

ALCANCE

Se consultan topes de caucho en estacionamientos.

MATERIALES

Se consulta tope de caucho con pintura refractante apornados a radiéres.

EJECUCIÓN

Se colocará con pernos de expansión de $\frac{1}{2}$ " x $3 \frac{1}{2}$ "; se consultan dos por plaza.

3.9 ALUMINIOS Y CRISTALES

3.9.1 VENTANAS

ALCANCE

Contempla todas las ventanas que dan hacia el exterior del edificio, y todas las divisiones interiores se que indiquen, según planos de detalles de ventanas.

MATERIALES

Las carpinterías serán de aluminio anodizado, color aluminio.

Los marcos de aluminio tendrán un alto referencial de 44 mm de altura. Los perfiles de aluminio serán de 1.6 mm o de 1.5 mm de espesor según tipo de abertura. Los perfiles serán todos para cristales de doble vidriado hermético. Todos los perfiles inferiores contarán con cámara de agua. Todas las ventanas y puertas operables deberán contar con todos los accesorios tales como escuadras, manillas indicadas, y burletes EPDM en todos los encuentros de cristal-aluminio. Donde se requieran se instalarán sellos con felpas de cierre.

Todas las hojas móviles, proyectantes, correderas o de abatir serán de línea Superba 44 de Indalum, o producto con características técnicas y presentación equivalentes.

El Contratista entregará muestras de las carpinterías 10 días hábiles antes de su compra a aprobar por la Inspección Técnica de Obras.

Los cristales serán de doble vidriado hermético (termopanel) transparente, de espesor según carpintería, donde se indique. Cristales laminados donde se indique, y templados para puertas del tipo protex o producto de características técnicas y prestación equivalente, todo según planos de detalles de arquitectura.

Todos los cristales que se emplazan directamente sobre un vacío o con riesgo de caída sobre personas deben ser con laminado de seguridad, en cara exterior o interior en según corresponda.

El espesor del cristal se definirá en base a las recomendaciones del fabricante y dependiendo del tamaño de los paños. Todas las puertas protex o producto de características técnicas y prestación equivalente, serán templadas de 12 mm de espesor.

Se consultan cristales laminados de seguridad para: ventana alta sobre salas de exposición, tramos altos ventanal hacia patio, cristales en biblioteca sobre el acceso, cristales de ventanas salientes en fachada en hall central de nivel 2, cristal en ventana sala de exposición hacia calle Melgarejo.

En frente de acceso y lateral contiguo, y en ventana de tienda hacia V. Mackenna se consultan cristales simples laminados, sin termopanel.

Se consultan cristales templados curvos para tramos de rampas con trazado en curva, según planos de detalles de arquitectura.

EJECUCIÓN

Se instalarán todas las carpinterías de acuerdo con los planos adjuntos.

Se deberá tener especial cuidado con los sellos en ventanas y puertas al exterior, frente al agua proveniente de lluvias y viento.

El espacio entre el rasgo y el marco deberá ser sellado por el borde interior y exterior según la recomendación del fabricante de ventanas. La aplicación del sello debe ser continua, evitando cortes en su aplicación.

Se debe establecer pendiente sobre alfeizar (cuando corresponda).

El dintel de la ventana debe estar a nivel incluyendo corta goteras,

Para cristales se requiere una sujeción por fuera. Debe considerar como sujeción un burlete de EPDM.

3.9.2 BARANDAS DE CRISTAL

ALCANCE

Se consulta todas a barandas de cristal indicadas como tal en planos de arquitectura.

MATERIALES

Serán de cristal templado de 12mm de espesor. Altura y dimensiones según detalle de arquitectura.

Consulta pasamanos de tubo acero inoxidable cepillado Ø 38mm. Fijada a cristales según detalles. En los tramos curvos se consultan cristales curvos templados del radio correspondiente, y según elevaciones de detalles de arquitectura.

EJECUCIÓN

Las barandas respetaran geometría, Ubicación y altura señaladas en planos de arquitectura (Escaleras). Los cristales serán empotrados en canales adicionales de acero fijados a la estructura de hormigón por medio de platinas o soldadas a la estructura metálica.

3.9.3 TABIQUES VIDRIADOS INTERIORES

ALCANCE

Son aquellos tabiques divisorios interiores en sector oficinas, cierre de biblioteca, cierre parcial de cafetería.

MATERIALES

Serán de cristal laminado con PVB 0,76 tipo Salvid Acústico de Lirquen o producto de características técnicas y prestación equivalente., de 12,8 mm (cristal 6+6 mm). Se colocarán sobre perfiles de aluminio "C" y "L", ambos embutidos en piso y cielo falso, sin montantes verticales y con una separación de 5mm entre sí. Estarán sellados con silicona estructural transparente en encuentros verticales.

EJECUCIÓN

Se montan las guías de aluminio en la losas por medio de tornillos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 30 cm. Se montan los perfiles de aluminio embutidos en cielo, fijados a la estructura de metalcon o producto de características técnicas y prestación equivalente, debidamente reforzada con una estructura metálica adicional, para soportarlos dejando a la vista solo el canto inferior del perfil. Se coloca taco nivelador en el perfil inferior para recibir el cristal.

Finalmente se colocan los cristales y se sellan las juntas cristal-cristal y cristal-aluminio con silicona estructural transparente.

Se debe controlar el plomo exacto de los tabiques debiendo obtener el V°B° de la Inspección Técnica de Obra.

3.9.4 FACHADA DE CRISTAL BIBLIOTECA

ALCANCE

Cierre exterior de biblioteca hacia V. Mackenna, suportado por estructura metálica según detalles y descripción en punto 2.3.8.

MATERIALES

Se consultan cristales termopanel, con cara exterior de cristal laminado con PVB 0,76 tipo Salvid Acústico de Lirquen o producto de características técnicas y prestación equivalente., de 8,8 mm (cristal 4 + 4 mm). Se colocarán sobre perfiles de aluminio según planos de detalle de arquitectura. Deberán estar coordinados con celosía exterior. Los perfiles entre paneles según planos de detalle de arquitectura.

EJECUCIÓN

Se montan las guías de aluminio en la losas por medio de tornillos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 30 cm. Se montan los perfiles de aluminio contra la losa. Se coloca taco nivelador en el perfil inferior para recibir el cristal.

Finalmente se colocan los cristales y se sellan las juntas cristal-cristal y cristal-aluminio con sello climático y silicona estructura.

Se debe controlar el plomo exacto del cerramiento debiendo obtener el V°B° de la Inspección Técnica de Obra.

3.9.5 FACHADA DE CRISTAL HALL CENTRAL

ALCANCE

Cierre exterior de hall central hacia el pasaje público.

MATERIALES

Se consultan cristales termopanel 6 + 5 mm o espesores mayores según normativa. Se colocarán sobre perfiles de aluminio según planos de detalle de arquitectura. Deberán estar coordinados con celosía interior y modulación de ejes de columnas. Los perfiles entre paneles según planos de detalle de arquitectura. Debe estar coordinado con puertas del tipo protex o producto de características técnicas y prestación equivalente, salida de cafetería y puerta salida de emergencia.

EJECUCIÓN

Se montan las guías de aluminio en la losas por medio de tornillos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 30 cm. Se montan los perfiles de aluminio contra la losa. El perfil de aluminio deberá ser según plano licitatorio de detalle de arquitectura.

Se coloca taco nivelador en el perfil inferior para recibir el cristal.

Finalmente se colocan los cristales y se sellan las juntas cristal-cristal y cristal-aluminio con sello climático y silicona estructura.

Se debe controlar el plomo exacto del cerramiento debiendo obtener el V°B° de la Inspección de Obra.

3.9.6 FACHADA DE CRISTAL HACIA PATIO CENTRAL

ALCANCE

Cierre exterior de hall central hacia patio central, cerramiento de doble altura coordinado con estructura metálica descrita en punto 2.3.9.

C

MATERIALES

Se consultan cristales termopanel 6 + 5 mm o espesores mayores según normativa. Se colocarán sobre perfiles de aluminio según planos de detalle de arquitectura. Deberán estar coordinados estructura metálica que los soporta. Los perfiles entre paneles según planos de detalle de arquitectura. Debe estar coordinado con puertas del tipo protex o producto de características técnicas y prestación equivalente, salida a patio.

EJECUCIÓN

Se montan las guías de aluminio en la losa por medio de tornillos hilti o producto de características técnicas y prestación equivalente, cada 30cm. Se montan los perfiles de aluminio contra la losa. Se coloca taco nivelador en el perfil inferior para recibir el cristal.

Finalmente se colocan los cristales y se sellan las juntas cristal-cristal y cristal-aluminio con sello climático y silicona estructura.

Se debe controlar el plomo exacto del cerramiento debiendo obtener el V°B° de la Inspección Técnica de Obra.

3.10 CRISTALES VARIOS

Se consultan cierres acristalados fijos o con apertura según corresponda, todo según planos de detalles de arquitectura. Todos los cristales fijos se consultan con piezas de aluminio embutidas a piso y cielo, y elemento vertical de aluminio según detalle, y para cristales simples unión vertical con junta silicona transparente. Todos los espesores de cristales deberán cumplir con normativa vigente. Para cristales con canto a la vista sin cubrir se consultan piezas templadas o laminadas según se indican en planos de detalle de arquitectura. Todas las ventanas se encuentran detalladas con sus dimensiones correspondientes en planos de arquitectura, no obstante será responsabilidad del Contratista la perfecta coordinación de dimensiones entre obra gruesa y ventanas detalladas.

3.10.1 ESCOTILLA AUDITORIO

ALCANCE

Corresponde a la escotilla en área de montaje de auditorio, que comunica verticalmente con hall servicio en nivel -1. Se consulta además gancho metálico empotrado en losa superior (bajo jardinera hacia V. Mackenna).

MATERIALES

Se consulta escotilla de una hoja con brazo hidráulico, con cerradura, tipo BILCO modelo TYPE Q – STEEL o producto de características técnicas y prestación equivalente, con placa de acero superior texturada diamante, y reforzada para cargas peatonales. La superficie debe quedar a nivel con piso terminado para este sector. Sin canal de drenaje. Con bisagras ocultas que no sobresalen, y sistema T-Cam o producto de características técnicas y prestación equivalente de apertura para facilitar operación. La hoja abre hacia el lado del muro contra tienda.

Se instalara gancho en losa superior, centrado respecto a escotilla, y tomada a losa mediante pernos de anclaje empotrados, de acuerdo a indicaciones de ingeniero calculista, para una carga nominal de 1.000kg.

EJECUCIÓN

Se deberá tener especial cuidado para que la instalación de la escotilla permita dejar la cara superior en el mismo nivel de piso terminado.

Se deberán seguir todas las recomendaciones de fabricante.

3.10.2 PANELES LATERALES DE CONCHA ACUSTICA EN AUDITORIO

(DESMONTABLES Y ESTIBABLES)

ALCANCE

Se consulta cierre de escenario con concha acústica compuesta de paneles desmontables sobre ruedas, y estibables en bodega de nivel -1. Se consultan paneles tipo A hasta I, y en dos niveles (A1, A2). Las dimensiones deberán ajustarse estrictamente a planos de detalle de arquitectura, cuidando que el corte diagonal superior quede trazado perfectamente en una sola línea diagonal.

MATERIALES

Se realizarán con estructura metálica según planos de detalles de arquitectura, revestidos con doble placa MDF enchapada en cedro según planos de detalles de arquitectura. El espesor mínimo de las placas de enchape de todas las puertas no será inferior a 4 mm ni superior a 6 mm. Los paneles estarán montados sobre ruedas ducasse o producto de características técnicas y prestación equivalente, con rodamientos y apoyo en nylon, con freno, modelo según peso total a soportar. Se consulta un gancho central en cada panel, y un gancho en el centro de la escotilla para poder izarlos y descenderlos hacia nivel -1.

EJECUCIÓN

Sobre la estructura metálica completa se atornilla desde la cara posterior los paneles MDF, los cuales van encolados entre sí para funcionar acústicamente en forma solidaria. Los paneles deberán ser probados en su estabilidad y facilidad de montaje debiéndose realizar uno en forma completa anticipadamente para su aprobación en todos sus detalles.

3.10.3 PANELES DE CIELO DE CONCHA ACUSTICA EN AUDITORIO (DESMONTABLES Y ESTIBABLES)

ALCANCE

Se consulta cierre de escenario con concha acústica en su parte superior mediante paneles desmontables, y estibables en bodega de nivel -1. Las dimensiones deberán ajustarse estrictamente a planos de detalle de arquitectura. Los paneles contarán con ganchos y cables de acero para ser colgados desde las varas contrapesadas. El sistema de colgado desde las varas deberá ser aprobado por instalador del sistema escénico de varas contrapesadas y por la Inspección Técnica de Obra. Los paneles contarán con equipos de iluminación según se indica en plano de arquitectura. (18 equipos montados en paneles, con enchufe a conectar a las varas de iluminación). La iluminación de paneles es dimeable.

MATERIALES

Se realizarán con estructura metálica según planos de detalles de arquitectura, revestidos con doble placa MDF enchapada en cedro según planos de detalles de arquitectura. El espesor mínimo de las placas de enchape de todas las puertas no será inferior a 4mm ni superior a 6mm. Los paneles estarán colgados desde las varas, con 8 ganchos dispuestos en cada panel. Se podrán descender a nivel -1 con un gancho en el centro de la escotilla.

EJECUCIÓN

Sobre la estructura metálica completa se atornilla desde la cara posterior los paneles MDF, los cuales van encolados entre sí para funcionar acústicamente en forma solidaria. Los paneles deberán ser probados en su estabilidad y facilidad de montaje debiéndose realizar uno en forma completa anticipadamente para su aprobación en todos sus detalles.

3.11 PUERTAS

3.11.1 PUERTAS DE MADERA

ALCANCE

Se consultan Puertas de madera en todas aquellas marcadas como tal en los planos de arquitectura.

MATERIALES

Se consultan puertas lisas tipo placarol o producto de características técnicas y prestación equivalente, para pintar, con una mano de aparejo Primer o producto de características técnicas y prestación equivalente, aplicado a máquina en fábrica y secado al horno de 45 mm de espesor.

Consideran chapa de madera natural de lenga de 5 mm de espesor por cara. El marco es el ancho del muro o tabique donde se instalan y según plano de detalles de arquitectura.

EJECUCION

Las puertas serán de los anchos y de las alturas indicadas en planos de arquitectura de planta y detalles

En general, todas las puertas deberán ceñirse a las dimensiones definidas en los planos de detalles y Especificaciones de Arquitectura. En general el espesor mínimo de las placas de enchape de todas las puertas no será inferior a 4mm ni superior a 6mm. En caso de presentarse anchos totales de muros o tabiques superiores o inferiores. Con imposta fija donde se indique.

3.11.2 PUERTAS DE MDF AUDITORIO y SALA MULTIPROPOSITO

ALCANCE

Se consultan Puertas de DMF en el acceso al auditorio tal como se indica en los planos de arquitectura y en detalles de especialidad acústica. Entre las dos puertas de accesos a auditorio se consulta revestimiento de paneles enchapados en madera según detalles.

MATERIALES

Se consultan puertas de 3 placas de MDF de 15mm con enchape en madera natural de lenga en una de sus caras como indica detalle de arquitectura. Se consideran marcos de madera de lenga con doble contacto, y sellos según proyecto de especialidad: banda de goma inferior, doble burlete (uno en cada contacto) en todo el perímetro de la puerta, de EPDM instalado con caladura en la placa para asegurar su fijación, todo según detalles de arquitectura y especialidad acústica. El espesor mínimo de las placas de enchape de todas las puertas no será inferior a 4mm ni superior a 6mm.

En puertas de auditorio se consultan las siguientes terminaciones, por caras, según planos de detalles:

Hojas exteriores hacia foyer: cara exterior hacia foyer: enchape de madera.

Hojas exteriores hacia foyer: cara interior hacia hall de paso: revestimiento lamitech negro Brush BS o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Hojas interiores hacia auditorio: cara interior hacia hall de paso: revestimiento lamitech negro Brush BS o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Hojas interiores hacia auditorio: cara exterior hacia auditorio: enchape de madera y revestimiento de madera ídem a muros de auditorio (listón de madera vertical de 20 x 50 mm).

En puertas de sala multipropósito se consulta hoja de puerta con enchape de madera por ambas caras, y cara interior recibe revestimiento de madera ídem a muros de sala (listón de madera vertical de 20x50mm).

EJECUCION

Las puertas serán de los anchos y de las alturas indicadas en planos de arquitectura de planta y detalles.

NOTA:

Será responsabilidad del Contratista el correcto ajuste y funcionamiento de todas las aberturas.

3.11.3 PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO SIN MARCO (tipo "PROTEX")

ALCANCE

Se consultan Puertas de Cristal templado del tipo Protex o producto de características técnicas y prestación equivalente. En el acceso lateral, puerta de salida a patio y puertas, según se indican en planos de detalles de arquitectura.

MATERIALES

9

Serán de cristal templado del tipo Protex o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 12 mm transparente igual que los paños acristalados adyacente.

Con herrajes tipo Dorma Universal o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCION

Se fijarán los herrajes al piso y al cielo según recomendación del fabricante, se colocará la puerta cuidando el plomo y el encuadramiento en le vano.

Finalmente se atornillarán los tiradores.

3.11.4 PUERTAS CORREDERAS DE CRISTAL

ALCANCE

Se consultan Puertas Correderas de Cristal templado en los accesos a las tres salas de exposición, de dos hojas cada una para control climático de las salas.

MATERIALES

Serán de cristal templado colgantes preparadas para recibir sistema de automatización. Se considera hoja de cristal sin marco perimetral, cantos libres.

EJECUCION

Se instalaran según recomendaciones del proveedor.

3.11.5 PUERTAS DE EVACUACION CON BARRA ANTIPANICO

ALCANCE

Se consulta una puerta de salida de emergencia en sector de escenario de auditorio, de 1 sola hoja.

Se consulta puerta de salida de emergencia desde hall central hacia el espacio público junto a las salas de exposición, puerta de dos hojas.

MATERIALES

Para la puerta de una hoja sector escenario se consulta puerta metálica cortafuego F60 con aislación de lana de roca mineral y con barral antipático, modular confeccionado en perfilaría de aluminio, PVC y fallebas con fundas también de PVC tipo TESA de assa aboly modelo Quick, o producto de características técnicas y prestación equivalente. La puerta recibe revestimiento zócalo travertino en su parte inferior de acuerdo a detalles de arquitectura.

Para la puerta de dos hojas sector sala exposición se consulta marco de aluminio linea superba o producto de características técnicas y prestación equivalente. y centro de cristal termopanel, con barra antipático tipo TESA de assa aboly modelo Quick, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Los marcos de aluminio tendrán un alto referencial de 44 mm de altura. Los perfiles de aluminio serán de 1.6mm o de 1.5mm de espesor según tipo de abertura. Los perfiles serán todos para cristales de doble vidriado hermético. Todos los perfiles inferiores contarán con cámara de agua. Todas las ventanas y puertas operables deberán contar con todos los accesorios tales como escuadras, manillas indicadas, y burletes EPDM en todos los encuentros de cristal-aluminio. Donde se requieran se instalarán sellos con felpas de cierre.

EJECUCION

Se instalaran según recomendaciones del proveedor.

3.11.6 PORTON ACCESO SUBTERRANEO

ALCANCE

Portón acceso estacionamiento subterráneo frente a calle Ramón Corbalán Melgarejo.

MATERIALES

Se utilizarán bastidores estructurales de acero con marcos de 50 x 50 mm x 4 mm. Como soporte vertical se utilizará una columna metálica 150 x 150 x 5 mm para giro con pletinas e=4mm soldadas con 5 bisagras ancladas a columna metálica. Este elemento tendrá fundación de hormigón armado 45 x 45 x 80 cm.

También se colocarán pletinas horizontales superiores 110 mm de profundidad, sobresalen 11 mm de plano, terminado con placa alucobond o producto de características técnicas y prestación equivalente, espesor = 10 mm. Todo según plano de detalle de arquitectura. Brazo mecánico operador oleodinámico modelo 400 SBS 1.285x0.113x0.085 m empotrado en muro. Tarjeta electrónica en poste con cito fono según plano eléctrico.

EJECUCION

Se construirá bastidor con perfiles de acero rectangulares.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de la estructura, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Los puntos soldados en obra y las partes que se hayan ensuciado o estropeado durante el transporte y el montaje se limpiarán y repintarán con la misma pintura anticorrosiva.

3.11.7 REJA CORREDERA OFICINA INP

ALCANCE

Acceso oficina INP frente a calle Ramón Corbalán Melgarejo.

MATERIALES

Se utilizarán bastidores estructurales de acero con marcos de 50 x 50 mm x 4 mm. Como soporte del carro se utilizará un riel de acero negro tipo U 700 de Ducasse o producto de características técnicas y prestación equivalente. Sistema de correderas también será de acero negro D1000-02 Ducasse, línea Heavy Duty o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCION

Se instalarán según recomendaciones del proveedor y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

3.12 QUINCALLERIA

3.12.1 PARA PUERTAS CON CERRADURA

ALCANCE

En todas las puertas de oficinas, auditorio, Bodegas, Camarines, Puertas correderas y portones metálicos. Se consulta juego de llaves amaestradas para todo el edificio, las que deberán ser confirmadas por mandante y arquitecto.

MATERIALES

Se consulta manilla Bisagra: 479 acero inoxidable Satín 3.5 3.5 -3 x puerta - Manilla: tipo Italiana 2014-C acero inoxidable o producto de características técnicas y prestación equivalente. - Cerraduras: tipo Italiana L10 para cilindro o similar. Cilindro: tipo Italiana llave/llave o producto de características técnicas y prestación equivalente. - Roseta tipo Italiana (Asia) normal acero inoxidable o producto de características técnicas y prestación equivalente. - Topes tipo Ducasse curvo cromo CER o producto de características técnicas y prestación equivalente. En puertas de auditorio y sala multipropósito de Obra se consulta Manillón Acero inoxidable - tipo italiana o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 1.6 m cepillado mate, según detalles. En puertas dobles pasadores en el canto a piso y cielo. En puertas auditorio y sala multipropósito cierrapuertas hidráulico oculto italiana modelo DT33 o producto de características técnicas y prestación equivalente. Las puertas de madera con quicio consideran quicios hidráulicos tipo Dorma o producto de características técnicas y prestación equivalente, modelo de acuerdo a peso y características de la puerta.

EJECUCIÓN

Según recomendación del fabricante y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

3.12.2 PARA PUERTAS CON PESTILLOS

ALCANCE

En todas las puertas de baño y kitchenette oficinas, según detalles de puertas

MATERIALES

Se consulta manilla Bisagra: 479 acero inoxidable Satin 3.5 3.5 -3 x puerta - Manilla: tipo Italiana 2014-C acero inoxidable o producto de características técnicas y prestación equivalente. - Cerraduras: tipo Italiana L10 para cilindro o producto de características técnicas y prestación equivalente. Cilindro: tipo Italiana llave/llave o producto de características técnicas y prestación equivalente. - Roseta tipo Italiana (Asia) normal acero inoxidable - Topes tipo Ducasse curvo cromo CER o producto de características técnicas y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Según recomendación del fabricante y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

3.12.3 PARA PUERTAS PROTEX o producto de características técnicas y prestación equivalente.

ALCANCE

Se consultan en todas las puertas Protex o producto de características técnicas y prestación equivalente.

MATERIALES

Se contempla Manillón Acero inoxidable – tipo italiana o producto de características técnicas y prestación equivalente de 1.6 m cepillado mate - Cerraduras: tipo Italiana control de acceso inalámbrico Mod TSE 3004 Wireless o producto de características técnicas y prestación equivalente y con llave mecánica a piso - Topes tipo Ducasse curvo cromo CER o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Se especifican quicios hidráulicos tipo Dorma o producto de características técnicas y prestación equivalente. De acuerdo con el peso puerta Imposta fija terminación ídem puerta.

EJECUCION

Los quicios serán aptos para el peso de las puertas, todos los quicios serán hidráulicos. Se fijaran a marco y puerta de madera en donde corresponda. En caso de puertas de aluminio se fijarán de igual modo.

3.13 CARPINTERIA METALICA

3.13.1 BARANDA DE ESCALERA A TERRAZA

ALCANCE

Se consulta baranda metálica en escalera de servicio de salida a terraza, junto a salas de exposición, según detalles correspondientes.

MATERIALES

Serán de barras de acero según planos de detalle. Todos los elementos espaciados según detalles. Se consideran todas las uniones soldadas.

Se consultan los refuerzos metálicos necesarios integrados en tabiques livianos en el caso de barandas montadas sobre los mismos. El refuerzo metálico consistirá en una pieza de 40x40x2mm, tomada a estructura de perfiles C galvanizados, y con altura variable de losa a losa.

En escalera de servicio área cocina se consulta pasamanos tubo 35mm de diámetro según detalle D3.

EJECUCION

Las barandas respetaran geometría, Ubicación y altura señaladas en planos de arquitectura (Escaleras). Los perfiles serán soldados y enmasillados en todas sus uniones. Terminación con esmalte sintético 3 manos.

3.13.2 PASAMANOS DE ESCALERAS PÚBLICAS Y RAMPAS

ALCANCE

Todas las rampas y escaleras en espacio público, ubicadas sobre barandas de cristal.

MATERIALES

Se consulta pasamanos de tubo acero inoxidable cepillado Ø 38mm. Fijada a cristales según detalles.

En tramos curvos el tubo deberá quedar curvado con radio correspondiente.

EJECUCION

Se ejecutarán soportes en taller, se montaran en cristales, y se realizara soldadura de pasamanos en terreno resguardando cristales y terminaciones.

3.13.3 PASAMANOS ESCALERA DE SERVICIO Y AUDITORIO

ALCANCE

Se consulta pasamanos metálico en escalera de servicio personal cocina, y escalera de auditorio a camarines.

MATERIALES

Pasamanos metálico tubo de acero de Ø 38mm, fijado a muros según detalles

EJECUCION

Se ejecutarán soportes en taller, y se montarán en muros o tabiques, los que deberán contar con los refuerzos metálicos necesarios. Las cabezas de tornillos de sujeción serán tipo Parker o producto de características técnicas y prestación equivalente., o tuerca especial de dos puntos.

3.13.4 ESCALERA Y BARANDA EN LATERAL ESCENARIO DE AUDITORIO

ALCANCE

Se consulta escalera metálica de 10 gradas en lateral de escenario, según planos de detalle, con baranda correspondiente.

MATERIALES

Perfiles tubulares y chapa lisa, con piso de goma, según detalles.

EJECUCION

Se ejecutarán en taller para ser instalada con pernos de empotramiento a muros de hormigón.

CELOSIAS PARA EQUIPOS TERRAZA

ALCANCE

(En jardinera de terraza de biblioteca)

Corresponde a reja en plano horizontal, con puertas de aperturas y módulos removibles, ubicada en sector de equipos en la jardinera de terraza de biblioteca, nivel 2.

MATERIALES

Se consultan celosías metálicas según detalles de arquitectura.

EJECUCION

Las celosías se construirán según planos de detalles de arquitectura, en una grilla modular apoyada sobre muros de parapeto perimetral y postes metálicos de soporte hacia zona central.

3.13.6 PANTALLA ACUSTICA PARA EQUIPOS EN CUBIERTA

ALCANCE

Pantalla ubicada en terraza de equipos según detalle y especialidad acústica.

MATERIALES

Se consultan celosías acústicas según detalles, con estructura metálica de soporte correspondiente

EJECUCION

Las celosías se construirán según planos de detalles entregados por proveedor

3.13.7 SOPORTES PARA EQUIPOS DE CLIMA

Sobre las bases metálicas se colocarán los equipos de clima, los cuales irán montados sobre amortiguadores de resortes del tipo Mason o producto con características técnicas y prestación equivalente, libres con una deflexión mínima de 75 mm. Al peso de operación y en un número mínimo de seis unidades. El modelo de amortiguador será el indicado para cada caso según el peso y las recomendaciones de fabricante e instalador de clima, debiéndose ajustar en todo a lo que pueda indicar el especialista acústico.

Los amortiguadores se afianzarán a la base y a las patas del equipo mediante pernos hexagonales.

3.13.8 CELOSIAS PARA EQUIPOS SALA ELECTRICA

ALCANCE

Ubicadas en Sala eléctrica.

MATERIALES

Se consultan puertas y cierre con celosías acústicas según detalles de arquitectura y proyecto acústico.

EJECUCION

Se construirá bastidor con perfiles de acero rectangulares.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de la estructura, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc.

Se colocará placa galvanizada siguiendo detalles de arquitectura

Todas las partidas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Los puntos soldados en obra y las partes que se hayan ensuciado o estropeado durante el transporte y el montaje se limpiarán y repintarán con la misma pintura anticorrosiva.

PUERTAS METALICAS

ALCANCE

Se consultan puertas metálicas dobles acceso a sector deposito auditorio en nivel -1, puerta metálica salida al exterior acceso a terraza, y puertas metálicas correderas colgantes como cierre de seguridad en salas de exposición.

MATERIALES

9

Se consultan según detalles de arquitectura, con marcos metálicos y accesorios correspondientes. Consultan puertas de bastidor metálico con perfiles tubulares 40x40x2mm y chapa lisa sin marcas de plegado diagonales, por ambas caras de la hoja. El espesor de las chapas lisas será de 1.5mm. Las puertas tendrán relleno de poliuretano inyectado en toda la hoja.

Las puertas colgantes consultan soportes metálicos ocultos por sobre la altura de dintel, para vincular el riel al muro de hormigón que se ubica desplazado del mismo.

EJECUCION

Las puertas se construirán en taller para ser montadas a muros o tabiques según corresponda.

La Inspección de Obras podrá realizar la cantidad de visitas a taller que considere necesarias, con el objeto de comprobar el avance en la ejecución, de acuerdo con el proyecto.

La inspección, aprobación y entrega de materiales, procedimientos y elementos no exime al Contratista de su responsabilidad de suministrar una estructura conforme a esta especificación ni invalidará cualquier reclamo que la Inspección Técnica de Obra pudiera hacer por defectos detectados con posterioridad. Todos los materiales, partes o elementos estructurales que muestren defectos irremediables o importantes, fabricación incorrecta, reparaciones excesivas o que no estén de acuerdo con esta especificación, serán rechazados independientemente del momento en que se descubra la anomalía y aún en el caso de que aquellos hubieran sido previamente aprobados. El Contratista será el único responsable por las consecuencias que el rechazo de materiales, procedimientos y/o elementos o conjuntos de elementos fabricados y/o montados, origine en costo y demora de ejecución en lo que respecta a su propio contrato.

3.14 AISLACIONES

3.14.1 SOBRELOSA Y ESTRUCTURA ELEVADA BAJO IMPERMEABILIZACION

ALCANCE

Comprende todas las áreas indicadas con membrana en plano de cubiertas, es decir la totalidad de la cubierta, de la cual se excluyen los sectores de losas inclinadas en sector biblioteca y el voladizo hacia V. Mackenna.

Se consideran dos sectores donde se colocará estructura elevada de madera para obtener plano inclinado conformado por paneles OSB, sobre los cuales se realiza la sobrelosa según lo indicado en este punto. Estos son: el sector de hall central entre ejes J y O, y el sector central del auditorio. Todo a fin de evitar cargas excesivas sobre las losas por aumento del relleno.

MATERIALES

Consulta sobrelosa de Hormigón celular liviano Premix o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, de 1400 kg/m³, con malla Acma o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, Sika latex o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes., y estructura secundaria de madera (grilla de postación de 4 x 4" y envigado de 2 x 4" en ambos sentidos cada 50 cm) para elevar plano inclinado de OSB o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, de 18mm en sectores centrales donde se requiere minimizar cargas. Sobre el plano inclinado pendiente 2% de OSB o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes se coloca sobrelosa de 12cm de espesor constante según lo indicado. En toda la superficie se considera como mínimo aislación de 10 cm de espesor de poliestireno expandido 30kg/m³. En sectores donde la pendiente se obtiene con placa aislapol o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, directamente apoyada contra losa el espesor será mayor a 10cm para lograr el escalonamiento, y en ningún caso menor a 10 cm.

EJECUCIÓN

Sobre la losa se coloca material aislante aislapol o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, malla Acma o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, con separadores plásticos, se llena con Hormigón alivianado cuidando mantener las pendientes necesarias para la correcta evaluación de aguas lluvia, para lo cual se ha considerado pendiente mínima del 2%. Se prepara para recibir membrana asfáltica. El hormigón será de consistencia fluida para allanar. Contempla pieza vertical de aislapol o producto con características

técnicas y prestaciones equivalentes, en todos los perímetros contra paramentos verticales de hormigón armado como pieza de dilatación. Contempla canaletas perimetrales de borde hecha in situ con mortero para escurrimiento del agua, redondeadas para recibir membrana. Contempla separación de la superficie de hormigón mediante piezas verticales de aislapol o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, colocadas en un grilla de 3 x 3 m, o conformando paños de no más de 10 m2. El curado y protección posterior, serán los mismos que requieren los hormigones normales.

3.14.2 SOBRELOSA BAJO EQUIPOS DE CLIMA

ALCANCE

Comprende los dos sectores con equipos de clima en cubierta (abierto a la intemperie). Se consulta esta segunda sobrelosa a ejecutar por sobre la sobrelosa de punto 3.14.1, y por sobre la membrana de impermeabilización.

MATERIALES

Consulta panel losa de poliestireno expandido con densidad 80kg/m3 espesor 50mm, sobrelosa de Hormigón celular liviano 1400 kg/m3 espesor mínimo 7cm, Malla Acma C92 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, Sika Latex o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. Mortero tipo Dry Mix 3010 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, matapolvo tipo concrete seal o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Sobre la losa se coloca membrana asfáltica, sobre ella se coloca placa de panel losa, luego se instala malla Acma o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, con separadores plásticos, se llena con Hormigón alivianado cuidando mantener las pendientes necesarias para la correcta evacuación de aguas lluvia. Se termina con matapolvo tipo concrete seal o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

3.14.3 SOBRELOSA AUDITORIO

ALCANCE

Es una sobrelosa al interior del recinto auditorio. Comprende primer y segundo nivel del Auditorio sobre estructura metálica que conforma las gradas, y para optimizar acondicionamiento acústico del mismo.

MATERIALES

Consulta paneles de poliestireno expandido con densidad 30kg/m3 espesor 100mm apoyados sobre losa en diagonal, sobrelosa de Hormigón celular liviano 1400 kg/m3 espesor mínimo 8cm con Malla ACMA o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes según proyecto de cálculo estructural, y capa superior mortero de pega 20 mm.

EJECUCIÓN

Sobre la losa y una vez instalada la estructura metálica de graderío, se colocan placa aislación térmica de poliestireno, sobre estructura se cierra con placas de terciado fenólico de 18mm, y se coloca malla Acma o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes con separadores plásticos, se llena con Hormigón alivianado de 8 cm de espesor, se prepara capa superior de mortero para recibir pavimento. Las contrahuellas verticales quedan en placa de terciado. En nivel 2 se procede a la ejecución de graderío en forma similar, con moldaje perdido según detalle de cálculo estructural, huella y contrahuella en hormigón armado.

3.14.4 CUBIERTAS

3.14.4.1 CUBIERTA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SOBRE SOBRELOSA

ALCANCE

Comprende todas las cubiertas indicadas como membrana en plano de cubiertas.

MATERIALES

Sobre la sobrelosa indicada en 3.14.1, se consulta membrana asfáltica TEP Faromin 4000 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, de 4mm gravillada color gris, de Asfalchile o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, consistente en una membrana de 4 kg, con armadura de poliéster recubierta en ambas caras por un asfalto modificado con elastómeros. Su cara superior está cubierta con pizarra coloreada dejando un borde libre para el traslape en su aplicación y su cara inferior está cubierta con una película de polietileno para evitar su contaminación.

EJECUCIÓN

Sobre la losa superior se consulta aislación térmica y una sobrelosa de hormigón liviano siguiendo el diagrama de pendientes indicado en plano de cubiertas, asegurando el correcto escurrimiento de las aguas de lluvia. Sobre ella se coloca membrana asfáltica siguiendo todas las instrucciones del fabricante, traslape mínimo 10 cm contrapendiente.

Se deben considerar barrera de vapor, fieltro corrugado Fieldtep de Asfalchile o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, además de todos los sellos de condensación necesarios. Se utilizará Fieltep, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, material flexible elaborado en base a fieltro celulósico saturado en asfalto de alta penetración.

Se consultarán todos los elementos necesarios para la correcta estanqueidad y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

3.14.4.2 CUBIERTA DE CRISTAL EN LUCARNA BIBLIOTECA

ALCANCE

Comprende la cubierta acristalada para cierre de lucarna en biblioteca según plano de cubierta y detalles de arquitectura. Los cristales se montan sobre estructura metálica según calculo indicada en 2.4.1 de esta especificación. Todo según detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se consulta paneles de doble vidriado hermético. Ambos cristales, exterior e interior laminados. El cristal exterior de tecnología pirolítica reflectiva o soft-coated simple capa de plata compuesto por 10mm + 10mm, 12MM cámara de aire, y el cristal interior de 6+6mm laminado de seguridad. Los cristales tendrán terminación translúcida blanca al ácido (acid-etching), dispuesta en cara 1 (cara exterior).

La unidad termopanel deberá entregar los siguientes valores: SHGC= 0,3 o menos, Tvis= 40% o menos, y valor $U= 1,8 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ o menos. Para esto se consulta como ejemplo cristal tipo guardian AG 43, SILVER 20 + CRISTAL LOW-E INTERIOR, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Los paneles de cristal serán adheridos con silicona estructural a elementos de aluminio, dispuestos sobre estructura metálica de lucarna. Todo el sistema se dispone sobre vigas de hormigón armado según planos de cálculo. Se consulta canal de acero inoxidable entre paneles de cristales en el sentido de la pendiente, en caso que se deterioren los sellos con el tiempo.

Se deberá tener en cuenta la pendiente indicada en planos y el sellado correcto entre paneles garantizando una completa estanqueidad. La pendiente se dispone en cara superior de vigas de hormigón armado, siendo las mismas de altura variable, todo según cálculo.

3.14.4.3 CUBIERTA DE CRISTAL EN LUCARNA FOYER

ALCANCE

Comprende la cubierta acristalada para cierre de lucarna en foyer según plano de cubierta y detalles de arquitectura. Los cristales se montan sobre estructura metálica según calculo indicada en 2.4.2 de esta especificación. Todo según detalles de arquitectura.

MATERIALES

Se consulta paneles de doble vidriado hermético. Ambos cristales, exterior e interior laminados. El cristal exterior de tecnología pirolítica reflectiva o soft-coated simple capa de plata compuesto por 10mm + 10mm, 12MM cámara de aire, y el cristal interior de 6+6mm laminado de seguridad. Los cristales tendrán terminación traslucida blanca al ácido (acid-etching), dispuesta en cara 1 (cara exterior).

La unidad termopanel deberá entregar los siguientes valores: SHGC= 0,3 o menos, T_{vis} = 40% o menos, y valor $U= 1,8 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$ o menos. Para esto se consulta como ejemplo cristal tipo guardian AG 43, SILVER 20 + CRISTAL LOW-E INTERIOR, o producto de características y prestación equivalente.

EJECUCIÓN

Los paneles de cristal serán adheridos con silicona estructural a elementos de aluminio, dispuestos sobre estructura metálica de lucarna. Todo el sistema se dispone sobre vigas de hormigón armado según planos de cálculo. Se consulta canal de acero inoxidable entre paneles de cristales en el sentido de la pendiente, en caso que se deterioren los sellos con el tiempo.

Se deberá tener en cuenta la pendiente indicada en planos y el sellado correcto entre paneles garantizando una completa estanqueidad. La pendiente se dispone en cara superior de vigas de hormigón armado, siendo las mismas de altura variable, todo según cálculo.

3.14.5 HOJALATERIAS

3.14.5.1 CANALES

ALCANCE

Comprende canal de evacuación de aguas lluvias de lucarna principal, y elementos complementarios a la misma.

MATERIALES

Se consulta canaleta de plegado de planchas zincadas CAP de espesor 0,6mm o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, con un recubrimiento zincado no menor de 265 grs./m², dimensiones según detalle de arquitectura. Los soportes serán de Fe Galvanizado.

EJECUCIÓN

Se construirán e instalarán los soportes metálicos del canal cuidando lograr las pendientes necesarias para la correcta evacuación de aguas lluvias. Sobre ellas se colocará canal de fe galvanizado de mínimo 30 cm de ancho, y de 2mm de espesor.

3.14.5.2 FORROS

ALCANCE

Comprende la coronación de todos los paramentos verticales perimetrales del edificio que queden a la vista, es decir muros perimetrales, muros que cierran el patio central, vano del patio central hacia embajada, borde de jardinera en sector oficinas. El forro de estos elementos permitirá la protección del pegado de la membrana en sus límites, y servirá de corta goteras para los muros. Todo de acuerdo a dimensiones en detalle de arquitectura.

MATERIALES

Se considera emplear plegado de planchas zincadas CAP de espesor 0,6mm o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, con un recubrimiento zincado no menor de 265 grs./m², dimensiones según detalle de arquitectura. Si se requirieran soportes éstos serán de Fe Galvanizado.

9

Los tornillos de fijación serán de acero galvanizado. Toda fijación con tornillos llevara doble golilla, una superior de acero galvanizado, de dimensiones compatibles con la fijación, y una inferior de neopreno de las mismas dimensiones, para evitar el contacto entre metales.

Elementos complementarios serán: madera, tornillos de fijación, tarugos de expansión, remaches, clavos simples y disparados y soldadura de aleación Plomo Estaño aplicada con cautín en las uniones.

EJECUCIÓN

El sistema deberá consultar los elementos mencionados para resolver en forma compatible todas las terminaciones y remates de los sectores de cubierta considerados, tanto contra muros y juntas de dilatación, como contra ductos, shafts y pasadas, de acuerdo a detalles.

Los forros se ejecutarán de acuerdo a planos de detalle. Se instalarán en todos los coronamientos de vigas de techumbre, encuentros de techumbres metálicas y de hormigón, entre cubiertas de estructura metálica y encuentros de techumbre y antetechos de cubierta en general. Deberán tener pendiente de bombeo hacia el interior de la cubierta para evitar chorreo en fachada, y su sello deberá garantizar la estanqueidad Materiales.

3.14.5.3 EMBUDILLOS, SOMBRERETES, DUCTOS

ALCANCE

Comprende todos los embudillos, sombreretes y ductos de ventilaciones en la cubierta. Se ha considerado que el parapeto de hormigón perimetral sube por arriba de los ductos de instalaciones que asoman a cubierta, sin embargo si fuera requerido por la Inspección Técnica de Obra o por normativa elevar un ducto de forma que quede a la vista, el arquitecto podrá proponer una camisa de terminación que cumpliendo los requisitos técnicos ofrezca una buena terminación al mismo.

MATERIALES

Serán de fe galvanizado prepintados.

EJECUCIÓN

Se ejecutarán de acuerdo a planos de detalle.

3.14.5.4 FORROS MEDIANERO SUR

Se consulta la ejecución de forros de hojalatería debidamente instalado y sellado para dar cierre a los espacios intermedios entre la nueva construcción y el edificio del Consulado Argentino. El forro deberá impedir el paso y acumulación de agua entre ambas estructuras, debiendo estar anclado solamente hacia el lado de la nueva edificación para permitir desplazamientos. En vertical se exigirá una terminación de estuco afinado sobre placas de aislapol de separación entre estructuras, esto se considera en todas las uniones verticales entre edificios.

3.14.6 RETORNOS DE MEMBRANA ASFALTICA

ALCANCE

Comprende todos los retornos verticales necesarios ubicados entre el plano inclinado de cubierta y la línea de coronación del edificio dada por las vigas invertidas y muros perimetrales.

MATERIALES

Se consulta membrana asfáltica TEP Faromin 4000, de 4 mm gravillada color gris, de asfalchile o producto de características técnicas y prestación equivalentes, consistente en una membrana de 4kg, con armadura de poliéster recubierta en ambas caras por un asfalto modificado con elastómeros. Su cara superior está cubierta con pizarra coloreada dejando un borde libre para el traslape en su aplicación y su cara inferior está cubierta con una película de polietileno para evitar su contaminación. El avance en vertical se traslapa con la hojalatería de tapas de muros y vigas, en caso de existir (lucarnas), o sube hasta cabeza de viga con terminación según detalle de arquitectura.

9

EJECUCIÓN

La colocación de la membrana asfáltica será siguiendo todas las instrucciones del fabricante, traslape mínimo 10cm contrapendiente. Todos los encuentros entre plano inclinado y plano vertical deberá ser redondeado, debiendo quedar la membrana en toda su superficie perfectamente adherida al hormigón de relleno redondeado en estos encuentros.

Se consultarán todos los elementos necesarios para la correcta estanqueidad.

3.15 PROTECCION LUMINICA CELOSIAS Y ROLLERS

3.15.1 CELOSIAS EXTERIORES BIBLIOTECA

ALCANCE

Ubicadas en fachada principal hacia Vicuña Mackenna, según planos de detalle de arquitectura.

MATERIALES

Celosías de lamas de madera de pino Oregón canadiense, montadas a marcos de perfil T laminado metálico, que se vincula a estructura de montantes metálicos verticales, todo según plano de detalle de arquitectura. La celosía será fija, teniendo como componente móvil una hoja de abatir para acceso a la terraza desde biblioteca, según detalles de arquitectura. Las piezas metálicas con pintura poliuretano y la madera con barniz sikkens C7.44.26T del catalogo natural balance, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se instalarán las lamas de madera atornilladas a los bastidores metálicos, excepto aquellas que deban quedar libradas para soldar correctamente los módulos a la estructura soportante de montantes verticales, de forma que no se dañe la madera en el proceso. Finalmente se instalaran las lamas faltantes y se repasarán las terminaciones para brindar una apariencia constante y regular en toda la fachada. Las líneas horizontales deberán estar perfectamente niveladas, ser regulares en su aspecto y no presentar desviaciones ni aumento o disminución de distancias entre sí, todo lo cual deberá ser recibido por la Dirección de Obra y aprobado por la Inspección Técnica de Obra, pudiendo este ultimo solicitar desmontar las partes las veces que sea necesario hasta lograr una perfecta regularidad de los elementos a la vista.

3.15.2 CELOSIASDE MADERA INTERIORES

ALCANCE

Sector 1: Ubicadas entre los pilares de hall de acceso y hall central hacia el costado norte (pasaje peatonal central), según planos de detalles de arquitectura.

Sector 2: Ubicadas en divisiones acristaladas de sector oficinas, según planos de detalles de arquitectura.

MATERIALES

Celosías de lamas de madera de pino Oregón canadiense, montadas a marcos de perfil T laminado metálico, con modulaciones según planos de detalles de arquitectura. Todos los bastidores de celosías serán operables de abatir, montadas sobre quicios según peso. Las piezas metálicas con pintura poliuretano y la madera con barniz sikkens C7.44.26T del catalogo natural balance o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

El tono de barniz para madera será C7.44.26T del catalogo natural balance de sikkens, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes o elegido por la Dirección de Obra y aprobado por la Inspección Técnica de Obra, para igualar tonalidad y terminación de celosía exterior y revestimiento Prodema o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, que se detalla más adelante para aplicar en la cabeza exterior de las columnas según detalle.

EJECUCIÓN

Se colocarán marcos de aluminio atornillados a elementos de hormigón según instrucciones del fabricante, perfectamente alineados y aplomados. Se deberá garantizar el correcto funcionamiento y operabilidad de cada panel abatible.

9

- La sustentación del quiebravista Woodbrise 130 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes se efectúa mediante perfiles de aluminio extruido de 30 x 30 x 1,5mm., donde descansan las paletas.

3.15.3 CORTINAS DE ENROLLAR (ROLLERS)

ALCANCE

Sector 1: Ubicadas entre los pilares de hall de acceso y hall central hacia el costado norte (pasaje peatonal central), según detalles de arquitectura, en los mismos vanos donde se ubican los quiebravista tipo Woodbrise o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Sector 2: Ubicadas en frente de oficinas hacia el poniente (patio interior).

Sector 3: En salas de exposición se consultan cortinas tipo rollers motorizadas o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes para ventana alta sobre el vacío central, y rollers manual o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes en ventana hacia calle Corvalán Melgarejo.

MATERIALES

Para sector 1 se consulta tela Natte Ivory NTT-108 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, montada sobre tensores de acero inoxidable con fittings de acero inoxidable tipo Jacob o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, según detalles de arquitectura, anillo para empotrar en muro, finales de cable prensados, y tensores centrales con cable hacia ambos lados. Los cables se indican en anexo 1, punto 6.1.2. El ítem 3.15.3 de presupuesto incluye los cables de acero.

Para sector 2 cortinas de enrollar tipo roller modelo luxaflex roller quantum 50 de Hunter Douglas o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, tela Natte Ivory NTT-108 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, de opacidad 80%, perfil inferior aluminio anodizado.

Para sector 3 cortinas de enrollar tipo roller modelo luxaflex roller quantum 50 de Hunter Douglas o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, tela black out de opacidad 100% color blanco o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, perfil inferior aluminio anodizado.

Se consultan todas con mecanismo manual, excepto las de ventana alta en sala de exposición.

EJECUCIÓN

Se colocarán en nichos especialmente preparados para tal fin, de acuerdo a detalles de arquitectura. Los nichos que alojan en rollo en su mayor dimensión deberán estar perfectamente acabados en placa yeso cartón, y su dimensión final deberá ser verificada con fabricante de rollers. Las divisiones de rollers para sectores continuos serán estrictamente según planos de detalles de arquitectura, y si fuera necesario modificar las mismas deberá contarse con aprobación de arquitecto para ello.

3.16 PINTURAS, TINTURA Y BARNICES

3.16.1 GENERALIDADES

Los trabajos de pintura no comenzarán mientras las superficies no estén perfectamente secas y limpias. Se darán las manos necesarias para una terminación de primera calidad, que será calificada por la Inspección Técnica de Obra. De todas las Pinturas, Barnices, etc., el Contratista someterá muestras con 10 días hábiles de anticipación a la Dirección de obra, para su elección y aprobación definitiva por escrito por parte de la Inspección Técnica de Obra.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se dará una mano de aparejo, para posteriormente lijar prolijamente las superficies dejándolas perfectamente aptas. Previo a la primera mano de pintura definitiva se deberá asear el recinto donde se trabaje.

El contratista deberá entregar certificados de calidad de laboratorios autorizados que asegure que las pinturas cumplen con los requisitos técnicos mínimos requeridos en las presentes especificaciones. La Inspección Técnica de Obra solicitará los ensayos que estime necesarios. Los colores definitivos

deberán venir preparados de fábrica. Se tendrá preocupación especial de evitar la degradación de los colores por el efecto corrosivo del sol.

Los envases deberán venir sellados y sin abolladura ni deformaciones. Deben traer una identificación clara de su contenido, color, proporción de mezcla, diluyente a utilizar y fabricante. Se deben almacenar en los envases originales en bodegas, a una temperatura no mayor de 30°, estar limpias, secas y bien ventiladas, alejados de fuentes de calor o de posibles chispas.

En el procedimiento de aplicación de las pinturas se respetarán las normas del fabricante. No obstante las prescripciones posteriores, deberán aplicarse las manos de pintura necesarias para cumplir total y homogéneamente el/os paramento/s, procurando llegar a todos los puntos y lugares de difícil acceso.

En ningún caso se mezclarán pinturas de fabricantes distintos.

Las pinturas se recibirán libres de imperfecciones, manchas y rayas.

Las disposiciones de la presente partida se refieren a los distintos tipos de acabados, tanto interiores como exteriores, que se darán a los diferentes paramentos mediante la aplicación de pinturas.

3.16.2 PINTURA HIDROFUGA TIPO IGOL TRANSPARENTE

(o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes)

ALCANCE

En el caso de cubiertas se aplica igol transparente a las cabezas de muros, vigas invertidas y todo paramento vertical que quede con la cabeza de muro descubierta sin recibir hojalatería ni membrana.

MATERIALES

Tipo Igol denso de sika o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes y tipo Igol transparente de sika o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes según corresponda.

EJECUCIÓN

Se aplicarán 2 manos como mínimo, de acuerdo a indicaciones de fabricante.

BARNIZ HIDROFUGO PARA MUROS Y LOSAS

EN HORMIGON ARQUITECTONICO TIPO QHC o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

ALCANCE

Se consulta aplicar en todos los elementos de hormigón a la vista al exterior, losas, muros vigas.

MATERIALES

Sello impermeabilizante tipo QHC 172 de Solcrom, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. No se aceptarán productos que conformen una película visible sobre el hormigón, o que presenten brillo, debiendo proporcionar las mismas características de invisibilidad del QHC o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se aplicarán de acuerdo a indicaciones de fabricante, humedad máxima del 20%.

3.16.4 ESMALTE AL AGUA (PINTURAS INTERIORES)

ALCANCE

En todos los muros, tabiques interiores que no contemplen cerámica, granito, porcelanato ni óleo o látex vinílico. No se incluyen muros de estacionamiento.

MATERIALES

9

Se consulta al menos 2 manos de esmalte al agua de primera calidad tipo Sherwin Williams o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. Color a definir por la Dirección de Obra.

EJECUCION

Las superficies a pintar deberán previamente ser empastadas. Para ello las superficies deberán estar limpias sin manchas ni productos que impidan la correcta adherencia de la pasta o pintura sobre las superficies. Las superficies con pasta se deberán lijar hasta quedar completamente lisas. Antes de proceder a aplicar las pinturas de terminación

Se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado aceptado por de proceder a aplicar las pinturas de terminación se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado aprobado por la Inspección Técnica de Obra.

3.16.5 OLEO OPACO (PINTURAS INTERIORES)

ALCANCE

En todos los cielos y cenefas.

MATERIALES

Se consulta al menos 2 manos de Óleo opaco de primera calidad tipo Sherwin Williams o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. Color a definir por la Dirección de Obra.

EJECUCION

Las superficies a pintar deberán previamente ser empastadas. Para ello las superficies deberán estar limpias sin manchas ni productos que impidan la correcta adherencia de la pasta o pintura sobre las superficies. Las superficies con pasta se deberán lijar hasta quedar completamente lisas. Antes de proceder a aplicar las pinturas de terminación se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado aceptado por la Inspección Técnica de Obra.

3.16.6 OLEO SEMIBRILLO (PINTURAS INTERIORES)

ALCANCE

En todos los muros y tabiques de las zonas húmedas.

MATERIALES

Se consulta al menos 2 manos Óleo semibrillo de primera calidad tipo Sherwin Williams o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. Color a definir por la Dirección de Obra.

EJECUCION

Las superficies a pintar deberán previamente ser empastadas. Para ello las superficies deberán estar limpias sin manchas ni productos que impidan la correcta adherencia de la pasta o pintura sobre las superficies. Las superficies con pasta se deberán lijar hasta quedar completamente lisas. Antes de proceder a aplicar las pinturas de terminación

Se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado aceptado por aceptado por la Inspección Técnica de Obra.

3.16.7 ANTICORROSIVOS (PINTURAS SOBRE METAL)

ALCANCE

Se consulta sobre llas estructuras metálicas secundarias tales como barandas de escaleras, marcos de puertas, puertas metálicas y otros sin protección al fuego, exteriores e interiores, serán tratadas con anticorrosivos.



MATERIALES

Se empleará Anticorrosivo de primera calidad, tipo Sherwin Williams o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

De maestranza llegarán con una mano base y en obra se colocarán las manos restantes que sean necesarias, según asesoría técnica. Cada mano será de color diferente y deberá ser aplicada sobre la base del metal perfectamente limpia. La pintura se aplicará a brocha o soplete hasta obtener una película perfectamente adherida a la base y de espesor y recubrimiento uniforme. El grosor de la película seca será de 1,5 mills. (30 a 40 micrones).

3.16.8 PINTURA CREIZET POLIURETANO

ALCANCE

Se consulta sobre Marcos y puertas metálicos

MATERIALES

Se empleará Pintura Creizet poliuretano o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes color a definir por la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCION

La masilla será a base de resinas sintéticas alquídicas de color blanco de consistencia pastosa, suave y adecuada para aplicación correcta con mica o espátula. El secado máximo será de 8 horas en capa de 100 micrones. Al día siguiente al de su aplicación deberá haber alcanzado suficiente dureza para permitir un correcto lijado.

Las superficies, líneas o puntos de soldadura se pulirán previamente con esmeril, hasta obtener una rasante homogénea entre las piezas soldadas.

En los casos en que las condiciones climáticas o las solicitudes del uso lo requieran, en las especificaciones particulares de la obra se determinarán los requisitos que deberá cumplir la preparación de la superficie de acero materia de la protección.

Estos requisitos se determinarán de acuerdo con la siguiente tabla según Normas SEPC (Steel Structures Painting Council):

SP 1 Aseo con solvente: remoción de aceite, grasa, polvo, tierra, sales y contaminantes mediante aseo con solventes (emanaciones, álcalis, emulsiones o vapor).

SP 2 Aseo con herramientas manuales: remoción del moho suelto, partículas y pinturas sueltas mediante raspado, descantillado manual, lijado o eliminado con escobilla de alambre.

SP 3 Aseo mediante herramientas mecánicas: remoción del moho, partículas y pinturas sueltas al grado que se especifique mediante descarado y/o lijado con escobillas de acero o esmeriles mecánicos.

3.16.9 TINTE SOBRE MADERA

ALCANCE

Se consulta sobre Puertas y revestimientos de madera, y celosías.

MATERIALES

Para exteriores e interiores se utilizará tinte sikkens aceite sadolin natural balance tonalidad C7.44.26T del catalogo natural balance de sikkens, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes bajo la supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCION

Las superficies de los elementos a pintar deberán ser previamente empastadas y lijadas. Se dejarán sus superficies perfectamente lisas, antes de aplicar la pintura de terminación

Se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado aceptado por la Inspección Técnica de Obra.

9

3.16.10 TRATAMIENTO CIELOS Y MUROS SUBTERRANEOS

ALCANCE

En todos los muros y cielos del subterráneo que queden a la vista

MATERIALES

Ácido muriático, esmeril, detergente neutro WX-310 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Las losas y los muros se deberán limpiar completamente para eliminar restos de alambres. Moldajes, y cualquier reto de material ajeno a la calidad de hormigón visto. Luego se procederá a la limpieza con ácido muriático y detergentes según corresponda.

3.16.11 PINTURA EPOXICA

ALCANCE

En los cielos de la cocina.

MATERIALES

Enlucido de pasta latex y pintura epoxica tipo Sherwin Williams o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se debe resanar y lijar todas las superficies antes de recibir la pintura.

3.16.12 PINTURA REFRACTANTE PARA PISOS EN ESTACIONAMIENTO

ALCANCE

En pisos de estacionamiento.

MATERIALES

Recinas acrílicas en base solvente con perlas incorporadas. Pintura tráfico reflectante acrílica con perlas incorporadas tipo *Ceresita* o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Aplicación con equipos airless o equipos pintabandas a presión, sin agregar solventes. Su rápido secado permite cortas interrupciones de tráfico, para aumentar la reflexión nocturna se deben sembrar perlas de vidrios simultáneamente con la aplicación.

3.16.13 PINTURA INTUMESCENTE PARA ESTRUCTURA METALICA

ALCANCE

En todas las estructuras metálicas solicitadas.

MATERIALES

Este es un producto base solvente y componentes orgánicos. Pintura de tipo *Ceresita* o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. Debe estar certificada por el proveedor y aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

EJECUCION

Aplicar sobre capas anticorrosivas libre de grasas, aceites, materiales extraños y pintura antigua mal adherida. La temperatura de la superficie debe estar como mínimo 3°C por sobre el punto de rocío. Modos de aplicación y tempos de secado deberán hacerse según el proveedor. Se deben colocar tantas capas necesarias como la norma así lo indique para lograr la protección contra fuego requerida

9

y deberá ser aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

3.17 ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

La presente partida consulta la provisión y colocación de la totalidad de los artefactos sanitarios, estos deberán ser de 1ª calidad y de color blanco.

El contratista deberá considerar cualquier otro elemento material que sea necesario para la correcta instalación de los artefactos y griferías especificadas más adelante.

Los artefactos se recibirán listos, de primera selección, sin desprendimientos ni despuntes. Vendrán con los fittings y accesorios para su correcto funcionamiento y su colocación se efectuará una vez terminados los revestimientos de piso y muros.

Los ensayos de funcionamiento de los artefactos una vez colocados se ejecutarán de acuerdo a normas INN y deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra. Todos los desagües, sifones, llaves de paso, chicotes, etc., serán cromados de especificaciones, diseño y calidad de acuerdo a las normas INN, ANSI y DIN correspondientes.

3.17.1 WC B1

ALCANCE

Corresponde al WC a instalar en Baño Personal 1ª Subterráneo

MATERIALES

Salida Horizontal. Taza de porcelana vitrificada blanca para fluxor expuesto, tubo curvo de alimentación de agua horizontal. Unión de fluxor 1 ½". Diámetro conexión WC 90mm tipo Roca Mod. 344393001 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se deberán instalar los WC de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.

Los WC serán fijados a piso con tornillos cabeza Allen o similar.

La tapa del asiento del WC deberá ser de P.V.C.

Se deberán considerar los respectivos sellos de estanqueidad

3.17.2 WC B2 – B3 – B5 – B6 - B7- B8 –B9

ALCANCE

Corresponde al WC en los restantes Baños B2 – B3 – B5 – B6 - B7 – B8 y B9 indicados en planos de arquitectura.

MATERIALES

Salida Horizontal. Taza de porcelana vitrificada blanca para fluxor expuesto, tubo curvo de alimentación de agua horizontal. Unión de fluxor 1 ½". Diámetro conexión WC 90mm tipo "Roca" Mod. 344393001 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se deberán instalar los WC de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.

Los WC serán fijados a piso con tornillos cabeza Allen o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

La tapa del asiento del WC deberá ser de P.V.C.

Se deberán considerar los respectivos sellos de estanqueidad.

3.17.3 WC MINUSVALIDOS B4

ALCANCE

Son todos los WC para discapacitados del edificio definidos en los planos de arquitectura

MATERIALES

Salida Horizontal. Taza de porcelana vitrificada blanca para fluxor expuesto, tubo curvo de alimentación de agua horizontal. Conexión fluxor 1 ½". Conexión horizontal WC 1". Tipo "Wasser" Widder discapacitados. Mod. JB2007303 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se deberán instalar los WC de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.

La tapa del asiento del WC deberá ser de P.V.C.

Se deberán considerar los respectivos sellos de estanqueidad.

3.17.4 FLUXOR B1 – B2 – B3 – B7 – B8

ALCANCE

Son los utilizados en los baños B1 – B2 – B3 – B7 – B8 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Fluxor doble descarga expuesto. Manilla hacia arriba inicia la descarga reducida (4.2lpf / 1.1gpf) eliminando desechos líquidos y papel, ahorrando ½ galón de agua. Moviendo la manilla hacia abajo se inicia la descarga completa (6.0 ldf / 1.6 gdf) eliminando desechos sólidos y papel. Reduce el volumen de agua un 30% si se activa hacia arriba. Diámetro conexión 1 ½". Tipo "Sloan" o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se deberán instalar de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.

3.17.5 FLUXOR B4 – B5 – B6 – B9

ALCANCE

Son los utilizados en los baños B5 – B6 – B9 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Fluxor con sensor infrarrojo. Abastecimiento lateral. Instalación expuesta. Alternativa pulsador accionamiento mecánico. Válvula de cierre incluida. Presión de funcionamiento 0.5 a 0.8 bar. Diámetro conexión 1 ½". Tipo Stern Mod. Venus 3000 R – Opcional abastecimiento posterior mod. Venus 3000 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCIÓN

Se deberán instalar de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.

3.17.6 LAVAMANOS B1

ALCANCE

Corresponde al artefacto lavamanos a instalar en Baño B1

MATERIALES

Lavamanos con pedestal. Porcelana vitrificada de 52 x 41 cm. Suministra con dos orificios y uno central practicado para la grifería. Desagüe 1 ¼" tipo Roca Mod: 325394001 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará siguiendo instrucciones del fabricante del lavatorio.

Especial cuidado en el sello posterior del lavatorio contra el muro.

9

3.17.7 LAVAMANOS B2 – B3 – B7 – B8 – B9

ALCANCE

Corresponde al artefacto lavamanos a instalar en Baños B2 – B3 – B7 – B8 – B9 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Lavamanos de porcelana vitrificada con rebalse para instalar bajo encimera. Diámetro 42.5 cm. Desagüe de 1 1/4 ". Tipo Wasser Adalie. Mod: JZ2007104 o similar.

Sifon cromado para lavamanos 1 1/4". Tipo "Wasser". Mod. AT2007105 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará siguiendo instrucciones del fabricante del lavatorio.

3.17.8 LAVAMANOS B5 – B6

ALCANCE

Corresponde al artefacto lavamanos a instalar en Baños B5 – B6

MATERIALES

Lavamanos de porcelana vitrificada con rebalse para instalar bajo encimera. Diámetro 42.5 cm. Desagüe de 1 1/4 ". Tipo Wasser Adalie. Mod: JZ2007104 o similar.

Sifon cromado para lavamanos 1 1/4". Tipo Wasser. Mod. AT2007105 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará siguiendo instrucciones del fabricante del lavatorio.

Especial cuidado en el sello posterior del lavatorio contra el muro.

3.17.9 LAVAMANOS MINUSVALIDOS B4

ALCANCE

Corresponde al artefacto lavamanos a instalar en Baños de minusválidos.

MATERIALES

Lavamanos para discapacitados, suspendido con rebalse. Perforación de grifería, 49 x 50cm, porcelana vitrificada. Tipo "Wasser" Litz. Mod: JB2007602 o similar.

Sifón cromado para lavamanos 1 1/4". Tipo Wasser. Mod. AT2007105 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará siguiendo instrucciones del fabricante del lavatorio.

Especial cuidado en el sello posterior del lavatorio contra el muro.

3.17.10 GRIFOS B1 – B2 – B3 – B7 – B8

ALCANCE

Corresponde al Grifo de los baños B1 – B2 – B3 – B7 – B8 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Grifo temporizado alto – modelo hoch para lavamanos de 1/2". Opción: Flexible. Agua trenc inoxidable HI 1/2" L=300mm D= 8mm. Tipo Wasser. Mod: CW15010001 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará siguiendo instrucciones del fabricante del lavatorio.
Especial cuidado en el sello posterior del lavatorio contra el muro.

3.17.11 GRIFOS B4 – B5 – B6 – B9

ALCANCE

Corresponde al Grifo de los baños B1 – B2 – B3 – B7 – B8 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Grifo temporizado con sensor infrarrojo. Conexión a red de agua 3/8". Premezclado o agua fría (1 entrada de agua). Presión recomendada 3 bar. Tipo Stern Mod: Elite E. o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará siguiendo instrucciones del fabricante del lavatorio.
Especial cuidado en el sello posterior del lavatorio contra el muro.

3.17.12 URINARIO B5

ALCANCE

Corresponde al artefacto urinario a instalar en Baño B5.

MATERIALES

Urinario mural mini con rociador integral y sifón incorporado de porcelana vitrificada blanca. Colocar sifón cromado ídem lavamanos, medida 1 ¼". Tipo Roca mod. 353145000 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Fluxor electrónico para urinario, activado por sensor infrarrojo con batería. Instalación expuesta. Conexión a red de agua ½". Presión 3 bar o similar

EJECUCION

Se deberán instalar los Urinarios de acuerdo a las instrucciones del Fabricante.
Los Urinarios serán fijo a os muros con tornillos cabeza Allen o similar.
Se deberán considerar los respectivos sellos de estanqueidad.

3.17.13 RECEPTACULO DUCHA

ALCANCE

Corresponden a las duchas ubicadas en los baños de personal y camarines de artistas en nivel -1.

MATERIALES

Receptáculo ducha tipo wasser modelo SOHO de 80x70x9.5cm, en fibra reforzada enlozada, con ranuras antideslizante, y tapon integrado cromado. Ubicación según planos de detalles en baños nivel -1, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se colocará plato de ducha enlozado según indicaciones y recomendaciones de fabricante.

3.17.14 ESPEJOS

ALCANCE

Se consultan 1 por cada baño del Edificio

MATERIALES

Serán de 4mm e y las medidas corresponderán a los planos de detalle de baños de arquitectura

EJECUCION

Se instalará embutido entre las cerámicas de borde. Con esquinas sin redondear, sin bisel con soportes y fijaciones. No se consulta cerámica detrás de los espejos.

3.17.15 PORTARROLLO TIPO JUMBO B1 – B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9

ALCANCE

Se consultan 1 por cada WC de los baños de Edificio

MATERIALES

Será tipo Jumbo A841 de 25 cm, de acero inoxidable tipo ROCA o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se atornillará a los muros con cerámica en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.16 DISPENSADOR DE JABON B1 – B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9

ALCANCE

Se consultan 1 por cada lavatorio en los baños individuales y 2 cuando son tres lavatorios por baño del Edificio

MATERIALES

Dispensador de jabón acero inoxidable pulido. De sobreponer. 800 ml. Tipo Wasser. Mod. TJ2010002 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se atornillará a los muros con cerámica en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.17 DISPENSADOR DE TOALLA DE PAPEL B1 – B2 – B3 – B7 – B8

ALCANCE

Se consulta 1 por baño B1 – B2 – B3 – B7 – B8 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Dispensador de papel toalla acero inoxidable pulido Horizontal. Tipo Wasser. Mod. TA7261000 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se atornillará a los muros con cerámica en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.18 DISPENSADOR DE TOALLA DE PAPEL B4 – B5 – B6 – B9

ALCANCE

Se consulta 1 por baño B4 – B5 – B6 – B9 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Dispensador de papel toalla de empotrar. Acero inoxidable Satinado Gabinete sin cerradura. Expende 300 toallas plegadas en C o 400 toallas de plegado múltiple. Medidas 330x481x92mm. Tipo Bobrick Serie TrimLine. Mod. B-35903 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se empotrará según inacciones de fabricante y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.19 JABONERAS B1

ALCANCE

Se consulta 1 por ducha

MATERIALES

De losa de sobreponer para duchas tipo fanaloza o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se pegará a los muros con cerámica en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.20 BARRAS DE DUCHA

ALCANCE

Se consulta 1 por ducha

MATERIALES

Barra recta de ducha con forro pvc con flange.

EJECUCION

Se atornillará a los muros con cerámica en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.21 BARRAS DE SEGURIDAD B4 – B9

ALCANCE

Se consultan 1 barra recta y 1 barra abatible para los baños B4 – B9 indicados en planos de arquitectura

MATERIALES

Barra de seguridad recta. Fija al muro 61cm y 91cm de acero inoxidable. Tipo Wasser mod. GS3261000 y GS3291000 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se atornillará a los muros con cerámica en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.22 PERCHAS

ALCANCE

Se consultan 1 percha por cada WC del edificio.

MATERIALES

Percha simple acero inoxidable código TA 21os100 de tipo Roca o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se atornillará a los muros en ubicación y altura que señalan los planos de detalle de baños de Arquitectura.

3.17.23 LAVAPLATO CON GRIFERIA

ALCANCE

Se consultan 1 para kitchenette según planos arquitectura.

MATERIALES

1 cubeta y un escurridor de acero inoxidable, tipo Teka modelo universo 1C 1E 79, o similar.

Acero inoxidable 18/10, Medidas: 790 x 500 mm, 150mm de profundidad, válvula canasta 3 1/2", espesor de acero: 0.7 mm.

Grifería monocomando cocina caño alto giratorio tipo Esmal de Roca o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

EJECUCION

Se instalará sobre cubierta por personal idóneo (gásfiter), siguiendo instrucciones del fabricante.

Especial cuidado en el sello entre el lavaplatos y la cubierta.

Asimismo la grifería se instalara por personal idóneo (gásfiter), siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.18 MUEBLES INCORPORADOS

Generalidades:

Se deberá prever el almacenaje de los paneles y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc., en depósito cerrado. Las placas y materiales en general deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso.

Muestras:

Se deberán presentar en obra para todos los casos, las muestras correspondientes de los diferentes materiales a utilizar en el equipamiento detallado, las mismas serán al menos de 30 x 30 cm para closets, escritorios, mesa de reunión, muebles biblioteca, cocina, kitchenette, bancos, etc., en ellas podrá apreciarse la calidad de ejecución de los diferentes tableros con sus respectivos guardacantos, muestras de los herrajes (bisagras, tiradores, tornillos, manijas) y demás elementos que conforman estos muebles, así como también una muestra completa de cada una de las sillas propuestas, butaca auditorio, mesa de lectura, mesón de desconche mural, para su evaluación. En el caso de los mostradores, deberá presentar muestra de aproximadamente 30x30 de las diferentes piezas de mármol, vidrio, zócalo, indicando forma de armado.

La Inspección de Obra podrá solicitar 10 días hábiles antes de la ejecución de los trabajos una muestra de un sector de mostrador de 1m de largo terminado y de un closet completo de 0.90m de alto.

Las muestras de la empresa adjudicada permanecerán en la obra y se utilizarán como parámetro de referencia para la aprobación de los trabajos durante la ejecución de la obra. Todos los trabajos deberán estar aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

La Inspección Técnica de Obra verificarán durante el proceso el normal funcionamiento de cada uno de los muebles debiendo el contratista reparar a su cargo cualquier desperfecto detectado.

3.18.1 CUBIERTA LAVAMANOS

ALCANCE

Se consultan cubierta de lavamanos en los baños B1 – B2 – B7 – B8 –B9.

MATERIALES

Se consultan Cubierta y faldón de travertino e=20mm con soporte de escuadras metálicas ocultas.

EJECUCION

Las mesadas se colocarán sobre estructuras metálicas atornilladas a los muros cuyas dimensiones variarán según baño debiendo corresponderse con plantas y detalle de arquitectura según planos mencionados en los alcances.

9

Se deberá colocar como mínimo 2 ménsulas con capacidad para soportar la carga completa de la mesada, en el caso de las mesadas cuya longitud sea menor a 1 metro. En aquellas mesadas mayores a 1m se colocarán una ménsula con capacidad para soportar la carga completa de la mesada, en cada lateral e intermedia asegurando una luz entre apoyos no mayor a 1.20 m.

Se deberán sellar todas las juntas con selladores elásticos de poliuretano transparente.

Se deberá tener especial cuidado con los sellos contra los muros.

3.18.2 MESON RECEPCION ACCESO PRINCIPAL Y TIENDA

ALCANCE

Contempla los muebles mostradores ubicados en el hall de acceso al edificio y en tienda contigua, según planos de detalle de arquitectura.

MATERIALES

Estructura

La estructura en general será metálica con perfilaría rectangular de tubos, en medidas aproximadas mínimas de 50mm x 30 mm y 2mm de espesor, las cuales deberán ser dispuestas según planos licitatorios de detalle. Sus dimensiones y distribución deberán verificarse según cálculos específicos para garantizar la estabilidad de todo el conjunto.

En el sector interior en donde se coloquen vidrios como cubiertas, se colocarán soportes de acero inoxidable a la vista, para dar apoyo a cristales, todo según ubicación y medidas indicadas en los planos licitatorios.

Se deberá presentar muestra de la propuesta del tipo de soporte a utilizar que deberá ser aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

Revestimiento general exterior e interior

Para el cierre de la estructura se colocarán en todos sus caras placas de madera del tipo fenólico de espesor mínimo 18mm.

Revestimiento exterior

Las placas de fenólico serán revestidas completamente en mármol travertino en la cara exterior tanto horizontal como vertical, incluidos los zócalos y cubierta superior.

El revestimiento vertical de mármol travertino a colocar será realizado en piezas especiales rectangulares para curva facetada, de 15 cm de altura por longitud variable (bloque sólido que se va traslapando) y en 7.5 cm de altura por 100 cm de longitud aproximada según sector y lo indicado en los planos de detalles licitatorios. Se considerará una tolerancia en la medida de las piezas del 5%.

El espesor del mármol travertino a utilizar será de 10 mm de espesor para el revestimiento del frente y laterales, mientras que para la cubierta superior será de 20 mm, apomazado y sellado.

Todas las piezas y cortes deberán ser perfectas, sin presentar fisuras, grietas, oquedades, manchas, etc. Todas las piezas deberán ser de primera calidad.

Revestimiento interior

Las caras interiores de los muebles (los sectores vistos e interiores de muebles) serán revestidos en laminado decorativo de alta presión sólido tipo Lamitech ó producto con características técnicas y prestación equivalente, de superficie y color uniforme en toda su extensión, color tipo blanco polar Lamitech.

Asimismo el zócalo interior, frentes vistos y base del mueble serán revestidos en laminado decorativo de alta presión sólido tipo Chromacore Lamitech ó producto con características técnicas y prestación equivalente, de superficie y color uniforme en toda su extensión, color tipo blanco polar Lamitech, a fines de otorgar una continuidad del material en sus aristas.

En el lado interno del mostrador ubicado en el hall principal, se realizarán puertas de abrir con placas de mdf de 18 mm de espesor revestidas con laca poliuretánica, terminación semimate, color a definir por la Inspección Técnica de Obra. Se deberán proveer estantes intermedios contruídos con las mismas características técnicas que el resto del equipamiento revestidos con laca poliuretánica del mismo color que las puertas.

Vidrios

Los vidrios en general a utilizar serán vidrios de cristal templado traslucido de 10 mm de espesor, de primera calidad con bordes pulidos redondeados del lado visto, según las medidas indicadas en planos de detalle licitatorios.

Tendrán caras perfectas, paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie.

Deberá contener en caso necesario todos los orificios necesarios para alojar los núcleos de todos los herrajes que intervendrán en su montaje, utilizándose a tal efecto el plantillado correspondiente.

La colocación de los vidrios deberá ejecutarse por personal capacitado, poniendo especial cuidado en la colocación, asegurándose de no deteriorar ningún sector del equipamiento en el momento de la misma, garantizando una firme posición del vidrio dentro de su encuadre y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Herrajes

Para las puertas del mueble del hall principal se utilizarán tiradores circulares en acero inoxidable diámetro 25mm x 30mm de largo del tipo Ducasse T6312 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, y deberán estar atornillados por el interior.

Las bisagras serán desplazables de acero zincado, tipo clip-top de 110 grados de apertura, embutidas en placa de mdf del mueble. Se deberán considerar el modelo de bisagra de acuerdo con la carga requerida. Se consideran 3 bisagras por puerta a colocar.

EJECUCION

Deberá tomar en cuenta todos los detalles y notas indicadas en planos respectivos.

El diseño y dimensionamiento debe seguir cuidadosamente las instrucciones entregadas en planos de detalle.

La cubierta de mármol travertino será de 2cm de espesor, corte al agua perpendicular a la veta, apomazado y sellado.

Las piezas verticales de travertino irán adheridas con pegamento tipo solcrom o similar de igual o superior calidad, según se describe en mobiliario. Se verificarán todas las medidas de piezas de travertino en obra según dimensiones finales de estructura metálica y MDF.

Estructura y placas de fenólico

La estructura metálica y revestimiento fenólico, deberá quedar completamente nivelada, ser autoportante y estar debidamente asegurada a los pisos y mampostería lateral existentes. Todas las estructuras metálicas deberán llevar protección antióxido convertidor con color.

Uniones

Se atornillará la estructura de los mostradores a la losa por medio de broca tipo hilti o producto con características técnicas y prestación equivalente. La estructura en general deberá estar perfectamente soldada y nivelada. Se utilizará para la unión de las placas de fenólico a los tubos estructurales tornillos del tipo autoperforante.

Los adhesivos a utilizar en todos los casos para el pegado del mármol a las placas fenólicas serán de primera calidad, elástico de poliuretano del tipo Sikaflex o producto con características técnicas y prestación equivalente, adecuados para uso interior. Se deberán seguir para el pegado todas las instrucciones otorgadas por el fabricante para el uso de estos materiales

Revestimiento exterior

Para la cubierta de mármol travertino se realizará corte al agua perpendicular a la veta, perfectamente pulido en todos sus lados con acabado mate, superficies planas, lisas, y sin ninguna marca visible,

tipo apomazado, práctica habitual para piedras compactas. Previa colocación las placas de fenólico deberán estar libres de suciedad, debiendo estar preparadas previamente dejando una cantería de 1x1xcm entre ambos materiales.

La colocación de mármoles se hará de acuerdo con la práctica corriente para cada tipo de material, trabajo, y según las reglas del buen arte.

La medida definitiva será la que surja del plantillado en obra.

Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

Se protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo.

Todas las juntas serán perfectamente rectas, plomadas y a nivel. Las mismas serán a tope y deberá tenerse especial cuidado en la terminación de la misma. Estas se llenarán con cemento blanco, o pastina según corresponda.

Deberán incluirse la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, trasforos, agujeros, escurrideros, biselados, sellados, etc., que sean necesarios para la realización de todos los trabajos.

Tabiques

Se deberá realizar contiguo al mostrador del hall de entrada un tabique de yeso cartón, del tipo Volcanita o producto con características técnicas y prestación equivalente, con las medidas indicadas en los planos licitatorios de detalle y especificaciones técnicas en ítem Arquitectura.

3.18.3 MESON BARRA CAFETERÍA

ALCANCE

Contempla el mostrador o barra ubicada en la cafetería, de acuerdo a planos de detalle de arquitectura. Se coordina con tramo de muro contiguo revestido en travertino (con ventana a cocina). Se complementa con mueble posterior descrito en 3.18.4 y en plano de detalle PR 6 02.

MATERIALES

Será de estructura metálica y revestido completo en travertino por cara exterior. El revestimiento travertino será de 10mm de espesor en tramos rectos. Contara con placas de MDF 15mm sobre estructura y revestimiento lamitech y melamina según ubicación, cubiertas de cristal templado y travertino según se indique en plano, estructuras metálicas de acero inoxidable de soporte de cristal para elementos a la vista.

EJECUCION

La cubierta de mármol travertino será de 2cm de espesor, corte al agua perpendicular a la veta y sellado. Será colocada con adhesivo de pasta sobre la superficie de MDF previamente limpiada y preparada. Las piezas verticales de travertino irán adheridas con pegamento tipo solcrom o similar de igual o superior calidad, según se describe en mobiliario. El despiece de travertino seguirá estrictamente lo indicado en planos de detalles. Se verificarán todas las medidas de piezas de travertino en obra según dimensiones finales de estructura metálica y MDF.

3.18.4 MUEBLES y CLOSETS ADOSADOS

ALCANCE

Se consulta el suministro e instalación de la totalidad de los Muebles Base y Murales en la cantidad, tipo y ubicación indicados en planos de detalles de Arquitectura, planos 6-01, 6-02, 6-03. El fabricante propuesto por la constructora deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra y la Inspección Técnica de Obra.

MATERIALES

9

Los Muebles serán fabricados en MDF de 19 mm de espesor según diseño siendo además el fabricante aprobado por el propietario. Todas las repisas se considerarán en MDF revestida en melamina Blanca completos incluidos cantos. Corresponde fabricación de estructura metálica de soporte según planos de detalle donde así se indique, en secciones y espesor según detalles. El criterio para todos los closets es: melamina interiores, revestimiento lamitech blanco polar para todos los exteriores, sean puertas, cantos de puertas, estantes, laterales, zócalos, fondos, y plano inferior de estantes cuando estén a la vista.

Los fondos serán de placas melamínicas Durolac Blanco de Arauco, o similar. Los costados terminales con vista exterior y techos se ejecutarán en MDF enchapada en lamitech. Los costados terminales adosados a muros y divisiones verticales interiores irán con melamina blanca.

Las puertas serán de melamina blanca lisa con canto recto hacia el interior, y con laminados decorativos de alta presión con sustrato del mismo color tipo Lamitech blanco polar o similar, con sustrato base en Chromacore o similar (centro blanco para no tener cantos con línea negra). Los cantos serán rectos y estarán revestidos en PVC. Todas las puertas llevarán cojinetes antigolpe.

Los Tiradores serán cilindro Ducasse T6311 o similar, y deberán estar atornillados por el interior.

Las Bisagras serán desplazables de acero zincado, tipo clip-top de 110 grados de apertura, embutidas en placa MDF del mueble. Se deberán considerar el modelo de bisagra de acuerdo a la carga requerida. Todas las puertas de piso a cielo consideran 4 bisagras por puerta, las puertas hasta 90cm de altura consideran 3 bisagras por puerta. Los retenes serán magnéticos. Se consideran Bisagras de expansión. Los cajones con correderas telescópicas con rodamientos, de acuerdo a sus dimensiones y peso.

EJECUCION

Se ejecutarán e instalarán según planos de detalles incluidos en los planos licitatorios PR 6 01 a 6 03, de acuerdo a las normas del buen arte, pudiendo la Inspección de Obra objetar la calidad y solicitar el reemplazo de piezas con fallas de ejecución en cualquier momento del montaje.

Se incluye en la partida la presentación de muestras de los diferentes elementos que conforman estos muebles, así como también la ejecución de una muestra completa en uno de los closets, para la aprobación de los Arquitectos.

Se verificará el normal funcionamiento de cada uno de los muebles.

3.18.5 MESONES EN BIBLIOTECA (recepción y consulta)

ALCANCE

Se consultan mesones de recepción y de referencia ubicados en el acceso a la biblioteca, según plano PR 14 04 y PR 14 05. El mueble posterior se describe en

MATERIALES

Será de estructura metálica y revestido completo en travertino por cara exterior. El revestimiento travertino será de 10mm de espesor en tramos rectos. Contara con placas de MDF 15mm sobre estructura y revestimiento lamitech y melamina según ubicación, cubiertas de cristal templado y travertino según se indique en plano, estructuras metálicas de acero inoxidable de soporte de cristal para elementos a la vista.

EJECUCION

Se atornillará la estructura metálica del mostrador a la losa por medio de tornillos hilti o similar. Se fijaran las placas de MDF a la estructura con tornillos finalmente se colocara el mesón de travertino con adhesivo recomendado por fabricante. Las medidas del la cubierta de travertino y de cristal deberán ser rectificadas en obra. El despiece de travertino seguirá estrictamente lo indicado en planos de detalles. Las piezas verticales de travertino irán adheridas con pegamento tipo solcrom o similar de igual o superior calidad, según se describe en mobiliario.

Todas las placas o listones que queden a la vista, deberán ser revestidos en lamitech blanco polar o similar. Se verificaran todas las medidas de piezas de travertino en obra según dimensiones finales de estructura metálica y MDF.

3.18.6 MUEBLES Y EQUIPAMIENTO KITCHENETTE

ALCANCE

Son los muebles base de la kitchenette sector oficinas nivel 2, definidas en planos de arquitectura.

MATERIALES

Listones de madera, placas de MDF 20mm. Se consideran todos los interiores en melamina blanca, y todos los exteriores con revestimiento tipo Lamitech Chromacore o similar. Todos los estantes serán regulables en al menos 3 niveles. El mueble estará apoyado sobre patas regulables de aluminio anodizado natural h=15cm.

Se consulta mesón en gran color gris mara, según plano de detalle, con frente en 40mm de espesor canto recto, y sin banquina posterior contra muro. Se consultan equipos de iluminación bajo mueble alto, 2 tubos fluorescentes con ballast electrónico.

Se consultan equipos de iluminación bajo mueble alto, 2 tubos fluorescentes con balastro electrónico. Se consulta un frentin a lo largo del mueble alto revestido en Lamitech Chromacore ó producto con características técnicas y prestación equivalentes, color blanco polar, a fines de ocultar los tubos y servir de apoyo a panel de acrílico traslucido de cierre.

No quedaran tornillos ni tapas de tornillos a la vista en ningún caso.

Las bisagras serán desplazables de acero cincado, tipo Ducasse slowmotion ó producto con características técnicas y prestación equivalentes 110 grados de apertura, confeccionados en chapa de acero estampado, el acabado será níquel-cromo y estarán embutidas en placa MDF del mueble.

Se consultan tiradores cilíndricos del tipo Ducasse T6312 ó producto con características técnicas y prestación equivalentes.

EJECUCION

Se ejecutarán según planos de detalles.

Estarán estructurados en placa de MDF de 20mm. No quedaran tornillos ni tapas de tornillos a la vista en ningún caso. Se deberán considerar las bisagras ocultas de muebles, y tiradores cilindro ducasse T6311 o producto de calidad y prestación equivalente.

Todas las placas interiores que queden a la vista, deberán ser revestidas en melamina, con cantos de pvc.

3.18.7 MESONES VARIOS

ALCANCE

Se consulta el suministro e instalación de la totalidad de los Muebles mesones murales en la cantidad, tipo y ubicación indicados en planos de detalles de Arquitectura, planos 6-01, 6-02, 6-03. El fabricante propuesto por la constructora deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

MATERIALES

Los mesones murales serán fabricados en doble MDF de 19+19 mm de espesor según diseño. Todos los estantes bajo mesones se considerarán en MDF 19+19mm de espesor. El criterio para todos los mesones es: melamina plano inferior, revestimiento tipo lamitech ó producto con características técnicas y prestación equivalentes, color blanco polar, para todo el resto.

Se consultan cajones donde se indica en planos. Los fondos de cajones serán de placas melamínicas tipo Durolac Blanco de Arauco, ó producto con características técnicas y prestación equivalentes. Los costados terminales con vista exterior y techos se ejecutarán en MDF acabado laminado tipo Lamitech ó producto con características técnicas y prestación equivalentes. Los costados terminales adosados a muros y divisiones verticales interiores irán con melamina blanca.

Los mesones que se indiquen (camarines de artistas, oficinas, cafetería, biblioteca) serán con laminados decorativos de alta presión con sustrato del mismo color, tipo Lamitech blanco polar ó producto con características técnicas y prestación equivalentes, color blanco polar, con sustrato base

en Chromacore o similar (centro blanco para no tener cantos con línea negra). Llevarán cojinetes anti golpe.

Los tiradores de cajones serán cilindro tipo Ducasse T6311 ó producto con características técnicas y prestación equivalentes y deberán estar atornillados por el interior. Todos los cajones con cerradura cajón puerta redonda acabado cromo

Tipo Ducasse ó producto con características técnicas y prestación equivalente y correderas telescópicas con rodamientos metálicos, de acuerdo a sus dimensiones y peso.

Los mesones y estantes contarán con elementos metálicos de sujeción, escuadras en tubular 20x50x2mm según detalles, anclados a muros, y a refuerzos metálicos integrados en tabiques en el caso de montarse contra tabiquería liviana. Los elementos metálicos pintados con anticorrosivo 2 manos y esmalte sintético blanco 2 manos.

EJECUCION

Se ejecutarán según planos de detalles e instalarán de acuerdo a las normas del fabricante.

Se incluye en la partida la presentación de muestras de los diferentes elementos que conforman estos muebles, así como también la ejecución de una muestra completa en uno de los closets, para la aprobación de la Dirección e Inspección Técnica de Obra.

Se verificará el normal funcionamiento de cada uno de los muebles. Todas las dimensiones finales de muebles a medida que queden definidos en su dimensión final contra elementos fijos de la arquitectura deberán fabricarse exactamente a la medida del recinto o del espacio, siendo la cota total de plano de arquitectura solo referencial.

MESON RECEPCION OFICINAS

ALCANCE

Se consulta mesón de recepción ubicado en el acceso a oficinas, según plano PR 14 04 y PR 14 05.

MATERIALES

Será de estructura metálica y revestido en MDF con lamitech blanco polar en planos verticales de caras exteriores. La cubierta será de travertino de 20mm apomazado y sellado, despegado con separadores de cilindros de acero inoxidable según detalles. El revestimiento travertino será de 20mm de espesor en tramos rectos. Contará con cubierta de cristal templado de 10mm según se indique en plano, estructuras metálicas de acero inoxidable de soporte de cristal para elementos a la vista.

EJECUCION

Se atornillará la estructura metálica del mostrador a la losa por medio de tornillos hilti o similar. Se fijarán las placas de MDF a la estructura con tornillos que quedarán ocultas tras revestimiento tipo lamitech o similar. Finalmente se colocará el mesón de travertino fijado con pegamento a soportes de acero inoxidable. Las medidas de la cubierta de travertino y de cristal deberán ser rectificadas en obra. El despiece de travertino seguirá estrictamente lo indicado en planos de detalles.

Todas las placas o listones que queden a la vista, deberán ser revestidos en lamitech blanco polar o similar. Se verificarán todas las medidas de piezas de travertino en obra según dimensiones finales de estructura metálica y MDF.

3.19 BICICLETERO

ALCANCE

Se considera provisión e instalación de un bicicleteo según dimensiones del espacio

MATERIALES

Serán de acero inoxidable o galvanizado, con tubo 38mm de diámetro.

EJECUCIÓN

Se colocarán atornilladas a losa o radier por medio de tornillos hilti o similar o según recomendación del fabricante.

3.20 MONTAJE DE ARTE EN SALAS DE EXPOSICION

3.20.1 SISTEMA DE MONTAJE DE ARTE EN SALAS DE EXPOSICION

Se consulta sistema de colgado de arte contra muros en salas de exposición consistente en un riel perimetral continuo en todos los tramos contra muros. Se deberá proveer e instalar riel tipo Arakawa hanging Systems modelo CRJ 1800^a o similar, para soportar un peso de 30kg, o producto de características técnicas y prestación equivalente. Complementariamente se deberá proveer pieza de terminación en extremo de rieles tipo modelo CRJECSET-a, o producto de características técnicas y prestación equivalente, con 32 piezas CR5 corredera para cable de acero en cada sala o similar, cable de acero para cada una de la altura de la sala, y 32 piezas modelo ASHM o producto de características técnicas y prestación equivalente, para 30kg, gancho inferior, para cada sala. (considera montaje de 16 obras por sala, dos soportes por obra). Todo según recomendaciones e indicaciones de montaje del fabricante. Se podrá proponer marca alternativa considerando los pesos y calidad solicitada, a evaluar y aprobar por la Inspección Técnica de Obra.

3.21 DIVISIONES EN CUBICULOS DE WC BAÑOS PUBLICOS NIVEL 1

ALCANCE

Se considera provisión e instalación de tabiques divisorios para conformar los cubículos en baños públicos, según dimensiones de detalles de baños de arquitectura.

MATERIALES

Tabiques y puertas en placa sólida de resina fenólica de 15mm de espesor, terminación formalita blanca, con zócalo y herrajes de acero inoxidable según fotos en anexo.

EJECUCIÓN

Se colocarán con postes de acero inoxidable atornillados a losa según recomendación del fabricante.

3.22 MOBILIARIO

Se consulta mobiliario de línea para sillas y otros implementos, y mobiliario a medida realizado según detalles de arquitectura donde se indique.

GENERALIDADES MUEBLES FABRICADOS A MEDIDA

Todos los muebles serán de primera calidad, debiendo presentar una factura perfecta y precisa. La Inspección de Obra podrá rechazar los muebles que no cumplan con esta condición dejando por escrito en libro de obra los motivos. En tal caso el Contratista deberá proceder nuevamente a la ejecución del mueble.

La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar la ejecución de un mueble de escritorio perfectamente terminado, para su aprobación con todos los detalles previstos por parte de arquitectura.

Todas las dimensiones finales de muebles a medida que queden definidos en su dimensión final contra elementos fijos de la arquitectura deberán fabricarse exactamente a la medida del recinto o del espacio, siendo la cota total de plano de arquitectura solo referencial.

Se consultan todos los muebles contruidos en paneles calidad E1 de la norma europea, de aglomerado tipo Masisa MDF liviano, o producto de características técnicas y prestación equivalentes o superior calidad, de espesores indicados en planos de detalles.

El tablero MDF liviano o similar deberá ser de fibras de madera de pino radiata unidas por adhesivos urea-formaldehído. Las fibras de madera son obtenidas mediante un proceso termo-mecánico y unidas con adhesivo que polimeriza mediante altas presiones y temperaturas.

Debe presentar las siguientes características: Excelente pintabilidad y moldurabilidad.

Aplicación de terminaciones: Las caras deben estar bien lijadas, calibradas y sin polvo. Se debe hacer énfasis en el lijado de los cantos, ya que tienen mayor absorción que la superficie.

Se deben seguir las recomendaciones del fabricante del recubrimiento en sus distintas terminaciones: teñido, sellado, acabado incoloro o coloreado.

Fresado: Moldurados con cantos muy afilados, reducen la resistencia a los golpes en la pieza obtenida y dificultan la distribución de pintura.

Resistencia al fuego:

Norma: Nch 935/1 Of. 97 Certificado IDIEM N° 238.339 Resultado: Clasificado F-15

Interpretación: El tabique fabricado con MDF 9 mm forrado en ambas caras sobre una estructura de madera, retiene el fuego entre 15 y 29 minutos.

Este producto cumple con la norma en relación a la emisión máxima de formaldehído.

Fijaciones y ensambles:

Se recomienda el uso de tornillos de cuerpo recto o tarugos. Preocúpese de dejar un encaje suave entre las piezas.

Todos los muebles que presenten volumen superior a los dados por el espesor mismo de la placa, serán realizados con base de estructura de madera de pino radiata seco tipo MSD de masisa, teniendo como dimensión estándar un entramado de 2x2" cada 60x60cm. Estas dimensiones de secciones de madera se ajustaran para llegar a la dimensión final indicada en planos de detalle de arquitectura.

Enchapes: De Madera.

En muebles de biblioteca se consultan enchapes de madera de cedro. El espesor mínimo de las placas de enchape de todas los paneles no será inferior a 4mm ni superior a 6mm, adheridas con cola de carpintero y sometidas a proceso de temperatura en hornos industriales. Las maderas recibirán tinte tonalidad a definir por arquitectura según presentación de muestras por parte de la constructora. Se usaran barnices tipo sikkens C7.44.26T del catalogo natural balance, o de calidad superior a aprobar por la Inspección Técnica de Obra. Los cantos de las placas serán enchapados con hoja de enchape de cedro de 1.5mm de espesor. No se aceptaran en ningún caso cabezas de tornillos ni tapas de tornillos de plástico a la vista, con excepción de contracaras fuera de la vista (parte inferior de la superficie de trabajo en el caso de escritorios).

Enchapes melaminicos:

Se consultan enchapes decorativos de alta presión tipo Lamitech o similar de igual o superior calidad. El laminado debe ser fabricado mediante la impregnación de papel decorativo con resina melamínicas especial con aditivos formaldehídicos, que le confieren las propiedades de borrado en seco, y papel fraft con resina fenolica, los cuales constituyen el núcleo del laminado. Este conjunto es sometido a una presión específica de 100kg/cm², a una temperatura de 135 grados centígrados. Una vez prensado, el laminado es cortado en dimensiones nominales de 1.22 x 2.44m, 1.22 x 3.06m, y 1.53 x 3.66m. Las características del acabado serán blanco polar código 2111, a menos que se indique otra en algún mueble específico. Para los escritorios se especifica sustrato tipo chromacore, o similar de igual o superior calidad, lo cual incide en el color del los cantos. Chromacore presenta un sustrato de coloración blanca, por lo que no se resaltan las típicas líneas negras de bordes.

El adhesivo para enchapes melaminicos será del tipo PVA acetato de polivinilo, entre 80 y 140gr/m² de adhesivo, y aplicado bajo una presión de 7 a 9 kg/cm². Limpieza en la superficie con solvente orgánico tipo varsol mezcla 50:50 con alcohol. Todas las caras posteriores de enchapes deberán ser cubiertas por contraenchapados para evitar pandeo o deformación de las placas MDF. En el caso de

ambas caras a la vista y exteriores se aplica lamitech, o producto de características técnicas y prestación equivalente, y en el caso de interiores de muebles o caras ocultas terminación melamina blanca estándar. Con esto se logra el equilibrio de la humedad absorbida en el panel. Los cortes deben hacerse con sierras de disco a velocidades entre 8-12m/min. Y 3.000 a 5.500 rpm. Sierras con diente diamante, geometría alternada trapezoidal plana. La película protectora no debe ser retirada hasta el final de la fabricación y transporte de los muebles.

Tabla de especificaciones que deben cumplir los enchapes melaminicos:

especificaciones técnicas					
* NEMA LD.3/ EN-438	PROPIEDAD	UNIDADES	LAMITECH® S Grado 30	NEMA LD.3 VGS	EN-438 VGS
METODO	ESPESOR NOMINAL	In (mm.)	0.028 (0.70)	0.028 (0.70)	-
DE ANALISIS	TOLERANCIA EN ESPESOR	In (mm.)	+/- 0.004 (+/- 0.10)	+/- 0.004 (+/- 0.10)	-
3.1 / 4.0	APARIENCIA (Defectos Visuales)	defectos	No A,B,C defectos	No A,B,C defectos	-
3.3 / 2.7	RESISTENCIA A LA LUZ	efecto/escala de grises	5	EL	4-5
	NIVEL DE LIMPIABILIDAD	puntaje max.	12	20	-
	RESISTENCIA AL MANCHADO				
	Reactivos 1-10	rating	NE	NE	-
3.4 / 2.6	Reactivos 11-15	rating	EL	M	-
	Grupo 1	grado	5	-	5
	Grupo 2	grado	5	-	5
	Grupo 3	grado	4	-	4
3.5	RESISTENCIA AL AGUA HIRVIENTE	efecto	NE	NE	-
3.6 / 1.6	RESISTENCIA A ALTA TEMPERATURA	grado	3	3	3
	RESISTENCIA AL CALOR SECO				
3.7 / 2.5	RESISTENCIA AL RAYADO	grado (mín.)	2	2	2
3.8 / 2.1	RESISTENCIA AL IMPACTO CON BOLA DE GRAN DIÁMETRO	In (mm.) mín.	39 (1000)	20 (500)	24 (600)
	CAMBIO DIMENSIONAL				
3.11 / 1.7	Longitudinal	% máx.	0.50	0.70	0.75
	Transversal	% máx.	0.80	1.2	1.25
3.13 / 1.0	RESISTENCIA AL DESGASTE (ABRASIÓN)	Ciclos (mín.)	600	400	350

EL=Efecto ligero=4, NE=Ningún Efecto=5, M=Efecto Moderado=3, NA=No Aplica, S=Estándar, PF=Post-Formable,
* Nema LD.3-América y EN-438-Europa.

Deberán emplearse tornillos tipo tornillo soberbio con taladro, y todos los elementos de sujeción metálicos como escuadras y otros indicados en planos de detalle de arquitectura. Todos los empotramientos a muro de elementos metálicos serán mediante pletina de acero de 4mm de espesor la cual sobresale de la dimensión de los tubulares metálicos que conforman la estructura, para permitir el correcto paso y ajuste de los pernos al muro o elemento de hormigón. En el caso de instalación contra tabique se deberá realizar este empotramiento a un elemento metálico previamente empotrado en el tabique, mediante tornillos de metal o cordón de soldadura.

Las uniones de elementos metálicos a placas tipo MDF liviano deberán realizarse mediante la incorporación de pletina soldada a la estructura, con una placa de 3mm de espesor que sobresalga de la estructura para permitir la colocación cómoda de tornillos tipo cabeza plana para madera aglomerada de dimensiones y en cantidad necesaria.

Placas prensadas:

Para todas las traseras de muebles y fondos de cajones se consulta placa prensada tipo durolac de Arauco, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. Consiste en un tablero de fibras de madera de alta densidad y gran dureza superficial, con una de sus caras laqueadas. El color será el correspondiente para la superficie principal en lamitech o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. El espesor de las placas prensadas no podrá ser inferior a 3mm. La resistencia a la abrasión deberá ser de más de 500 ciclos, sin desgaste ni manchado.

9

Tiradores:

Se consultan tiradores metálicos de aluminio mate tipo ducasse T6311 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes o de calidad superior. El tirador será un cilindro metálico con cantos pulidos terminación mate cepillado, con una figura recedida formando una pestaña para facilitar la apertura. Las dimensiones del mismo son de 20 mm de diámetro y 25 mm de altura.

Se consultan todos los cristales de muebles templados de 10mm de espesor, con cantos perfectamente pulidos.

En todos los muebles con frente vertical revestido en travertino, las piezas irán adheridas con pegamento tipo Solcrom piedras súper a.e., o similar de igual o superior calidad. El pegamento es un adhesivo en polvo de alto contenido en polímeros para el pegado de piedras de espesores superiores a los 15mm. El material consiste en un polvo gris grueso que al ser mezclado con agua forma una pasta muy adhesiva para el pegado de revestimientos pétreos en superficies rígidas y flexibles que requieran espesores altos. Solcrom piedras súper ae contiene aditivos especiales que hacen que el producto "angle" eficientemente, aún cuando el revestimiento sea de alta o baja porosidad, además contiene áridos que permiten espesores mayores a los normales. Se usará como base un promotor de adherencia tipo AOCEM 320 PIEDRAS o producto de calidad y prestación equivalente.

Las cajoneras con correderas telescópicas con rodamientos, tipo modelo full de Dap ducasse, metálicas zincadas, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. El largo de las guías correderas estará de acuerdo a los cajones donde se instale. Todas las puertas de muebles contarán con topes plásticos de amortiguación. Las bisagras de todas las puertas serán tipo cazoleta. No se consultan puertas correderas. Todas las cajoneras cardex contarán con cerradura para dos de sus cajones, así como todas las puertas de muebles que se indiquen en planos de detalles de arquitectura. Se considera al menos 1 puerta con cerradura por mueble. Todas las cerraduras serán tipo Dap ducasse modelo cerradura cajón puerta retráctil cromada, o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Todos los cajones de muebles indicados deben estar estructurados en placas mdf de 15mm o similar, en melamina blanca en sus caras interiores, y frente en lamitech blanco polar 2111 con cantos de PVC. Todos los cajones contarán con fondo en placas tipo durolac según descripción. Todos los cajones con correderas metálicas según descripción.

Todos los elementos metálicos de muebles que no sean aluminio o acero inoxidable, deben llevar pintura anti óxido antes de su terminación final de pintura.

Para todos los muebles se consulta una aprobación previa de muestras. La constructora está obligada a la presentación y aprobación de muestras de acuerdo a lo indicado en punto 0.3.1 de estas especificaciones técnicas.

3.22.1 MUEBLES BIBLIOTECA

Mueble MO29

Mueble exhibidor en acceso.

Se consulta la ejecución de un mueble circular a medida según planos de detalles. Contará con Estructura de placas tipo MDF 18mm en verticales y doble placa tipo MDF 18 + 18 mm en todos los estantes horizontales y piezas de término verticales. El mueble estará completamente enchapado en madera de lenga sin nudos, terminado con barniz mate natural según EETT barnices para maderas. Contará con detalle de pestaña frente de pieza de madera de lenga sólida para acomodar libros y revistas. Contará con zócalo de base de 10cm de altura en madera de lenga sólida. Se exigirán frentes perfectamente curvos. Los tramos de estantes curvos deberán ser por tramos con cortes concéntricos que quedaran ocultos tras las divisiones verticales. Los enchapes serán de 2mm de

Q

espesor como mínimo realizado por prensado hidráulico, los cantos enchapados mediante termo fusión.

Mueble MO30

Silla giratoria ergonómica en recepción biblioteca nivel 2.

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, asiento y respaldo tapizado

en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido sin tapizar.

Ruedas blandas. Tipo silla modelo Muga, tipo Akaba o producto similar calidad y prestación equivalente..

Mueble MO30a

Estantería biblioteca contra muro y mueble escalera

Se consulta la ejecución de un mueble mural a medida según planos de detalles. El mueble estará coordinado con las columnas de hormigón armado del edificio que se encuentran incorporadas al muro de respaldo. Contará con Estructura de placas tipo MDF 18mm en verticales intermedias, y doble placa tipo MDF 18+18 mm en todos los estantes horizontales.

Se consulta enchape completo para columnas y todo el fondo del mueble. Estos enchapes serán de calidad tipo Wood Wall Covering de Baumadera o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes, conformados por lámina de chapa de madera natural, sometida a procesos industriales, consistente en una hoja de madera flexible con acabado mate de 0.6 mm. de espesor, autoadhesiva. Los encuentros de bordes y esquinas serán continuos con toda la placa, sin conformar franjas angostas de tapas de cantos. El mueble estará completamente enchapado en madera de lenga sin nudos, terminado con barniz mate natural según EETT barnices para maderas. Contará con detalle de pestaña frente de pieza de madera de lenga solida para acomodar libros y revistas (solo en primer tramo). Contará con zócalo de base de 12cm de altura en madera de lenga solida. Se exigirán frentes perfectamente curvos. Los enchapes serán de 2mm de espesor como mínimo realizado por prensado hidráulico, los cantos enchapados mediante termo fusión. El mueble consulta un modulo conformado por placas de MDF enchapadas para ser usado como escalera. Las caras superiores protegidas con film 3m transparente para pisos. El modulo ve montado sobre 4 ruedas con rodamiento de nylon, con frenos. Se deberá seguir estrictamente los planos de detalles. Las dimensiones finales deberán ser confirmadas mediante levantamiento de la obra gruesa en terreno.

Mueble MO31

Mueble estantería central con asiento.

Se consulta la ejecución de un mueble circular a medida según planos de detalles. Contará con Estructura de placas tipo MDF 18mm en verticales y doble placa tipo MDF 18+18mm en todos los estantes horizontales y piezas de término verticales. El mueble estará completamente enchapado en madera de lenga sin nudos, terminado con barniz mate natural según EETT barnices para maderas. Contará con zócalo de base de 10cm de altura en madera de lenga solida. Se exigirán frentes perfectamente curvos. Los tramos de estantes curvos deberán ser por tramos con cortes concéntricos que quedaran ocultos tras las divisiones verticales. Los enchapes serán de 2mm de espesor como mínimo realizado por prensado hidráulico, los cantos enchapados mediante termo fusión. Hacia el interior el mueble consulta un asiento curvo continuo estructurado con placa terciado, y tapizado. Sobre el terciado se coloca espuma HDR 40kg/m3 en 15cm de espesor, mas 3cm de suplemento "súper suave". El tapizado se realiza en 8 módulos con botones forrados. Las líneas de costura serán del tipo invisible, sin conformar cordón. La tela será idéntica a la utilizada en los sillones belta play, o de similar o superior calidad. El tapizado desciende hasta zócalo inferior, y finaliza contra una pieza de terminación horizontal de 36mm de espesor, en madera de lenga solida, según plano de detalle. El respaldo estará conformado por base en placa de terciado ranurada para permitir curvatura. La placa recibe empaste de yeso hasta lograr una curvatura perfecta y hacer desaparecer los cambios de dirección de los cortes. Sobre esta base se consulta enchape del fondo curvo de respaldo de calidad tipo Wood Wall Covering de Baumadera o producto de características técnicas y prestación

equivalentes, conformados por lámina de chapa de madera natural, sometida a procesos industriales. consistente en una hoja de madera flexible con acabado mate de 0.6 mm. de espesor, autoadhesiva. Los encuentros de bordes y esquinas serán continuos con toda la placa, sin conformar franjas angostas de tapas de cantos.

Mueble MO32

Butaca circular central. (al centro de MO33).

El mueble de asiento central consiste en un asiento circular continuo y sin respaldo, estructurado con placa terciado, y completamente tapizado. Mide 90cm de diámetro y 49cm de altura. Se repiten todos los detalles del asiento de MO31. Sobre el terciado se coloca espuma HDR 40kg/m3 en 15cm de espesor, mas 3cm de suplemento "súper suave". El tapizado se realiza en 4 módulos con botones forrados. Las líneas de costura serán del tipo invisible, sin conformar cordón. La tela será idéntica a la utilizada en los sillones belta play, o de similar o superior calidad. El tapizado desciende hasta zócalo inferior, y finaliza contra una pieza de terminación horizontal de 36 mm de espesor, en madera de lenga solida, según plano de detalle.

Mueble MO33

Mueble estantería doble hacia terraza.

Se consulta la ejecución de un mueble circular a medida según planos de detalles. Contará con Estructura de placas tipo MDF 18mm en verticales y doble placa tipo MDF 18+18 mm en todos los estantes horizontales y piezas de término verticales. El mueble estará completamente enchapado en madera de lenga sin nudos, terminado con barniz mate natural según EETT barnices para maderas. Contará con zócalo de base de 10cm de altura en madera de lenga solida. Se exigirán frentes perfectamente curvos. Los tramos de estantes curvos deberán ser por tramos con cortes concéntricos que quedaran ocultos tras las divisiones verticales. Los enchapes serán de 2mm de espesor como mínimo realizado por prensado hidráulico, los cantos enchapados mediante termo fusión. Hacia el interior el mueble consulta estantes con los mismos detalles que en su cara exterior.

Mueble MO34

Butacas circulares con mesas

Se consulta sistema modular intercambiable compuesto por 10 asientos y 4 mesas.

Cada modulo está conformado por estructura de madera maciza, cubierta de espuma HDR 40kg/m3. Asiento de espuma HR 40-42 kg/m3, más 3cm de suplemento súper suave. Cubierta de fibra

termo sellada H 250gr. Respaldo espuma HR 35 kg / m3. Patas de acero. Tapiz catalogo 04 s2-3 fabrics - Belta - Color S-34998 y S-3 6510 según imagen referencial en plano de detalle. El modulo será tipo butaca modelo Play del tipo Belta o similar de igual o superior calidad. Se evaluará previamente a la compra o fabricación la geometría final de cada modulo (forma circular completa o con recorte) para ser ensamblados en una sola figura.

Mueble MO35

Silla apilable interior

Se consultan 4 sillas multiuso apilables. Materiales: aluminio y plástico. Serán del tipo modelo Segesta de la tipo Alias, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Mueble MO36

Mesa de lectura interior

Se consulta mesa realizada en fibra de vidrio lacada blanca con base de aluminio de 120cm de diámetro. Será tipo modelo Tulip Dining de la tipo Huma, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Mueble MO37

Mesa de lectura exterior

Se consulta mesa realizada en fibra de vidrio lacada blanca con base de aluminio de 90cm de diámetro. Será tipo modelo Tulip Dining de la tipo Huma, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Mueble MO38

Silla apilable exterior

Se consultan 4 sillas multiuso apilables. Materiales: aluminio y plástico. Serán del tipo modelo Segesta de la tipo Alias, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Mueble MO39

Banco en Terraza Biblioteca. Nivel 2

Cantidad: 1

Medidas: 6.48x0.675m h: 0.50m

Banco de madera en voladizo con estructura soportante metálica apernado a muro según detalle.

El asiento estará constituido por piezas de madera de iroko de 2x2 pulgadas con recubrimiento especial de alto desempeño y durabilidad para maderas exteriores, tipo Cetol Deck Plus o producto de características técnicas y prestación equivalentes o superior calidad, que repela el agua de lluvia, sin impedir que la madera respire su propia humedad, evitando así la formación de hongos, con elevada dureza y resistencia al tránsito, y con filtro UV potenciado.

El asiento estará fijado a 6 escuadras de metal galvanizado, cada una de las mismas estará compuesta por tubo vertical de sección 70x70mm con un espesor de 4mm, 2 perfiles ángulo de 30x30mm con un espesor de 4mm dispuestos en forma horizontal y 2 perfiles ángulo de 30x30mm con un espesor de 4mm dispuestos en forma diagonal, soldados previamente a realizar el galvanizado.

Cada escuadra se fijará al muro con 2 pernos.

3.22.2 MUEBLES OFICINAS

MO07

Mesa en Sala de Reuniones. Nivel 2

Cantidad: 1

Medidas: 2.60mx 1.20m h: 0.73m

Mesa con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por faldón de MDF 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará cuatro regatones regulables, dos por pata. La rosca permitirá una regulación de 3 a 3,5cm.

4

El Contratista presentará como muestra 10 días antes de su fabricación, una pieza de aproximadamente 30x30cm, donde pueda apreciarse materiales y elementos constitutivos, como así también las terminaciones.

MO08

Sillas de sala de reuniones

cantidad 8

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo fijo, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, giro con retorno, y sin mecanismo sincro. Brazos de aluminio pulido sin tapizar. Tipo silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO08a

cantidad 1

Mueble de apoyo sonido y video en sala de reuniones

Mueble completo conformado por doble placa MDF 18+18mm, todo revestido en lamitech blanco polar 2111 chromacore (con sustrato blanco). Mueble con fondo.

Dimensiones según plano de detalle.

MO09

Sillas ergonómicas en oficina 1

cantidad 1

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo alto, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido tapizados. Ruedas blandas. Asiento regulable en profundidad. Tipo silla modelo Muga de la tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalente...

MO10

Escritorio de Oficina 1

Cantidad: 1

Medidas:

Escritorio: 1.80mx 0.75m h: 0.73m

Mesa Auxiliar: 0.45x0.90 h: 0.73m

Escritorio con plano de apoyo de MDF de 40 mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por faldón de MDF 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará cuatro regatones regulables, dos por pata. La rosca permitirá una regulación de 3 a 3,5cm.

Mesa auxiliar con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto

con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por frente de MDF de 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará bandeja porta teclado de 60cm x 40cm, construida en placa de MDF de 20mm revestida en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, deslizable sobre correderas metálicas telescópicas. Llevará cuatro ruedas de giro universal con carcasa y rodamientos de doble poliamida con ejes de acero.

El Contratista presentará como muestra una pieza de aproximadamente 30x30cm, con días de anticipación a su fabricación, donde pueda apreciarse materiales y elementos constitutivos, como así también las terminaciones.

MO11

Sillas puesto de visitas en oficina 1

cantidad 2

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo fijo, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, giro con retorno, y sin mecanismo sincro. Brazos de aluminio pulido sin tapizar. Tipo silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO12

Silla ergonómica en oficina 2

cantidad 1

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo alto, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido tapizados. Ruedas blandas. Asiento regulable en profundidad. Silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO13

Escritorio en Oficina 2.

Cantidad: 1

Medidas:

Escritorio: 1.80mx 0.75m h: 0.73m

Mesa Auxiliar: 0.45x0.90 h: 0.73m

Escritorio con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruïdos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por faldón de MDF 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará cuatro regatones regulables, dos por pata. La rosca permitirá una regulación de 3 a 3,5cm.

Mesa auxiliar con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por frente de MDF de 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará bandeja porta teclado de 60cm x 40cm, contruida en placa de MDF de 20mm revestida en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo Logitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, deslizable sobre correderas metálicas telescópicas. Llevará cuatro ruedas de giro universal con carcasa y rodamientos de doble poliamida con ejes de acero.

El Contratista presentará como muestra una pieza de aproximadamente 30x30cm, donde pueda apreciarse materiales y elementos constitutivos, como así también las terminaciones.

MO14

Sillas puesto de visitas en oficina 2

cantidad 2

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo fijo, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, giro con retorno, y sin mecanismo sincro. Brazos de aluminio pulido sin tapizar. Silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO15

Sillas ergonómica de oficina / recepción

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo alto, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido tapizados. Ruedas blandas. Asiento regulable en profundidad. Tipo silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO16

Silla ergonómica en oficina 4

cantidad 1

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo alto, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido tapizados. Ruedas blandas. Asiento regulable en profundidad. Tipo silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO17

Escritorios en Oficina 4.

Cantidad: 1

Medidas:

Escritorio: 1.80mx 0.75m h: 0.73m

Mesa Auxiliar: 0.45x0.90 h: 0.73m

Escritorio con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto

con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por faldón de MDF 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará cuatro regatones regulables, dos por pata. La rosca permitirá una regulación de 3 a 3,5cm.

Mesa auxiliar con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre sí por frente de MDF de 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará bandeja porta teclado de 60cm x 40cm, contruida en placa de MDF de 20 mm revestida en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo Logitech alúmina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, deslizable sobre correderas metálicas telescópicas. Llevará cuatro ruedas de giro universal con carcasa y rodamientos de doble poliamida con ejes de acero.

El Contratista presentará como muestra una pieza de aproximadamente 30 x 30 cm, donde pueda apreciarse materiales y elementos constitutivos, como así también las terminaciones.

MO18

Sillas puesto de visitas en oficina 4

cantidad 2

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo fijo, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, giro con retorno, y sin mecanismo sincro. Brazos de aluminio pulido sin tapizar. Tipo silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO19

Sillas ergonómica de oficinas / puestos de trabajo oficina 3

cantidad

Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo alto, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido tapizados. Ruedas blandas. Asiento regulable en profundidad. Silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO20

Oficina 3. Nivel 2

Cantidad: 2

Medidas:

Escritorio: 2.70mx 1.50m h: 0.73m

Escritorio con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. El revestimiento de la cara inferior del plano de apoyo será de melamina blanca.

Estructura compuesta por dos laterales contruidos en placa de MDF de 40mm de espesor revestidos en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, con frentes rectos. Los laterales se unirán entre

sí por faldón de MDF 20mm revestido en laminado decorativo de alta presión color gris por todas sus caras, tipo lamitech alumina 2103 ó producto con características técnicas y prestación equivalente.

Llevará cuatro regatones regulables, dos por pata. La rosca permitirá una regulación de 3 a 3,5cm.

El Contratista presentará como muestra una pieza de aproximadamente 30x30cm, 10 días antes de su fabricación, donde pueda apreciarse materiales y elementos constitutivos, como así también las terminaciones.

MO21

Alfombra hall recepción central de oficinas

Alfombra 100% pura lana premium, elaborada con técnicas de ultima generación Fusión bonded. Alfombra combinación de rayas y gamas actuales, de superficie muy densa y aterciopelada. Dimensiones: 2.51x3.41m. Se consulta paño inferior antideslizante de dimensiones similares a la alfombra.

Tipo: Lineka. Tipo Kalpakian o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO22

4 sillones de espera en hall recepción central de oficinas

Sillón con asiento de espuma y Dacron, con patas de apoyo cilindros en acero inoxidable.

Tapizado tipo bingo currant 7Y15 o similar de igual o superior calidad.

100% polyurethano, antimicrobial, base de 100% tejido de polyester

Tipo: Sillon Tuxedo lounge seating (con brazos) Tipo Herman Miller o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

3.22.3 MUEBLES ESTARES

MO23

Alfombra en sector de estar 1 nivel 2

Alfombra 100% pura lana premium, elaborada con técnicas de ultima generación Fusión bonded. Alfombra combinación de rayas y gamas actuales, de superficie muy densa y aterciopelada. Dimensiones: 2.51x3.41m. Se consulta paño inferior antideslizante de dimensiones similares a la alfombra.

Tipo: Lineka. Tipo Kalpakian o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO24

3 sillones de espera en hall recepción central de oficinas

Sillón con asiento de espuma y Dacron, con patas de apoyo cilindros en acero inoxidable.

Tapizado tipo bingo currant 7Y15 o similar de igual o superior calidad.

100% polyurethano, antimicrobial, base de 100% tejido de polyester

Tipo: Sillon Tuxedo lounge seating (con brazos) Tipo Herman Miller o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO27

Alfombra en sector de estar 2 nivel 2

Alfombra 100% pura lana premium, elaborada con técnicas de última generación Fusión bonded. Alfombra combinación de rayas y gamas actuales, de superficie muy densa y aterciopelada. Dimensiones: 2.51x3.41m. Se consulta paño inferior antideslizante de dimensiones similares a la alfombra.

Tipo: Lineka. Tipo Kalpakian o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO28

3 sillones de espera en hall recepción central de oficinas

Sillón con asiento de espuma y Dacron, con patas de apoyo cilindros en acero inoxidable.

Tapizado tipo bingo currant 7Y15 o similar de igual o superior calidad.

100% polyurethano, antimicrobial, base de 100% tejido de polyester

Tipo: Sillon Tuxedo lounge seating (con brazos) Tipo: Herman Miller o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

3.22.4 MUEBLES SILLAS VARIAS

MO01

Sillas recepción Nivel 1

3 Sillas con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido sin tapizar.

Ruedas blandas. Tipo: Silla Muga. Tipo Akaba o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO02

Sillas sala de control auditorio Nivel 1

2 Sillas con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido sin tapizar.

Ruedas blandas. Silla Muga. tipo Akaba o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO04

Silla alta en control de acceso sector rampa estacionamiento

1 Silla alta con base apoyo de pies, respaldo fijo, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, giro con retorno, y sin mecanismo sincro. Brazos de aluminio pulido sin tapizar. Silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO45

Silla en sala de control nivel -1

1 Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, respaldo fijo, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, giro con retorno, y sin mecanismo sincro. Brazos de aluminio pulido sin tapizar. Silla modelo Muga tipo Akaba, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

3.22.5 MUEBLES SALA MULTIPROPOSITO

MO03

Silla apilable interior

Se consultan 40 sillas multiuso apilables. Materiales: aluminio y plástico. Serán modelo Segesta Tipo Alias, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

3.22.6 MUEBLES CAMARINES

MO41

Sillas en camarín artistas Nivel -1

2 Sillas con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido sin tapizar.

Ruedas blandas. Silla Muga.tipo Akaba o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO43

Silla en camarín artista Nivel -1

1 Silla con altura de respaldo ajustable a 3 alturas, asiento y respaldo tapizado en tela 100% poliuretano, antimicrobial. Base de aluminio pulido, elevación a gas y mecanismo sincronizado. Brazos de aluminio pulido sin tapizar.

Ruedas blandas. Silla Muga. TipoAkaba o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

3.22.7 MUEBLES SERVICIO

MO44

Mesón en sala de control nivel -1

Cantidad: 1

Medidas: 1.75mx 0.80m h: 0.73m

Mesón con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. Escuadras metálicas empotradas a muro según detalle.

MO46

Lockers en Baños Personal. Nivel -1

Cantidad: 2

Medidas: 1.70x1.12x0.45m

Cada módulo llevará 4 puertas de abrir superiores y 4 inferiores.

Estarán constituidos por chapa reforzada acero BWG 18 para la base y chapa BWG 22 para los laterales y techo.

Las puertas, en chapa BWG 22 llevarán doble ventilación, un refuerzo interior, con ojal portacandado y cerradura con giro de 90°, cilindro de 4 guardas, llave de 10½, tipo yale o producto de características técnicas y prestación equivalente o superior calidad.

En su interior llevarán barral y gancho perchero en la puerta.

Estarán provistos de patas sanitarias.

Terminación: fosfatizado y tratamiento anticorrosivo, esmalte horneado de primera calidad.

MO47

Banca en baños de personal nivel -1

Cantidad: 2

Medidas: 1.40 x 0.45m h=0.45m

Banca metálica con perfilaría 45x45x3mm. Perfiles cuadrados. Chapa de acero inoxidable perforada en su cara superior, plegada hacia los laterales cubriendo los perfiles superiores. Todas las uniones se hacen con soldadura.

MO05

Mesón en sala control de acceso sector rampa estacionamiento nivel 1

Cantidad: 1

Medidas: 1.5mx 0.55m h: 1.05m / extremo en ángulo según geometría sala

Mesón con plano de apoyo de MDF de 40mm de espesor, revestido en laminado decorativo de alta presión blanco, tipo lamitech blanco polar 2111 ó producto con características técnicas y prestación equivalente, bordes rectos, tapacantos en PVC de espesor 10mm. Escuadras metálicas empotradas a muro según detalle.

3.22.8 MUEBLES SALAS EXPOSICION

MO06

Banca en sala de exposición.

1 Banqueta larga de 45x220x73cm de altura, tiene un asiento de espuma y Dacron con patas de apoyo cilindros en acero inoxidable. Voladizo en ambos extremos.

Banco Tuxedo Museum. Tipo Herman Miller o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO25

Banca en sala de exposición.

1 Banqueta larga de 45x220x73cm de altura, tiene un asiento de espuma y Dacron con patas de apoyo cilindros en acero inoxidable. Voladizo en ambos extremos.

Banco Tuxedo Museum. Tipo Herman Miller o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO26

Banca en sala de exposición.

1 Banqueta larga de 45x220x73cm de altura, tiene un asiento de espuma y Dacron con patas de apoyo cilindros en acero inoxidable. Voladizo en ambos extremos.

Tipo: Banco Tuxedo Museum. Tipo: Herman Miller o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

3.22.9 MUEBLES EN CAFETERIA

MO40

Sillas en cafetería y patio nivel 1

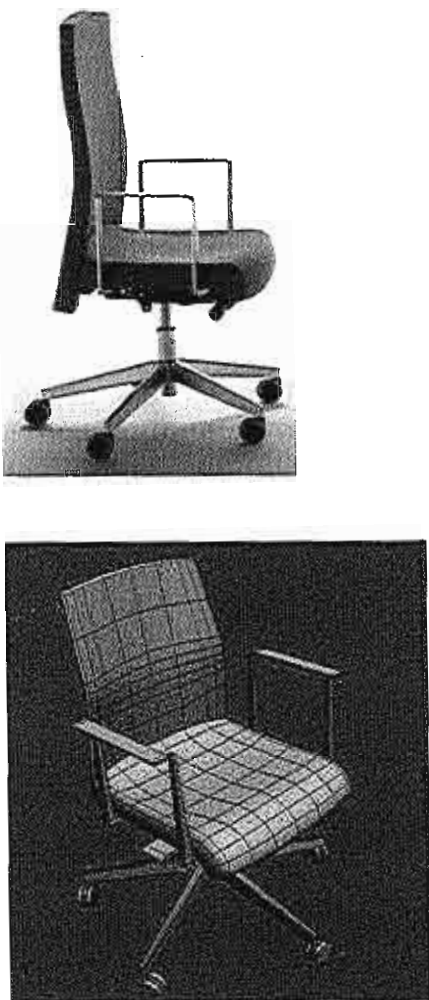
Se consultan 40 sillas multiuso apilables. Materiales: aluminio y plástico. Serán del tipo Segesta, Alias, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

MO42

Mesas en cafetería y patio nivel 1

Se consultan 10 mesas realizadas en fibra de vidrio lacada blanca con base de aluminio de 90cm de diámetro. Será tipo modelo Tulip Dining, Huma, o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

FICHAS DE SILLAS:

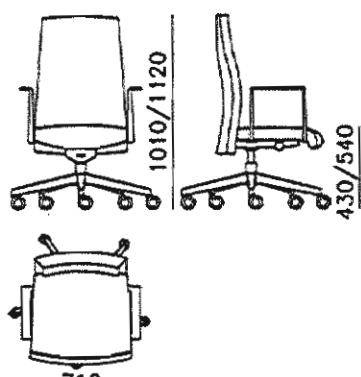
MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 1
	MO- 1 Silla giratoria ergonómica Nivel 1 – Recepción Cantidad 3 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media y regulable de 3 alturas, estará compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO., antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base y mecanismo sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar. Tipo Akaba modelo Muga o producto con características

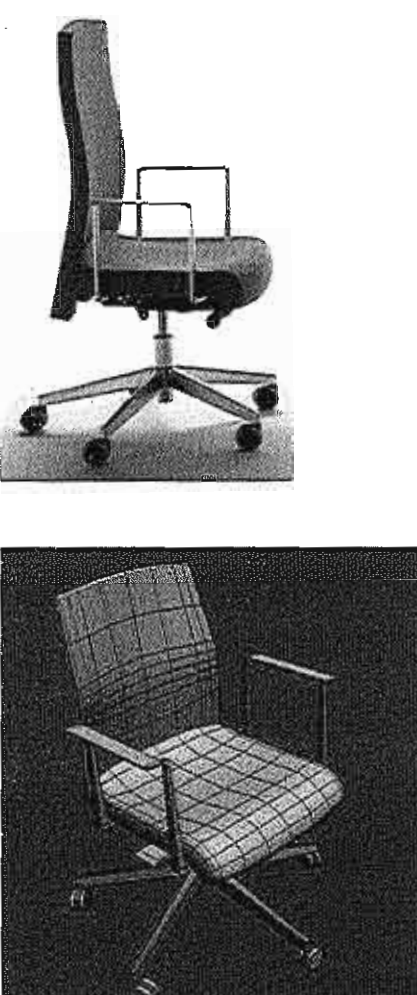
9

	técnicas y prestación equivalente.

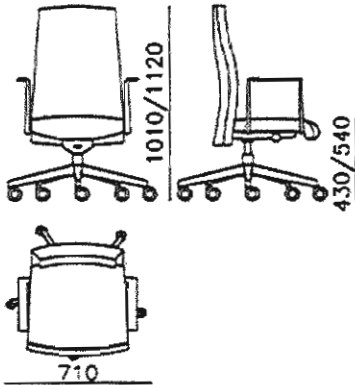
MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino		Nivel 1
 	MO- 2 Silla giratoria ergonómica Nivel 1 – Sala Control Auditorio Cantidad 2 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media y regulable de 3 alturas, estará compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar.	

4

	Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.

MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 1
	MO- 4 Silla giratoria ergonómica Nivel 1 –Control acceso Cantidad 1 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media y regulable de 3 alturas, estará compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar.



	Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.

MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino

Nivel 1



MO- 45 Silla giratoria ergonómica

Sala de Control

Cantidad 1

Asiento:

Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada.

Respaldo:

La altura del respaldo será media, fijo, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento

Tapizado:

Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial.

Base:

La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas.

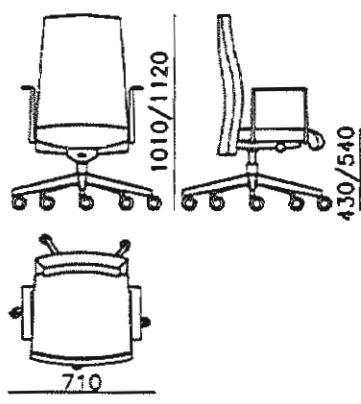
Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado:

Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento.

Brazos:

Serán de aluminio pulido sin tapizar.

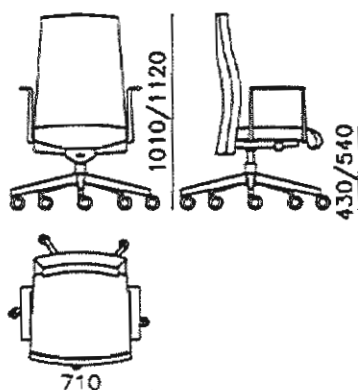
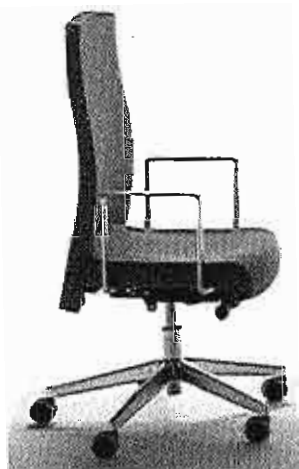
4

	Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.



MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 2
 The technical drawing shows three views of the chair: a side elevation, a perspective view, and a top-down view. The side elevation shows a height range of 1010/1120 mm. The perspective view shows a height range of 430/540 mm. The top-down view shows a seat width of 710 mm.	MO- 8 Silla de Oficina Sala de Reuniones Cantidad 8 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media, regulable a 3 alturas, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar. Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.

d



MO- 9 Silla de Oficina

Oficina 1

Cantidad 1

Asiento:

Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada.

Respaldo:

La altura del respaldo será media, regulable a 3 alturas, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento

Tapizado:

Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial.

Base:

La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas.

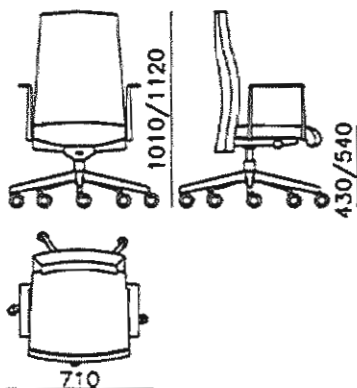
Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado:

Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento.

Brazos:

Serán de aluminio pulido sin tapizar.

Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.



MO- 11 Silla de Oficina

Oficina 1

Cantidad 2

Asiento:

Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada.

Respaldo:

La altura del respaldo será media, fijo, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento

Tapizado:

Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial.

Base:

La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas.

Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado:

Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento.

Brazos:

Serán de aluminio pulido sin tapizar.

Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.



MO- 12 Silla de Oficina

Oficina 2

Cantidad 1

Asiento:

Será regulable en profundidad, estará compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada.

Respaldo:

La altura del respaldo será alto, alto ajustable de 3 posiciones, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento

Tapizado:

Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial.

Base:

La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas.

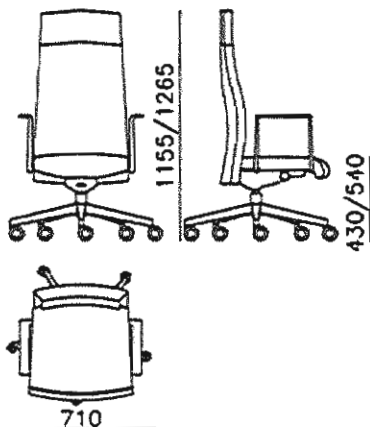
Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado:

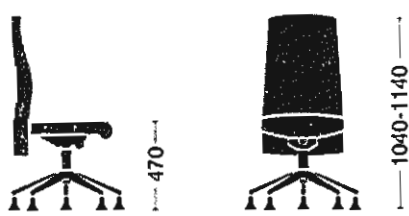
Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento.

Brazos:

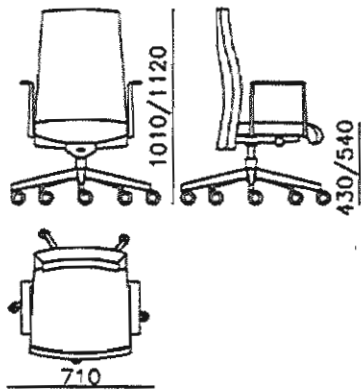
Serán de aluminio pulido tapizados.

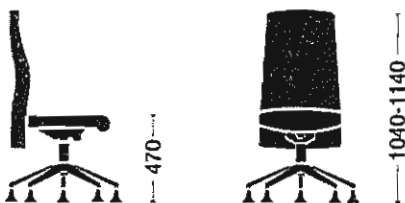
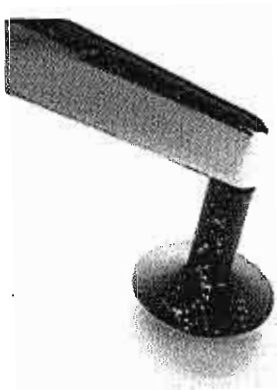
Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.



MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 2
  	MO- 14 Silla de Oficina Oficina 2 Cantidad 2 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media, fijo, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas, con topes sin fieltro. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar. Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.

[Handwritten signature]

MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 2
  	MO- 15 Silla giratoria ergonómica Recepción Oficinas Cantidad 1 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media, regulable a 3 alturas, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y con mecanismo de sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar. Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.



MO- 18 Silla de oficina

Oficina 4

Cantidad 2

Asiento:

Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada.

Respaldo:

La altura del respaldo será media, regulable a 3 alturas, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento

Tapizado:

Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial.

Base:

La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas.

Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo de sincronizado:

Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento.

Brazos:

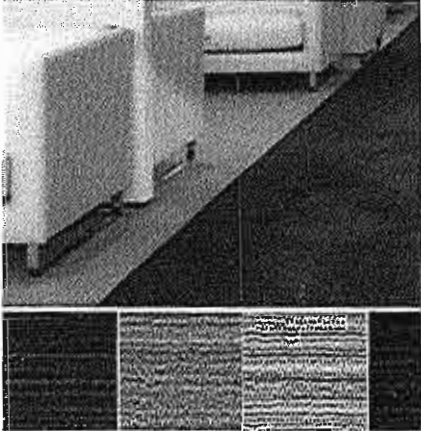
Serán de aluminio pulido sin tapizar.

Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.

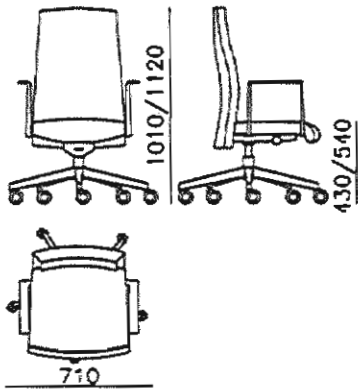
9

MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 2
	MO- 19 Silla de oficina Oficina 3 Cantidad 8 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media, fijo, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo de sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar. Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.

9

MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 2
	MO- 27 Alfombra Estar Cantidad 1 Alfombra de alto transito, 100% pura lana, buclé de rulo mixto (altura mínima del bucle 7mm y máxima 10 mm), antiestático, tratamiento antipolilla permanente, material adhesivo a base de polímeros líquidos, de superficie densa, rango de tolerancia del peso del hilado 1250 a 1700 g/m2 montada sobre yute de alta densidad no inferior a los 420 g/m2 y aterciopelada. Tipo Kalpakian modelo Lineka o producto con características técnicas y prestación equivalente. Dimensiones: 2.51x3.41m.



MOBILIARIO - Centro Cultural Argentino	Nivel 2
  	MO -30 - Silla giratoria ergonómica Nivel 2 – Espera Cantidad 1 Asiento: Compuesto por multilaminado terciado de guatambú prensado en caliente con insertos para la fijación de la base y de los apoya brazos el asiento además llevará espuma inyectada en caliente la que luego será tapizada. Respaldo: La altura del respaldo será media, fijo, compuesto por una estructura de multilaminado de guatambú termo formado en caliente con insertos metálicos para la fijación de mecanismos de regulación y del asiento Tapizado: Tanto el asiento como el respaldo estarán tapizados en tela conformada por 48% PP, 33% PES, 19% CO, antimicrobial. Base: La base será de aluminio pulido de 5 ramas con ruedas blandas. Mecanismo de Regulación de la Base, giro con retorno y sin mecanismo de sincronizado: Estará compuesto por un cilindro de gas que permitirá regular la altura de la silla, mediante una palanca de accionamiento. Brazos: Serán de aluminio pulido sin tapizar. Tipo Akaba modelo Muga o producto con características técnicas y prestación equivalente.



3.23 BUTACAS AUDITORIO

ALCANCE

Irán ubicadas en el auditorio, según proyecto de arquitectura, en nivel 1 y 2. Se consultan diez butacas adicionales a las indicadas en planos licitatorios, las cuales serán entregadas por el Contratista, a fin de ser utilizadas en caso de necesidad de reemplazo, lo que no exime al Contratista de las debidas garantías por las butacas instaladas.

MATERIALES

Se consulta butaca tipo modelo "Mistral" de Quattro o producto de características técnicas y prestación equivalente, a aprobar por la Inspección Técnica de Obra. El acabado será tapizado en tela, y madera color a definir. Se podrá proponer una butaca similar de iguales o superiores prestaciones, calidad y garantías, a aprobar por la Inspección de Obra. Se consultan distintos anchos de butacas según plano licitatorio de detalle de arquitectura.

Contaran con estructura metálica en perfil de Acero Coll-rolled calibre 1/4", soldadura continua MIG, pintura electroestática epoxipoliéster termoendurecida, 70 - 80 micras. Tendrán una resistencia a 300Kg de carga.

Asiento:

Interior con inserto de madera multilaminada indeformable de 10 capas unidas por alta frecuencia. Sistema de amortiguación silencioso en abatimiento, no requiere mantención.

Exterior en Espuma laminada de densidad 30, baja deformación, resistente a la compresión y al desgarro.

Tapiz HILAT testeado por Inchcape Testing Service - Labtest, USA. (normas ASTM D 3597 - 89, 84, 91) resistente a la abrasión, tensión, rompimiento y rasgado, estabilidad dimensional, solidez de color a la luz, agua, solventes, resistente a la combustión por cigarrillo y retardante de llama. Forro intercambiable por medio de cierre.

Mecanismo de abatimiento por gravedad fabricados en Nylon inyectado de alta pureza, silencioso, no necesita mantención.

Espaldar:

Interior Inserto de madera multilaminada indeformable de 10 capas unidas por alta frecuencia.

Exterior en Espuma laminada de densidad 30 baja en deformación, resistencia a la compresión y al desgarro. Contratapa en madera multilaminada indeformable de 5 capas unidas por alta frecuencia.

Tapiz HILAT testeado por Inchcape Testing Service - Labtest, USA. Resistente a la abrasión, tensión, rompimiento y rasgado, estabilidad dimensional, solidez de color a la luz, agua, solventes, resistente a la combustión por cigarrillo y retardante de llama. Respaldo tapizado completo con forro.

Brazos y Costados:

Interior Inserto de madera multilaminada indeformable de 10 capas unidas por alta frecuencia.

Exterior en Espuma laminada de densidad 30 baja en deformación, resistencia a la compresión y al desgarro. Contratapa en madera multilaminada indeformable de 5 capas unidas por alta frecuencia.

EJECUCION

Se colocarán según instrucciones del fabricante. La fabricación de la tarima elevada de graderío considera una doble placa de terciado de acuerdo a lo solicitado por fabricante para montaje. El cambio de butaca debe considerar un eventual cambio en la tarima a cargo de la constructora.

La colocación debe seguir estrictamente los planos de detalle de arquitectura, respetando la alternancia de centros de butacas en las plateas, y los anchos de pasillos reglamentarios. Las butacas se fabricaran en anchos variables según plano de detalle de arquitectura.

3.24 AUTOMATIZACION DE PUERTAS

ALCANCE

Se consulta automatización para puertas correderas de cristal templado en los accesos a las tres salas de exposición, y automatización mediante brazo hidráulico con activación a distancia para cierre de portón de acceso vehicular a estacionamiento.

MATERIALES

El contratista deberá proveer e instalar según se detalla en los planos licitatorios, mecanismos de automatización y puertas correderas de cristal templado y marco perimetral de aluminio, color a definir por la Inspección Técnica de Obra.

El mecanismo de motorización contará con bloqueo electrónico, unidad de control por microprocesador, tendrán al menos con 3 carros con ruedas de acero que correrán en guía de teflón, el desbloqueo podrá realizarse en forma manual, baterías de emergencia, etc., deberá permitir programación por franjas horarias, contará con dispositivos de seguridad anti pánico y aplastamiento, la velocidad de apertura/cierre de emergencia también podrá regularse. tipo FAAC Modelo 930 NSF o producto de características técnicas y prestación equivalente, con travesaño de soporte autoportante.

Para la automatización del portón de 7 metros de ancho el contratista deberá instalar un sistema auto bloqueantes de apertura, cierres y reversibles; de velocidad variable, rápidas o lentas. El sistema de seguridad estará dado por la incorporación de un dispositivo oleodinámico dotado de dos válvulas de "by-pass" que garantizan la máxima seguridad contra aplastamientos. El ángulo de apertura será de 110 grados la elección del sistema estará condicionado por el peso del portón, estará provisto de un revestimiento anticorrosivo y será apto para intemperie.

En casos de emergencia o fallas en el suministro eléctrico se podrá recurrir al desbloqueo del mecanismo y accionar la reja manualmente podrán ser del tipo FAAC modelo S 700H con motor batiente 400 SBS, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

4. EJECUCION

Se instalaran según recomendaciones del proveedor. Se deben considerar los siguientes elementos para su correcta instalación:

- 3.24.1 KIT 930 NSF CABEZAL 4,3 M FAAC O SIMILAR
- 3.24.2 KIT 930 NSF MODULO DE ACCIONADOR L.1500 O SIMILAR
- 3.24.3 KIT 930 NSF PERFIL PARA CABEZAL 4,3 M FA O SIMILAR
- 3.24.4 KIT 930 NSF ACCESORIOS DE FIJACION FAAC O SIMILAR
- 3.24.5 KIT 930 NSF FIJACION CABEZAL FAAC O SIMILAR
- 3.24.6 KIT 930 NSF PANELES LATERALES FAAC O SIMILAR
- 3.24.7 KIT 930 NSF PERFIL DE SOPORTE PARA CABLE O SIMILAR
- 3.24.8 KIT 930 NSF BLOQUEO DE MOTOR FAAC O SIMILAR
- 3.24.9 KIT A100 TECLADO DE PROGRAMACION SD FAAC O SIMILAR
- 3.24.10 KIT 930 NSF BATERIAS DE EMERGENCIA FAAC O SIMILAR
- 3.24.11 KIT 930 NSF JUEGOS DE CARROS FAAC O SIMILAR
- 3.24.12 KIT 930 NSF CAJA PARA FOTOCELDAS FAAC O SIMILAR
- 3.24.13 KIT 930 NSF FIJACIONES PARA CARRO FAAC O SIMILAR
- 3.24.14 KIT 930 NSF FOTOCELDAS FAAC O SIMILAR
- 3.24.15 DISPLAY DE PROGRAMACIÓN FAAC O SIMILAR
- 3.24.16 KIT BFR2 RADAR A MICROONDAS FAAC O SIMILAR
- 3.24.17 PERFLES PINZA DE 2 M EN ALUMINIO NATURAL
- 3.24.18 PAR DE PATINES PARA HOJAS EN CRISTAL FAAC O SIMILAR
- 3.24.19 TAPAS LATERALES PARA PERFILES PINZA FAAC O SIMILAR

- 3.24.20 MOTOR BATIENTE FAAC 400 SBS O SIMILAR
- 3.24.21 RECEPTORA DE FRECUENCIA FAAC MOD:433 LC O SIMILAR
- 3.24.22 CONTROL REMOTO FAAC MOD:T4 433 LC O SIMILAR
- 3.24.23 CUADRO DE MANDO FAAC BATIENTE MOD:455 D O SIMILAR
- 3.24.24 CAJA COMANDOS BATIENTE FAAC MOD:E O SIMILAR
- 3.24.25 EQUIPOS 3 PUERTAS AUTOMATICAS
- 3.24.26 KIT MOTOR 3 PUERTAS AUTOMATICAS
- 3.24.27 INSTALACIÓN 3 PUERTAS AUTOMATICAS



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA AGUA POTABLE

d

4.1 PROYECTO INSTALACION SANITARIA DE AGUA POTABLE

4.1.0 MEMORIA TÉCNICA

4.1.0.1 GENERALIDADES

La presente memoria se refiere al proyecto de las instalaciones de agua potable fría, caliente, red húmeda, correspondiente al nuevo Centro Cultural Argentino. El edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

Los proyectos están basados en la documentación licitatoria: los planos de arquitectura generales desarrollados para este edificio, si existieran discrepancias entre especificaciones y planos las mismas se resolverán de acuerdo a lo explicitado en las bases administrativas.

De acuerdo con el funcionamiento del edificio resulta necesario independizar el consumo del casino de la oficina INP, para lograrlo se instalarán remarcadores para agua fría de uso interno.

4.1.0.2 CONSUMOS

De acuerdo con los antecedentes y planos de arquitectura, se prevé una población de:

Son 20 Empleados x 150 lts/Emp./día	= 3.000 lts/día
Son 100 m2 jardín x 10 lts/m2/día	= 1.000 lts/día
Total	= 4.000 Lts/ día.

4.1.0.3 GASTOS MÁXIMO INSTALADO

Para efectos de cálculo, se determinan las demandas sobre la red, es decir, el caudal máximo probable, a partir de la determinación del caudal instalado de los artefactos sanitarios.

Los parámetros del caudal instalado del caudal se harán de acuerdo a la tabla del anexo N°4 del reglamento.

En la siguiente tabla se indica la cantidad de artefactos sanitarios que se proveen, de acuerdo con el proyecto de arquitectura.

ARTEFACTOS	CANTIDAD	GASTOS	TOTAL GASTOS
WC	17	70	1190
L°	19	8	152
B° t	2	15	30
B° LI	2	10	20
Lp	2	12	24
Lc	2	12	24
Ur	2	6	12
LI J	3	20	60
TOTAL GASTOS AGUA FRÍA			1.594 Lts/min.

9

Gasto instalado total	=1.594 Lts/min.
Gasto potable Total	=280 Lts/min.

4.1.0.4 CÁLCULO DEL MEDIDOR DE AGUA POTABLE

Para calcular el medidor que abastecerá las instalaciones proyectadas, se han considerado los siguientes criterios: gastos instalado, consumo día y pérdida de carga en el MAP.

De acuerdo con los criterios señalados y cuadrados de cálculos que se adjuntan, el medidor de 50mm proyectado es suficiente para abastecer adecuadamente las instalaciones.

4.1.0.5 DIÁMETROS DE CAÑERÍAS

El cálculo hidráulico de las demandas de las redes y diámetros de las cañerías dependerá de las demandas de caudal y presiones de cada punto, tomando en consideración los siguientes presiones límites tanto inicial, como final.

Datos técnicos Red Agua Potable desde el medidor

Presión inicial	=	14.00 m.c.a
Presión final artefacto más desfavorable	=	4.00 m.c.a
Caudal instalado	=	1594 Lts/min.
Caudal Probable	=	280 Lts/min.

Las pérdidas de carga por frotamiento se calcularán según método cinético, la velocidad máxima en la red general, no será superior a 2.5 m/seg. y la red interior 2.0 m/seg.

El cálculo de las pérdidas se efectuó según cuadro de cálculo definido en el artículo N°51 y 52 del reglamento y lo señalado en la NCh N°2485

4.1.0.6 GENERALIDADES

La presente especificaciones técnicas se refiere al proyecto de las instalaciones de agua potable fría, caliente y red húmeda, correspondiente a un centro cultural, propiedad de la Embajada Argentina, el edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

El suministro de agua potable para el edificio, será por medio de un MAP de 50 mm proyectado por calle Av. Vicuña Mackenna. Desde el medidor se alimenta a los distintos Servicios del edificio.

Para separar los consumos del casino y oficina INP, se instalarán remarcadores para agua fría los cuales serán de uso interno.

La instalación domiciliaria de Agua Potable, deberá cumplir con lo establecido en el Artículo N° 102 y 103 del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

La obra en referencia se ejecutará de acuerdo a la presente especificación y los planos licitatorios correspondientes. Además, se deberá cumplir con las normas I.N.N. y el reglamento sobre instalaciones domiciliarias de agua potable.



Deberán ejecutarse las pruebas parciales y finales que define y especifica el reglamento en su artículo N° 103.

El instalador del Contratista que ejecute la obra deberá estar inscripto en el registro de contratista de la S.I.S.S.

La ejecución de la obra deberá cumplir estrictamente con lo establecido en:

- a.- Las presentes especificaciones Técnicas y los planos del Proyecto.
- b.- En el reglamento de Instalaciones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado aprobado por D.S. MOP. N°50 del 25/01/2002
- c.- Con las normas de INN correspondientes.
- d.- Con la ordenanza general de Construcciones y Urbanizaciones.

4.1.0.7 CONTRATISTA

El contratista deberá contar con un profesional que esté inscripto en el Registro de Contratista de S.I.S.S. quien deberá acreditar tener permiso vigente y además, cumplir las normas que rigen la iniciación e inspección de las instalaciones.

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida anticipación de contar con todo el material necesario para la obra.

Al iniciar las obras el contratista deberá hacer un replanteo general para verificar ejes de desagües, las cotas indicadas en el proyecto y si hubiese diferencias, deberá informar de inmediato a la Dirección de Obra y realizar todas las modificaciones necesarias para ser aprobadas por la Inspección Técnica de Obra.

El contratista no podrá ejecutar ninguna obra extraordinaria sin autorización de la Inspección Técnica de Obra, con la cual deberá convenir precio por cada caso en particular. Cualquier obra ejecutada sin estos requisitos no se pagará y quedará en beneficio del propietario.

Será de cargo del contratista los pagos de gastos, impuestos, leyes sociales, seguros de accidentes, flete, rotura de pavimentos y todas aquellas tareas inherentes a la obra.

El contratista deberá considerar la ejecución de las pasadas de losas, vigas y muros que sean necesarios para la correcta instalación de la cañería, en ningún caso podrá atravesar elementos resistentes sin la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Las pruebas parciales y finales de las instalaciones serán responsabilidad del contratista. Las instalaciones se consideraran terminadas al presentarse los certificados otorgados por la empresa de agua que corresponde.

Por último, el contratista deberá hacerse cargo de la tramitación administrativa correspondiente a los planos aprobados y además la confección de planos de detalle y planos de instalación conforme a obra.

4.1.0.8 PLANOS

Los planos que se entregarán corresponden a la documentación licitatoria de las instalaciones de agua potable fría, caliente, red húmeda,

Correspondiente a un centro cultural, propiedad de la Embajada Argentina, el edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

En caso que los planos de licitación no muestren claramente las uniones de cañerías entre sí y sus relaciones con el edificio, el contratista deberá informar esta problemática a la Inspección Técnica de Obra. No obstante ello, será el contratista el responsable de la confección de los planos de detalle del sector, la documentación confeccionada por el contratista deberá ser presentada ante a la Inspección Técnica de Obra cinco (5) días antes del inicio los trabajos para su análisis y aprobación.

4.1.0.9 MEDIDOR Y EMPALME DEFINITIVO

Se consulta solicitud de medidor y coordinación para su instalación, y empalme definitivo a solicitar y tramitar con la empresa de agua correspondiente. Se deberán tener en cuenta los plazos necesarios para su obtención. El pago del empalme correrá por cuenta del Contratista.

4.1.0.10 NICHOS PARA MEDIDOR

Será de cargo del contratista de obras civiles, la construcción del nicho para el medidor de agua potable, el cual se instalará según la norma de Aguas Andinas. Se consulta nicho instalado a piso.

4.1.0.11 EXCAVACIONES

Se consultan todas las excavaciones correspondientes al tendido de red sanitaria, según planos de proyecto licitatorio. El contratista deberá considerar todas las obras civiles necesarias para esta instalación.

4.1.0.12 TAPADO Y COMPACTADO

Se consulta tapado y compactado de rellenos de todas las excavaciones correspondientes al tendido de red sanitaria, según planos de la documentación licitatoria. El contratista deberá considerar todas las obras civiles necesarias para esta instalación.

4.1.1 EQUIPOS Y ACCESORIOS

4.1.2 GABINETES DE RED HÚMEDA

La red contra incendios consistirá en un sistema de gabinetes para red húmeda, que se unirá al sistema general de agua potable.

Los gabinetes de Red Húmeda, se instalara en cañería de cobre tipo L.

Todos los gabinetes se consultan empotrados en muro o en nicho especialmente preparado en tabiques. Todos los gabinetes contarán con señalética reglamentaria incorporada en el cristal con film 3M traslucido o producto de calidad y prestación equivalente, traslucida. Las terminaciones de pintura del gabinete serán de acuerdo con las especificaciones técnicas de arquitectura.

Las terminaciones de pintura del gabinete serán de acuerdo a eett de arquitectura.

En todo el inmueble y en donde se reúnan personas, se deberán considerar gabinetes de red húmeda. Estas redes húmedas, se instalaran según lo estipulado en el artículo N°53 del reglamento.

La boca de incendio se distribuirá de manera que ningún punto del inmueble quede a una distancia mayor de 25 m de ellas, con una manguera que cubra el punto más alejado, y su acceso será expedito, de fácil accionamiento de válvulas y mangueras.

9

Los grifos de red húmeda se colocarán en puntos que indican los planos, según indicaciones en planos de licitación. Estos grifos están conectados a la matriz de cobre tipo L, que surte el sistema de agua potable.

El gabinete mural se compone de una manguera semi-rígida contra incendios resistente a una temperatura de 80°C, de una longitud mínima de 25.0 m. Con su pitón de triple efecto: Chorro directo, neblina y corte de 1" de diámetro. Este gabinete se ubicara a una altura entre 0.90 m y 1.50 m sobre el NPT.

La presión mínima en el punto de salida de la manguera deberá tener una presión
Mínima de 8 m.c.a.

4.1.3 TERMOS ELECTRICOS

Se consulta provisión e instalación de termos eléctricos según proyecto.

4.1.4 REMARCADORES PARA AGUA FRIA Y CALIENTE

La cafetería, contará con un remarcador independiente a los efectos de que el concesionario de ese sector posea el servicio de aprovisionamiento de agua independizado del resto del edificio.

4.1.5 REDES DE DISTRIBUCION

Toda la red de agua potable principal colgada al cielo del subterráneo será en cañería de PPR PN 20 y la interior en cobre tipo L con diámetros según se indica en los planos.

Los gabinetes de Red Húmeda, se instalara en cañería de cobre tipo L. Se conectaran conectados a la red de agua general.

Se deberá tener la precaución que las diferentes cañerías no queden montadas unas sobre otra.

Será responsabilidad del contratista verificar la ubicación de las entradas de agua de los artefactos, de acuerdo a catálogos y detalles de arquitectura.

Las conexiones entre las cañerías de alimentación y los surtidores de los artefactos se harán mediante cañerías de cobre soldadas y/o atornilladas a sus extremos según sea el caso.

Cualquier modificación que se introduzca, durante el curso de la obra, deberá señalarse en los planos, que el contratista entregará al término de la faena y deberán estar aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

4.1.5.1 CAÑERÍAS POR LOSA O MURO

Se consultan todas las cañerías embutidas en elementos constructivos de hormigón o dentro de tabiques.

Las cañerías por losa y en muro, deberán instalarse con la precaución que no quede aprisionado y doblado

Cuando se realice al montaje deberá evitarse que reciban golpes o presiones extrañas a fin de conservar su forma.

Una vez concluido el tendido de cañerías deberá notificarse a la Inspección Técnica de Obra y programarse una prueba de presión de acuerdo con lo establecido en el Artículo 103 del Reglamento, ninguna cañería podrá taparse sin verificar la estanqueidad de la misma. Una vez realizadas las verificaciones pertinentes la Inspección Técnica de Obra autorizará el procedimiento de obturación de las canalizaciones.

4.1.5.2 CAÑERÍA DE PPR 110 MM

El tendido de las cañerías de red de agua deberá cumplir con la normativa vigente y se dispondrán de acuerdo con lo indicado en la Documentación Licitatoria, si por razones operativas debiera realizarse modificaciones en el tendido los planos de las mismas serán presentados ante la Dirección de Obra diez días hábiles antes del inicio de los trabajos, para su aprobación por parte de la Inspección Técnica de Obra.

4.1.5.3 CAÑERÍA DE PPR 75 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.4 CAÑERÍA CU 63 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.5 CAÑERÍA CU 50 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.6 CAÑERÍA CU 40 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.7 CAÑERÍA CU 32 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.8 CAÑERÍA CU 25 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.9 CAÑERÍA CU 20 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.10 CAÑERÍA CU 13 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.11 CAÑERÍAS A LA VISTA

No se consultan. En caso que fuera imprescindible realizarlas a la vista deberá ser comunicado expresamente a la Inspección Técnica de Obra para su aprobación.

En el caso de instalar cañerías a la vista, estas irán afianzadas a los elementos que correspondan por medio de abrazaderas. Los arquitectos determinarán el tratamiento que se le dará para su aspecto y terminación.

En caso que deba permanecer a la vista las cañerías de PPR deberán informarse a la Inspección Técnica de Obra a los efectos de asegurar que el sistema de sujeción de dicha cañería asegure que la misma no sufrirá deformaciones futuras.

4.1.5.12 ELEMENTOS DE SUJECIÓN

Las cañerías se afianzarán a los diferentes elementos por medio de ganchos o abrazaderas de bronce o cobre según sea el caso.

Cuando la sujeción se haga en madera irán atornilladas con tornillos de bronce y cuando se haga elemento de hormigón se deberá disponer de patas empotradas como mínimo 1/2" de diámetro de las cañerías a la cual afiance. Las perforaciones para los anclajes irán retapadas con mortero de 510 Kg./cem/m3 de mortero elaborado. Los elementos de sujeción deben ir a 2.00 metros de distancia uno a otro, como máximo.

4.1.5.13 FITTINGS Y MATERIALES MENORES

Codos coplas, etc. Todo en PPR o cobre según corresponda, y según normativa vigente y de la misma marca y material instalado en las tuberías a los efectos de asegurar la compatibilidad del sistema.

4.1.5.14 PASADAS –CALADOS

Se consultan para agua fría y caliente. Las pasadas de losa y muros por cañerías de PVC se rellenaran con concreto.

4.1.5.15 CERTIFICADOS DE INSTALACION

El contratista deberá tramitar y obtener los certificados con empresa de aguas correspondiente.

4.1.5.16 LLAVES DE PASO

Todas las llaves de paso que corten sectores de la instalación o grupos de artefactos, incluyendo aquellas cuyo diámetro supere los 20 mm, serán tipo esféricas bronce niquelado, tipo unión doble, la manivela de accionamiento será tipo moño y estarán alojadas dentro de cajas de acero inoxidable empotradas en los paramentos, no se aceptarán llaves de paso con cierres de compresión o cerámicos.

4.1.5.17 LLAVE DE PASO 50 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.18 LLAVE DE PASO 40 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.19 LLAVE DE PASO 32 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.20 LLAVE DE PASO 25 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.21 LLAVE DE PASO 20 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.22 LLAVE DE PASO 13 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en planos de licitación.

4.1.5.23 LLAVES DE JARDÍN

Todas las llaves de jardín a instalar, deben ser del tipo bola, tipo Nibsa o producto de calidad y prestación equivalente, la altura de colocación deberá ser aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

4.1.5.24 RED DE AGUA CALIENTE

La red de agua caliente se ejecutará con los mismos materiales y fittings estipulados, para las redes generales de agua fría y será en base a una central de agua caliente con una caldera a gas natural y un termo eléctrico, según se indica en el plano de licitación.

El recorrido y los diámetros se indican en los planos de proyecto, marcados en línea de segmento.

Se hace especial hincapié en el tipo de materiales a usar, tanto en cañerías, como en fittings y piezas especiales en cobre y bronce.

Para separar los consumos del casino y oficina INP, se instalarán remarcadores para agua fría los cuales serán de uso interno.

Se consulta aislación térmica para toda la red de agua caliente, mediante cobertores termo aislantes fabricados en polietileno expandido, consistente en aislante térmico flexible de celda cerrada totalmente impermeable al agua y al vapor. Los cobertores serán de espesor = 10 mm, terminación superficial según su uso. El diámetro será acorde a la tubería donde se aplica, y reforzado donde sea requerido.

4.1.5.25 CAÑERÍA AGUA CALIENTE CU 32 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.26 CAÑERÍA AGUA CALIENTE CU 25 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.27 CAÑERÍA AGUA CALIENTE CU 20 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.28 CAÑERÍA AGUA CALIENTE CU 13 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.29 LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 32 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

Q

4.1.5.30 LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 25 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.31 LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 20 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.32 LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE 13 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en los planos de licitación.

4.1.5.33 COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS

Los artefactos sanitarios se instalarán de acuerdo con las especificaciones del fabricante e indicaciones de la Inspección Técnica de Obra.

El montaje de grifería deberá ajustarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante, de tal manera que técnicamente aseguren una correcta operación y garantice la estanqueidad del sistema.

Antes de la instalación de la grifería, se comprobará que el diámetro nominal de las llaves coincida con la de la tubería en la que van a ser instaladas.

Los accesorios de unión, soldaduras, abrazaderas u otros elementos que sea preciso utilizar, deberán garantizar el cumplimiento de las cualidades generales de una instalación domiciliar de agua potable, tales como preservación de la potabilidad del agua, estanqueidad, etc.

4.1.5.34 FITTINGS Y MATERIALES MENORES

Codos coplas, etc. Todo en cobre, y según normativa vigente.

4.1.6 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Las pruebas se ejecutarán según lo señalado en el artículo N°102 del reglamento.

Las pruebas se realizarán mediante una bomba u otro dispositivo capaz de imponer a las cañerías una presión mínima de 10 Kg. /cm² en el punto de mayor

Cota del tramo probado, presión que deberá mantenerse sin variación alguna durante 10 minutos para dar la prueba como satisfactoria.

Solo se entenderá que estas obras están terminadas al presentar el contratista de las instalaciones el "Certificados de recepción" entregado por la Empresa del servicio respectivo, certificados que no deberá contener reparos de ninguna naturaleza.

Las pruebas parciales y finales de estas instalaciones deberán ser entregados a la empresa de agua correspondiente y obtener de este servicio los certificados de recepción que correspondan.

Además, se exigirá al contratista los correspondientes planos de construcción de las obras contratadas, que indiquen claramente las ubicaciones de cañerías, cámaras de inspección, etc. Deberá entregar certificados de dotación y recepción final otorgados por Aguas Andinas.

q

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA ALCANTARILLADO Y AGUAS LLUVIAS

9

4.2 PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA: ALCANTARILLADO Y AGUAS LLUVIAS

4.2.0 MEMORIA TÉCNICA

4.2.0.1 GENERALIDADES

La presente memoria se refiere al proyecto de las instalaciones de alcantarillado, correspondiente a un centro cultural, propiedad de la Embajada Argentina, el edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

La ejecución de los trabajos de alcantarillado y evacuación de aguas de lluvia se llevará a cabo según lo establecido en los planos licitatorios, desarrollados para este edificio.

4.2.0.2 CONSUMOS

De acuerdo con los antecedentes y planos licitatorios de arquitectura, se prevé una población de:

Son 20 Empleados x 150 lts/Emp./día	= 3.000 lts/día
Son 100 m2 jardín x 10 lts/m2/día	= 1.000 lts/día
Total	= 4.000 Lts/ día.

4.2.0.3 CÁLCULO DE UNIDAD DE EQUIVALENCIA HIDRÁULICA

A los distintos artefactos se les asignara los valores de U.E.H respectivos ajustándose a lo indicado en las tablas del anexo N°5 del reglamento. De acuerdo con la clasificación definida en dicho manual, los artefactos sanitarios instalados sobre la cota de solera y correspondiente a este tipo de instalación corresponden a la clase 1 los valores son los siguientes:

CUADRO DE U.E.H.

Clase 2			
ARTEFACTOS	CANTIDAD	U.E.H	TOTAL
WC	17	5	85
L°	19	2	38
B°T	2	4	8
B° LL	2	6	12
Lp	2	8	16
Lc	1	6	
Ur	2	1	2
PP	1	3	3
TOTAL			170 UEH

d

4.2.0.4 DIMENSIONAMIENTO DE TUBERÍAS

La capacidad de las cañerías, es decir, su diámetro y pendiente, se fijara en base a la cantidad de U.E.H de cada tramo y según lo indicado en la tabla N°6 del reglamento.

4.2.0.5 TRAZADO

La topografía del terreno y el emplazamiento del edificio en relación a la unión domiciliaria proyectada, condiciona el trazado de las cañerías colectoras interiores y ubicación de cámaras de inspección.

4.2.0.6 ESTANQUE DE ACUMULACIÓN PARA AGUAS SERVIDAS

Por la topografía del terreno y el diseño del proyecto de arquitectura donde existe servicio de baños ubicados bajo la cota de calle, se proyecta una planta elevadora de aguas servidas para evacuar todos los servicios bajo la cota de calle. El contratista deberá construir una planta elevadora de aguas servidas para evacuar todos los servicios que se encuentren bajo la cota de calle.

El estanque de acumulación para aguas servidas a ejecutar tendrá una capacidad de 1.5 m3.

4.2.0.7 CALCULO DE BOMBAS

Planta Elevadora de Aguas Servidas, contará como mínimo con un conjunto de bombeo formados por dos (2) motobombas trituradoras sumergidas para aguas servidas tipo Pedrollo MC 20/50 o producto de calidad y prestación equivalente, con motor eléctrico trifásico de 2.0 hp, 1,5 kw. Esta bomba tendrá una capacidad de impulso de 5 Lts/seg a una altura de 12,50 m. Conectadas en paralelo.

Cada bomba contará con válvula de corta en la aspiración y de impulsión, esta última además deberá contar con válvulas atirretorno, las uniones entre las válvulas, las bombas y la cañería se ejecutaran con uniones dobles.

CUADRO DE U.E.H. POR IMPULSION MECANICA

$$UHE = \frac{\text{Lts/seg} \times 50}{1.6} = \frac{5.0 \times 50}{1.6} = \frac{250}{1.6} = 156 \text{ UEH.}$$

4.2.0.8 GENERALIDADES

La instalación domiciliaria de alcantarillado, deberá cumplir con lo establecido en reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA), aprobado por decreto MOP N° 50.

El edificio desaguará sus servicios higiénicos por impulsión mecánica para los servicios ubicados bajo cota a través de una planta elevadora de aguas servidas y el resto de los servicios desaguan por gravitación, todo conducido a colector público por medio de una Unión Domiciliaria de 110 proyectada.

Se deberá cumplir con lo estipulado en el certificado de factibilidad en relación al punto de conexión.

Estas instalaciones de aguas servidas se ejecutarán en trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de acuerdo a los planos licitatorios correspondientes.

La ejecución de la obra deberá cumplir estrictamente con lo establecido en:

- a.- Las presentes especificaciones Técnicas y la documentación licitatoria.
- b.- En el reglamento de Instalaciones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado aprobado por D.S. MOP. N°50 del 25/01/2002
- c.- Con las normas de INN correspondientes.
- d.- Con la ordenanza general de Construcciones y Urbanizaciones.

4.2.0.9 CONTRATISTA

El contratista de la obra deberá contar con un profesional que esté inscripto en el Registro de Contratista de S.I.S.S. quien deberá acreditar tener permiso vigente y además, cumplir las normas que rigen la iniciación e inspección de las instalaciones.

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida anticipación de contar con todo el material necesario para la obra.

El contratista deberá considerar en la ejecución de toda la obra gruesa las pasadas de losas, vigas y muros que sean necesarios para la correcta instalación de cañerías y tuberías. En ningún caso podrá cruzar elementos resistentes sin haberlo consultado previamente con la dirección de Obra y haber obtenido la autorización de la Inspección Técnica de Obras, para ejecutar pasadas.

El contratista deberá, antes de iniciar los trabajos, nivelar el terreno y verificar las pendientes y cota indicadas en los planos licitatorios, cambiando lo que fuese necesario para ajustar las diferencias de niveles verificados; estos cambios, si existen deberán ejecutarse con la autorización de la Inspección Técnica de Obra.

Será responsabilidad del contratista previo a la ejecución de las obras, verificar los datos de UD en terreno, ya que estos son solo referenciales. Al mismo tiempo, deberá hacer un replanteo general de cotas y pendientes.

El contratista no podrá ejecutar ninguna obra extraordinaria sin autorización de la Inspección Técnica de Obra, con la cual deberá convenir precio por cada caso en particular.

Será de cargo del contratista los pagos de gastos, impuestos, leyes sociales, seguros de accidentes, flete, rotura de pavimentos.

Las pruebas parciales y finales de las instalaciones serán responsabilidad del contratista. Las instalaciones se consideraran terminadas al presentarse los certificados otorgados por la empresa de agua que corresponde.

Será responsabilidad del contratista antes de iniciar la colocación de cañerías hacer un replanteo general para verificar que los puntos de conexión a redes públicas puedan ser utilizados como tal.

Por último, el contratista deberá hacerse cargo de la tramitación administrativa correspondiente a los planos y además la confección del plano de instalación definitiva.

4.2.0.10 PLANOS

Los planos que se entregarán corresponden al proyecto licitado para la ejecución de las instalaciones de alcantarillado, correspondiente a un centro cultural, propiedad de la Embajada Argentina.

En caso que los planos no muestren claramente las uniones de cañerías entre sí y sus relaciones con el edificio, el contratista deberá antes de hacer el trabajo, solicitar las aclaraciones que sean necesarias a la Dirección de Obra.

4.2.1.1 EQUIPOS

4.2.1.1.1 PLANTA ELEVADORAS DE AGUAS SERVIDAS

Se consulta planta Elevadora de Aguas Servidas con estanque de acumulación según plano de detalles, donde se instalará el siguiente equipo de bombas, en los puntos siguientes.

CUADRO DE U.E.H. POR IMPULSION MECANICA

$$\text{UHE} = \frac{\text{Lts/seg} \times 50}{1.6} = \frac{5.0 \times 50}{1.6} = \frac{250}{1.6} = 156 \text{ UEH.}$$

4.2.1.1.2 MOTOBOMBA 1

Una motobomba primaria sumergida para aguas servidas.

Equipo 1 del conjunto de dos motobombas trituradoras sumergidas para aguas servidas tipo Pedrollo MC 20/50 o producto con características técnicas y prestación equivalente, las mismas estarán conectadas en paralelo, la montante contará con llaves de paso para aislar a cada una de las bombas, las llaves de paso y las bombas se conectarán a las cañerías mediante uniones dobles, la columna de impulsión contará con válvulas anti retorno y su funcionamiento será alternado, con motor eléctrico trifásico de 2.0 hp, 1,5 kw. Estas bombas impulsarán 5 Lts/seg, como mínimo, a una altura no menor a los 12,50 m.

4.2.1.1.3 MOTOBOMBA 2

Una motobomba secundaria de reserva sumergida para aguas servidas.

Equipo 2 del conjunto de dos motobombas trituradoras sumergidas para aguas servidas tipo Pedrollo MC 20/50 o producto de calidad y prestación similar, las mismas estarán conectadas en paralelo, la montante contará con llaves de paso para aislar a cada una de las bombas, las llaves de paso y las bombas se conectarán a las cañerías mediante uniones dobles, la columna de impulsión contará con válvulas anti retorno y su funcionamiento será alternado, con motor eléctrico trifásico de 2.0 hp, 1,5 kw. Estas bombas impulsarán 5 Lts/seg, como mínimo, a una altura no menor a los 12,50 m.

4.2.1.2 REDES DE DISTRIBUCION

4.2.1.2.1 CAÑERÍA DE PVC

Se usará cañería de plástico PVC con unión por triple labio deslizante con sus correspondientes accesorios tipo Duratec, Tigre o producto de características técnicas y prestación equivalentes, según lo señalado en el párrafo 2, artículos Nº 41 al 46 del reglamento y el INN.

Se consultaran los diámetros, ubicaciones y recorridos que indican los planos correspondientes.

Las cañerías se colocaran comenzando por la zona de menor cota en la zanja y en sentido ascendente. Se cuidará que queden firmemente asentadas, bien alineadas y que las juntas sean impermeables, lisas y continuas, para no causar obstrucciones u otras irregularidades

Las cañerías de PVC con unión por triple labio deslizante con sus correspondientes accesorios se instalarán de acuerdo a las especificaciones de la SISS y falta de éstas, las de los fabricantes y se colocarán como mínimo sobre una base de arena de 0,10m de espesor dentro de un rasgo adecuado a la sección, antes de procedes a las pruebas reglamentarias; una vez probadas se les cubrirá de arena en todo el rasgo.

Las uniones de estas cañerías entre sí, y con piezas de PVC se ejecutaran con unión "Anger". La unión Anger" Anger conformada por anillos que aseguren la hermeticidad de la instalación, permite absorber las dilataciones y contracciones por cambios de temperatura.

9

Las cañerías de desagüe cloacal contarán con ventilaciones a los cuatro vientos, contarán con su respectivo sombrerete.

El Contratista ejecutará las cañerías de desagüe de aguas servidas respetando, los diámetros, ubicaciones y recorridos que se indican en los planos licitatorios en un todo de acuerdo con la normativa vigente para Instalaciones Sanitarias (RIDDA).

No obstante en las cañerías principales la distancia entre los puntos de acceso, para inspección y mantenimiento de la misma, no podrán superar los 15 mts, si por cuestiones de diseño los tramos entre Cámaras de Inspección, resultaran mayores a la longitud antes mencionada, el Contratista deberá disminuir esta longitud disponiendo bocas de acceso o caños cámara necesarias que aseguren el fácil acceso e identificación de las mismas.

4.2.1.2.1.1 TUBO PVC 110 MM

Se usará cañería de plástico PVC tipo Duratec, Tigre o producto de características técnicas y prestación equivalentes, según lo señalado en el párrafo 2, artículos N° 41 al 46 del reglamento y el INN.

4.2.1.2.1.2 TUBO PVC 75 MM

Se usará cañería de plástico PVC tipo Duratec, Tigre o producto de características técnicas y prestación equivalentes, según lo señalado en el párrafo 2, artículos N° 41 al 46 del reglamento y el INN.

4.2.1.2.1.3 TUBO PVC 50 MM

Se usará cañería de plástico PVC tipo Duratec, Tigre o producto de características técnicas y prestación equivalentes, según lo señalado en el párrafo 2, artículos N° 41 al 46 del reglamento y el INN.

4.2.1.2.1.4 TUBO PVC 40 MM

Se usará cañería de plástico PVC tipo Duratec, Tigre o producto de características técnicas y prestación equivalentes, según lo señalado en el párrafo 2, artículos N° 41 al 46 del reglamento y el INN.

4.2.1.2.1.5 EXCAVACIÓN

Las excavaciones deberán cumplir con lo establecido en el artículo N° 104 letra A del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

Las zanjas para colocar las tuberías se ejecutarán de acuerdo con los trazados y pendientes indicados en planos licitatorios; deberán tener su fondo excavado de modo de permitir el apoyo satisfactorio de las cañerías en toda su extensión.

Al ejecutar la excavación de zanjas se observaran las disposiciones correspondientes en lo referente a ancho en el fondo, taludes y entibados que fuesen necesarios, de acuerdo a la clase de terreno y profundidad, de manera que se resguarde la seguridad del personal que labora en la faena.

Las excavaciones se harán a tajo abierto hasta una profundidad de 1.50 m; para profundidades mayores, podrá autorizarse la ejecución de túneles a los que se deberá dar la sección suficiente para permitir el trabajo en condiciones de seguridad adecuadas para el personal.

9

4.2.1.2.1.6 TAPADO Y COMPACTADO / RELLENO DE ZANJAS

El relleno de zanja, deberá cumplir con lo estipulado en el artículo N°104 Letra D del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

Una vez verificadas las pendientes y calidad del terreno y efectuadas las pruebas en forma satisfactoria, se procederá al relleno de las excavaciones, rompiendo previamente los puentes en caso de haberse ejecutado túneles.

El relleno deberá hacerse con tierra exenta de piedras, apisonando debidamente a ambos costados de la cañería hasta una altura de 0,30 m y humedeciendo el terreno para que la asiente bien; luego se continuará el relleno por capas de 0,20 m de espesor que será cuidadosamente regado y apisonadas.

4.2.1.2.1.7 CONEXIÓN a UD EXISTENTE

Se consulta conexión a UD existente para el sitio, la cual comprenderá salida a Museo Violeta Parra y a Centro Cultural Argentino. El museo Violeta Parra cuenta con planta elevadora en la zona oriente del sitio.

4.2.1.2.1.8 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Corresponde a las instalaciones que se ejecutaran en el primer piso por tierra, para los servicios allí instalados.

4.2.1.2.1.9 CÁMARA DE INSPECCIÓN

Se ejecutarán de acuerdo al artículo 104 Letra F del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

Las cámaras no deberán quedar ubicadas en sector de circulación vehicular, sino en uno de los estacionamientos próximos, de forma de no interrumpir el funcionamiento del estacionamiento durante su mantencion. Deberán considerarse los conos de asentamiento de fundaciones establecidos por el calculista estructural.

Las cámaras de inspección domiciliarias serán absolutamente impermeables a los líquidos y gases, deberán tener formas de tronco de pirámide y se construirán en las siguientes dimensiones:

PROFUNDIDAD	LARGO	ANCHO
(m)	(m)	(m)
Hasta 1 m	0.60	0.60
De 1 a 2 m	1.00	0.70
Mayor de 2 m	1.20	0.75

Las cámaras de inspección deberán tener como base un emplantillado de hormigón de 170 Kg. Cem/m3 y, 0,15m de espesor, sobre el cual se ejecutará la banquetta que

Handwritten signature or mark.

formará la canaleta principal y las secundarias. La banqueta tendrá como mínimo una inclinación hacia la canaleta de 33%.

Los muros de las cámaras podrán ser de albañilería de ladrillo u hormigón y tendrá un espesor que satisfaga las cargas y presiones que deban soportar, con un mínimo de 0,15m hasta 1.20m de profundidad y de 0.20 m hasta 3.00m.

La albañilería de ladrillos se pegará con mortero de 255 Kg. Cem/m³. Las paredes y el fondo deberán ser estucado con mortero de 340 Kg. Cem/m³ y alisados con cemento puro; el espesor del estuco será de 1 cm. Como mínimo.

Todas las cámaras de inspección que se construyan en terreno con napa deberán ser de hormigón armado.

4.2.1.2.1.10 TAPAS C.I.DOBLES DE FE

Las tapas y marcos, para todas las cámaras, se consultan del tipo rectangular de 0.60 x 0,60m. Las tapas de las cámaras deberán dar un cierre hermético, para lo cual deberán cumplir con las existencias establecidas por la SISS.

4.2.1.2.1.11 TAPAS C.I. DE CEMENTO CC

Las tapas y marcos, para todas las cámaras, se consultan del tipo rectangular de 0.60 x 0,60m. Las tapas de las cámaras deberán dar un cierre hermético, para lo cual deberán cumplir con las existencias establecidas por la SISS.

Las cámaras de inspección proyectadas bajo techo en interior de recintos, deberán contar con doble tapa, la inferior será de hormigón armado y la superior de tipo caballeriza, para permitir colocar sobre ellas el tipo de piso que indique arquitectura. Además, las juntas entre el marco y la tapa, deberán quedar sellada de tal forma que no se produzcan emanaciones de malos olores, no obstante, este sello no impedirá destaparlas para futuras inspecciones.

4.2.1.2.1.12 C.I. INTERCEPTORA DE GRASAS

Se consulta cámara interceptora de grasas de albañilería de ladrillo tipo muralla unidos con mortero 1:4 de espesor de e = 20 cm. Interiormente la cámara llevará un estuco a grano perdido con mortero 1:3 de espesor de e = 2 cm el radier de la cámara será de hormigón de 212,5 kg - cem / m³ el radier tendrá un espesor de e = 15 cm. Las cámara irá apoyada sobre una base de material granular de 10 cm. de espesor.

La altura de aguas dentro de la cámara en ningún caso podrá ser menor a 1.00 m. El tubo de entrada y salida deberá sumergirse como máximo 0,40 m bajo la cota de agua.

La diferencia de cotas entre la entrada y la salida de la cámara será como mínimo de 0,05 m. Las caras interiores de la cámara deberá ir estucada con mortero de 510 kg - cem / m³ y un espesor de 2 cm, afinado a cemento puro, preparado con Sika 1 o similar. Sobre este estuco se deberá aplicar pintura epóxica tipo Sikafloor 261 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Nota: Aquellas Cámaras que se ubiquen en sectores exteriores de tránsito peatonal y áreas verdes, se consideran tapas de hormigón reforzada tipo vereda.

4.2.1.2.1.13 PILETAS DE PISO

Se consultan en PVC de acuerdo con normas vigentes

4.2.1.2.1.14 TEE DE REGISTRO

Pieza T con tapa para registrar, de PVC según normas vigentes

4.2.1.2.1.15 ABRAZADERAS

Según normativa vigente.

4.2.1.2.1.16 PASADAS –CALADOS

Las pasadas de losa y muros por cañerías de PVC se rellenarán con concreto.

4.2.1.2.1.17 FITTINGS

Codos coplas, etc. Todo en PVC según normativa vigente.

4.2.1.2.1.18 CERTIFICADOS DE INSTALACION

El contratista deberá tramitar y obtener los certificados con empresa de aguas correspondiente.

4.2.1.2.1.19 COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS Y GRIFERÍA

Los artefactos sanitarios se instalarán de acuerdo con las especificaciones del fabricante e indicaciones del presente proyecto.

El montaje de grifería deberá ajustarse de acuerdo a las indicaciones del fabricante, de tal manera que técnicamente aseguren una correcta operación y garantice la estanqueidad del sistema.

Antes de la instalación de la grifería, se comprobará que el diámetro nominal de las llaves coincida con la de la tubería en la que van a ser instaladas.

Los accesorios de unión, soldaduras, abrazaderas u otros elementos que sea preciso utilizar, deberán garantizar el cumplimiento de las cualidades generales

De una instalación domiciliar de agua potable, tales como preservación de la potabilidad del agua, estanqueidad, etc.

4.2.1.2.1.20 ESCALINES PARA CAMARAS

Todas las cámaras de inspección llevarán escalines de fierro galvanizado de 20 mm. Empotrados 10cm en un ángulo de los muros, colocados en forma horizontal y distanciada 30 cm. entre uno y otro.

4.2.1.2.2 CAÑERÍA DE ACERO 75 MM IMPULSIÓN

Se usará cañería de acero para la impulsión de agua, según lo señalado en el párrafo 2, artículos N° 41 al 46 del reglamento y el INN.



4.2.1.3 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Las pruebas parciales y finales de estas instalaciones deberán ser entregados a la empresa de agua correspondiente y obtener de este servicio los certificados de recepción que correspondan.

Además, se exigirá al contratista los correspondientes planos de construcción de las obras contratadas, que indiquen claramente las ubicaciones de gas licuado, cámaras de inspección, etc. Deberá entregar certificados de dotación y recepción final otorgados por Aguas Andinas.

4.2.1.6 AGUAS LLUVIAS

4.2.1.6.1 GENERALIDADES

Se aplican a este proyecto las mismas especificaciones y consideraciones señaladas en el proyecto de Aguas Servidas.

Las Aguas de Lluvias que caen a la techumbre bajan al nivel de terreno por tuberías de pvc 160- 110 mm según corresponda, son encauzadas a cámaras decantadoras y finalmente se conducen por tubos de pvc ranurados de 200 mm a zanja absorbente.

4.2.1.6.1 DRENAJES

4.2.1.6.1.1 EXCAVACIONES

Las excavaciones deberán cumplir con lo establecido en el artículo N° 104 letra A del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

Las zanjas para colocar las tuberías se ejecutarán de acuerdo con los trazados y pendientes indicados en el plano del proyecto; deberán tener su fondo excavado de modo de permitir el apoyo satisfactorio de las cañerías en toda su extensión.

Al ejecutar la excavación de zanjas se observaran las disposiciones correspondientes en lo referente a ancho en el fondo, taludes y entibados que fuesen necesarios, de acuerdo a la clase de terreno y profundidad, de manera que se resguarde la seguridad del personal que labora en la faena.

4.2.1.6.1.2 RELLENO DE ZANJAS

El relleno de zanja, deberá cumplir con lo estipulado en el artículo N°104 Letra D del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

Una vez verificadas las pendientes y calidad del terreno y efectuadas las pruebas en forma satisfactoria, se procederá al relleno de las excavaciones, rompiendo previamente los puentes en caso de haberse ejecutado túneles.

El relleno deberá hacerse con tierra exenta de piedras, apisonando debidamente a ambos costados de la cañería hasta una altura de 0,30m y humedeciendo el terreno para que la asiente bien; luego se continuará el relleno por capas de 0,20m de espesor que será cuidadosamente regado y apisonadas.

4.2.1.6.1.3 EXCAVACION PARA DREN

Se consulta excavación necesaria para instalación de dren con las características y dimensiones indicadas en plano de proyecto.



4.2.1.6.1.4 DREN ABSORBENTE

Se consulta dren absorbente conformado por unidades acoplable de cubodren, tipo Emin Atlantis flo-tank Matrix, o producto de características técnicas y prestación equivalentes. En caso de otro material se debe igualar el total de m3 libres de acumulación según detalles en plano de proyecto. Sobre el dren se consulta membrana geotextil y relleno de arena o material aprobado por fabricante.

Bajo el dren se consulta cañería perforada de PVC 200mm calse 6, con pendiente 0.5%

4.2.1.6.2 REDES DE DISTRIBUCION

Se usará cañería de plástico PVC tipo Duratec, Tigre o producto de características técnicas y prestación equivalentes, según lo señalado en el párrafo 2, artículos N° 41 al 46 del reglamento y el INN. Para los diámetros mayores a 160 mm, se deberá instalar tubería de pvc colector clase 2.

Se consultaran los diámetros, ubicaciones y recorridos que indican los planos licitatorios correspondientes.

Las cañerías se colocaran comenzando por la zona de menor cota en la zanja y en sentido ascendente. Se cuidará que queden firmemente asentadas, bien

Alineadas y que las juntas sean impermeables, lisas y continuas, para no causar obstrucciones u otras irregularidades

Las cañerías de PVC se instalarán de acuerdo a las especificaciones de la SISS y falta de éstas, las de los fabricantes y se colocarán como mínimo sobre una base de arena de 0,10m de espesor dentro de un rasgo adecuado a la sección,

Antes de proceder a las pruebas reglamentarias; una vez probadas se les cubrirá de arena en todo el rasgo.

4.2.1.6.2.0 CAÑERÍA DE PVC 200 MM

Se consultan cañerías de PVC según detalle de proyecto y de acuerdo a normativa vigente.

4.2.1.6.2.1 CAÑERÍA DE PVC 200 MM RANURADO

Se consultan cañerías de PVC según detalle de proyecto y de acuerdo a normativa vigente.

4.2.1.6.2.2 CAÑERIA DE PVC 160 MM

Se consultan cañerías de PVC según detalle de proyecto y de acuerdo a normativa vigente.

4.2.1.6.2.3 CAÑERIA DE PVC 110 MM

Se consultan cañerías de PVC según detalle de proyecto y de acuerdo a normativa vigente.



4.2.1.6.2.4 CÁMARA DE INSPECCIÓN

Se ejecutarán de acuerdo al artículo 104 Letra F del reglamento, aprobado por decreto MOP N° 50.

Las cámaras de inspección domiciliarias serán absolutamente impermeables a los líquidos y gases, deberán tener formas de tronco de pirámide y se construirán en las siguientes dimensiones:

PROFUNDIDAD	LARGO	ANCHO
(m)	(m)	(m)
Hasta 1 m	0.60	0.60
De 1 a 2 m	1.00	0.70
Mayor de 2 m	1.20	0.75

Las tapas y marcos, para todas las cámaras, se consultan del tipo rectangular de 0.60 x 0,60 m. Las tapas de las cámaras deberán dar un cierre hermético, para lo cual deberán cumplir con las existencias establecidas por la SISS.

Las cámaras de inspección deberán tener como base un emplantillado de hormigón de 170 Kg. Cem/m3 y, 0,15 m de espesor, sobre el cual se ejecutará la banqueta que formará la canaleta principal y las secundarias. La banqueta tendrá como mínimo una inclinación hacia la canaleta de 33%.

Los muros de las cámaras podrán ser de albañilería de ladrillo u hormigón y tendrá un espesor que satisfaga las cargas y presiones que deban soportar, con un mínimo de 0,15 m hasta 1.20 m de profundidad y de 0.20 m hasta 3.00 m.

Las cámaras con profundidades superiores a 1.00m llevarán escalines de fierro galvanizado de 20mm. Empotrados 10cm en un ángulo de los muros, colocados en forma horizontal y distanciada 30 cm. entre uno y otro.

La albañilería de ladrillos se pegará con mortero de 255 Kg. Cem/m3. Las paredes y el fondo deberán ser estucado con mortero de 340 Kg. Cem/m3 y alisados con cemento puro; el espesor del estuco será de 1 cm , como mínimo.

Las cámaras de inspección proyectadas bajo techo en interior de recintos, deberán contar con doble tapa, la inferior será de hormigón armado y la superior de tipo caballeriza, para permitir colocar sobre ellas el tipo de piso que indique la Dirección de Obra. Además, las juntas entre el marco y la tapa,

Deberán quedar sellada de tal forma que no se produzcan emanaciones de malos olores, no obstante, este sello no impedirá destaparlas para futuras inspecciones.

Todas las cámaras de inspección que se construyan en terreno con napa deberán ser de hormigón armado.

4.2.1.6.2.5 CAMARA DECANTADORA

Se consulta cámara decantadora según detalles de proyecto licitatorio.

4.2.1.6.2.6 PASADAS

Las pasadas de losa y muros por cañerías de PVC se rellenaran con concreto.

4.2.1.6.2.7 TAPAS DE CAMARAS 80X80

Se consultan tapas de cámaras de 80 x 80 cm metálicas, rebajadas para recibir pavimento ídem a piso exterior, con borde perfil metálico y manillas embutibles.

4.2.1.6.2.8 AMARRAS

Se consultan amarras de cadena metálica para vincular las tapas a los marcos metálicos empotrados en radier.

4.2.1.6.2.9 FITTINGS Y MATERIALES MENORES

Las uniones de estas cañerías entre sí, y con piezas de PVC se ejecutaran con unión tipo Anger, con anillos que aseguren la hermeticidad de la cañería y permita absorber las dilataciones y contracciones por cambios de temperatura.

4.2.1.6.3 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Las pruebas parciales y finales de estas instalaciones deberán ser entregados a la empresa de agua correspondiente y obtener de este servicio los certificados de recepción que correspondan.

Además, se exigirá al contratista los correspondientes planos de construcción de las obras contratadas, que indiquen claramente las ubicaciones de gas licuado, cámaras de inspección, etc. Deberá entregar certificados de dotación y recepción final otorgados por Aguas Andinas.

4.2.1.6.4 EMPALMES DEFINITIVOS

Se consultan con cargo al Contratista la tramitación, obtención y pago de derechos correspondientes a los emplames definitivos de agua potable y alcantarillado para el edificio. El Contratista será responsable de avisar oportunamente a la Inspección Técnica de Obra y mandante para las firmas correspondientes a propietario. El pago de estos empalmes definitivos así como cualquier otro monto por concepto de conexiones a redes urbanas quedará con cargo para el contratista.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA RED DE GAS



4.3 PROYECTO DE INSTALACION DE GAS NATURAL

4.3.0 GENERALIDADES

La presente memoria se refiere al proyecto de las instalaciones de gas, correspondiente al Centro Cultural Argentino. El edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

Los proyectos están basados en los planos de arquitectura generales desarrollados para este edificio y que forman parte de la documentación licitatoria.

Como estas especificaciones son de carácter general, sólo deberán ser aplicadas aquellas disposiciones que sean pertinentes a esta obra. Han sido divididas en varias secciones, de manera de asegurar una correcta ejecución de las obras y el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias correspondientes.

Las instalaciones de Gas deberán ejecutarse según lo indicado en los planos y en las presentes especificaciones técnicas. En caso de discrepancia, predominan los primeros.

El contratista deberá declarar las obras y gestionar el certificado en SEC.

Las discrepancias entre especificaciones y planos se resolverán de acuerdo con lo descrito en las bases administrativas.

4.3.0.1 PLANOS

Los siguientes planos forman parte integrante de estas especificaciones:

Los planos de Gas Natural que adjuntos son planos de proyecto licitatorio, no obstante si por razones técnicas debieran realizarse modificaciones o ajustes en obra, será el contratista el responsable de la confección de los planos conforme a obra y que cumplan con la normativa vigente y aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

En caso que los planos no muestren claramente las uniones de cañerías entre sí y sus relaciones con el edificio, el contratista deberá informarlo a la Dirección de Obra, deberá resolver el detalle y presentar la documentación generada para su análisis y aprobación por la Inspección Técnica de Obra.

El proyecto definitivo se hará al terminar la obra, y su ejecución será responsabilidad del contratista. En los planos de construcción o definitivos, deberán incorporarse, si existieran, las modificaciones producidas durante la construcción, información que será de su exclusiva responsabilidad.

Los planos indicarán claramente la ubicación de tuberías (indicando diámetros), llaves de paso (tipo), artefactos y otros, con los detalles que se justifiquen y estimen necesarios para una adecuada operación y mantenimiento posterior.

4.3.0.2 REGLAMENTACIÓN

Las instalaciones domiciliarias de Gas se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en:

- "Reglamento De gas, decreto 66
- Disposiciones, instrucciones y normas establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- Disposiciones e instrucciones que establecen los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.
- Normas INN y de la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, en lo que proceda.



Como una seguridad contra accidentes, el contratista deberá tener presente en forma especial las disposiciones que al respecto se encuentren vigentes y las siguientes normas del I.N.N.:

- 348 Of.53 Prescripciones generales acerca de andamios y cierres provisionales.
- 349 Of.55 Prescripciones de seguridad en las excavaciones.
- 436 Of.51 Prescripciones generales acerca de la prevención de accidentes del trabajo.
- 351 Of. 56 Prescripciones generales de seguridad para escaleras portátiles de madera.

De todas las normas citadas en estas especificaciones, se supondrá válida la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras. Salvo indicación expresa en contrario, las Normas Chilenas emitidas por el I.N.N. prevalecerán sobre las de otra procedencia.

El contratista será el responsable de ejecutar todos y cada uno de los trabajos que resulten necesarios para la materialización y habilitación de la instalación de gas del Centro Cultural Argentino, deberá regirse por el Reglamento de GAS, Decreto 66, Normas INN y demás normativa vigente de la región vinculada a la provisión de Gas domiciliario, aun cuando estos no se encuentren detallados o especificados en la presente documentación licitatoria.

4.3.0.3 CONTRATISTA

La Construcción de estas instalaciones sólo podrá ser ejecutada por profesionales de la construcción, habilitados, con licencia habilitante, de acuerdo con disposiciones legales y reglamentos vigentes.

El instalador del Contratista deberá acreditar haber tenido la experiencia suficiente en construcción de instalaciones de gas.

Igualmente deberá demostrar que ha mantenido en esas construcciones buenas relaciones, adecuada disposición de coordinación y solución de problemas, con las empresas y personal que realizaron las instalaciones de otros tipos.

En caso de pedirlo el mandante, deberá presentar certificados sobre estos requisitos que se han estipulado.

Es obligación del Contratista informar oportunamente al mandante sobre todas aquellas disposiciones reglamentarias que rigen sobre iniciación, construcción y término de estas instalaciones domiciliarias, para que cumpla en todo con ellas.

El contratista será exclusivamente responsable ante el mandante y del ente local específico por cualquier problema que pueda originársele al mandante o al desarrollo de la obra, por incumplimiento de estas obligaciones.

Será de cargo del contratista lo siguiente:

La tramitación ante los organismos correspondientes de todo aquello relacionado a la construcción y habilitación y puesta en funcionamiento de las instalaciones de gas.

Será responsabilidad del contratista el pago de todos los costos de tramitación e inspección, a los valores que dichos organismos fijen.

El replanteo general deberá realizarse al iniciar la obra, para verificar lo establecido en el proyecto. Si hubiere diferencias, entre los planos y lo ejecutado deberá informarlo y realizar los planos de las modificaciones correspondientes y presentará la documentación para su análisis y aprobación por parte de la Dirección e Inspección Técnica de Obra.

Proveer todos los materiales y elementos necesarios para construir y habilitar las instalaciones de Gas Natural. Será el responsable del oportuno suministro de éstos, a fin de no entorpecer, interferir o atrasar otras obras de construcción.

4.3.0.4 EJECUCION

El Contratista deberá construir las obras según los planos licitatorios, respetando diámetros y trazados, cumpliendo estrictamente con lo establecido en la Reglamentación vigente. Deberá verificar puntos de referencia y demás elementos indicados en los planos, para estos fines.



Será obligación del contratista obtener todos los antecedentes referentes a conductos y canalizaciones existentes en el sector, y deberá verificar la existencia de interferencias para la ejecución de los trabajos.

En caso de dudas sobre uniones de cañerías entre sí o que se relacionen con otras instalaciones de las Edificaciones, deberá consultarlo con la Inspección Técnica de Obra.

El contratista no podrá efectuar modificaciones a los proyectos o ejecutar obras extraordinarias.

Cuando resulte necesario realizar modificaciones a lo establecido en los planos de licitación se deberá presentar planos de detalle con las modificaciones propuestas ante la Dirección e Inspección Técnica de Obra para su análisis y aprobación, sin que esto no represente costo alguno para el mandante.

Será obligación del Contratista preocuparse oportunamente que las pasadas de ductos en losas, vigas y muros, sean ubicadas correctamente durante la ejecución de la Obra gruesa. Cuando estas pasadas crucen por estructuras resistentes, deberá verificarse con el Calculista y contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra además de dejar constancia en el libro de obra de ello previa la conformidad de la misma.

El contratista deberá incluir en la ejecución de sus obras todo lo que corresponde a picado y retape en losas, muros y otros, afectados por la construcción de ellas y todas las obras civiles necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación.

En cuanto a la calidad de los materiales, artefactos y componentes, el contratista deberá utilizar en estas instalaciones solamente aquellos que cumplan con lo establecido en la reglamentación vigente. De no ser así, la Inspección Técnica de Obra podrá obligarlo a rehacer lo ejecutado, sin cargo alguno para el propietario.

En caso que el contratista deba ocupar elementos no suministrados por él y que éstos no se ajusten a los requisitos de calidad, deberá advertirlo a la Inspección Técnica de Obra y dejar constancia escrita en el Libro de Obras, para deslindar su responsabilidad futura ante el mandante.

Todas las pruebas de las instalaciones deberán ser recibidas y aprobadas por la Inspección Técnica de Obra

Se considerará que el contratista ha terminado todos los trabajos de instalaciones de Gas una vez que éstos cuenten con los planos conforme a lo ejecutado aprobados, certificados de aprobación y habilitación emitidos por el ente regulador local.

4.3.0.5 PLANOS

Los planos que se entregarán serán los correspondientes al proyecto de las instalaciones de gas del Centro Cultural Argentino, el edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

Deberán confeccionarse los planos conforme a obra que incluirán todas las modificaciones producidas durante la etapa de construcción. Deberán realizarse la tramitación correspondiente en el SEC (término de obra) y entregar además al mandante 1 CD en Autocad con los planos de construcción.



4.3.1 REDES DE DISTRIBUCION

4.3.1.1 CAÑERÍAS

La distribución de gas, se ejecutara en cobre tipo L, unida con soldadura a la plata al 15%.

Será obligación del Contratista entregar las cañerías a nivel y aplomadas y fijadas mediante abrazaderas de primera calidad.

No se aceptarán curvas superiores a 45° ni derivaciones sin su correspondiente pieza especial.

La profundidad de la cañería enterrada, medida desde el tope superior de la cañería al nivel del terreno será a 0.60 m.

En general las cañerías se colocarán sobre una envolvente de arena libre de piedras sobre el terreno excavado y luego se irá rellenando, eliminando los elementos metálicos y otros que puedan dañar la cañería al compactar el terreno. Si la calidad del terreno lo amerita deberá hacerse previamente un mejoramiento tal como se indica en las especificaciones de Obras.

4.3.1.2 CAÑERIA COBRE 50 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.3 CAÑERIA COBRE 40 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.4 CAÑERIA COBRE 32 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.5 CAÑERIA COBRE 25 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.6 CAÑERIA COBRE 20 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.7 CAÑERIA COBRE 13 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.8 LLAVE DE PASO 32MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.9 LLAVE DE PASO 25 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.10 LLAVE DE PASO 20 MM

Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.11 LLAVE DE PASO 13 MM



Según normativa vigente y donde se indiquen en proyecto

4.3.1.12 FITTINGS Y MATERIALES MENORES

Codos coplas, etc. Todo en cobre según normativa vigente.

4.3.1.13 EMPALME Y MEDIDOR

Se consulta la tramitación y obtención del empalme a la red de gas de la empresa proveedora correspondiente, teniendo en cuenta el plazo necesario para la aprobación y para la ejecución del empalme. Se consulta medidor de gas correspondiente al edificio, con mirilla en muro de hormigón y con acceso desde gabinete metálico por la parte posterior además contará con una de llave de paso interior ubicada dentro del gabinete del medidor.

4.3.1.14 EXCAVACIÓN

Las zanjas para colocar las tuberías de gas se ejecutarán de acuerdo con los trazados indicados en los planos de licitación.

Las cañerías de la red de gas natural se instalarán en zanjas abiertas, teniendo presente que la profundidad mínima de excavación será tal que el relleno sobre la clave de la tubería sea de a lo menos 1.0 m.

La profundidad, se entiende medida desde el nivel de la rasante que se indica en el proyecto de pavimentación. Estas dimensiones podrán variar si la Dirección de Obra así lo estima conveniente, pero siempre respetando la altura mínima de relleno; en caso contrario, se deberán proyectar los refuerzos correspondientes.

Las zanjas deberán tener los taludes y entibados que fueran necesarios, de acuerdo con la clase de terreno y profundidad, de manera que no se perjudique a propiedades vecinas y se resguarde la seguridad del personal que labora en la faena.

Las superficies horizontales serán compactadas hasta obtener como mínimo un 95% del PROCTOR Modificado. El contratista deberá entregar a la Inspección Técnica de Obra los certificados correspondientes. Las excavaciones para estructuras en que se utilice moldaje exterior deberán tener un sobre ancho de 0,80 metros, medido desde el paramento vertical exterior de la estructura sobre el nivel de cimientos.

Para los efectos anteriores, se entenderá por bolón cualquier piedra con peso unitario superior a 200 Kg. y a roca trabajable con explosivos. El contratista deberá incluir en su oferta económica el precio unitario de la excavación en roca, partida que se considerará a cubo ajustable.

La excavación en zanjas podrá realizarse a mano o a máquina. En este último caso, ésta deberá detenerse a 0,20 m por sobre la cota de excavación indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al sello.

El ancho en el fondo de la zanja se ha considerado igual al diámetro nominal al tubo más 0.60. El fondo excavado deberá estar libre de protuberancias y permitir un soporte firme, estable y uniforme a las tuberías en toda su extensión. Cuando se requiera, deberá profundizarse en el lugar de las juntas.

Los taludes de las zanjas deberán ser estables, de acuerdo con la calidad del terreno y con la profundidad de la excavación el talud de la zanja deberá ser vertical. Eventualmente, la Inspección de Obra podrá variar los taludes de ser necesario, sin que ello implique un mayor costo para la obra.

En caso que, dada la profundidad de las tuberías, puedan ejecutarse túneles, el contratista deberá solicitarse 5 días antes del inicio de los trabajos la correspondiente autorización a la Inspección de Obra.

Sin perjuicio de lo anterior, será responsabilidad del contratista adoptar todas las medidas necesarias para cumplir con las condiciones establecidas en estas especificaciones y la debida seguridad para el personal.

Si la sobre excavación se produce bajo tuberías, se rellenará en aquellos puntos en que pueda compactarse, con material seleccionado similar al que se usará para la cama de apoyo. Si no es posible compactar, se rellenará con hormigón de 127,5 kg.cem/m³ (hormigón pobre). Este relleno deberá formar un ángulo diedro de 120° con arista en el eje de la tubería, si la sobre excavación se produce bajo estructuras, se rellenará hasta alcanzar la cota de fundación, con hormigón de 170 kg.cem/m³.

Para la ejecución excavaciones adicionales necesarias para la ejecución de las obras, ya sea accesos a la faena o para las instalaciones de construcción, el contratista deberá informar y solicitar la correspondiente autorización por escrito a la Inspección Técnica de Obra.

Las pasadas de losa y muros de hormigón, la tubería debe tener una vaina de material no combustible y cuyos extremos se rellenaran con espuma de poliuretano y cuando sea por muro de adobe, se rellenaran con mortero de tierra o material afín correctamente trabado y se reitera que no será concreto ya que la falta de flexibilidad hace que se rompan las cañerías y en el adobe tampoco corresponde.

4.3.1.15 RELLENO Y COMPACTACIÓN

Después de construidas las obras correspondientes a las excavaciones, y luego de recibido conforme el sello de estas, debidamente compactado y certificado por un laboratorio competente, se procederán a rellenar, previa solicitud de autorización a la Inspección Técnica de Obra, hasta dar a los terrenos los niveles indicados en los planos, o en su defecto, el existente antes de la ejecución de las obras.

Los rellenos serán controlados y se harán una vez instaladas las tuberías y efectuadas las pruebas reglamentarias en forma satisfactoria. El material deberá estar exento de contaminaciones extrañas, en particular de materia orgánica, sales solubles y productos de desecho. No deberá poseer características de comportamiento singular (arcilla expansiva o limos colapsables).

Los materiales se depositarán en capas aproximadamente horizontales, que abarquen toda la extensión del sector por recubrir. Se descargarán y esparcirán evitando su segregación. El avance deberá ser parejo, de modo que no se produzcan desniveles superiores a 0,50 m. entre sectores contiguos.

La primera etapa del relleno se realizará depositando en forma cuidadosa, desde el sello de la excavación y hasta 0,10 m. sobre la clave de la tubería, arena compactada al 90% del Proctor Simple, no deberá contener piedras que puedan dañar la tubería al quedar en contacto con ella.

Esto se hará por capas de 0,10 m. de espesor, compactadas mecánicamente con los equipos adecuados.

Esta primera etapa del relleno se hará a lo largo de la tubería, dejando descubierta las zonas de uniones efectuadas en el terreno, hasta que se hayan realizado las pruebas correspondientes del sector.



No deberán rellenarse las zonas en que se hayan construido cámaras y machones de anclaje.

En las zonas de congestión de tuberías o en que las condiciones del terreno impidan una adecuada compactación, la Inspección de Obra, podrán ordenar que el relleno se haga con hormigón de 170 kg.cem/m³.

Una vez obtenida la aprobación de la Inspección Técnica de Obra, se continuará con el resto del relleno y que consiste en una capa, de altura variable de 0,30 m. desde el nivel superior de la primera etapa, de arenas o suelos clase I y II colocadas en forma manual en capas de 0,15 m, previa separación de los bolones o piedras mayores a 0,10 m y compactadas con pisón de mano hasta alcanzar una densidad de 90% del Proctor Simple.

Una vez obtenida la aprobación de la Inspección Técnica de Obra, se completará el resto del relleno hasta la superficie del terreno. El material utilizado será el natural proveniente de las excavaciones, previa separación de los bolones o piedras mayores a 1", en capas de 0,30 m. de espesor, compactadas dependiendo si el relleno se efectúa bajo calzada o acera.

Si el relleno se realiza bajo calzada, este se deberá compactar utilizando rodillo vibratorio de 5 toneladas de peso estático mínimo, hasta alcanzar una densidad igual o superior al 95% del Proctor Modificado, en cambio si el relleno se realiza bajo aceras, este se deberá compactar utilizando placa vibratoria hasta alcanzar una densidad igual o superior al 90% del Proctor Modificado.

NOTA: Para ambos casos en caso de no ser posible obtener esta densidad con el material proveniente de las excavaciones, deberá utilizarse tierra de empréstito.

Para el relleno de las excavaciones se tendrá especial cuidado cuando se efectúe bajo conductos y cámaras, cercano a muros o alrededor de postaciones existentes, los que se compactarán desde los costados, mediante pisón, evitando perturbar las condiciones iniciales de dichas estructuras.

De haberse ejecutado obras en túnel, previamente deberán romperse los puentes, para proceder al relleno según lo establecido precedentemente.

Los excedentes serán retirados de la obra o dispuestos en la ubicación y forma que determine la Inspección Técnica de Obra.

4.3.1.16 RETIRO DE EXCEDENTES

El excedente se estima en un 10 % del volumen excavado más el 110 % del volumen desplazado por las instalaciones. Deberá transportarse hasta un lugar aceptado por la Inspección Técnica de Obra y la I. Municipalidad. Los gastos de carga, traslado además del pago de derechos en el botadero son de exclusiva responsabilidad del contratista.

4.3.2 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Una vez hecho el tendido de la cañería de gas, es necesario verificar la hermeticidad de la red instalada, desde la entrega en el punto de conexión hasta el final de esta. De este modo se garantiza que la red ejecutada sea totalmente estanca, no teniendo filtraciones en toda su extensión.

La prueba de hermeticidad consiste en bombear aire a presión dentro de la tubería después de cerrar herméticamente los puntos de alimentación a los artefactos.

Esta prueba se realiza empleando un manómetro graduado en mmH₂O con precisión de 1 mmH₂O y que permita conectarla a una bomba compresora de aire.

Durante los períodos mínimos señalados, la presión de la red debe mantenerse constante sin que la aguja del manómetro acuse descenso.



También durante este período se revisarán todas las juntas para verificar que no existan filtraciones, y se comprueba aplicando en las conexiones una lavasa de jabón o detergente; si hay filtración aparecerán globos de lavasa.

Deberán confeccionarse los planos de construcción incluyendo todas las modificaciones producidas durante la etapa de construcción. Deberán realizarse la tramitación correspondiente en el SEC (término de obra) y entregar además al mandante 1 CD en Autocad con los planos de construcción.

Se consulta tramitación y obtención de sello verde por parte de la SEC, incluyendo por parte del contratista los costos respectivos. Los certificados correspondientes deberán ser presentados oportunamente para la recepción final de la obra.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE CLIMATIZACION

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'D' or 'A', located below the DGISA text.

4.4 PROYECTO DE CLIMATIZACION

4.4.0 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas en conjunto con los respectivos planos se la documentación licitatoria, definen el sistema de climatización y extracción de aire con que se dotará la obra "Centro Cultural Argentino.", ubicada en Santiago.

Estas especificaciones deben entenderse como las normas y requisitos mínimos que debe cumplir el Contratista en lo referente a fabricación, montajes, instalación, calidad de materiales, capacidad, tipo de equipos y en general de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema.

Así mismo, debe entenderse que estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones, sin entrar en especificaciones precisas de elementos menores. No obstante, el instalador será responsable por una óptima ejecución del sistema y debe incluir todos los elementos menores.

Las presentes especificaciones se complementan con las indicaciones emitidas por el proyectista acústico en cuanto a materialidad y resguardos para la transmisión de ruidos del sistema, y se deberán incorporar todas las indicaciones al respecto manifestadas en la especialidad acústica.

Aclaración: todas las ubicaciones de elementos en distintas salas deberán seguir estrictamente las cotas y posición indicadas en planos de cielos y detalles de arquitectura. En caso de no existir esta información, se deberá consultar a la Dirección de Obra previamente a su instalación, para la definición de su ubicación, tanto en cielos como en muros.

4.4.0.1 DISCREPANCIAS

El contratista o instalador indicará expresamente los puntos de discrepancia entre su oferta y lo especificado en este documento y/o los planos del proyecto.

Las discrepancias entre especificaciones y planos se resolverán de acuerdo con lo señalado en las bases administrativas.

Las especificaciones técnicas y los planos son elementos complementarios del proyecto.

4.4.0.2 NORMAS

Los equipos suministrados deberán tener certificación ISO 9001 y observarse las siguientes normas:

American Society of Heating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)

Sheet Metal and Conditioning Contractors National Association Inc. (SMACNA)

American Society of Mechanical Engineers (ASME)

American Society for Testing Materials (ASTM)

Los motores y componentes eléctricos deberán cumplir las normas UL/CSA/NEMA

Los reglamentos y Normas nacionales que tengan relación con estas instalaciones en particular, tales Como SEG, SNS, INN, etc.

Ley y ordenanza general de urbanismo y construcciones

La Inspección Técnica de Obra darán especial importancia al cumplimiento de estas especificaciones tanto en la oferta como en la adjudicación y posterior ejecución de la obra, haciendo especial hincapié en la calidad y la presentación óptima de todos los materiales instalados.

Siendo la calidad de la mano de obra debidamente acreditada y el supervisor deberá ser un ingeniero con experiencia en el rubro.

Toda recepción provisora de la instalación deberá ser entregada a la inspección técnica y será la inspección técnica de Obra la responsable de verificar que se cumplan los requerimientos técnicos y funcionales de las especificaciones técnicas.



4.4.0.3 DOCUMENTACIÓN

Previo al término de las Obras el Contratista Térmico entregará la siguiente documentación:

Dos copias impresas Planos As Built (como construido).

Dos copias Digitales Planos As Built (como construido).

Catálogos Técnicos de Equipos suministrados.

Catálogos de Instalación de Equipos suministrados.

Certificado de garantía de equipos instalados.

Manual básico de operación y mantención.

4.4.0.4 COORDINACIÓN

El equipo profesional a cargo del desarrollo del proyecto ha coordinado cuidadosamente el proyecto arquitectónico y estructural, con todos los proyectos de especialidades. Es inevitable y normal que durante el desarrollo de la obra se produzcan interferencias menores, que deberán ser resueltas por la Dirección de Obras.

Ninguno de los trabajos que se produzcan por esta causa dará lugar a cobros extraordinarios o aumento de obra.

4.4.0.5 REFERENCIA

Las marcas y modelos expresados en la siguiente especificación son referenciales, y se han mencionado expresamente con la finalidad de otorgar la mayor precisión posible en cuanto a las características de los equipos que se requieren y sus calidades. Las marcas mencionadas podrán ser reemplazadas por otras de idénticas características técnicas y prestaciones iguales o superiores, y que otorguen las mismas garantías y grado de confiabilidad. Dicho reemplazo deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra de forma explícita y por escrito antes de proceder al cambio. Los cambios propuestos deberán ser debidamente anticipados para contar con los tiempos de evaluación necesarios. También deberán preverse los tiempos de fabricación o importación necesarios para la marca indicada u otra que se apruebe, no pudiendo el contratista presentar aumento de plazo debido a cambios de marca.

El contratista podrá proponer alternativas similares aprobadas. Las dimensiones y características de marcas diferentes deberán ajustarse al proyecto y a los espacios disponibles.

4.4.0.6 GARANTÍA

Los equipos serán de primera marca de reconocido prestigio, con representantes acreditados en el país que mantengan servicio técnico de reparaciones y repuestos. Independientemente de la garantía de fábrica, el representante garantizará solidariamente los equipos componentes y accesorios por el plazo de un año contado desde la puesta en marcha.

4.4.0.7 SERVICIO

En los planos se ha dejado suficiente espacio para permitir una fácil mantención de los equipos y su limpieza externa e interna. Sin embargo, el contratista será responsable de verificar la suficiencia de dicho espacio de acuerdo al equipo que se suministre.

4.4.0.8 CONDICIONES DE CÁLCULO

De la ubicación y condiciones exteriores.

Altura sobre nivel del mar	:	530	m
Latitud sur	:	33.4	°
Temperatura bulbo seco, exterior verano	:	32	°C
Temperatura bulbo húmedo, exterior verano	:	20	°C



Rango (oscilación) temperatura exterior verano	:	18 °C
Temperatura bulbo seco, exterior invierno	:	2 °C
Temperatura bulbo húmedo, exterior invierno	:	0 °C
De las condiciones interiores; áreas con climatización.		
Temperatura bs. Interior verano general	:	24 °C
Humedad relativa interior verano (no controlada)	:	45/55 %
Temperatura bs. Interior invierno general	:	20 °C
Humedad relativa interior invierno (no controlada)	:	40/50 %
Tolerancia en temperaturas interiores	:	+/- 1.5 °C
De las condiciones constructivas y operacionales.		
Coeficiente transferencia calor Global U ventanas	:	2.8 kW/m2K
Coeficiente transferencia calor Global U Muros	:	1.6 kW/m2K
Coeficiente de Sombreado ventanas	:	0.6 —
Densidad de ocupación general media	:	VER TABLA per/m2 (*)
Densidad de iluminación general media	:	20 W/m2
Densidad de equipamiento general media	:	10 W/m2
De la ventilación.		
Tasa ventilación aire exterior por persona mín.	:	7 L/s (25 m3/h)
Tasa extracción baño mín. por rejilla (min)	:	100 m3/h
Temperaturas de agua calefacción caldera		
Temperatura surtidor de la caldera	:	60° C.
Temperatura retorno de la caldera	:	50° C.
Almacenamiento C.A.C.S	:	55° C
Temperatura entrada agua fría	:	10° C
Temperatura agua Caliente a consumo	:	45° C



(*) TABLA DE CARGAS DE OCUPACION CONSIDERADAS:

Recintos	Pers	TAE	Recintos	Pers	TAE
TAE x per	25	x pes	TAE x per	25	x pes
	MCH			MCH	
Camarin 1	4	100	Oficina 3	8	200
Camarin 1	4	100	Oficina 4	3	75
DeposDirección de Obra Exposición	12	300	Espera-recepción	12	300
Tienda	11	275	Sala de reuniones	8	200
Sala multipropósito	40	1000	Oficina 1	3	75
Sala de Exposición	35	875	Oficina 2	3	75
Biblioteca	20	500	Auditorio 1º piso	166	4150
Sala de Exposición	32	800	Auditorio 2º piso	60	1500
			Cafetería	48	1200

4.4.0.9 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

4.4.0.10 SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

(REFRIGERANTE VARIABLE) OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Se utilizará el sistema de flujo de Refrigerante variable, Heat recovery. Sistema que entrega frío y calor de forma simultánea.

Las unidades interiores son cassette salvo recepción que es de ducto, las que se conectan a la unidad exterior en cubierta mediante 3 tuberías líquido, gas de alta y gas de baja.

El refrigerante utilizado es ecológico R410A.

4.4.0.11 FANCOILS Y CHILLERS AUDAUDITORIORIO

Para este recinto se proyecta su climatización mediante Fancoils, los que serán abastecidos con un chiller bomba de calor enfriado por aire. El Chiller ubicado en cubierta, se conecta mediante cañerías a las unidades interiores (Fancoils).

La inyección de aire se hará por la parte superior por medio de difusores lineales.

El retorno se realizará desde las butacas mediante rejillas de retorno, los ductos irán por subterráneo, para desplazarse en shaft coordinado con arquitectura, para reingresar a las unidades interiores (Fancoils).

La toma de aire fresco mediante ducto desde cubierta.

4.4.0.12 EQUIPOS SPLIT DE EXPANSIÓN DIRECTA

Sala de exposición, Imp., tienda, sala multipropósito sala de servidores, biblioteca, cafetería, sala de control, camarines, sala de basura y deposito de exposición.

Para estos recintos se plantea la utilización de equipos Split de ducto o presentación, según el caso, se detallan en Fichas Técnicas.

Las unidades exteriores se ubicarán en cubierta más cercana según ubicación en planos correspondientes, o en subterráneo sector rampa de acceso.

La Inyección de aire fresco, se considera mediante ventiladores ubicados en cubierta, previo filtrado (filtro lavable con el 65% de prestancia y desechable con 30% de eficiencia), el aire ingresará a cada nivel, para luego incorporarlo a cada equipo de acuerdo al caudal requerido en el recinto, (considerado el aire necesario por persona). Se han coordinado Shaft con arquitectura, como se puede observar en planos.

Para el acceso en verano se consideró un equipo Split de ducto, el que solo será para templar el aire, dada la abundancia en ventilación natural que se observa proporcionada por la arquitectura del edificio.

4.4.0.13 BAÑOS Y CAMARINES

El aire viciado de baños, duchas y vestidores y se captará mediante rejillas de extracción, para ser conducido mediante ductos de acero galvanizado al exterior, se intercalará un ventilador helicocentrífugo, el cual por sus características constructivas es factible instalar en línea, para finalmente descargar al exterior con cachimba y malla antipájaros.

Para el caso de cafetería y oficina el ventilador está ubicado en cubierta del sector, que igual que en el caso anterior se captará mediante rejillas de extracción con ductos galvanizado.

4.4.0.14 CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

En el acceso se han considerado serpentines de piso, con sus respectivos colectores y válvulas, como es posible apreciar en planos, se contempla solo una zona.

La cadera ubicada en la cubierta también abastecerá la demanda de agua caliente sanitaria, mediante un acumulador de 1000 lts.

4.4.0.15 TRABAJOS Y SERVICIOS QUE DEBERAN ESTAR INCLUIDOS EN EL SUMINISTRO DE LA OBRA

Bases para montaje de equipos aire acondicionado.

Aislación térmica en entretecho lana mineral o material equivalente.

Picados y pasadas para cañerías y ductos, con sellado e impermeabilización en muros y/o techumbre, remiendos de pisos, cielos, muros, pinturas, retapes, y en general obras civiles.

Reposición de pisos, cielos, muros, estucos, pinturas, retapes, obras civiles mayores que eventualmente se requieran y en general todas las obras civiles.

Suministro de celosías.

Arranque de agua potable con llave de paso de 1/2" en cubierta para mantención de equipos.

Bodega para guardar herramientas y materiales.

Energía eléctrica para los trabajos y pruebas.

Sellos de pasadas en cubierta de techumbre.



DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS

4.4.1 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO VRV (REFRIGERANTE VARIABLE)

Sistemas de Aire Acondicionado del tipo VRF, Recuperación de Calor (frío y calor simultáneo), con tecnología invertir con compresor rotativo, aptos para trabajar con refrigerante R-410a y cuya conexión se realiza a través de redes de dos y tres tuberías de cobre. Instalándose Unidades Interiores de tipo: Ductos de baja silueta y cassette.

Características generales de los sistemas:

Las unidades a ofrecidas deberán cumplir como mínimo con:

Central de control remoto mas programador semanal.

Auto diagnóstico

Auto-Restart

Refrigerante ecológico R-410a

Bus de control no polarizado

4.4.1.1 UNIDADES EXTERIORES

Serán instaladas sobre bases metálicas, proporcionadas por el Contratista, ubicadas como se indica en los planos

Las Unidades deben ser del tipo Recuperación de Calor, según se indica en el Cuadro de Equipos, así como las capacidades de cada una de ellas. Deben ser aptas para trabajar con 380v / 3~ / 50 Hz y refrigerante ecológico.

Temperaturas Exteriores de Trabajo:

Enfriamiento: -5 °C hasta 43 °C

Calefacción: -20 °C hasta 24 °C

Los Circuitos Impresos de Control (P.C.B.) deben estar cubiertos con capas de URETANO, como protección ante el óxido, humedad, polvo, etcétera.

Los Ventiladores del tipo axial, deben ser de Alta Presión Estática y bajo nivel de ruido, con descarga superior.

Deben poseer los siguientes elementos de seguridad:

Switch de alta presión

Termostato de seguridad para el motor del ventilador

Relé de sobre-corriente

Fusibles

Además, debe poseer un Sistema de Control de Aceite, con mecanismo para estabilizar el flujo volumétrico de refrigerante y un control PID (Proporcional Integral Derivativo).

4.4.1.2 UNIDAD INTERIOR, TIPO DUCTO

Se han proyectado unidades interiores del tipo conexión a ductos baja silueta, para montar en cielo falso, controladas por control remoto alámbrico, aptas para operar 220v / 1~ / 50 Hz, de las capacidades de enfriamiento que se indican en planos y cuadro de equipos.

Deben poseer la siguiente característica:

Bajo nivel de ruido.) Máximo 45 decibeles.

Control remoto alámbrico, digital y programable.

Control de presión estática externa.

Poseer bomba de condensado.



Operación de las funciones de temperatura, caudal de aire, modo de operación, programación horaria.

4.4.1.3 UNIDAD INTERIOR, TIPO CASSETTE

Se han proyectado unidades interiores del tipo cassette para montar en cielo falso, controladas por control remoto alámbrico, aptas para operar 220v / 1~ / 50 Hz, de las capacidades de enfriamiento que se indican en planos y cuadro de equipos.

Deben poseer la siguiente característica:

Bajo nivel de ruido.) Máximo 45 decibeles.

Control remoto alámbrico, digital y programable.

Control de presión estática externa.

Los equipos cassettes deben tener la capacidad de conectar la toma de aire requerida.

Poseer bomba de condensado.

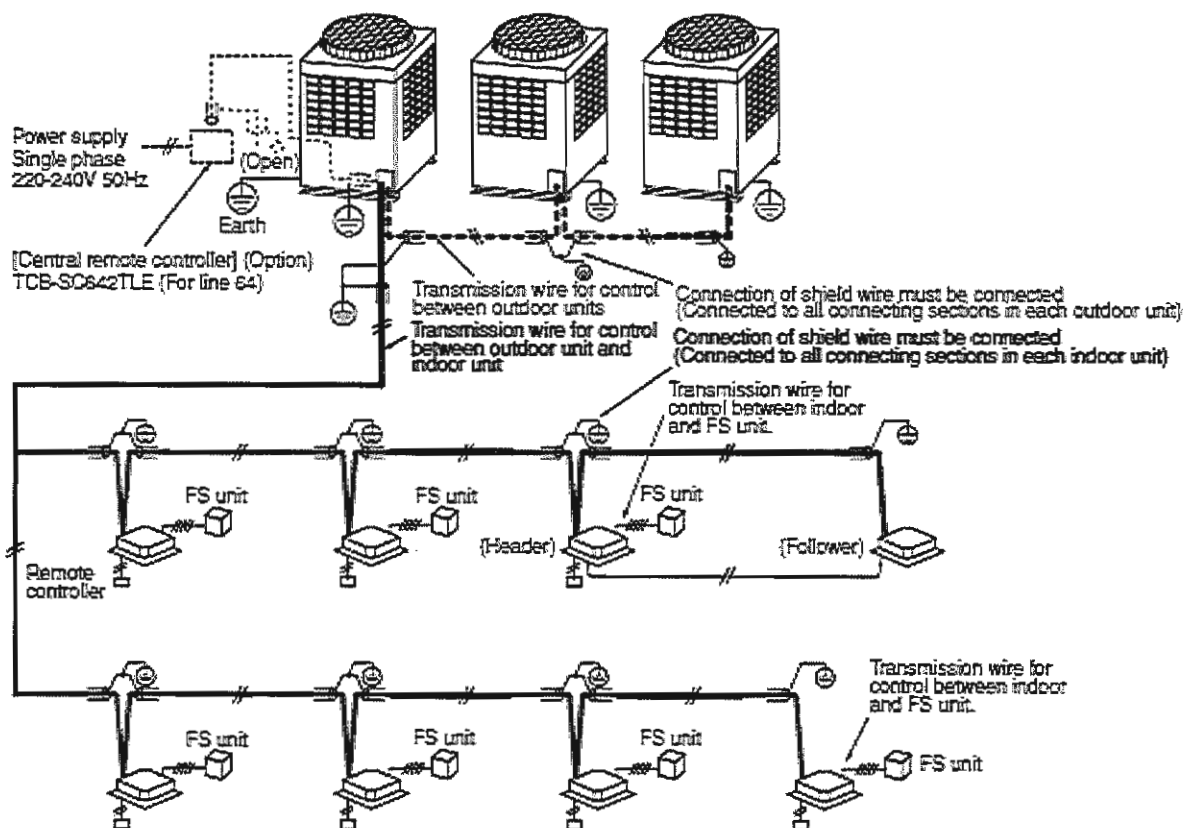
Operación de las funciones de temperatura, caudal de aire, modo de operación, programación horaria.

4.4.1.4 SISTEMA DE CONTROL

Debe ser un sistema integrado, que posea una función de Auto direccionamiento.

El cableado de control, debe realizarse mediante una conexión no polar tipo "guirnalda", a través de todas las unidades interiores hasta la unidad exterior.

El cable de transmisión de control debe ser un par trenzado, apantallado, blindado y de sección transversal mayor a 0.75 [mm²] y debe ser conducido y aislado en tubos de PVC eléctrico.



Los controles de los equipos serán los dispuestos en fábrica.

El control de temperatura será por la acción de un termostato ambiente frío-calor de operación automática. Los controles eléctricos interiores de los equipos, estarán alambrados y probados en fábrica y consideran todas las protecciones en línea y sobrecarga necesaria.

2

Criterios de operación anti incendios: Ante una alarma de incendio, todos los equipos de movimiento de aire detendrán su funcionamiento mediante los contactos "secos" dejados por el sistema de detección de Incendios del Edificio, alertados por sus sensores de humo y activados por la lógica respectiva.

Este contacto seco actuará en una bobina (Disparo) dejada en el alimentador general de clima mediante un interruptor.

4.4.1.5 TUBERIAS REFRIGERACION

La red de tuberías se debe realizar de cobre tipo L o K, de diámetros y recorridos según se indica en planos, unidas con soldadura de plata al 15% en ambiente inerte.

Antes de la instalación las tuberías deben ser aseadas internamente con TRICLORO ETILENO u otro solvente adecuado. Durante el proceso de soldadura, se barrerán con Nitrógeno y con este mismo gas se ha de hacer la prueba de presión con 550 [psi] durante 24 hr.

El tendido de las tuberías se montará sobre soportes tipo trapecio cada 1.5 [m], siendo su extensión tan corta y directa como la coordinación en terreno lo permita. En ningún caso será de mayor longitud que la de los planos salvo autorización escrita expresa por proyectistas o el fabricante.

Se deberán cumplir todas las consideraciones recomendadas en procedimientos estándar de los fabricantes, para lograr dentro de otros objetivos, los siguientes:

Prevenir el excesivo entrapamiento de aceite dentro del sistema

Prevenir el ingreso de refrigerante en estado líquido al compresor

Evitar excesivas caídas de presión en las tuberías

Asegurar la apropiada alimentación del serpentín evaporador

Mantener un bajo nivel de ruido, etc.

Los llamados *Branch* son kits de dos o tres derivaciones hechas de cobre, para refrigerante R-410a. Cada pieza esta de manera de ser conectadas a la línea de líquido, de gas de baja presión y a la de gas de alta presión según corresponda, y deben ser instaladas, estrictamente de acuerdo a las instrucciones de posición del fabricante.

Conexión entre unidad exterior, cajas hr y unidades interiores: n los Sistemas tipo Recuperación de Calor, la Unidad Exterior se conecta, primero a las cajas de recuperación de calor (cajas HR) mediante red de tres tuberías (líquido, gas de alta presión, gas de baja presión).

Los diámetros de cada tramo de la red son indicados en los planos del proyecto o especificados por el fabricante.

4.4.1.6 AISLACIÓN DE TUBERIAS

Serán aisladas todas las líneas de tuberías de interconexión entre unidades (UI y UE) mediante tiras de espuma elastomérica en diámetro según tubería a instalar y un espesor mínimo de 9 o 13mm. Según el caso. En todos los puntos donde se produzcan uniones de la aislación se deberá reforzar con cinta elastomérica autoadhesiva. Las tuberías que queden a la interperie deberán quedar como mínimo con cinta multiuso para protección. Serán tipo Vidoflex de celda cerrada, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

4.4.1.7 SOPORTE DE TUBERIAS, DILATACION FITTING SOLDADURA

Según detalles de proyecto

4.4.1.8 DRENAJE

En PVC según indicaciones en detalles de proyecto, conectado a red de aguas lluvias.

4.4.1.9 DUCTOS

Se confeccionarán en planchas de acero galvanizado.



Serán fabricados según norma ASHRAE-SMACNA; la clasificación nominal corresponderá a Baja Presión.

Los cambios de dirección se realizarán con curvas de radio amplio como se muestra en planos, o mediante codos de ángulo vivo provistos de deflectores múltiples.

Los ductos, curvas y otras piezas, se montarán con pares de soportes fabricados en acero plano 25 x 3 mm, distanciados a 2400 mm máximo y a lo menos en cada curva.

Se anclarán a estructura mediante tarugos de expansión o soldados, según el caso.

Se utilizarán los calibres y espesores según tabla.

Los ductos consideran templadores reguladores de caudal. Como concepto general se persigue la factibilidad de regulación manual, en toda bifurcación o conjunción de flujos de tres o más bocas, aunque no esté expresado en planos.

Se emplearán templadores del tipo divisor (splitter) con perfil aerodinámico, confeccionados en plancha de acero galvanizado de 0.5 mm mín.; su manejo será mediante varilla fijable con perno en exterior de ducto.

Además en ciertos ductos matrices y equipos se han expresado templadores reguladores del tipo simple hoja o multihojas (según tamaño de la sección).

4.4.1.10 AISLACION DE DUCTOS

Todos los ductos que conduzcan aire de inyección y retorno deberán ser aislados con colchoneta de lana mineral de 25 mm de espesor y 14 kg/m³ de densidad, con papel aluminio por una cara. Esta deberá ser fijada con adhesivo al ducto y las uniones se fijarán con huincha autoadhesiva de papel aluminio.

4.4.1.11 DIFUSORES

Los aparatos de distribución de aire serán del tipo y estilo que se detalla luego y se muestra en planos.

La selección del tamaño específico deberá confirmarse para la situación real.

Su ubicación exacta se indicará en terreno, considerando modulación y coordinación de cielo falso y otros aspectos estéticos a definir por Arquitectos.

Los difusores serán del tipo aletas horizontales inclinadas fijas, redondos.

Su cuerpo, aletas y accesorios serán fabricados en plancha de acero negro, siendo todo terminado con dos manos de antióxido y además los dos primeros con dos manos de esmalte en color a definir por Arquitectos.

Rejillas de retorno: Difusor redondo de platos múltiples con patrón fijo de 360° de inyección de aire, con cuello redondo y conector redondo con control de volumen.

Con pintura electrostática horneada blanco ostión o natural mate, a definir por arquitectura. Con sello de espuma en el marco para evitar manchas de polvo, empaque hermético.

4.4.1.12 CONEXIONES DE FUERZA

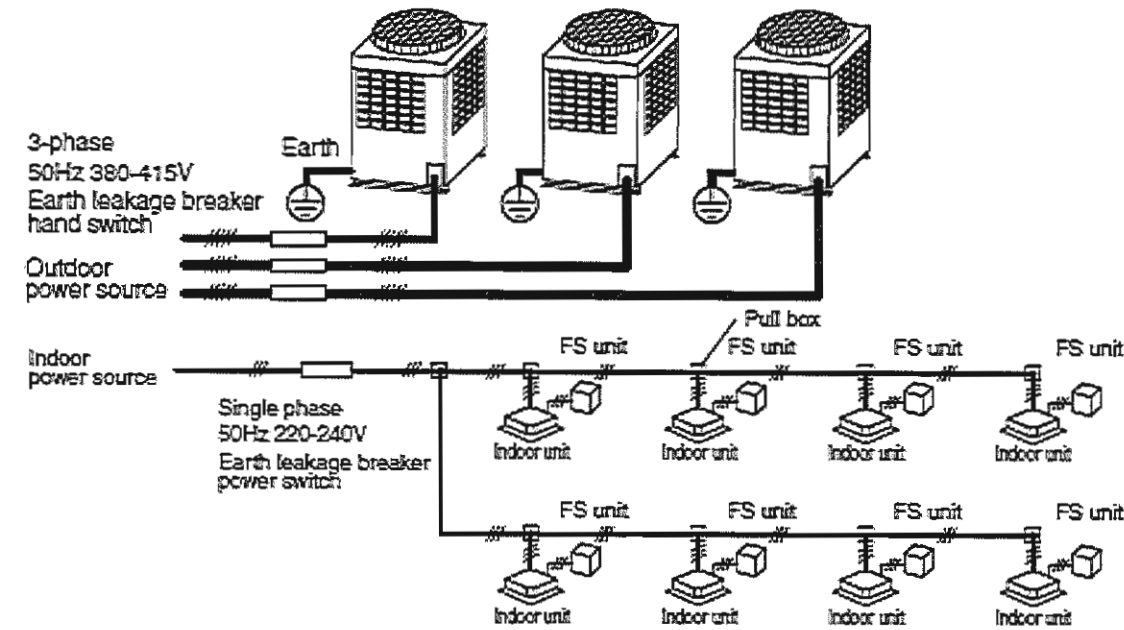
Unidades Exteriores y Unidades Interiores deben tener conexión de fuerza independiente entre sí.

Se deben instalar, para las Unidades Exteriores, se debe instalar arranques eléctricos de 50 [amp.], 380v / 3~ / 50 Hz.



Las Unidades Interiores, se deben alimentar a 220v / 1~ / 50 Hz.

Las conexiones se deben como muestra el diagrama.



La imagen que antecede debe tomarse como referencial.

4.4.1.13 PUESTA EN MARCHA Y REGULACION

Según lo indicado en 4.4.9

4.4.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTILADORES

4.4.2.1 VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS EN LÍNEA

Por sus características constructivas de bajo perfil, (fabricado en material plástico) permite intercalarlo en el ducto, quien capta mediante rejillas de extracción el aire para luego ser impulsado al exterior (cubierta) con cachimba y malla anti pájaros.

4.4.2.2 VENTILADORES CENTRIFUGOS

Del tipo centrífugo con ancho de aspiración, transmisión y caja que se indican.

Estará formado principalmente por: rotor con álabes inclinados hacia atrás o curvados hacia adelante, equilibrado estática y dinámicamente, fabricado en plancha acero carbono con 2 manos de antióxido; eje de acero carbono rectificado para operar a una velocidad de giro por lo menos 20 % bajo la primera velocidad crítica; descansos auto alienables con rodamientos de bolas para una operación de 100 000 horas mínimo y lubricación con grasera a presión; acoplamiento con transmisión de poleas y correas, dotada de cubre poleas; caja tipo espiral fabricada en plancha y perfiles de acero carbono con 2 manos de antióxido y 2 manos de esmalte, con conexión enflanchada en descarga y disposición AMCA que se indica.

Tendrá motor eléctrico de inducción, con clase de protección "blindado" IP 44 (totally enclosed fan cooled-TEFC); base ajustable; cubierta contra intemperie para el motor, en algunos casos.

Se consultan los siguientes ventiladores centrífugos según indicaciones en planos de proyecto:

4.4.2.3 VEX-S1/01

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.4 VEX-S1/02

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.5 VEX-S1/03

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.6 VEX-P1/01

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.7 VEX-C1

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.8 VEX-P2-01/02 - VEX -P2-03

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.9 VIN-C1

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.10 VIN-01

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.11 VIN-02

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.12 VIN-03

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.13 VIN-04

Según detalles en planos de proyecto

4.4.2.14 CAMPANA DE COCINA

La campana será suministrada y montada por el contratista general de la obra.

Esta será fabricada en acero inoxidable, nivel de calidad AISI-304L, de espesor mínimo de 0.8 mm. Se considera una campana compensada, es decir se extraerá e inyectará aire desde ella.

La campana incorporará portafiltro y filtros de aire dispuestos en "V" apto para vapores con grasa, también fabricado en acero inoxidable, de doble laberinto con diseño antigrasa.

La campana contará con canoa perimetral recolectora de grasa, desmontable para limpieza.

La campana incorporará focos, sellados, aptos para la aplicación, protección IP-55. El interruptor de comando de ventilador, más comando de iluminación se ubicarán en la campana.

Sobre la campana se consultará la ubicación de templador cortafuego para luego conectar a ducto de extracción e inyección. El ducto de extracción en todo su recorrido será fabricado en plancha de fierro negro de 1.5 mm de espesor, con uniones de ductos soldadas al arco.

Las campanas se montaran a 1.8 m. del nivel del piso, de acuerdo con instrucciones impartidas por la Inspección de Obra.

4.4.2.15 DUCTOS CAMPANA DE COCINA

Se clasifican aquí los ductos de extracción de Cocina caracterizados por transportar aire con vapores grasos.

Se confeccionarán en plancha de acero negro de 1.5 mm de espesor mínimo, considerándose correspondientes a Baja Presión

Los ductos de sección rectangular tendrán una pendiente de 40 mm/m mínimo. Siempre en sentido descendente hacia las campanas conectadas.

Las uniones longitudinales serán íntegramente soldadas de tope o con pestaña por el exterior al oxiacetileno o con arco voltaico; evitando su existencia en los 50 mm inferiores del ducto, para contar con una canal absolutamente estanca.

Donde sea posible se preferirán paños largos continuos de hasta 3 000 mm de longitud, con uniones transversales soldadas como las anteriores.

Los cambios de dirección se realizarán con curvas de radio amplio en caso de sección rectangular, o con curvas de casquetes en caso de sección circular.

Las uniones desarmables serán con marco (pareja) de acero negro ángulo de 30 x 3 mm hasta una cota máxima de 1 350 mm, o de 40 x 3 mm hasta los 2 100 mm; todo marco será íntegramente soldado a su ducto, y los marcos se unirán entre sí mediante pernos cincados de 5/16" ó 1/4" según sea el caso.

Se dotarán tapas de registro de unos 300 x 150 mm: cada 3 000 mm máximo en tramos rectos, en todo extremo terminal y en cada curva; éstas se ubicarán en puntos accesibles y a una altura de 50 mm del fondo del ducto; en el caso de las curvas si su tamaño no permite contener la tapa, ésta se localizará en el tramo recto adyacente a una distancia no superior a 600 mm. Todas las tapas de registro deberán tener fácil acceso a través de cielos registrables.

Los ductos, curvas y otras piezas, se montarán con pares de soportes (uno a cada lado) fabricados en acero plano o ángulo 25 x 3 mm, distanciados a 1 800 mm máximo y a lo menos en cada curva y en cada piso vertical.

Estos soportes se anclarán a estructura mediante tarugos de expansión o soldados según el caso; y al ducto mediante un soporte tipo trapecio.

En caso de intemperie sobre cubierta, se apoyarán a ella mediante soportación similar a la anterior, pero de acero ángulo 30 x 3 mm rigidizados con diagonales, fijados a uniones de plancha de techo con abrazaderas y sin perforaciones. El tipo de soportación deberá someterse a la aprobación de la Inspección Técnica de Obra previo a su implementación, siendo esta acción de suma importancia, toda vez que no se permiten perforaciones en cubierta.

El ducto de extraccion sera aislado con colchoneta alta densidad 40 Kgxm3 y 40 mm de espesor.

4.4.2.16 SOPORTE DE DUCTOS

Los ductos de Fe galvanizado serán soportados en conformidad a las siguientes especificaciones:

El material empleado deberá ser de Fe negro CAP A 37 24 ES. Se usará Fierro plano, Fierro redondo Ø y Fierro ángulo (L), conforme sea la dimensión del lado mayor del ducto, de acuerdo a la siguiente tabla:

Dimensión lado mayor (mm)	Material a usar	Dimensión Fe Plano o L (mm)	Dimensión Fe Redondo $\varnothing$ (mm)	Distancia entre soportes (m)
0000-0300	Fe plano	25/3		2.5
0301-0750	Fe plano	30/3		2.5
0751-1300	Fe L y $\varnothing$	30/3	6 $\varnothing$	3.0
1301-2100	Fe L y $\varnothing$	50/5	10 $\varnothing$	3.5

Ejecución del montaje

Disponer los insertos en concreto y soportes necesarios.

Instalar los ductos con los recorridos de planos y de acuerdo a recomendaciones respectivas de SMACNA.

Toda unión de ductos entre sí, o entre ductos, aparatos y accesorios, deberá hermetizarse perfectamente con pasta sellante u otro medio concordante con la clasificación de presión.

No deberá emplearse cinta sellante para la hermetización de los ductos.

Soportarán una presión estática de operación máxima de: 300 mmca positiva en diámetros 100 a 250 mm; 150 mmca positiva en diámetros 300 a 400 mm; 25 mmca negativa en general.

Su unión con ducto matriz de acero galvanizado será mediante abrazadera a cuello en ducto, ambos de acero galvanizado 0.6 mm, perfectamente estructurado y hermetizado.

En el otro extremo se unirá en forma similar a cuello circular de difusor.

Alternativamente en caso de cuello cuadrado o rectangular en el otro extremo se unirá en forma similar a caja-pleno de plancha acero galvanizado 0.6 mm, forrada interiormente con poli estireno expandido de 20 mm, la que soportará el difusor y a su vez será soportada por 2 tirantes de alambre de acero galvanizado N° 12, desde losa o estructura superior.

4.4.2.17 MONTAJE VENTILADORES

Se consulta montaje de todos los ventiladores indicados en proyecto, de acuerdo a indicaciones de fabricante.

4.4.2.18 DUCTOS GALVANIZADOS

Se consideran los ductos de sistema de extracción e inyección de ventiladores.

Se confeccionarán en planchas de acero galvanizado.

Serán fabricados según norma ASHRAE-SMACNA; la clasificación nominal corresponderá a Baja Presión.

Los cambios de dirección se realizarán con curvas de radio amplio como se muestra en planos, o mediante codos de ángulo vivo provistos de deflectores múltiples.

Los ductos, curvas y otras piezas, se montarán con pares de soportes fabricados en acero plano 25 x 3 mm, distanciados a 2400 mm máximo y a lo menos en cada curva.

Se anclarán a estructura mediante tarugos de expansión o soldados, según el caso.

Se utilizarán los siguientes calibres y espesores:

Dimensión mayor (mm)	lado	Calibre	Espesor (mm)	Peso (kg/m2)	Tipo unión entre duchos
0000-0300		26	0.5	4.25	Balleta
0301-0750		24	0.6	5.05	Balleta
0751-1300		22	0.8	6.80	Marco Carrier
1301-2100		20	1.0	8.15	Flanche 40/40/3

La unión longitudinal, para todos los casos será del tipo Pittsburgh.

En todas las esquinas de unión de ductos, deberá sellarse con pasta Novotex, como también en toda la extensión del marco.

Se consulta templadores cortafuego en la cocina y donde se indique en proyecto, de medidas, ubicación y resistencia al fuego, según se indica en planos.

El montaje del templador será en el ducto que sale/entra al shaft o inmediatamente a la salida del shaft o losa. En caso que el templador no pueda instalarse en la barrera cortafuego, el templador se montará en el avance de ducto, el que se ejecutará en plancha de fierro de 3mm. de espesor, tratada con pintura base anticorrosiva y pintura epóxica en ambas caras interior y exterior.

En este caso las uniones de ductos serán con flanges y cortaflanges de perfil de 50 x 50 x 3 de fierro A3724 ES.

En el ducto donde se instalen los templadores se deberá asegurar el espacio suficiente para el retiro de los templadores y/o reposición del fusible térmico.

Los templadores serán fabricados en plancha de acero galvanizado, de espesor y configuración física para resistencia al fuego F-90, el cual será accionado por resorte, el que opera por medio de fusible térmico graduado a 60 °C.

El detalle de templadores cortafuego se indica en planos.

4.4.2.19 REJILLAS

Las rejillas de extracción o retorno serán del tipo aletas horizontales inclinadas fijas.

Su cuerpo, aletas y accesorios serán fabricados en plancha de acero negro, siendo todo terminado con dos manos de antióxido y además los dos primeros con dos manos de esmalte en color a definir por la Inspección Técnica de Obra.

Su cuerpo se dotará de empaquetadura perimetral en goma o similar; tendrá sujeción frontal a cuello de ducto, o a marco de madera por el Contratista.

Integrará templador regulador de caudal con aletas.

4.4.2.20 SISTEMA DE CONTROL VENTILADORES

La puesta en marcha o detención será a través de un timer, se activarán desde el sistema TDFC, según horario definido por mandante.

El control se efectuará por medio de tablero control remoto, ubicado en recepción de edificio. Las opciones de operación serán del tipo manual o automática, por tanto se deberán considerar programadores horarios para cada equipo.

CRITERIOS de OPERACIÓN ANTI INCENDIOS.

Ante una alarma de incendio, todos los equipos de movimiento de aire detendrán su funcionamiento mediante los contactos "secos" dejados por el sistema de detección de Incendios del Edificio, alertados por sus sensores de humo y activados por la lógica respectiva.

Este contacto seco actuará en una bobina (Disparo) dejada en el alimentador general de clima mediante un interruptor.

44.4.2.21 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El contratista eléctrico suministrará lo siguiente:

Canalización y alambrado desde Tablero de fuerza hasta tablero de servicio de las unidades exteriores o interiores según sea el caso de acuerdo a la potencia del equipo o su modelo. Las potencias serán las especificadas en fichas técnicas.

Canalizar y alambrear las líneas de fuerza de cada una de las unidades interiores de los equipos de aire acondicionado y ventiladores de extracción.

El instalador térmico del Contratista deberá:

Efectuar las conexiones eléctricas de fuerza y control de los equipos de aire acondicionado y ventiladores, junto con la conexión de los termostatos y/o controles según cada equipo, a partir de los arranque proporcionados por el instalador eléctrico.

4.4.2.22 PUESTA EN MARCHA Y REGULACION

Según lo indicado en 4.4.1.4.20

4.4.3 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO (SPLIT)

Serán del tipo dividido Bomba de Calor, con transferencia Aire - Aire, con unidad exterior para montaje en intemperie y la unidad interior tipo Split de ducto y presentación como se muestra en planos.

Los equipos se montarán de acuerdo a recomendaciones dadas por el fabricante, en la ubicación y posición indicada en los planos, sobre las plataformas que deberá proporcionar la obra en la cubierta del edificio.

Para poner en funcionamiento los equipos en óptimas condiciones, se cargarán con refrigerante ecológico R-410 A de acuerdo a lo requerido por el fabricante (Refrigerante ecológico, proporciona una alta eficiencia energética, preservando al mismo tiempo la capa de ozono, el cual es además es reciclable).

Los equipos se entregarán probados en frío y en calor.

Se proveerán e incorporarán todas las recomendaciones y elementos indicados por fabricante de modo de obtener un funcionamiento estable y seguro para este tipo de instalación.

4.4.3.1 SPLIT PRESENTACION

Equipo interior según detalle de proyecto

4.4.3.2 SPLIT DUCTO

Equipo interior según detalle de proyecto

4.4.3.3 TUBERIAS

La interconexión entre unidades sera de cobre tipo "L".

Se efectuará el procedimiento de limpieza y deshidratación adecuado para esta aplicación.

Se soldarán con soldadura de plata al 15%.



Las cañerías se probarán a 200 PSIG por 24 horas.
Los tramos verticales de tuberías de gas caliente, deberán incorporar la cantidad de sifones que el fabricante de los equipos suministrados recomiende.

4.4.3.4 AISLACION DE TUBERIAS

Serán aisladas todas las líneas de tuberías de interconexion entre unidades (UI y UE) mediante tiras de espuma elastomerica en diametro según tubería a instalar y un espesor mínimo de 9 o 13mm. Según el caso. En todos los puntos donde se produzcan uniones de la aislacion se debera reforzar con cinta elastomerica autoadhesiva. Las tuberías que queden a la interperie deberan quedar como mínimo con cinta multiuso para proteccion. Serán tipo Vidoflex de celda cerrada, o producto con características técnicas y prestación equivalentes.

4.4.3.5 SOPORTES TUBERÍAS Y FITTINGS

Los soportes de cañerías serán del tipo abrazadera o gancho con pernos de amarra de acuerdo a las necesidades.

En aquellos lugares en que se encuentran varias cañerías que se desarrollan paralelamente, se podrá colocar un soporte único del tipo viga, que servirá de apoyo para todas las cañerías. Se deberá elegir cuidadosamente el tipo y lugar de anclaje para los puntos fijos de las juntas de dilatación y aprobado por la Inspección Técnica de Obras.

Las guías y puntos fijos serán ejecutados de acuerdo al detalle de cañería dispuesto en el plano de detalles.

Los soportes se afianzarán directamente a la losa, viga o muro, mediante pernos de expansión.

La distancia máxima entre soportes será de acuerdo a la tabla siguiente:

DISTANCIA MÁXIMA ENTRE SOPORTES

DIÁMETRO	METROS
3/4 - 1"	2.0
1 1/4 - 1 1/2"	2.5
2 - 2 1/2"	3.0
3 - 4"	3.5
6 ó más	5.0

En las cañerías que llevan aislación deberán instalarse patines de apoyo o placa metálica sobre la aislación, para la protección de ésta. Esto permitirá el deslizamiento de la cañería en casos de dilatación y evitará la deformación de la aislación. La placa metálica será de 10 mm. de espesor o mayor.

La soportación se hará de tal forma que al soltar todos los pernos de los flages, las uniones a los equipos, y las uniones roscadas, todo el sistema permanezca en su lugar.

4.4.3.6 DRENAJE

En PVC según indicaciones en detalles de proyecto, conectado a red de aguas lluvias.

4.4.3.7 DUCTOS

Se confeccionarán en planchas de acero galvanizado.

Serán fabricados según norma ASHRAE-SMACNA; la clasificación nominal corresponderá a Baja Presión.

Los cambios de dirección se realizarán con curvas de radio amplio como se muestra en planos, o mediante codos de ángulo vivo provistos de deflectores múltiples.

Los ductos, curvas y otras piezas, se montarán con pares de soportes fabricados en acero plano 25 x 3 mm, distanciados a 2400 mm máximo y a lo menos en cada curva.

Se anclarán a estructura mediante tarugos de expansión o soldados, según el caso.

Se utilizarán los calibres y espesores según tabla.

Los ductos consideran templadores reguladores de caudal. Como concepto general se persigue la factibilidad de regulación manual, en toda bifurcación o conjunción de flujos de tres o más bocas, aunque no esté expresado en planos.

Se emplearán templadores del tipo divisor (splitter) con perfil aerodinámico, confeccionados en plancha de acero galvanizado de 0.5 mm mín.; su manejo será mediante varilla fijable con perno en exterior de ducto.

Además en ciertos ductos matrices y equipos se han expresado templadores reguladores del tipo simple hoja o multihojas (según tamaño de la sección).

4.4.13.8 DIFUSORES Y REJILLAS

Los aparatos de distribución de aire serán del tipo y estilo que se detalla luego y se muestra en planos.

La selección del tamaño específico deberá confirmarse para la situación real.

Su ubicación exacta se indicará en terreno, considerando modulación y coordinación de cielo falso y otros aspectos estéticos a definir por la Dirección de Obra con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Los difusores serán del tipo aletas horizontales inclinadas fijas, redondos.

Su cuerpo, aletas y accesorios serán fabricados en plancha de acero negro, siendo todo terminado con dos manos de antióxido y además los dos primeros con dos manos de esmalte en color a definir por la Inspección Técnica de Obra.

Rejillas de retorno: Difusor redondo de platos múltiples con patrón fijo de 360° de inyección de aire, con cuello redondo y conector redondo con control de volumen.

Con pintura electrostática horneada blanco ostión o natural mate, a definir por la Inspección de Obra. Con sello de espuma en el marco para evitar manchas de polvo, empaque hermético.

4.4.3.9 ELEMENTOS DE FIJACION

Según detalles de proyecto e indicaciones de proveedor

4.4.3.10 AISLACION DE DUCTOS

Todos los ductos que conduzcan aire de inyección y retorno deberán ser aislados con colchoneta de lana mineral de 25 mm de espesor y 14 kg/m³ de densidad, con papel aluminio por una cara. Esta deberá ser fijada con adhesivo al ducto y las uniones se fijaran con huincha autoadhesiva de papel aluminio.

4.4.3.11 INSTALACION ELECTRICA

El instalador eléctrico del Contratista suministrará lo siguiente:

Canalización y alambrado desde Tablero de fuerza hasta tablero de servicio de las unidades exteriores o interiores según sea el caso de acuerdo a la potencia del equipo o su modelo. Las potencias serán las especificadas en fichas técnicas.

Canalizar y alambra las líneas de fuerza de cada una de las unidades interiores de los equipos de aire acondicionado y ventiladores de extracción.

El instalador térmico del Contratista deberá efectuar las conexiones eléctricas de fuerza y control de los equipos de aire acondicionado y ventiladores, junto con la conexión de los termostatos y/o controles según cada equipo, a partir de los arranque proporcionados por el instalador eléctrico.

4.4.3.12 PUESTA EN MARCHA Y REGULACION

Según lo indicado en 4.4.1.4.20

4.4.4 EQUIPOS FAN COIL

La distribución del aire acondicionado en Auditorio, se hará por Fan-Coil de cielo horizontal, con plenum de retorno de 2 tubos.

Serán del tipo unidad ventilador-serpentín, para montaje en cámara plena, para descarga de aire por ductos galvanizados y difusores lineales.

El aire fresco de ventilación se tomará de los cielos, o se incorporara al retorno del equipo.

El aire de retorno se incorporara al pleno de retorno de cada equipo.

El gabinete será de planchas galvanizadas y llevará una bandeja de goteo debajo del serpentín y una bandeja (extensión) auxiliar para el goteo de la válvula de control.

El instalador térmico del Contratista deberá proveer e instalar todos los desagües horizontales del fan coils, hasta la conexión con sifón a la tubería vertical de aguas lluvias o bajadas de desagües (entregada por la obra).

El serpentín será del tipo estándar de tres filas. Será fabricado en tubos de cobre con aletas de aluminio fijadas por expansión mecánica. Los colectores se unirán a las tuberías por conectores con hilo (hembra) y llevarán purgas de aire manuales en los puntos altos.

El ventilador estará compuesto por uno o dos rodets centrífugos, multialetas curvadas hacia adelante, en eje común con un motor eléctrico monofásico, con condensador permanente, de tres velocidades, con bujes de bronce o rodamientos y montados en topes elásticos de goma.

El termostato de ambiente montado en la pared, (changeover automático) será con selector de partida y tres velocidades y selector de frío (sobre la válvula de 3 vías), calor (sobre la válvula de 3 vías) y off (para desconexión total del equipo).

El equipo tendrá suficiente capacidad en el ventilador para vencer las resistencias impuestas por el diseño. El proponente entregará catálogos detallados de los equipos que ofrezca. La presión estática mínima será de 14 mmca.

La sección plenum será de lámina de acero galvanizada y completamente cubierta con aislante de fibra de vidrio para amortiguamiento acústico, con filtro incorporado por el cual pasa el aire de retorno.

Las características de cada equipo son las indicadas en estas especificaciones. En caso de incompatibilidad entre los caudales de aire y las capacidades térmicas de los equipos, estos se seleccionarán por estas últimas. En todo caso no se aceptará variaciones de caudal superiores a + 10%.

Nivel de Calidad; Carrier o producto con características técnicas y prestación equivalentes.

4.4.4.1 TERMOSTATOS

Los chillers contarán con termostato, con prevención de congelamiento, de acuerdo a requerimientos del equipo.

4.4.4.2 SISTEMA DE CONTROL

Los controles de los equipos serán los dispuestos en fábrica.

El control de temperatura será por la acción de un termostato ambiente frío-calor de operación automática. Los controles eléctricos interiores de los equipos, estarán alambrados y probados en fábrica y consideran todas las protecciones en línea y sobrecarga necesaria.

Criterios de operación anti incendios:

Ante una alarma de incendio, todos los equipos de movimiento de aire detendrán su funcionamiento mediante los contactos "secos" dejados por el sistema de detección de Incendios del Edificio, alertados por sus sensores de humo y activados por la lógica respectiva.

Este contacto seco actuará en una bobina (Disparo) dejada en el alimentador general de clima mediante un interruptor.

4.4.4.3 VALVULAS MOTORIZADAS

Se consultan valvulas motorizadas para el modulo hidronico, de acuerdo a requerimiento del equipo y recomendaciones de fabricante.

4.4.4.4 VALVULAS

Las válvulas que se emplean en las especificaciones deberán ser nuevas y según el servicio que presten y el diámetro de conexión, cumplirán con las siguientes especificaciones: Nivel de calidad Crane – Nibco – o producto con características técnicas y prestación equivalentes.

VÁLVULAS DE BOLA: Cuerpo y vástago de latón forjado cromado, rosca NPT, bola bronce cromado y sello del tipo PTFE (teflón) para servicio de 150 PSI.

VÁLVULAS TIPO GLOBO: Hasta 2 ½" de diámetro: vástago, disco y asiento de bronce, cuerpo de bronce y conexión con hilo NPT, clase 125 SP/200 WOG.

Para 3" de diámetro y mayores: ajustes de bronce, cuerpo de fierro fundido o bronce clase 125 y SP/200 WOG y flanges, ANSI – 125/150.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN: Hasta 2 ½" de diámetro: bronce, tipo chapaleta, conexión con hilo NPT, clase 125, SP/200 WOG.

Para 3" de diámetro y mayores: acero fundido, tipo disco, con flanges, clase 125 SP/200 WOG con flanges, ANSI-125/150. Filtros de Agua Cuerpo de acero fundido

Los filtros deberán tener malla de acero inoxidable de 20 agujeros por pulgada lineal.

Se usarán conexiones con flanges ANSI-125/150 para diámetros de 3" y mayores y conexiones con hilos NPT para diámetros de 2 ½ y menores.

PRESIÓN DE TRABAJO: 10 Kg/cm²

4.4.5 CALDERA CALEFACCION

Se consulta una Caldera de 52.000 Kcal/hr de capacidad nominal. De pie y de fierro fundido con quemador atmosférico y Con encendido electrónico.

Contará con panel de comando con termómetro, termostato de regulación y seguridad. Apta para trabajar con gas licuado o natural. Se sugiere tipo RX 55 CE IONO o producto con características técnicas y prestación equivalentes .

4.4.5.1 ACUMULADOR INTERCAMBIADOR DE CALOR (TIPO TANK IN TANK)

El acumulador "Tank in Tank" es un íter acumulador de sanitaria totalmente sumergido dentro de otro depósito externo que contiene el fluido primario. El "TANK" interno es en sí un intercambiador preparado para trabajar a altas temperaturas (fabricado en acero inoxidable de ACV). La pared del "TANK" interno es un intercambiador de calor cuya superficie permite calentar el agua sanitaria más rápidamente. Además, el " Tank in Tank " puede ser colocado en cualquier posición manteniendo la temperatura uniforme en todo el depósito (no hay bolsas frías). Por otra parte, las paredes del depósito interno oscilan bajo variaciones de presión e impiden que la cal se deposite sobre la

superficie del intercambiador, consiguiendo así mantener las más altas prestaciones durante la vida del equipo.

Sistema de agua caliente y calefacción anti-legionela.

Aislamiento con lana de roca (120mm)

Envolvente metálico suministrado por separado para facilitar el acceso a la sala de calderas

Acumulador para la producción de agua caliente para ser instalado en posición suelo.

Capacidad 1.000.Lts.

4.4.15.2 CHIMENEA

Será de chapa galvanizada según normativa y requerimientos del equipo. Todos los equipos con chimeneas que pudieran quedar a la vista deberán recibir sombrero de remate según detalle de arquitectura, y de acuerdo a normativa.

4.4.5.3 VALVULAS

Se consultan válvulas según diagrama de detalle en planos de proyecto.

4.4.5.4 TERMOSTATO

La caldera contará con panel de comando con termómetro, termostato de regulación y seguridad.

4.4.5.5 ESTANQUE DE EXPANSION SANITARIO

Se proveerá e instalará estanque de expansión confeccionado en plancha de acero inoxidable, para absorber las variaciones de volumen de los sistemas.

Los estanques serán del tipo cerrado, con tapas bombeadas, de construcción soldada al arco, en planchas de acero inoxidable de 3 mm. De espesor, reforzado por el exterior y con patas de apoyo. el estanque, una vez confeccionado, será limpiado y desgrasado. Los estanques estarán provistos de un balón interior, de caucho importado, para contener el agua, especialmente fabricado para este efecto. En el manto llevará una válvula descarga de aire seco y en la parte superior una conexión para manómetro o presostatos de alarma.

1 Estanque de Expansión Sanitarios de 35 lts

4.4.5.6 BOMBAS

Para la circulación y sectorización del agua de calefacción, se consideran bombas importadas tipo DAB o producto con características técnicas y prestación equivalentes, aprobada.

BOMBAS	MARCA REFERENCIAL	MODELO REFERENCIAL	CAUDAL	CAIDA DE PRESION	PESO	POTENCIA ELECTRICA Watt
			MCH	MCA	Kg	
BRC	DAB	A80/180	5	4	4,80	244
						220/1/50
BRACS	DAB	S 65/150	4	2	3,10	95

4.4.5.7 ESTANQUE DE EXPANSION

Se proveerá e instalará estanque de expansión confeccionado en plancha de acero inoxidable, para absorber las variaciones de volumen de los sistemas.

Los estanques serán del tipo cerrado, con tapas bombeadas, de construcción soldada al arco, en planchas de acero inoxidable de 3 mm. de espesor, reforzado por el exterior y con patas de apoyo. el estanque, una vez confeccionados, será limpiado y desgrasado. Los estanques estarán provistos de un balón interior, de caucho importado, para contener el agua, especialmente fabricado para este efecto. En el manto llevará una válvula descarga de aire seco y en la parte superior una conexión para manómetro o presostatos de alarma.

1 Estanque de Expansión para calefacción de 35 lts

4.4.5.8 ACCESORIOS

Según detalles de proyecto y requerimientos de cada equipos

4.4.5.9 INSTALACION ELECTRICA

El instalador eléctrico del Contratista suministrará lo siguiente:

Canalización y alambrado desde Tablero de fuerza hasta tablero de servicio de las unidades exteriores o interiores según sea el caso de acuerdo a la potencia del equipo o su modelo. Las potencias serán las especificadas en fichas técnicas.

Canalizar y alambrear las líneas de fuerza de cada una de las unidades interiores de los equipos de aire acondicionado y ventiladores de extracción.

El instalador térmico del Contratista deberá efectuar las conexiones eléctricas de fuerza y control de los equipos de aire acondicionado y ventiladores, junto con la conexión de los termostatos y/o controles según cada equipo, a partir de los arranque proporcionados por el instalador eléctrico.

4.4.5.10 PUESTA EN MARCHA Y REGULACION

Según lo indicado en pruebas, regulación y puesta en marcha.

4.4.5.11 SERPENTINES

Los serpentines de piso serán confeccionados en tubería de polietileno reticulado Pex o producto con características técnicas y prestación equivalentes, de 20 mm con barrera anti oxígeno, instalados sobre planchas de poliestireno expandido de 20 mm de espesor y 30 kg/m³ de densidad (*que suministra e instalará la obra*) y foil refractivo de aluminio especial para sistema de calefacción.

4.4.5.12 COLECTORES

Serán de procedencia importada, tipo IVAR o producto con características técnicas y prestación equivalentes cromados con tapón, purgador manual, con válvulas en surtidor y retorno incorporadas de fábrica y deberán ocupar los espacios indicados en planos licitatorios.

4.4.5.13 CAÑERÍA FE 2 1/2"

Se consulta cañería en FE 2 1/2" según detalles en planos de proyecto

4.4.5.14 CAÑERÍA FE 1 1/2"

Se consulta cañería en FE 1 1/2" según detalles en planos de proyecto

4.4.5.15 CAÑERÍA FE 1 1/4"

Se consulta cañería en FE 1 1/4" según detalles en planos de proyecto

4.4.5.16 CAÑERÍA FE 1"

Se consulta cañería en FE 1" según detalles en planos de proyecto

4.4.5.17 FITTINGS

Se emplearán los fittings y materiales menores de la mejor calidad, especiales para el servicio solicitado. Las curvas serán del tipo estampado, para soldar, Sch 40 o DIN 2605 K1, no permitiéndose el uso de casquetes.

4.4.5.18 AISLACION MATRICES

Serán aisladas todas las líneas de tuberías de interconexión entre unidades (UI y UE) mediante tiras de espuma elastomérica en diámetro según tubería a instalar y un espesor mínimo de 9 o 13mm. Según el caso. En todos los puntos donde se produzcan uniones de la aislación se deberá reforzar con cinta elastomérica autoadhesiva. Las tuberías que queden a la interperie deberán quedar como mínimo con cinta multiuso para protección. Serán tipo Vidoflex de celda cerrada, o producto con características técnicas y prestación equivalentes.

4.4.5.19 PUESTA EN MARCHA Y REGULACION

Según lo indicado en 4.4.1.4.20

4.4.6 PRODUCTOR DE AGUA HELADA Y CALIENTE SALA DE MAQUINAS (CHILLERS)

Se requiere la provisión e instalación de un equipo Bomba de calor, completamente armado y conexionado en fábrica; el equipo será de tipo Carrier o producto con características técnicas y prestación equivalentes aprobado por la Inspección Técnica de Obras.

Consistirá en al menos 4 compresores scroll, evaporadores de expansión directa, condensador enfriado por aire con serpentín para cada circuito de refrigeración, panel de control completo, totalmente cargado con refrigerante Ecológico (134a, 407C) y su carga de aceite completa. Los recipientes e intercambiadores serán con acero inoxidable.

El motor será enfriado por el gas refrigerante y estará térmicamente protegido.

Cada compresor estará equipado con su correspondiente calefactor de cárter, control termostático y de capacidad.

Evaporador:

Será del tipo casco y tubo, y probados por presión de 400 lb/pg2 en el lado del refrigerante.

Los evaporadores serán aislados térmicamente con aislante de 20 mm de espesor.

Se protegerá el recipiente de posibles congelamientos mediante un termostato de seguridad y un calefactor de cable enrollado en la carcasa, debajo de la aislación.

Condensadores enfriados por aire:

Los condensadores serán del tipo serpentín de tubo de cobre con aleta de aluminio, unida mecánicamente a los tubos. Se probará a una presión de 25% más que la presión de disparo del switch de protección por alta presión. Los ventiladores serán del tipo axial, descarga hacia arriba, de bajo nivel de ruido, con protección contra sobrecargas y con amortiguadores de vibración.

Circuito de Refrigeración:

Cada circuito tendrá los siguientes accesorios mínimos: filtro secador, mirilla de control de carga y humedad, válvula de carga y de incomunicación. Cada circuito será controlado por una válvula de expansión de tipo electrónico para prevenir sobrecargas al compresor.

La línea de succión será aislada con espuma celular.

Controles:

Controles de Seguridad:

- Termostato de prevención de congelamiento.
- Interruptor de alta y baja presión de refrigerante.
- Válvula de alivio o tapón fusible.
- Calefactor de cárter.
- Interruptor de control de presión de aceite.
- Protectores térmicos en los motores.
- Protector de sobre corriente, bajo voltaje y falla de fase.
- Protector anti ciclos cortos de funcionamiento.
- Protector anti partida simultánea de compresores.

Controles de Operación:

- Controlador de temperatura de operación, por etapa y con visualizador.
- Contactores magnéticos para cada motor.
- Contactos auxiliares para indicadores.
- De flujo de agua y funcionamiento de las bombas.
- Transformador para el sistema de control.
- Interruptor del sistema de control.
- Controlar la presión de refrigeración en cada sistema.
- Prodialog plus.

Las uniones de tuberías, tanto mecánicas como eléctricas, se harán por medio de amortiguadores de vibración flexible del tipo esfera de goma, para una presión de trabajo de 2 veces la presión de la red y de un largo tal que permitan, sin esfuerzos indebidos en las cañerías o en las conexiones del equipo, la absorción del movimiento del equipo en operación.

Servicio:

En los planos se ha dejado el suficiente espacio para permitir una fácil mantención del equipo y su limpieza interna y externa.

Montaje

Se instalarán sobre bases metálica proporcionada por obra.

El equipo se montará sobre amortiguadores de resortes del tipo Mason o producto de características técnicas y prestación equivalentes, libres con una deflexión mínima de 75 mm al peso de operación y en un número mínimo de seis unidades.

Los amortiguadores se afianzarán a la base y a las patas del equipo mediante pernos hexagonales.

Las características físicas y la capacidad necesarias se especifican en las ficha de especificaciones correspondientes. A su vez los amortiguadores descansan en una sobrelosa según se describe en especificaciones técnicas acústicas.

Se considera un modulo hidrónico incorporado el cual está equipado con transductores de presión para conseguir un funcionamiento optimo de la unidad a nivel hidrónico. Se consideran dos bombas, para mayor seguridad en el sistema.



Componentes incluidos en el modulo filtro de pantalla, bomba de agua, deposito de expansión, válvula de seguridad y transductores de la presión de agua.

Los transductores de presión permiten al sistema de control mostrar la presión disponible a la salida de la unidad y la presión estática del sistema, calcular el caudal instantáneo utilizando un algoritmo que tiene en cuenta las características de la unidad, integrar los dispositivos de producción del sistema y de la bomba de agua (falta de agua, presión del agua, caudal del agua).

4.4.7 REDES DE DISTRIBUCION

4.4.7.1 CAÑERIAS COBRE

Según detalles de proyecto, según normativa vigente.

4.4.7.2 AISLACION CAÑERIAS CU

Serán aisladas todas las líneas de tuberías mediante tiras de espuma elastomerica en diametro según tubería a instalar y un espesor mínimo de 9 o 13mm. Según el caso. En todos los puntos donde se produzcan uniones de la aislacion se debera reforzar con cinta elastomerica autoadhesiva. Las tuberías que queden a la interperie deberan quedar como minimo con cinta multiuso para proteccion. Serán tipo Vidoflex de celda cerrada, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

4.4.7.3 FITTING CU

Según detalles de proyecto, según normativa vigente.

4.4.7.4 CAÑERIAS DE FE

Las cañerías de agua para climatización, deberán ser de acero y cumplir con la norma ASTM A53, SCH 40, grado A.

En las uniones entre cañerías se usará soldadura oxiacetilénica norma ASTM-Nº17, para diámetros desde ½" hasta 2" y para diámetros desde 2 ½" hacia arriba se usará soldadura eléctrica. Los electrodos usados deberán cumplir con la norma ASTM E6011.

La red de cañerías deberá ser probada a una presión de 16 Kg/cm2 antes de ser conectada a los equipos, por un lapso no menor de 8 horas.

Deben inspeccionarse todas las uniones antes de pintar con anticorrosivo (dos manos) o aislar el sistema.

Todas las conexiones a los equipos o a válvulas, deberán contar con uniones americanas o flanches de acero, que faciliten el desarme.

Las uniones roscadas podrán usarse en diámetros menores o iguales a 2 ½". Sobre estos diámetros deberán usarse uniones con flanches de acero y empaquetadura de goma neoprene con tela o klingerit.

El trazado, diámetros y conexiones a equipos son los indicados en los planos.

El contratista deberá incluir, si lo estima necesario juntas de expansión en las tuberías.

4.4.7.5 AISLACION CAÑERIAS DE FE

Serán aisladas todas las líneas de tuberías mediante tiras de espuma elastomerica en diametro según tubería a instalar y un espesor mínimo de 9 o 13 mm según el caso. En todos los puntos donde se produzcan uniones de la aislacion se debera reforzar con cinta elastomerica autoadhesiva. Las tuberías que queden a la interperie deberan quedar como minimo con cinta multiuso para proteccion. Serán tipo Vidoflex de celda cerrada, o producto con características técnicas y prestación equivalente.



4.4.7.6 FITTING FE

Según detalles de proyecto, según normativa vigente.

4.4.7.7 DESAGUE

Las cañerías de desagües podrán ser de PVC rígido y las uniones entre ellas y entre cañerías y equipos se harán de acuerdo con las normas indicadas por el fabricante.

Estas cañerías deberán instalarse con una pendiente mínima de cinco por mil. Se instalarán sifones en cada equipo para formar un sello de agua.

Las cañerías que se desplacen por el exterior deberán ser protegidas con forro metálico.

El contratista deberá incluir, si lo estima necesario juntas de expansión en las tuberías a requerimiento de la Inspección Técnica de Obra.

El contratista deberá extender la línea de desagüe de evacuación del flujo de agua de las cañerías matrices verticales, hasta el sector donde concurren las aguas lluvias del edificio, utilizando tuberías de PVC

4.4.7.8 DUCTOS GALVANIZADOS

Se clasifican aquí los ductos de inyección, extracción de baños y retorno.

Se confeccionarán en planchas de acero galvanizado.

Serán fabricados según norma ASHRAE-SMACNA; la clasificación nominal corresponderá a Baja Presión.

Los cambios de dirección se realizarán con curvas de radio amplio como se muestra en planos, o mediante codos de ángulo vivo provistos de deflectores múltiples.

Los ductos, curvas y otras piezas, se montarán con pares de soportes fabricados en acero plano 25 x 3 mm, distanciados a 2400 mm máximo y a lo menos en cada curva.

Se anclarán a estructura mediante tarugos de expansión o soldados, según el caso.

Se utilizarán los siguientes calibres y espesores:

Dimensión mayor (mm)	lado	Calibre	Espesor (mm)	Peso (kg/m2)	Tipo unión entre ductos
0000-0300		26	0.5	4.25	Balleta
0301-0750		24	0.6	5.05	Balleta
0751-1300		22	0.8	6.80	Marco Carrier
1301-2100		20	1.0	8.15	Flanche 40/40/3

La unión longitudinal, para todos los casos será del tipo Pittsburgh.

En todas las esquinas de unión de ductos, deberá sellarse con pasta Novotex o producto con características técnicas y prestación equivalentes, como también en toda la extensión del marco.

Los ductos consideran templadores reguladores de caudal. Como concepto general se persigue la factibilidad de regulación manual, en toda bifurcación o conjunción de flujos de tres o más bocas, aunque no esté expresado en planos.

Se emplearán templadores del tipo divisor (splitter) con perfil aerodinámico, confeccionados en plancha de acero galvanizado de 0.5 mm mín.; su manejo será mediante varilla fijable con perno en exterior de ducto.

Además en ciertos ductos matrices y equipos se han expresado templadores reguladores del tipo simple hoja o multihojas (según tamaño de la sección).

4.4.7.9 AISLACION DE DUCTOS

Todos los ductos que conduzcan aire de inyección y retorno deberán ser aislados con colchoneta de lana mineral de 25 mm de espesor y 14 kg/m³ de densidad, con papel aluminio por una cara. Esta deberá ser fijada con adhesivo al ducto y las uniones se fijarán con huincha autoadhesiva de papel aluminio.

4.4.7.10 DIFUSORES Y REJILLAS

Los aparatos de distribución de aire serán del tipo y estilo que se detalla luego y se muestra en planos.

La selección del tamaño específico deberá confirmarse para la situación real.

Su ubicación exacta se indicará en terreno, considerando modulación y coordinación de cielo falso y otros aspectos estéticos a definir por la Inspección Técnica de Obras.

Difusor redondo de platos múltiples con patrón fijo de 360° de inyección de aire, con cuello redondo y conector redondo con control de volumen.

Con pintura electrostática homeada blanco ostión o natural mate, a definir por la Inspección Técnica de Obras, Con sello de espuma en el marco para evitar manchas de polvo, empaque hermético

En salas de exposición se consultan difusores lineales confeccionados en aluminio de 1200 mm de largo, de dos o cuatro aberturas como es posible ver en planos, con templador en su ingreso y deflectores para regular el caudal.

Las ranuras están directamente relacionadas con el caudal y el alcance, teniendo en consideración el nivel de ruidos.

Deberán ser de procedencia importada, tipo Sistemair, Trox o equivalente en calidad y prestaciones.

En salas de exposición se consultan difusores lineales de terminación, según planos de cielos de arquitectura, los cuales deberán tener apariencia idéntica a los operativos que inyectan aire.

Las rejillas de extracción o retorno serán del tipo aletas horizontales inclinadas fijas.

Su cuerpo, aletas y accesorios serán fabricados en plancha de acero negro, siendo todo terminado con dos manos de antióxido y además los dos primeros con dos manos de esmalte en color a definir por la Inspección Técnica de Obras.

Su cuerpo se dotará de empaquetadura perimetral en goma o similar; tendrá sujeción frontal a cuello de ducto, o a marco de madera por el Contratista.

Integrará templador regulador de caudal con aletas.

4.4.7.11 CELOSÍAS

Para el traspaso de aire, irán incorporados en las puertas y serán proporcionadas por la obra. Están indicadas en planos. En los baños con extracción mecánica pueden incorporarse puertas celosías.

4.4.7.12 MANGAS FLEXIBLES

Se suministrarán ductos flexibles para conectar los difusores a los ductos que serán

Del tipo fabricado con alambre helicoidal resistente a la corrosión, encapsulado en una Lámina de poliéster.

Los ductos serán pre-aislados en fábrica con colchoneta de fibra de vidrio, forrada en una barrera de vapor resistente a la llama, no tóxica, de poliolefina o poliéster.

Se instalarán estirados para suavizar las rugosidades internas.

Las curvas se harán con el mayor radio posible.

Los ductos se unirán a los cuellos metálicos de conexión, con templador manual y cuadrante de fijación cremalleras plásticas de fijación que afirmarán simultáneamente, el ducto y la aislación al cuello de conexión.

4.4.7.13 FLANGES PARA CAÑERÍAS

Se usarán flanges tipo slip-on, debiendo estar sus dimensiones de acuerdo con ASA, 150 lbs, o ND 10. En caso de ser fabricados de planchas, deberá ser ésta de primer uso y del tipo soldable, no aceptándose recortes o similares. Los flanches de acero, apernados a flanches de fierro fundido deberán ser de cara plana con empaquetadura completa.

4.4.7.14 FITTINGS Y SOPORTES

Se emplearán los fittings y materiales menores de la mejor calidad, especiales para el servicio solicitado. Las curvas serán del tipo estampado, para soldar, Sch 40 o DIN 2605 K1, no permitiéndose el uso de casquetes.

Los soportes de cañerías serán del tipo abrazadera o gancho con pernos de amarra de acuerdo a las necesidades.

En aquellos lugares en que se encuentran varias cañerías que se desarrollan paralelamente, se podrá colocar un soporte único del tipo viga, que servirá de apoyo para todas las cañerías. Se deberá elegir cuidadosamente el tipo y lugar de anclaje para los puntos fijos de las juntas de dilatación.

Las guías y puntos fijos serán ejecutados de acuerdo al detalle de cañería dispuesto en el plano de detalles.

Los soportes se afianzarán directamente a la losa, viga o muro, mediante pernos de expansión.

La distancia máxima entre soportes será de acuerdo a la tabla siguiente:

DISTANCIA MÁXIMA ENTRE SOPORTES

DIÁMETRO	METROS
3/4 - 1"	2.0
1 1/4 - 1 1/2"	2.5
2 - 2 1/2"	3.0
3 - 4"	3.5
6 ó más	5.0

En las cañerías que llevan aislación deberán instalarse patines de apoyo o placa metálica sobre la aislación, para la protección de ésta. Esto permitirá el deslizamiento de la cañería en casos de dilatación y evitará la deformación de la aislación. La placa metálica será de 10 mm. de espesor o mayor.

La soportación se hará de tal forma que al soltar todos los pernos de los flages, las uniones a los equipos, y las uniones roscadas, todo el sistema permanezca en su lugar.



4.4.8 CORTINAS DE AIRE

Según detalles de proyecto. Se consultan dos módulos de 2.10m de largo cada uno, en puertas de acceso. El equipo de 0.368kW - 4amp será tipo toshiba air curtain Environscreen ES type C 20, o producto con características técnicas y prestación equivalentes. El equipo queda montado sobre nivel de cielo, con acceso a través de las rejillas operables (no requiere tapa de registro en cielo).

4.4.9 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Estos trabajos incluirán las pruebas, regulaciones y puesta en marcha de todo el equipamiento y sistemas anteriormente descriptos, listos para uso por el Mandante.

Esto comprende también el aporte de todos los instrumentos y otros elementos de empleo transitorio, necesario para las labores del punto anterior.

LOS EQUIPOS.

Todos los equipos serán comprobados en cuanto a tener una adecuada operación, tan pronto como se disponga de electricidad para hacerlo ; cualquier falla se informará al fabricante o suministrador y se tomarán las acciones correctivas de inmediato, para no provocar retrasos en la respectiva recepción.

Pueden esperarse problemas menores y ajustes necesarios con los equipos mecánicos en cierto grado, siendo responsabilidad de este contrato detectarlos y corregirlos, sin causar innecesaria preocupación del propietario o sus representantes y sin provocar retrasos en las obras.

EJECUCIÓN del MONTAJE y de la REGULACIÓN.

Todos los componentes se instalarán según la recomendación del fabricante y según las necesidades de terreno; ningún equipo quedará encerrado o cubierto por otros elementos, a menos que cuente con adecuadas provisiones para su registro.

La instalación completa será hecha por personal calificado, familiarizado con la filosofía y operación de estos sistemas.

La regulación se realizará completamente de acuerdo con las recomendaciones y métodos del fabricante, adaptándose a las necesidades de terreno.

El contratista instruirá al propietario sobre la adecuada operación y mantención de estos sistemas, mostrándole su funcionamiento en el terreno.

Se proveerá toda la documentación necesaria y el adiestramiento que se requiera, para dotar al propietario de un sistema completo y operable que mantenga sus prestaciones en el tiempo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

El contratista suministrará canalización y alambrado desde Tablero de fuerza hasta tablero de servicio de las unidades exteriores o interiores según sea el caso de acuerdo a la potencia del equipo o su modelo. Las potencias serán las especificadas en fichas técnicas.

El contratista deberá canalizar y alambra las líneas de fuerza de cada una de las unidades interiores de los equipos de aire acondicionado y ventiladores de extracción.

El contratista deberá también efectuar las conexiones eléctricas de fuerza y control de los equipos de aire acondicionado y ventiladores, junto con la conexión de los termostatos y/o controles según cada equipo, a partir de los arranque proporcionados por el instalador eléctrico.

4.4.9.1 CAPACITACION

El contratista deberá proveer la capacitación necesaria para la operación del sistema y la correcta mantención del mismo, de acuerdo a indicaciones del mandante y a la persona que este asigne para el caso.

4.4.10 FICHAS TECNICAS



Recintos	Nom	calor de selección	Tipo	Modelo Sugerido	Cant	Capacidad Total Nominal	Caudal	Potencia Eléctrica Requerida	Liq/gas	Dimensiones	Peso	Obs.
						Frio				anchxpxprofxalt		
				Carrier		Btu/hr	MCH		pulg	mm	Kg	
Nivel -1												
Deposito Exposición	UI-S1/01	36.000	De ducto	42MQE036C-901	1	36.000	1.620	0,3kW-220/1f/50Hz	1/2"	3/4"	1140x270x710	41
	UE-S1/01			38HQE036-C-901				5 Kwatt-10 Amp 380/3F/50 Hz			990x966x354	92 En cubierta
Sala de Basura	UI-S1/02	9.000	Present.	42ERQ0900	1	9.000		0,85kW-4 Amp 220/1f/50Hz	1/4"	3/8"	790x190x275	8,5
	UE-S1/02			38ERQ0900							700x235x535	25,5 En Nivel
Camarin 1	UI-1S/03	9.000	Present.	42ERQ0900	1	9.000		0,85kW-4 Amp 220/1f/50Hz	1/4"	3/8"	790x190x275	8,5
	UE-1S/03			38ERQ0900							700x235x535	25,5 En Nivel
Camarin 2	UI-S1/04	9.000	Present.	42ERQ0900	1	9.000		0,85kW-4 Amp 220/1f/50Hz	1/4"	3/8"	790x190x275	8,5
	UE-S1/04			38ERQ0900							700x235x535	25,5 En Nivel
Sala de control	UI-1S/05	9.000	Present.	42ERQ0900	1	9.000		0,85kW-4 Amp 220/1f/50Hz	1/4"	3/8"	790x190x275	8,5

2

	UE-1P/06			38 QC090	HC-				24Kwatt- 380/3F/50 Hz			762x762x905,8	131	En cubierta
2ºp														
Biblioteca	UI-P2-01	60.000	De ducto	42MQE060C- 901	1	60.000	2.150	0,355kW- 220/1f/50Hz	1/2"	3/4"	1200x300x800	49		
	UE-P2-01			38HQE060- C-901				12,8 Amp 380/3F/50 Hz			986x340x1167	93	En cubierta	
Sala de Exposición	UI-P2- 02/03	90.000	De ducto	40MS090	1	90.000	4.233		3/8"	7/8"	1350x500x510	112		
	UE-P2- 02/03			38 QC090				24Kwatt- 380/3F/50 Hz			762x762x905,8	131	En cubierta	
Sala de servidores	UI-P2-04	9.000	Present.	42ERQ0900	1	9.000		0,85kW-4 Amp 220/1f750Hz	1/4"	3/8"	790x190x275	8,5		
	UE-P2-04			38ERQ0900							700x235x535	25,5	En Nivel	

2

Recintos	Nom	Modelo Sugerido	Tipo	Cant	Capacidad Total Nominal	Caudal	Potencia Eléctrica Requerida	Liq/gas		Dimensiones	Peso
					Frio					anchxprofxalt	
					Btu/hr	MCH	Kwatt	mm	mm	mm	Kg
Oficina 2	UIV- 2P-01	MMU- AP0124MH- E	Cassette	1	12.000	594	0,038- 220/1F/50Hz	6,4	9,5	575x575x268	17
Oficina 1	UIV- 2P-02	MMU- AP0124MH- E	Cassette	1	12.000	594	0,038- 220/1F/50Hz	6,4	9,5	575x575x268	17
Sala de reuniones	UIV- 2P-03	MMU- AP0154MH- E	Cassette	1	15.000	660	0,041kWatt- 220/1F/50Hz	6,4	9,5	575x575x268	17
Oficina 3	UIV- 2P- 05/06	MMU- AP0184MH- E	Cassette	2	18.000	762	0,052- 220/1F/50Hz	6,4	12,7	575x575x268	17
Oficina 4	UIV- 2P-06	MMU- AP0154MH- E	Cassette	1	15.000	660	0,041kWatt- 220/1F/50Hz	6,4	9,5	575x575x268	17

2

Recepcion	UIV- 2P-07	MMD- AP0304B-E	Ducto	1	30.000	1260	0,71kWatt 220/1f/50Hz	9,5	15,9	1000x800x320	43
		MMY- AP1602FT8		1	100.828		13,7Kwatt- 380/3F/50Hz	28,6-15,9- 9,5		990x755x1830	330

Recintos	calor sensible	Calor Total	Calor Total	Calor Total	calor sensible	Calor Total	Calor Total	Calor Total	Nom	Mod.	Caudal	Dimensiones	Peso	Potencia Eléctrica requerida
	Frio	Frio	Calor	Calor	Frio	Frio	Calor	Calor						
	Kcal/hr	Kcal/hr	Kcal/hr	Kcal/hr	watt	watt	watt	watt			m3/hr	mm		kW
Auditorio	21.997	51.510	35.383	4	6.394	14.974	10.286	59.895	FC- 01/02/03/04	42CW014	1.759	1170x360x680	47	0,32- 220/1f/50Hz
2° piso														
Auditorio	5.136	15.584	11.078	2	2.986	9.060	6.441	18.121	FC-05/06	42CW010	1.420	850x360x680	39	0,18- 220/1f/50Hz
1° piso														
Tramoya	12.258	12.366	2.482	1	14.253	14.379	2.886	14.379	FC-07	42CW020	2.778	1500x360x680	58	0,40- 220/1f/50Hz
2° piso		79.460						92.395						

2

	Kwatt	Selección	Modelo	Potencia eléctrica requerida	Peso C/ modulo hidrómico
	0,00029	kWatt		kWatt	kg
CHILLERS	92,40	100	30RQS 100	45,1-380/3f/50Hz	845

Abastece	Nom.	Ubicación	Tipo	Cant	Modelo	Caudal	Caída de presión	Potencia max.	Tension	Largo	Ancho	Alto	Diámetro	Peso
				Nº	Sugerido	m³/h	mmca	kW		m	mm	mm	mm	Kg
Baños	Vex-S1 /01	En cielo falso- descarga en cubierta	Helicoidal	1	TD_500/150	450	5	0,05	220/1f/50Hz	295			147	2,7
Baños	Vex-S1 /02	En cielo falso- descarga en cubierta	Helicoidal	1	TD_1000/200	900	5	0,13	220/1f/50Hz	386			248	9,4
Estac.	Vex-S1 /03	En cubierta	Centrifugo	1	CBP-15/15	9.000	20	2,20	380/3f/50Hz	1000	950	780		108

[Handwritten signature]

Baños cafetería	Vex- P1 /01	En cubierta	Centrifugo	1	CBM 6 240/180	1.650	10	0,25	220/1f/50Hz	900	800	550		16
Campana Cocina	Vex C1	En cubierta	Centrifugo	1	CBP- 12/12	4.700	25	1,00	380/3F/ 50HZ	493	536	600		16
Baños Biblioteca	Vex - p2- 01/02	En cielo falso- descarga en cubierta	Helicoidal	2	EDM 200	150	1,5	0,03	220/1f/50Hz	190	190		118,4	0,9
Baños INP	Vex - p2- 03	En cielo falso- descarga en cubierta	Helicoidal	2	EDM 200	150	1,5	0,03	220/1f/50Hz	190	190		118,4	0,9

Abastece	Nom.	Ubicación	Tipo	Cant	Modelo	Caudal	Caída de presión	Potencia max.	Tension	Largo	Ancho	Alto	Diámetro	Peso
				Nº	Sugerido	m³/h	mmca	kW		m	mm	mm	mm	Kg
Campana Cocina	VIN C1	Cubierta	Centrifugo	1	CBM 6 270/270	2.800	20	0,37	220/1f/50Hz	900	800	550		21
TAE OF	Vin-01	Cubierta	Centrifugo	1	CBM /4- 180/180	925	10	0,15	220/1f/50Hz	900	800	550		10
TAE TIENDA Y CAMARINES	Vin-02	Cubierta	Centrifugo	1	CBM /4- 180/180	475	10	0,15	220/1f/50Hz	900	800	550		10

2

TAE SALA EXPOSICION	Vin-03	Cubierta	Centrifugo	1	CBM 6 - 240/180	1.675	8	0,37	220/1f/50Hz	900	800	550		21
TAE CAFETERIA	Vin-04	Cubierta	Helicoidal	1	TD 500/150	400	5	0,05	220/1f/50Hz	295		147		2,7

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE ELECTRICIDAD Y CORRIENTES DEBILES

9

4.5 PROYECTO DE ELECTRICIDAD Y CORRIENTES DEBILES

4.5.0 OBJETIVO

Entrega especificaciones técnicas, que describen el diseño y cálculo de los sistemas eléctricos para alumbrado, enchufes, fuerza y ductos de voz, datos, seguridad y clima, fijan normas y ofrecen soluciones para la construcción de dichas instalaciones en el proyecto Centro Cultural Argentino para la ejecución de las instalaciones nuevas de Electricidad y canalización de Corrientes Débiles, que atenderán los nuevos requerimientos señalados en Proyecto adjunto, las cuales deben ser de óptima calidad y atenerse a las disposiciones y reglamentación del mandante, empresa constructora, reglamentos vigente de la SEC y características señaladas en estas Especificaciones Técnicas así como las indicaciones de la Dirección y de la Inspección Técnica de Obra.

4.5.0.1 CONFIGURACIÓN SISTEMA ELÉCTRICO

Se compone de un Transformador de 500Kva Pad Mounted, montada de acuerdo a normas, ubicada en sala eléctrica de nivel -1 (bajo salas de exposición). Esta ubicación deberá ser ratificada por arquitectura, la Dirección de Obra e Inspección Técnica de Obra, previo montaje de Subestación. Esta Subestación provee de energía eléctrica en niveles de tensión industrial trifásica y monofásica en 380/220 Volts respectivamente.

Desde el TG (tablero general) ubicado en sala eléctrica de nivel -1, bajo salas de exposición, se proyecta línea general en forma subterránea y por bandejas para cables tipo escalerilla hasta los diferentes tableros eléctricos indicados en proyecto, en este aparece claramente identificados los alimentadores, sus largos estimados, tipo de conductor, tipo de canalización. De esta forma todo recorrido horizontal entre TG y tableros secundarios se realiza por escalerilla registrable según norma, y con avance por cielo de estacionamiento según planos correspondientes.

El transformador deberá ser tipo Rhona o Tusan, o idéntico en características técnicas y en prestaciones, y deberá contar con su respectivo certificado y prueba, el cual será entregado al propietario junto al Anexo SEC al final de la obra. Las pruebas serán las de rutina según lo indicado en Norma ANSI C57.1290. Si el transformador no fuera de las marcas indicadas como referencia en el presente pliego, deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra la otra marca propuesta.

Previo a la compra del transformador deberá estar definida la potencia final de las obras eléctricas, esta potencia deberá ser coordinada por el Contratista con cada una de las especialidades que integran este proyecto, además se deberá tener presente las posibles ampliaciones que puedan ocurrir en el futuro.

El contratista eléctrico deberá tener el visto bueno de la Inspección Técnica de Obra sobre el tipo de empalme a instalarse por lo que deberá indicar al propietario las características del empalme proyectado y las diferentes tarifas que puede optar.

En este caso particular se ha estimado mantener el empalme existente correspondiente al Museo Violeta Parra y gestionar un nuevo empalme independiente, de forma que no se requieran obras eléctricas que signifiquen costos para el Museo Violeta Parra. Se aclara que el sitio cuenta con dos numeraciones por cada calle a fin de obtener un segundo empalme para el mismo sitio.

El contratista deberá verificar con la Cía. Eléctrica el voltaje de la zona previa la construcción del transformador. Se ha estimado que las obras eléctricas necesarias en la vía pública serán de menor

costo si se realizan por calle Ramón Corvalán Melgarejo, y consecuentemente se ha emplazado sala eléctrica hacia este lado de la propiedad.

4.5.0.2 DESGLOSE DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Se debe dotar de energía eléctrica al edificio en referencia, el cual está compuesto por, equipos de iluminación, enchufes normales, enchufes para computación, y circuitos de fuerza.

El edificio está compuesto por energía normal y de emergencia.

El proyecto contempla un grupo electrógeno (energía de emergencia) el cual alimenta tantos sectores de iluminación, enchufes de computación, fuerza de ascensores, bombas de agua potable y alcantarillado, además de arranques para cctv, centrales de corrientes débiles y alimentación de Racks de comunicaciones y teléfonos.

El proyecto contempla la canalización de ductos de corrientes débiles, datos, teléfonos, alarmas de seguridad, detección de incendio, entregadas por las distintas especialidades, las cuales deben quedar debidamente enlanchadas, para el posterior cableado de los especialistas respectivos.

4.5.0.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Las instalaciones se describen en planos eléctricos elaborados de acuerdo a las normas nacionales, ellos indican: el recorrido de canalizaciones, la ubicación de empalmes, tableros y equipos; el recorrido de alimentadores, circuitos y la ubicación de lámparas, interruptores y enchufes.

Las ubicaciones definitivas de cada uno de los componentes de la instalación eléctrica deberán ser confirmadas en obra por la Inspección de Obra, a quien el contratista consultara oportunamente. Se tendrá especial cuidado en la ubicación de TODOS los enchufes, cajas eléctricas, y cajas de distribución ubicadas en salas de exposición y espacios públicos, debiendo ser cada una confirmada por arquitectura antes de su instalación definitiva. La altura estándar para las llaves de luz será de 1.10m y la altura de enchufes 35cm, a centro de cajas. Se consultan cajas eléctricas a piso, debidamente emplazadas según ubicación dada por la Inspección de Obra, y de calidad para alto tráfico en áreas públicas, para recibir piso ídem al recinto donde se ubican.

Todos los artefactos serán tipo Bticino serie BLANCO LIGHT N4803LB color blanco o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Todas las cajas de piso serán tipo Bticino Interlink mod. 150560AC color a definir o producto de características técnicas y prestación equivalentes, para montar en hormigón. Se deberán prever la ubicación de las cajas en el moldaje de losas. Excepto en piso de escenario que se contempla caja plástica de empotrar tipo Legrand modelo 89625 o producto de características técnicas y prestación equivalentes, con tapa de acero inoxidable, con capacidad de 16 módulos para equipar cada una.

Los tableros serán de tipo modular en gabinetes metálicos con acceso frontal y espacios disponibles de crecimiento del 30%. Se montaran dentro de closets según planos de detalles de arquitectura.

Estas especificaciones técnicas establecen y se complementan con las láminas del proyecto eléctrico como una unidad, ninguna de las dos pueden utilizarse por separado para la ejecución del proyecto eléctrico, y establece los requerimientos y exigencias mínimas que deberán cumplirse, en la elaboración y construcción de las instalaciones eléctricas a cargo del Contratista, canalizaciones de corrientes débiles, fuerza y otros del edificio en referencia.

Para la ejecución y desarrollo de las instalaciones eléctricas, materia de estas especificaciones técnicas, se entregan un conjunto de planos, documentos y especificaciones técnicas, toda la información necesaria y suficiente que, unida a las buenas prácticas de la ingeniería y construcción, permitan concluir en buen término las obras eléctricas requeridas.

Cabe dejar señalado que de acuerdo con lo establecido en el código de servicios eléctricos, el "responsable" de que las obras eléctricas sean ejecutadas de acuerdo al reglamento vigente es el Contratista, que ejecute las obras.

Toda la tramitación ante los organismos pertinentes deben ser realizadas al igual que las pruebas etc., por el instalador eléctrico del Contratista, que deberá ser clase A y deberá cumplir con las visitas y permanencia en obra en función a los frentes de trabajo en desarrollo y la complejidad de estos, no pudiendo en ningún caso ser menor a 2 visitas semanales a la obra y en terreno se deberá contar con un instalador clase B con permanencia del 100% en la obra. Cualquier observación a este proyecto debe ser consultada al Contratista y queda totalmente prohibido realizar cambios sin previo visto bueno de la Inspección Técnica de Obra.

El contratista debe realizar la inscripción del proyecto ante la SEC TE-1 en sus oficinas, por lo tanto deberá acompañar a esta documentación técnica, todos los documentos que este organismo le requiera.

Las presentes especificaciones técnicas son parte integral del proyecto para la ejecución de los trabajos que se detallan y se complementan con los trazados, notas y detalles indicados en láminas respectivas.

Se entiende que una vez estudiada estas especificaciones en conocimiento del terreno y de los reglamentos de instalaciones eléctricas de S.E.C. el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones por ejecutar, de tal modo que estará obligado a entregar obras absolutamente completas, funcionando y de primera calidad.

Por ningún motivo se podrá hacer un cambio en lo establecido en las especificaciones técnicas y los planos sin autorización escrita de la Dirección de Obra e Inspección Técnica de Obra. Dado que se contempla la inscripción de las instalaciones eléctricas y planos respectivos en SEC al término de la obra, será de responsabilidad del contratista las correcciones que eventualmente, deban introducirse en los planos de manera que correspondan fielmente a lo instalado.

El contratista deberá informar por escrito en etapa de licitación de la obra, todas las observaciones al proyecto eléctrico que a su juicio considere importantes, debido a que NO se permitirán aumentos de costo obra en la etapa de ejecución.

Antes de iniciarse la obra, deberá revisar cuidadosamente los planos y las especificaciones técnicas, cualquier discrepancia o duda entre las especificaciones técnicas y el proyecto en relación a algún aspecto que sin estar proyectado, su aplicación sea obvia, se resolverá considerando aquella solución que permita el buen funcionamiento, calidad, seguridad, estética y protección de las instalaciones y de las personas, las que deben ser aprobadas por la Inspección Técnica de Obra.

El contratista entregará las obras en perfecto funcionamiento, verificando apriete de conductores, barras, protecciones, aislamiento de los conductores, limpieza de polvo etc. El mandante por su parte realizará el mantenimiento de rutina una vez realizada la recepción provisoria de los trabajos. Esta

situación no desliga al contratista de realizar las reparaciones y reposiciones por fallas o defectos en los materiales instalados y trabajos realizados en el periodo estipulado por la Inspección Técnica de Obra.

Se deberán efectuar mediciones y pruebas a la instalación eléctrica, de cargo del contratista, para asegurar su correcta operación, entre otras: medición de aislación de conductores, medición de tensiones y corrientes por fase en tableros, verificar equilibrio de fases de la instalación, pruebas de funcionamiento de circuitos con golpes de encendido, etc., los resultados de estas pruebas se entregaran por escrito a la Inspección Técnica de Obra.

Las mediciones y pruebas a realizar serán previamente informadas a la Inspección Técnica de Obra por el contratista, quien podrá participar de ellas en forma personal o mediante quien este designe.

Se deberá tomar la precaución de no entorpecer otras faenas durante el desarrollo de la obra, asegurando el abastecimiento de los materiales eléctricos para ejecución de sus trabajos. Por lo tanto el contratista deberá suministrar todo el material, aporte de mano de obra hasta el completo y total funcionamiento de las instalaciones, de acuerdo al tiempo de ejecución de los trabajos, que el mandante determine.

Los retapes que se originen por calados, pasadas u otros, serán ejecutados y de costo del Contratista.

El Contratista que ejecute las obras eléctricas deberá hacer la tramitación para la obtención de empalme eléctrico definitivo u aumento de capacidad si procede, presentado con la debida anticipación la solicitud de servicio correspondiente y todos los documentos que la compañía eléctrica solicite.

Las instalaciones de alumbrado, fuerza, y corrientes débiles se ejecutaran según las siguientes normas:

Normas eléctricas de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles SEC

- NCH 2/2003 elaboración y presentación de proyectos.
- NCH 4/2003 instalaciones eléctricas de baja tensión.
- NCH 10/84 instalaciones interiores en baja tensión.
- IEC International Electrotechnical Comisión.
- NEC National Electrical Code NEC, son aplicables para las situaciones no consideradas en las normas nacionales.

Todos los materiales deben ser nuevos y estar aprobados por SEC o cumplir con los sellos de certificación indicados en anexo de reglamentación para certificación de productos eléctricos, conforme se indica en la norma Nch 4/14. Los materiales deben ser empleados en condiciones que no excedan las estipuladas en su licencia.

Para las distintas labores que se requieran se deberá regir por Normas y Reglamentaciones de Construcción y Seguridad Industrial vigente sean de uso público o reglamentos de seguridad interno establecidos en Bases Administrativas.

En la eventualidad de discrepancia entre normas, prevalecerán finalmente las decisiones de la Inspección de Obra. Además respeta las recomendaciones de los especialistas de otras áreas, como alarmas, teléfonos y otros.

Cualquier detalle en los planos o interferencia con detalles estructurales o mecánicos que se hayan omitido, no libera al contratista de su obligación de ejecutar en forma correcta, segura y completa, esta parte del trabajo.

En todo momento, el contratista debe permitir que la Inspección Técnica de Obra y las personas que esta autorice tengan libre acceso a las bodegas, talleres y zonas de trabajo bajo su responsabilidad, dando las facilidades para que se inspeccione el equipo o el trabajo que se realiza, se informe del avance o de los métodos de prueba y resultados obtenidos. Cuando lo estime necesario la Inspección de Obra deberá disponer de todos los medios y colaboración para desarrollar estas pruebas, con el objeto de verificar si se ha cumplido las recomendaciones del fabricante o las especificaciones.

El contratista deberá resolver cada problema planteado a la brevedad y no exceder el plazo estipulado contando con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

El contratista deberá mantener la limpieza de los equipos y áreas de trabajo bajo su cargo y se obliga a no dar, ni permitir, otros usos de las instalaciones que no sean la específica, para las cuales fueron proyectadas.

Los planos indican las disposiciones generales de las instalaciones, como son las ubicaciones de tableros, ubicaciones de equipos, recorrido de todos los alimentadores y circuitos, al iniciar los trabajos de instalaciones eléctricas el contratista deberá tener en su poder los planos de arquitectura eléctricos los cuales indican ubicaciones exactas.

4.5.0.4 CORRIENTE DE SERVICIO

Cálculos significativos:

De esta manera el In (máximo) del servicio será:

Trifásica	Pot tot	Monofásica	Pot tot
In =	-----	In =	-----
	Voltaje x √3		Voltaje

Conociendo este valor podremos determinar la capacidad del empalme, Protección General y la Sección de alimentadores y subalimentadores (Capacidad de Transporte).

4.5.0.5 SELECCIÓN DE PROTECCIONES

Trifásica	Monofásica
$I_n = \frac{\text{Pot. Tot.} \times 1.1 \text{ (Tol. 10\%)}}{\text{Voltage} \times \sqrt{3}}$	$I_n = \frac{\text{Pot. Tot.} \times 1.1 \text{ (Tol. 10\%)}}{\text{Voltage}}$

4.5.0.6 SELECCIÓN ALIMENTADOR

Para determinar el alimentador, se debe considerar el tipo de aislamiento, tipo de canalización, temperatura de servicio y capacidad de la protección termo magnética.

$$S_{cond} = I_n \text{ máx.} = I_n \text{ Código Eléctrico o indicaciones del fabricante.}$$

4.5.0.7 PROFESIONAL A CARGO

Los trabajos indicados en las presentes especificaciones deberán estar dirigidos por un Ingeniero de Ejecución o Civil Electricista, a cargo del Contratista, con experiencia mínima de 5 años en obras similares en calidad de jefe de terreno. Este profesional deberá permanecer en la obra durante todo el desarrollo de los trabajos y será el responsable con el Contratista ante la Inspección Técnica de Obra del buen desarrollo de los mismos. Por otra parte será el encargado de mantener al día la documentación que tenga relación con el avance de las obras de montaje.

En el caso de que se designe otra persona a cargo de terreno, este deberá ser Técnico Universitario y autorizado por SEC, la Inspección Técnica de Obra podrá rechazar al mismo solicitando cumplimiento con párrafo anterior.

El contratista antes de iniciar los trabajos deberá entregar al mandante y a la Inspección Técnica de Obra una carta Gantt con tiempos en días de todos los trabajos, en el que se detallaran claramente los trabajos eléctricos programados en concordancia con el desarrollo del resto de las tareas de la obra. NO se permitirá el inicio de los trabajos sin la entrega de este documento. El personal del contratista, debe ser altamente calificado e idóneo para las funciones especificadas que realice, esto considera disponer del equipo de profesionales necesarios para cubrir los requerimientos que una instalación de esta envergadura necesita.

El profesional a cargo de las obras eléctricas del Contratista deberá mantener un juego completo de planos y especificaciones técnicas del proyecto, con el único fin de señalar en ellos, en forma destacada, las modificaciones introducidas al proyecto durante el desarrollo de las obras, con la aprobación por escrito de la Inspección Técnica de Obra.

4.5.0.8 ACLARACIÓN AUTORIA DEL PROYECTO ELÉCTRICO

El contratista de esta obra será el propietario del proyecto eléctrico, esto se refiere a que será el quien firme este proyecto como responsable. Esta autorización del proyecto de ejecución sin embargo no lo autoriza a modificar en ninguna de sus partes el proyecto aquí descripto, y solo se deberán hacer las modificaciones normales de una obra de estas características, modificaciones menores que quedaran plasmadas en planos "As Built". Bajo ninguna circunstancia este proyecto podrá ser modificado en su

forma con el fin de obtener menores costos introduciendo cambios en las especificaciones de materiales.

4.5.0.9 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

Todas las entregas de construcción deberán programarse con la Inspección Técnica de Obra, se deberán efectuar las pruebas necesarias para este tipo de instalaciones, medición de aislación y parámetros eléctricos, ya sea en vacío y con carga.

Verificar continuidad de los circuitos, configuración del sistema eléctrico en conformidad a los planos y diagramas unilineales.

Que todos los circuitos, ya sean de iluminación, fuerza, control y otros, deben ser continuos y estar libres de cortocircuitos.

Que todos los circuitos estén correctamente conectados de conformidad con todos los diagramas unilineales.

Que todos los circuitos sean operables, haciéndolos operar mediante una demostración que incluirá el funcionamiento de cada control no menos de 10 veces y mediante la operación continuada de todos los circuitos durante mínimo una hora.

De acuerdo a lo indicado en el TE-1 NCH ELEC: 10/2003 el Contratista deberá realizar mediciones finales de aislación y resistencia de tierras con resultados satisfactorios.

4.5.0.10 PROYECTO DE CALEFACCIÓN SANITARIO Y OTROS

De acuerdo con las indicaciones del proyecto de Sanitario y Calefacción se han establecido los arranques correspondientes para estos equipamientos, antes de iniciarse las obras el contratista adjudicado deberá rectificar que las potencias indicadas en planos correspondan con las potencias definitivas a instalarse.

Es fundamental que previo el inicio de montaje de líneas de fuerza, construcción de tableros etc., el contratista coordinará los reales requerimientos de calefacción, climatización, ascensores, sanitario, etc. con el fin de realizar la comprobación definitiva de las potencias eléctricas a instalar.

Cámaras de Cto. Cerrado de TV: el contratista deberá considerar un arranque de 220 Volt junto a cada una de las cámaras de Cto. Cerrado de TV, este circuito deberá contar con alimentación de emergencia desde el Grupo Electrógeno del Edificio.

4.5.0.11 MATERIALES

Los materiales a usarse deberán ser nuevos, de primera calidad y deberán contar con la aprobación de la SEC u otro organismo autorizado por este servicio. La Inspección Técnica de Obra, se reserva el derecho de rechazar todo, o parte del material, que le merezca duda o no sea de la calidad solicitada, siendo responsabilidad del Contratista reponer dicho material con cargo a su propio costo.



4.5.1. EMPALME Y ACOMETIDA

Este proyecto contempla el empalme y acometida, el cual debe ser estudiado por el Contratista y consultado por este ante la compañía eléctrica, previo a la instalación de las obras.

Se proyecta una subestación particular, según proyecto eléctrico, la cual debe ser alimentada en media tensión por el empalme utilizando la tarifa AT 4.3.

El proyecto definitivo de suministro deberá ser elaborado y construido por la empresa eléctrica respectiva previa solicitud del Contratista, en base a este proyecto. El Contratista deberá tramitar una Solicitud de Servicio (SS) ante la empresa Chilectra, con un costo de 18 UF a cargo del mandante, y teniendo en cuenta el plazo de entrega del mismo de 90 días. Cumplida esta fecha la Empresa eléctrica debe entregar un presupuesto y el proyecto completo de acometida y empalme. El costo del empalme estará a cargo del Contratista.

La obra eléctrica contempla la instalación de un empalme en media tensión, el cual deberá ser provisto a cargo de la empresa constructora. El monto estimado en presupuesto oficial es solo referencial, debiendo la constructora asumir el costo que se deduzca del mismo a partir del proyecto que elabore la empresa eléctrica. Además se debe contemplar la instalación de alimentadores, tablero general, canalizaciones subterráneas, protección general en BT, malla de tierra para media tensión, malla de tierra para baja tensión y malla de tierra de computación ((equipotencial), esta no deberá superar las 2 Ohms en su resistencia

El contratista eléctrico deberá tener el visto bueno del propietario de la obra y de la Inspección Técnica de el empalme eléctrico a instalarse por lo tanto deberá indicar al propietario las características de empalme proyectado a instalarse una vez finalizados los planos As Built como también las distintas tarifas a las cuales puede optar, indicando las ventajas y desventajas de estas. No se podrá solicitar el empalme eléctrico definitivo sin cumplir con lo anteriormente señalado.

4.5.1.1 PRESENTACION SOLICITUD DE SERVICIO COSTO DE ESTUDIO

El contratista deberá tramitar la solicitud de servicio de costo de estudio, y obtener el valor otorgado por Chilectra para este estudio.

4.5.1.2 OBRAS CANALIZACIONES Y CAMARAS MEDIA TENSION

Se consultan obras de canalizaciones y cámaras para media tensión según detalles de proyecto.

4.5.1.3 LINEAS DE MEDIA TENSION

Se consultan líneas de media tensión para media tensión según detalles de proyecto.

4.5.1.4 EQUIPO DE MEDIDA MEDIA TENSION

Se consultan equipo de medida para media tensión según detalles de proyecto.

4.5.1.5 CONEXIONADO Y OBRAS CIVILES

Se consultan conexiones y obras civiles relacionadas con empalme en media tensión



4.5.1.7 SISTEMA DE RESPALDO DE ENERGIA

4.5.1.7.1 GRUPO ELECTROGENO 50 KVA CABINA INSONORIZADA Y TTA

Se solicita suministrar y montar un grupo generador según proyecto eléctrico, con tablero de transferencia AUTOMATICA, en el cual deberá proveerse de 2 protecciones (ver laminas del proyecto) y gabinete insonorizado (define mandante). Se deben incluir todos los costos asociados, se montará en la sala eléctrica ubicada en planta primer piso del edificio según indica el proyecto

El Grupo Electrónico, respaldará sectores de iluminación, enchufes de computación, centrales de corrientes débiles, intrusión, racks de datos y teléfonos, arranques de cámaras de seguridad, del edificio en referencia.

Las características técnicas son:

- Bomba de combustible de inyección directa incorporada.
- Breaker general de baja tensión.
- Silenciador tipo residencial.
- Gobernador mecánico de respuesta instantánea, para mantener margen de Frecuencia de $\pm 0,5\%$.
- Calefactor de agua de las camisas del motor, mantenedor de baterías.
- Acondicionado para operar con sistema automático de transferencia de carga.
- Panel de medida, señalización y alarmas de todas las variables presentes en el funcionamiento del equipo.
- Certificado de garantía por 1 años.

El funcionamiento será sobre la base del motor Diesel, cuyo representante cuente en Chile con un servicio técnico autorizado y que esté funcionando a lo menos 5 años en el país.

El tipo propuesto será Lureye, Diperk o producto de características técnicas y prestación equivalentes. El grupo deberá venir ensamblados de fábrica, el traspaso de energía a los circuitos de emergencia se hará a través de una "TRANSFERENCIA AUTOMATICA", ubicada junto a tablero general, este sistema de transferencia debe ser sobre la base de contactores. El grupo electrógeno deberá ser capaz de soportar las sobrecargas transitorios.

El tablero de transferencia tendrá como mínimo lo siguiente:

- a) Instrumentos y dispositivos: Analizador de red.
- b) Dispositivo tripolar de conmutación automático y red Generador.
- c) Dispositivo sin retardo de guarda tensión de precisión para actuar con caída de tensión del orden del 15% y regulable.
- d) Dispositivo de retardo de arranque de 2.0 a 4.0 segundos y Dispositivo de retardo de conmutación a la red después de la restitución de energía exterior, ajustable hasta 40seg.
- e) Dispositivos automáticos optativos audiovisuales en base a contactos secos de partida - detención, con vigilancia del motor y perturbaciones.
- f) Cargador de baterías.

Alarmas Asociadas al Grupo electrógeno



Horómetro.

Voltímetro para carga de la batería.

Medidor de la temperatura del agua.

Medidor de presión del aceite.

Interruptor de partida manual automática.

Apagadores automáticos, con señal luminosa por:

Equipo funcionando	(luz verde)

Bajo nivel de refrigerante	(luz roja)

Baja presión de aceite	(luz roja)

Alta temperatura del agua	(luz roja)

Sobrevelocidad	(luz roja)

Falla en el arranque	(luz roja)

Interruptor de reseteo del panel de fallas.

Interruptor de prueba de luces del panel.

Ciclo de 3 intentos de partida.

Luz indicadora de equipo funcionando	(luz verde)

Pre-alarma por baja presión de aceite	(luz amarilla)

Pre-alarma por alta temperatura del agua	(luz amarilla)

Dos disponibles para el cliente	(luz roja)

Cada condición de alarma se suministrara además a manera de un contacto seco.

Dentro de la información a suministrar como estado del motor el tablero del grupo generador deberá indicar la existencia de los siguientes parámetros:

Presión aceite

Tº líquido refrigerante

Velocidad del motor

Nº horas operación

Nº intentos de arranques

Voltaje de carga de batería

4.5.1.7.2 MONTAJE GRUPO ELECTROGENO

El contratista a quien se le adjudique la oferta deberá entregar el grupo instalado (sistema de escape de gases, conductores de señales y control, etc.) y funcionando con las pruebas adecuadas.

Tubería de carga de combustible:

Se debe incluir el tendido de cañería para llenado de combustible desde la cámara ubicada a piso en nivel 1, junto a portón de acceso a subterráneo, según indicaciones de lámina de sala eléctrica. La cañería avanzará con pendiente bajo radier de sala INP, por lateral de rampa de estacionamiento,

y por lateral de tabique de cierre de transformador. Se consulta cierre de la tubería con vigón de tabiquería en el tramo que avanza por el costado de la sala de trafo. Se consulta tubo de fierro negro SCH 40 de 3 pulgadas de diámetro. Se consultan las pasadas necesarias en muros de 5 pulgadas.

El tubo de carga de combustible debe contar con contenedor de derrame según normativa. Estará soportado a muro de hormigón con soportes trapezoidales rectos, (similares a las que se implementan en escalerillas), cada 50 cm de distancia. Todo de acuerdo a normativa.

Tubo de escape:

Se instalará tubo de escape con avance horizontal bajo losa de estacionamiento, y vertical con subida hasta cubierta a los cuatro vientos.

Se consulta tubo de fierro negro SCH 40 de 8 pulgadas de diámetro. Se consultan pasadas en losas de 10 pulgadas.

El tubo de escape alcanza una temperatura de 530 grados, y debe ser debidamente aislado térmicamente para que la temperatura exterior sobre aislación no supere los 50 grados centígrados. Se considera aislación lana mineral en el espesor necesario, la cual se mantendrá en su posición mediante la instalación de un ducto de sección cuadrada de chapa galvanizada que funcione como encamisado para mantener presionada la lana mineral. Se consulta este encamisado con las mismas características que se realizan ductos de clima, con uniones selladas con emballetado. La sujeción de tubo de escape a muro se realiza mediante soportaciones trapezoidales rectos (similares a las que se implementan en escalerillas), de perfil L metálico de 20 x 20 mm, cada 50 cm de distanciamiento.

Todo el tubo de escape y su forro de aislación térmica queda confinado dentro de un shaft (doble muro) en un lateral de salas de exposición. Se deberá evitar el contacto físico del encamisado con la estructuración de montantes de tabiquería.

Otras características del GE:

Si bien la sala eléctrica cuenta con celosías acústicas, se consulta equipo grupo electrógeno con gabinete de aislación acústica propio, cerrado para bajar niveles de ruidos. Se consulta silenciador de alta capacidad para la reducción de ruidos del motor en las salas de exposición, el cual deberá ser evaluado y aprobado por especialista acústico.

El Grupo electrógeno deberá contar con aisladores de vibración integrales.

Junto con la puesta en servicio de equipo, se deberán entregar los manuales de operación y mantención.

El escape de gases deberá llevarse al exterior, de acuerdo a las normas del fabricante. La ubicación del ducto de escape de gases del generador se indica en plantas de arquitectura.

También supervisara la Sub-frecuencia o frecuencia mínima cuando la misma caiga por debajo del 90% de la nominal.

Control de Calidad:

El grupo electrógeno especificado estará sujeto a inspección por el cliente antes de su despacho.

Los equipos deberán cumplir con las normas siguientes: BS5000, ISO 8528, ISO 3046, IEC 60034, NEMA MG-1.22.



El Contratista deberá entregar un juego completo de manuales de funcionamiento y mantenimiento y esquemas de conexión.

Datos adicionales del generador:

Valores de potencia de salida:

Generador modelo 380-415V,50Hz o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Potencia continua: 45,0 kVA 36,0 kW

Potencia emergencia 50,0 kVA 40,0 kW

Potencia continua:

Estos valores son aplicables para suministro de potencia eléctrica continua (a carga variable) en lugar de potencia comercialmente adquirida. No hay limitación de horas anuales de funcionamiento y este modelo puede suministrar potencia de sobrecarga de un 10% durante 1 hora cada 12 horas.

Potencia de emergencia:

Estos valores son aplicables para el suministro de potencia eléctrica continua (a carga variable) en el caso de un fallo de la potencia de la compañía eléctrica. No se permite sobrecarga de estos valores. El alternador en este modelo estará dimensionado para el valor máximo continuo (como se define en la ISO 8528-3).

Condiciones de referencia estándar:

Temperatura de entrada del aire 25 °C (77 °F) y 30% de humedad relativa a 100m (328 pies) sobre el nivel del mar. Datos de consumo de combustible a plena carga, con combustible diesel y con un peso específica de 0,85 y según la BS2869: 1998, Clase A2.

Tipo y modelo de motor: tipo Perkins 1103A-33TG1 o similar.

Alternador fabricado por:	Leroy Somer modelo LL2014C o similar	
Cuadro de control	1002T	
Tipo/valor de interruptor :	3 Poste MCB / 3 Mole MCCB	
Velocidad del motor: RPM	1500 - 1800	
Tipo de bancada:	Fbc2 - (08Hr	
Frecuencia	50 Hz	
Capacidad del depósDepósito de combustible:	219 litros	
Consumo:	continua	10,6 L / 11,9 L
Emergencia	11,9 L / 13,5 L	

4.5.1.7.3 CELDA DE REMONTE Y MANIOBRA

Se consulta celda de media tensión interior, en cumplimiento con normas ISO9001 para su fabricación. Tendrá grado de protección IP4X. Las celdas deberán tener acceso para mantención de todos sus componentes. El diseño y fabricación de las Celdas de Media Tensión, serán del tipo a prueba de arco interno y cumplirán con los criterios indicados en la Norma IEC 62271-200.

Las Celdas de Media Tensión podrán ser de tecnología con aislamiento en aire (AIS –Air Insulated Switchgear) o con aislamiento en gas (GIS – Gas Insulated Switchgear).

El equipo suministrado será anclado al piso según las recomendaciones del fabricante y deberá soportar las solicitudes sísmicas. El suministro de las celdas debe incluir todos los elementos y accesorios necesarios para el correcto montaje y adecuado anclaje; así como los necesarios para el acoplamiento entre cubículos de celdas.

Las Celdas de Media Tensión deberán ser autosoportadas, para montaje con pernos de anclaje sobre fundación de concreto. Además, deberá tener la suficiente rigidez para soportar los esfuerzos producidos por el transporte, instalación y operación, incluyendo sismos y cortocircuitos.

En el diseño se tendrá en cuenta que los metales que se encuentren en contacto entre sí no generen fuerzas electromotrices de origen electroquímico que aceleren el proceso de corrosión.

Las Celdas de Media Tensión serán construidas en plancha de acero galvanizada.

Todas las partes metálicas de la estructura estarán sólidamente conectadas a la barra de tierra.

4.5.1.8 SUB ESTACION ELECTRICA

4.5.1.8.1 TRANSFORMADOR 500 KVA PAD MOUNTED INSTALADO

Se consulta una subestación eléctrica, la cual se compone de un Transformador de 500Kva Pad Mounted. Esta Subestación provee de energía eléctrica en niveles de tensión industrial trifásica y monofásica en 380/220 Volts respectivamente.

El transformador deberá ser tipo Rhona o Tusan, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, y deberá contar con su respectivo certificado y prueba, el cual será entregado al propietario junto al Anexo SEC al final de la obra. Las pruebas serán las de rutina según lo indicado en Norma ANSI C57.1290. Si el transformador no fuera de las marcas indicadas deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra y por mandante la otra marca propuesta.

4.5.1.8.2 MONTAJE TRANSFORMADOR

El transformador deberá quedar montado de acuerdo a normas, ubicada en sala eléctrica de nivel -1 (bajo salas de exposición). Esta ubicación deberá ser ratificada por la Dirección e Inspección Técnica de Obra previo montaje de Subestación.

4.5.1.8.3 COSTOS OBRAS CIVILES

El contratista deberá considerar en su propuesta todos los costos de obras civiles asociados.

4.5.1.9 ALIMENTADORES Y SUBALIMENTADORES

4.5.1.9.1 ALIMENTADOR GENERAL MT

Se considera el suministro, tendido y conexión de Alimentador

4.5.1.9.2 ALIMENTADOR GENERAL A MT

Se considera el suministro, tendido y conexión de Alimentador

4.5.1.9.3 ALIMENTADORES Y SUB ALIMENTADORES ELÉCTRICOS EN BT

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Alimentadores (AL) y Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

b.- Para la distribución de los alimentadores, el contratista debe instalar e implementar escalerillas portaconductores (EPC HILO), bandejas portaconductores y ductos, según proyecto y especificaciones técnicas.

c.- Todas las pasadas para bpc/epc, en losas, muros o tabiques, serán ejecutadas por el Contratista, previa consulta a Inspección de Obra.

4.5.1.9.4 ALIMENTADOR GE

Se considera el suministro, tendido y conexión de Alimentador (AL) a grupo electrógeno, según proyecto.

4.5.1.9.5 SUB ALIMENTADOR 01

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.6 SUB ALIMENTADOR 02

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.7 SUB ALIMENTADOR 03

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.8 SUB ALIMENTADOR 04

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.9 SUB ALIMENTADOR 05

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.10 SUB ALIMENTADOR 06

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.11 SUB ALIMENTADOR 07

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.12 SUB ALIMENTADOR 08

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.13 SUB ALIMENTADOR 09

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.14 SUB ALIMENTADOR 10

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores (SAL) a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.15 SUB ALIMENTADOR 01 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.16 SUB ALIMENTADOR 02 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.17 SUB ALIMENTADOR 03 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.18 SUB ALIMENTADOR 04 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.19 SUB ALIMENTADOR 05 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.20 SUB ALIMENTADOR 06 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.21 SUB ALIMENTADOR 07 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.22 SUB ALIMENTADOR 08 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.23 SUB ALIMENTADOR 09 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.24 SUB ALIMENTADOR 10 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.9.25 SUB ALIMENTADOR 11 EMERGENCIA

Se considera el suministro, tendido y conexión de los Sub alimentadores de emergencia a los tableros generales y de distribución de los pisos del edificio, según proyecto.

4.5.1.10 SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Para la instalación proyectada el contratista deberá ejecutar los sistemas de puesta a tierra correspondientes según normativa vigente, y según descripción punto 4.5.1.22.

Esto no exime, que el Contratista deba realizar las mediciones de resistividad del terreno, y calcular la malla equipotencial que tenga una resistencia final menor a 2 Ohm para la posterior instalación de la misma.

4.5.1.11 TABLEROS ELECTRICOS

Los equipos, tableros y cajas de interconexión se montaran según las instrucciones contenidas en manuales y catálogos del proveedor y lo especificado en planos.

El contratista deberá verificar en terreno, los lugares asignados en planos para el montaje de estos tableros, revisar con la Inspección Técnica de Obra si corresponde el lugar asignado en el proyecto para así luego instalar los tableros, deberá también definir el color de estos tableros con la Inspección de Obra.

El contratista deberá solicitar el VºBº Inspección Técnica de Obra de las cajas a emplear para los tableros indicados en proyecto, también deberá solicitar el VºBº del color a utilizar.

Los tableros deberán tener barras de cobre para derivar los disyuntores y las tierras de protección y servicio. Estas barras se deberán identificar con pintura del color indicado por las Normas SEC. Las barras deben quedar protegidas con una cubierta de acrílico translucido de 3 mm, de espesor mínimo, la que debe ser apornada para poder desmontarse con facilidad. En las barras de tierra de protección (Tp), Tierra de Computación (c) y de Neutro (N) se dejaran tantos terminales como circuitos tenga el tablero, incluidos los espacios vacantes. Para dimensionar estos terminales se deberá considerar la sección de los cables a que ellas se conectaran, según indique en unilineal respectivo. Todos los circuitos y consumos que llegan al tablero, serán cableados a block terminal. Los bloques deberán ser Legrand tipo Viking o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, en los cuales deberán ir identificados los números de los alimentadores, circuitos y comandos que a ellos se conectan, para esto se usaran los diagramas unilineales, los respectivos cuadros de carga y diagrama de conexión.

El tablero deberá consultarse en gabinete metálico. Su construcción se hará en planchas de acero A-37-24-ES o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes de 2 mm de espesor, con estructura interior en perfil plegado.

El cableado interior de cada tablero se ejecutara empleando cables tipo THHN de una sección mínima de 3,31mm² y serán dimensionados de acuerdo a la protección aguas arriba.

El acceso al tablero deberá ser frontal. Todos los elementos de protección, operación y señalización deberán quedar a la vista, pero no accesible a personal no calificado.

El tablero llevará puerta abisagrada, provista de chapa / manilla con llave maestra universal. Debe poder abrirse sin provocar la operación de los equipos contenidos en su interior.

Para las conexiones de conductores fases y T.S/T.P se consultan barras de Cu desnudo de las dimensiones indicadas en esquemas unilineales montados en aisladores de resina termoesmaltadas con fibra de vidrio resistente a la llama y certificación UL.

El gabinete metálico tendrá un tratamiento anticorrosivo en base a wash primer, dos manos de antióxido y pintura de terminación secada al horno, color a definir por la Inspección Técnica de Obra.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros deben ser de primera calidad y de marcas conocidas, además de cumplir con las características técnicas determinadas por cálculos, y deberá asegurarse la factibilidad de su reposición.

Todos los tableros, disyuntores o desconectores generales, auxiliares y de distribución, deberán llevar su identificación mediante plaquetas de acrílico negro con letras y/o números grabados en color blanco, éste irá adosado al panel.

En la parte interior de la puerta deberá colocarse una nómina de circuitos, plastificada, indicando el número del circuito y la ubicación de las dependencias que alimenta cada uno de ellos.

El plastificado se hará con mica dura transparente y cinta autoadhesiva doble contacto tipo 3M.

El gabinete de los tableros deberá ser amplio para permitir una buena manutención y expansión futura, por lo que se dejara al menos un 30% de espacio disponible.

Los tableros deberán ser cableados íntegramente en fábrica, con cables de cobre blando con aislación termoplástica de cloruro de polivinilo (PVC).

Los tableros deberán ser aprobados por la Inspección Técnica de Obra en lo que se refiere al color exterior del mismo, por lo tanto el Contratista deberá solicitar que le indiquen el color elegido.

Cada modulo Metálico será sometido al siguiente tratamiento de pintura:

Esmerilado de asperezas en bordes y escorias de soldadura

Desengrasado por inmersión en solventes clorados (Tricloreto o Percloetileno)

Decapado por inmersión en solución de ácido fosfórico

Fosfatizado mediante una mano wash primer de 5 a 10 micrones

Dos manos de anticorrosivo, con espesor 50 - 60 micrones

Pintura de terminación secado al horno, color a definir por la Dirección de Obra.

Las capacidades de ruptura de los automáticos será la indicada en esquemas unilineales.

4.5.1.11.1 TGAYF 00

Tablero general según proyecto licitatorio

4.5.1.11.2 TG AUX 01 NE

Tablero general según proyecto licitatorio

4.5.1.11.3 TDA 01

Tablero según detalles en planos de proyecto licitatorio

4.5.1.11.4 TDA 02

Tablero según detalles en planos de proyecto licitatorio

4.5.1.11.5 TDA 03

Tablero según detalles en planos de proyecto licitatorio

4.5.1.11.6 TDA 04

Tablero según detalles en planos de proyecto

4.5.1.11.7 TDA 05

Tablero según detalles en planos de proyecto

4.5.1.11.8 TDA 06

Tablero según detalles en planos de proyecto

4.5.1.11.9 TDA 07

Tablero según detalles en planos de proyecto

4.5.1.11.10 TDA 08

Tablero según detalles en planos de proyecto

4.5.1.11.11 TDF 09 CLIMA

Tablero según detalles en planos de proyecto



4.5.1.11.12 TDA 10

Tablero según detalles en planos de proyecto

4.5.1.12 CIRCUITOS DE CONTROL, ALUMBRADO Y FUERZA

Se consultan circuitos de alumbrado y fuerza según indicaciones anteriores y según detalles en planos de proyecto

Se utilizarán conductores tipo EVALEX, THHN, THW, USE, XTU o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes y otros, según se indique en los cuadros de carga, en diagrama unilineal y detalles.

Serán de cobre sólido hasta el N° 12 AWG y cable de N° 10 o mayores. Los cordones serán de cables extraflexibles tipo SJT (interiores) ó SJO (exteriores).

Los alimentadores y circuitos se identificarán con tipo Panduit tipo SSM o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes en las llegadas a tablero, y cada 1 metro en su recorrido, cada cable debe llevar en el tablero un anillo de vinilo con el número del circuito o terminal al que se conecta.

Los procedimientos que se utilicen en el tendido de los cables, no deberán alterar las características mecánicas de los conductores ni de su aislación.

El tendido y disposición de los cables deben permitir las variaciones de longitud de este, por efecto de la dilatación o contracción producida por los cambios de temperatura ambiente y de operación.

Los conductores mayores del N° 4 AWG que no tienen cubierta coloreada se identificarán con cinta 3M aislante de color.

Los conductores que pertenecen a un mismo circuito, alimentador o línea general, se agruparán en la e.p.c en paquetes separados. Para esto se usaran amarras plásticas o equivalentes, instaladas cada 1 m. máximo.

Código de Colores: Los conductores cumplirán el siguiente código (Norma SEC)

Fase R (1)	Azul
Fase S (2)	Negro
Fase T (3)	Rojo
Neutro (Ts)	Blanco
Tierra (Tp)	Verde
Tierra (T.Comp.)	Verde/blanco

El tendido de cables para una misma zona se deberá iniciar solamente después que la totalidad de los equipos que se interconectarán estén instalados definitivamente en su sitio, salvo que, a juicio de la Inspección de Obra existan condiciones de coordinación y seguridad para iniciarlos antes.



El tendido de cada cable y el conjunto de ellos se ejecutara mediante un proceso continuo. Solo podrá realizarse por etapas según la ubicación de las zonas de trabajo y siempre que se cuente con la aprobación de la Inspección de Obra.

Para el tendido de uno o varios cables en ducto, se deberá respetar la cantidad y tipo de cables por ducto indicado en proyecto, o en su defecto, si el proyecto no lo indica y en caso extremo, respetar los porcentajes de utilización de ductos establecidos por las Normas de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles (SEC).

En las canalizaciones en ductos no se aceptarán uniones de cables.

Se deberá tener especial cuidado en el manejo de los cables, tanto en la descarga de estos, como en su tendido, para así evitar daños, antes de retirar el cable del carrete, se le realizara una prueba de aislación.

Se usarán terminales de compresión de 3M o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, instalados con la herramienta adecuada tipo Sta-Kon o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

El apriete de terminales a barras de distribución se debe hacer con llave torque. El torque mínimo a aplicar en Kg. Será para cada perno el siguiente

Diámetro1/4"	0,83 Kgm
Diámetro5/16"	1,52 Kgm
Diámetro 3/8"	2,07 Kgm
Diámetro 5/8"	6,91 Kgm.

Como máximo se aplicaran 450 Kg. a un conductor o grupo de conductores. En el caso de los cables de fuerza el contratista será responsable de asegurar el correcto orden de fases, polaridad e identificación en la instalación

Una vez tendidos los cables y debidamente ordenados y peinados, se individualizaran colocando en sus extremos marcas provisionarias tales como fichas o cinta adhesiva, que permitan colocar la designación de los cables indicada en los planos. Estas marcas provisionarias serán reemplazadas por las definitivas una vez que los cables se hayan conectados a los respectivos equipos.

4.5.1.12.1 CENTROS DE ALUMBRADO INTERIORES

Se consultan circuitos de alumbrado interiores según indicaciones anteriores y según detalles en planos de proyecto. Deberán ser confirmados por la Inspección Técnica de Obras antes de su ubicación definitiva. Altura general de interruptores: 90cm de NPT. Horizontales.

4.5.1.12.2 CENTROS DE ALUMBRADO EXTERIORES

Se consultan circuitos de alumbrado exteriores según indicaciones anteriores y según detalles en planos de proyecto.

4.5.1.12.3 CENTROS DE ENCHUFES DE SERVICIO

Se consultan según detalles en planos de proyecto. Deberán ser confirmados por la Dirección de Obras antes de su ubicación definitiva. Altura general de enchufes: 35 cm de NPT. Horizontales.

4.5.1.12.4 CENTROS DE ENCHUFES DE COMPUTACION

Se consultan según detalles en planos de proyecto. Deberán ser confirmados por la Dirección de Obras antes de su ubicación definitiva. Altura general de enchufes: 35 cm de NPT. Horizontales.

4.5.1.12.5 CENTROS DE ENCHUFES DE FUERZA Y CURCUCIRCUITOSS

Se consultan según detalles en planos de proyecto. Deberán ser confirmados por la Dirección de Obras antes de su ubicación definitiva. Altura general de enchufes: 35 cm de NPT. Horizontales.

4.5.1.12.6 ARRANQUES DE CLIMATIZACION

Se consultan según detalles en planos de proyecto.

4.5.1.12.7 ARRANQUES DE TERMOSTATOS

Se consultan según detalles en planos de proyecto.

4.5.1.12.8 ARRANQUES PARA CAMARAS DE CCTV.

Se consultan según detalles en planos de proyecto.

4.5.1.12.9 CENTROS PARA 12 VOLT

Se consultan según detalles en planos de proyecto.

4.5.1.13 SISTEMA DE DATOS Y TELÉFONOS

El proyecto eléctrico considera la entrega de energía (220V) para los sistemas de voz y datos, y la implementación de los circuitos eléctricos para informática del proyecto (conductores y protecciones), de acuerdo al alcance indicado en planos.

Para la distribución de estos sistemas, el contratista eléctrico debe instalar e implementar escalerillas y bandejas portaconductores (EPC/BPC) según proyecto y especificaciones técnicas. Los ductos eléctricos, corrientes débiles, datos y teléfonos, deberán quedar enlauchados con alambre galvanizado N°18.

El cableado y los equipos de la red de datos y los otros sistemas de corrientes débiles deberán ser ejecutados por las especialidades correspondientes, de acuerdo a proyecto de cableado estructurado.

Será responsabilidad del Contratista establecer toda la coordinación necesaria para que el contratista eléctrico entregue a los especialistas de corrientes débiles, seguridad, datos y teléfonos, los documentos con las canalizaciones respectivas antes de instalar los ductos correspondientes a cada uno de estos sistemas.



4.5.1.14 AISLACIÓN DE UNIONES DE CONDUCTORES

Todas las conexiones entre conductores serán ejecutadas mediante conectores cónicos aislados (tipo 3M, T&B o producto de características técnicas y prestación equivalentes), si son secciones de 4 mm² o menores. Para las secciones superiores de 4 mm² se deberán hacer uniones estañadas, el remate o terminación exterior se hará con 2 capas de cinta goma autovulcanizante, con dos capas como mínimo de aislante plástica todas aplicadas con traslapes de 50%. Terminales de conexión, o bien uniones rectas tipo manguito unidas a presión con aprieta terminales hidráulicas Sta-Kon o producto de características técnicas y prestación equivalentes, protegidos debidamente con fundas termocontraíbles tipo RAYCHEM o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Para el caso de las uniones dentro de cámaras de paso, estas deberán ser realizadas mediante mufas aprobadas y normadas.

4.5.1.15 INTERRUPTORES Y ENCHUFES

Los interruptores, enchufes normales y tomas de seguridad, de las instalaciones en muros y sobre bandejas DLP, serán tipo LIGTH WHITE o producto de características técnicas y prestación equivalentes, de acuerdo al siguiente detalle:

Interruptores 9/12 ref L4001/0

Interruptores 9/24 ref L4003/0

Interruptores 9/15 y 9/32 formados por teclas ref. L4001/0

Interruptores, tipo LIGTH WHITE 5001 o de características técnicas y prestación equivalente.

Enchufes tipo LIGTH WHITE 5113 y 5100 o de características técnicas y prestación equivalente.

Enchufes de fuerza módulos tipo LIGTH WHITE 5180 o de características técnicas y prestación equivalente.

Los cableados deben estar canalizados. Los cables multipares no deben ser sometidos a radios de curvatura menores a 10 veces su diámetro.

Las placas serán de terminación y color a definir por arquitectura.

El instalador eléctrico deberá presentar las muestras a la Inspección de Obra, previo a su instalación.

4.5.1.16 CAJAS DE CONEXIÓN Y TAPAS DE CAJAS

Para las derivaciones de circuitos y artefactos, se usarán cajas plásticas del tipo BTicino, artículo 503 M y 503 T o producto de características técnicas y prestación equivalentes. El acoplamiento de cajas con las tuberías se hará por medio de boquillas u otro sistema aprobado por SEC. Previa aprobación de la Inspección de Obra.

Las tapas de las cajas que vayan en recintos húmedos llevarán empaquetadura de goma, las uniones deberán quedar con huíncha de goma auto fundente, y sobre éste cinta plástica tipo 3M o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Estas cajas exteriores deberán ser de acero galvanizado en caliente, estampada o con todas las aristas soldadas al arco, de forma de proveer total hermeticidad.

Para el resto, de las cajas que no lleven accesorios como interruptores, enchufes, etc. Llevarán tapas BTICINO de la misma línea de los artefactos eléctricos en lugares visibles y tapas metálicas galvanizadas en los sectores ocultos como por ejemplo cielos falsos.

El contratista deberá tener especial cuidado en la ubicación de las cajas de distribución, estas deberán quedar en lugares ocultos y deberán tener el visto bueno de la Inspección Técnica de Obras, en caso de ser necesaria su reubicación, esto será por cargo del contratista sin costo para el propietario, el proyecto eléctrico solo indica detalles técnicos de montaje y otros, todo lo que se refiere a ubicaciones de artefactos o cajas de distribución, alturas de interruptores etc., de acuerdo con los planos de arquitectura.

4.5.1.17 PROTECCIÓN CONTRA LOS CONTACTOS INDIRECTOS

Todos los circuitos de enchufes estarán protegidos de los contactos indirectos por medio de las protecciones diferenciales.

Las protecciones diferenciales para enchufes de computación deberán ser del tipo inmunizado tipo (HPI).

Las salidas a circuitos se harán desde block de terminales de conexión apilables de tipo Legrand, o producto de características técnicas y prestación equivalentes a los cuales se conectarán los alimentadores y circuitos respectivos. El cableado se hará a través de canaleta de PVC duro y ranurado, y las conexiones se ejecutarán en forma ordenada. Para las conexiones de conductores Fases y T.S. / T.P. se consultan barras de Cu desnudas en la parte superior de los tableros, montadas en aisladores de resina.

4.5.1.18 INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN DE CIRCUITOS

Los interruptores irán ubicados, físicamente en el tablero que corresponda y deberán ser de marcas conocidas como: Legrand, Cuttler Hammer, Merlin Gerin, ABB, LG, o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Estos deberán ser todos de una misma marca.

Para la protección de los circuitos de distribución se usarán interruptores automáticos de 220 y 380 Volts de 10, 15, 20, 25 A, etc. Según proyecto eléctrico.

Los protectores diferenciales serán de 30mA a no ser que se indique otra sensibilidad, estas protecciones actuarán con una corriente de falla de 30 mA la capacidad de estas protecciones está indicada en esquemas unilineales respectivos.

Los disyuntores correspondientes a los diferentes tableros de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto de mantener la selectividad de operación, en situaciones de falla (operación escalonada).

Las capacidades de ruptura de los interruptores automáticos serán de 10 KA mínimo.

Las curvas de operación de los interruptores automáticos serán de acuerdo a la norma UNE-EN 60898.

Tipo "B" para Alumbrado

Tipo "C" para Fuerza y Computación

Tipo "D" para interruptores Generales

4.5.1.19 CONDUCTORES

En general se usarán cables o alambres de cobre con aislación de PVC.

La sección mínima para la distribución de alumbrado será de 2.08 mm² y aislación tipo THHN, o EVA según laminas del proyecto, norma de fabricación VDE-0250 tensión máxima de servicio 1000 V., temperatura máxima de servicio 75° C.

En las zonas de tránsito de público como, servicios comunes, pasillos, escalas, accesos principales se debe utilizar cables del tipo no toxico (tipo Notox o Evalex o producto de características técnicas y prestación equivalentes).

Para las instalaciones de fuerza la sección mínima será de 3.31 mm² y aislación tipo THHN, o EVA o producto de características técnicas y prestación equivalentes y al igual que el punto anterior, deben ser no toxico, en sectores de transito de público.

Para los alimentadores generales se utilizará conductores tipo no toxico norma de fabricación UL-83 tensión de servicio 600 V. temperatura máxima de servicio 75° C.

Todos los conductores deberán regirse de acuerdo al código de colores indicados en las normas SEC.

Los conductores no se pasarán por los ductos o canalización, antes de que el trabajo de canalización este terminado.

Las marcas aceptadas para conductores serán: COVISA; COCESA Y MADECO, o producto de características técnicas y prestación equivalentes a aprobar por la Inspección Técnica de Obras.

No podrán utilizarse letras para indicar los colores en el material aislante, ni pigmento de color ni cintas coloreadas. Los casos en que esto no sea factible deberán informarse con anterioridad a la Inspección Técnica de Obras y quedar expresamente señalados en la oferta presentada al llamado de propuesta.

El o los elementos para tirar cables deben garantizar que durante la tracción, todos los cables queden sometidos al mismo esfuerzo.

4.5.1.20 INSTALACIÓN Y MONTAJE EQUIPOS ELECTRICOS

Las áreas donde se instalaran los equipos eléctricos, deberán estar totalmente terminadas y limpias antes de proceder al montaje de los equipos eléctricos con el objeto de evitar que estos sufran eventuales daños. Se considera instalación de todos los equipos interiores y de exterior según proyecto de iluminación.



Todos los equipos deberán ser armados de fábrica. El montaje se hará en estricta concordancia con las instrucciones de planos y especificaciones. No se aceptaran cambios en terreno en este aspecto, sin la previa autorización por escrito de la Inspección Técnica de Obras.

Los elementos susceptibles de perderse o dañarse, tales como instrumentos, automáticos, manillas y otros, se montaran definitivamente durante la etapa final y previa a la puesta en marcha, El Contratista será responsable de la puesta en marcha y será responsable de la reposición oportuna de cualquier elemento extraviado.

Por ningún motivo se podrán desarmar los equipos sin la autorización expresa de la Inspección de Obras, tampoco deberán ser violados los sellos de garantía de fábrica. Al término del montaje eléctrico, los equipos deberán ser sometidos a una completa limpieza, antes de efectuar las respectivas pruebas, retirando el polvo, cuerpos extraños o residuos provenientes de la propia faena o de otras.

Previo a la puesta en marcha de los equipos eléctricos de fuerza, alumbrado, control y otros, se deberá chequear el apriete adecuado de los pernos de las conexiones eléctricas, para reducir al mínimo el sobrecalentamiento que se produce en la zona de contacto, que junto con mejorar la calidad de la conexión, no atente contra daños de aislación de los conductores eléctricos, especialmente en el caso de cables de fuerza.

Se aplicará las prescripciones de los códigos y normas vigentes prevaleciendo la exigencia más estricta, por lo tanto la obra deberá estar supervisada en forma diaria por un instalador autorizado, el cual conozca el reglamento SEC, este deberá llevar un libro de obra para uso exclusivo de instalaciones eléctricas, este libro deberá permanecer en la obra y podrá ser revisado por la Inspección Técnica de Obras en cualquier momento.

El Contratista deberá coordinar y revisar en conjunto con el resto del proyecto, con el propósito de que estén considerados todos los arranques necesarios para sus equipos y que las potencias sean las proyectadas e instaladas.

4.5.1.21 EQUIPOS Y CANALIZACIONES

Para el tendido de todos los alimentadores, distribución de circuitos, señales (voz y datos), se contempla avances por cielo de subterráneo por escalerillas CABLOFIL y Bandejas Porta Conductores (BPC) de Legrand o producto de características técnicas y prestación equivalente, todo según se indica en planos licitatorios. La ubicación de tableros en cada nivel es coincidente. Los tableros estarán vinculados mediante escalerilla. Todas las escalerillas contarán con fondo de metal perforado para evitar caída de cables de poca rigidez.

Las canalizaciones horizontales a partir de los tableros secundarios se harán sobre los cielos falsos con ductos de PVC sobrepuestos y sin embutir en las losas de hormigón, excepto donde sea imprescindible para dejar fuera de la vista la canalización.

Las escalerillas tipo CABLOFIL y Bandejas Porta Conductores (BPC) de Legrand o producto de características técnicas y prestación equivalente estarán aterrizadas.

Los avances bajo muebles se realizarán por bandeja perimetral tipo Legrand o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 150x50mm, con separador de la red eléctrica y corrientes débiles, montada sobre el zócalo, todo de acuerdo a indicaciones de la Inspección Técnica de Obra.

Las comunicaciones verticales a partir de los tableros secundarios se harán en tubo PVC conduit, pared gruesa de las dimensiones indicadas en planos, preembutidos en tabiques y en muros de hormigón.

- Todas las piezas, como tee, curvas, y accesorios, serán de fábrica y de extrema calidad, no se aceptarán piezas fabricadas o modificadas en obra.

- Para la soportación de la EPC/BPC aérea interior, se debe considerar el empleo de trapecios, según detalles indicados en planos. Se emplearán rieles Unistrut de 19x35 mm para secciones de hasta 200 mm y de 42x42 mm para secciones mayores, tensionados con tirantes redondos cincados, con hilo corrido, para anclar los rieles a la losa se emplearán taquetes de expansión tipo Hilti.

El instalador deberá organizar su trazado de tal forma que las EPC y BPC queden a distancia tal que permita el trabajo por ambos costados.

- La separación entre soportaciones será de 1.5 m.

- Las EPC utilizadas como bajadas en verticales, se afianzarán a muros sobre rieles 42 x 42 mm cincados, mediante las tuercas riel respectivo.

- Las EPC/BPC serán recorrida, interiormente, por un conductor de Cu desnudo de 13.3 mm² afianzado mediante prensa paralela de bronce a cada tramo recto y accesorio.

- Las dimensiones y recorridos de estas EPC se encuentran indicadas en planos.

- Para el acople de las EPC, se utilizarán eclisas externas, galvanizadas, con 4 perforaciones por cada lado, fijadas mediante pernos tipo coche de ¼" con golilla plana de presión y tuerca hexagonal.

- Toda la EPC, tapas, soportes, sus piezas y accesorios incluidas en el proyecto, serán galvanizados por inmersión en caliente, para los tramos exteriores, y electro cincados para los tramos interiores.

- Todos los cantos, cortes y perforaciones deberán ser sometidos a retoques de pintura antioxidante y esmalte de terminación.

- El instalador que se adjudique la obra debe considerar curvas verticales para los cambios de niveles y reducciones del proyecto.

Tubería de PVC: Por ningún motivo se usará codos en la red de canalizaciones, ya sea en tubos o en cañerías. En su reemplazo se usarán curvas respetando los radios mínimos exigidos por el reglamento de SEC, las que podrán ser fabricadas por el proveedor de los ductos.

Todos los artefactos serán del tipo Bticino serie BLANCO LIGHT N4803LB color blanco, o producto de características técnicas y prestación equivalentes, a aprobar por la Inspección Técnica de Obra.

Todas las cajas de piso serán del tipo Bticino Interlink mod. 150560AC color a definir, o producto de características técnicas y prestación equivalentes a aprobar por la Inspección Técnica de Obras, para montar en hormigón. Se deberán prever la ubicación de las cajas en el moldaje de losas. Excepto en piso de escenario que se contempla caja plástica de empotrar tipo Legrand modelo 89625 o producto de características técnicas y prestación equivalentes, con tapa de acero inoxidable, con capacidad de 16 módulos para equipar cada una.

4.5.1.22 MALLAS DE TIERRA

Se han proyectado mallas estimativa para media tensión, baja tensión y computación, estas malla deberá ser verificada por el contratista eléctrico, este deberá incluir en su costo de propuesta el valor correspondiente a las mediciones de Resistividad del Terreno y el diseño de esta malla, esta malla deberá ser revisada por la Inspección Técnica de Obras y el contratista previo a su ejecución.

Las mallas a tierra se proyectan de carácter preliminar pues se deberán realizar los estudios de resistividad en los niveles de sub suelo que realmente se construirán las mallas.

Las uniones de la malla de tierra serán ejecutadas mediante fusión termoquímica del tipo XB-TA del tipo Cadweld o producto de características técnicas y prestación equivalente.

El tendido de la malla de tierra se hará de acuerdo a lo indicado en planos, salvo indicación contraria por parte de la Inspección de Obras, en lo que a ubicación se refiere, la profundidad será de 0.60 mts bajo nivel del terreno vegetal, una vez instalada la malla se deberá tapar con una capa vegetal de 20 cm. Seleccionado, luego se procederá a compactar el terreno en forma mecánica.

Se deberá consultar el mejoramiento químico del terreno, mediante la utilización del producto GEM, el cual se aplicara de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

4.5.1.22.1 MALLA DE TIERRA MEDIA TENSION

Según indicaciones punto anterior y según estudios de resistividad.

4.5.1.22.2 MALLA DE TIERRA BAJA TENSION

Según indicaciones punto anterior y según estudios de resistividad.

4.5.1.22.3 MALLA DE TIERRA DE COMPUTACION

Según indicaciones punto anterior y según estudios de resistividad.

4.5.1.22.4 ARRANQUES A MALLAS

Se consultan los arranques necesarios de conexión a mallas.

4.5.1.22.5 BAJADA A TIERRA PARA AUDIO

Se consulta una bajada (jabalina) a tierra independiente para todos los equipos de audio del edificio. Según indicaciones punto 4.5.1.22 y según estudios de resistividad.

4.5.1.23 ESCALERILLAS Y BANDEJAS

Para la distribución de los alimentadores, el contratista debe instalar e implementar escalerillas portaconductores (EPC HILO), bandejas portaconductores y ductos, según planos de detalles de proyecto. Todos los avances hasta tableros serán por escalerillas, por cielo de estacionamiento nivel -1. Deberán tomarse los resguardos en los cruces con instalaciones sanitarias, debiendo cumplirse las distancias necesarias según normativa. Todas las bandejas y escalerillas que contengan cables de mayor flexibilidad (corrientes débiles) deberán contar con fondo de metal perforado para evitar cables colgando fuera de la sección de la bandeja.

4.5.1.23.1 EPC PORTACONDUCTORES., CON SEPARADOR

Según indicaciones en detalles planos de proyecto.

BPC LEGRAND 150 X 65 MM CON DIVISIÓN LEGRAND

O producto de características técnicas y prestación equivalentes, según indicaciones en detalles planos de proyecto.

4.5.1.23.3 ATERRAMIENTOS

Se consultan de acuerdo a mallas a tierra.

4.5.1.24 CANALIZACIONES DE C.DEBILES

Se consulta para las instalaciones de corrientes débiles, tales como Datos, Teléfonos, alarmas, sistema de detección de incendios, control de accesos y otros, EPC con separador de electricidad y corrientes débiles, aterrizada, con bajadas en tubería de PVC tipo conduit embutida a bandeja perimetral Legrand o producto de características técnicas y prestación equivalentes de 150 x 50 mm.

Para el caso de las canalizaciones de Corrientes Débiles deberá tenerse en cuenta el proyecto de cableado estructurado, por lo tanto estas canalizaciones deberán ser realizadas por el contratista de acuerdo a todo lo indicado por este especialista, luego deberá entregar las modificaciones en los planos AS BUILT. Se consultan todas las canalizaciones para datos en 1 pulgada de diámetro como mínimo. En Auditorio se consultan canalizaciones de diámetros mayores.

NOTA:

EL CONTRATISTA QUE EJECUTE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE CORRIENTES DÉBILES DEBERÁ TRABAJAR CON PLANOS ELÉCTRICOS DE ARQUITECTURA, EN EL CUAL SE INDICAN COTAS, ALTURAS Y OTROS DETALLES IMPORTANTES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTAS INSTALACIONES. SE INDICA LA EXISTENCIA DE UN PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO COORDINADO CON EL PROYECTO ELECTRICO, EL CUAL DEBERA SER TENIDO EN CUENTA EN TODAS SUS INDICACIONES Y DETALLES, CUALQUIER DISCREPANCIA CON EL MISMO DEBERA SER RESUELTA POR LA DIRECCION DE OBRAS Y CONTAR CON LA APROBACION DE LA INSPECCION TECNICA DE OBRAS.

Se consulta para CCTV-INTRUSIÓN-DETECCIÓN DE INCENDIO Y AUDIO-EVACUACIÓN.

En forma complementaria a los sistemas expuestos, los especialistas del Contratista de detección, intrusión y CCTV, instalaran y cablearan sus equipos (cables de corrientes débiles y control), excepto cables de control de termostatos los que serán instalados por el eléctrico.

4.5.1.24.1 CANALIZACIONES EXTERIORES

Según detalles de proyecto y normativa vigente embutidos en hormigón celular.

4.5.1.24.2 CANALIZACIONES DE VOZ

Idem a 4.5.1.24

4.5.1.24.3 CANALIZACIONES DE TV Y VGA

Idem a 4.5.1.24

4.5.1.24.4 CANALIZACIONES DE ALARMAS

Idem a 4.5.1.24

4.5.1.24.5 CANALIZACIONES DE DETECCION INCENDIO

Idem a 4.5.1.24

4.5.1.24.6 CANALIZACIONES DE CCTV

Idem a 4.5.1.24

4.5.1.25 EQUIPOS DE ILUMINACIÓN (MONTAJE)

El contratista deberá suministrar e instalar todos los equipos de iluminación y emergencia del proyecto, las alturas y ubicación definitiva las proporcionara la Dirección de Obra. Además deberá presentar una muestra a la Inspección Técnica de Obras, de cada equipo, para su aprobación, antes de ser instalarlos.

Los equipos de iluminación de la instalación, deben ser nuevos y compatibles con palmetas de cielo falso, metálico y volcánita según proceda. Todas las lámparas deben contar con factor de potencia corregido y equipo eléctrico (Ballast, condensador y bases) nacionales o europeos.

Los equipos de iluminación de emergencia consistirán en equipos con baterías de níquel Cadmio con 1.5 horas de autonomía con fabricación certificada ISO 9001. Se recomienda que el capataz general a cargo de las obra eléctricas tenga en su poder juego de planos arquitectura/eléctricos, para así sacar medidas y distancias de artefactos y otros.

4.5.1.25.1 EQUIPOS ILUMINACION EMERGENCIA

Se consulta instalación eléctrica y montaje para todos los artefactos de iluminación de emergencia, según distribución de equipos en proyecto de iluminación.

4.5.1.25.2 EQUIPOS ILUMINACION INTERIOR

Se consulta instalación eléctrica y montaje para todos los artefactos de iluminación en espacios interiores, según distribución de equipos en proyecto de iluminación. La ubicación final de cajas eléctricas en elementos de hormigón deberá ser aprobada por la Dirección de obra en forma previa al hormigonado, debiendo el contratista solicitar recorrido por la obra. La aprobación se dejará en libro de obra. Todos los equipos de iluminación y elementos a emplazar en cielo falso deberán ajustarse a

d

los ejes y cotas indicados en planos. La dirección de obra podrá solicitar puntualmente el desplazamiento de equipos ubicados en cielo falso, lo que el contratista deberá ejecutar sin generar adicionales.

4.5.1.25.3 EQUIPOS ILUMINACION EXTERIOR

Se consulta instalación eléctrica y montaje para todos los artefactos de iluminación en exterior, patio y espacio público, según distribución de equipos en proyecto de iluminación.

4.5.1.26 SEÑALETICA ESCAPE SUMINISTRO Y MONTAJE

Se considera suministro de voltaje e instalación de equipos de señalética de escape, según ubicaciones apliques a muro o embutidos en cielos indicados en proyecto de señalética correspondiente. Los equipos se detallan en proyecto de señalética.

4.5.1.27 PLANOS AS BUILT

Se consulta la preparación de planos as built de la obra a cargo del contratista.

4.5.1.28 ESTUDIO DE MALLAS DE TIERRA

Las mallas se han proyectado con carácter preliminar pues se deberán realizar los estudios de resistividad en los niveles de sub suelo que realmente se construirán las mallas, de acuerdo con lo indicado anteriormente, se insiste que el Contratista adjudicado debe realizar estos estudios y enviarlos a la Inspección Técnica de Obra de la obra para su aprobación, con 10 días hábiles de anterioridad al comienzo de los trabajos.

4.5.1.29 PROTOCOLOS DE RECEPCION

Terminada la instalación y concluidas las inspecciones finales, recepcionada la documentación de pruebas de certificación y detalles de instalación el proyecto deberá ser registrado por el especialista eléctrico de la Dirección de Obra, a fin de recepcionar la obra. Se probarán los equipos con cargas máximas.

4.5.1.30 INSCRIPCION SEC

A cargo del contratista se deberá solicitar la inscripción SEC de la instalación.

4.5.1.31 MEDICIONES FINALES MALLAS

Las mallas que finalmente se ejecuten deberán ajustarse a las mediciones obtenidas.

4.5.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA AREAS EXTERIORES

La iluminación exterior del edificio se centrará en resaltar la parquización y señalizar las zonas de tránsito, de acuerdo con el proyecto licitario de iluminación.

El tipo y características técnicas de las farolas del jardín y de los artefactos empotrados de piso, se detallan en las planillas de artefactos adjunta, y su ubicación se encuentra indicada en los planos correspondientes.

La alimentación de éstos se efectuará mediante cables multipolares, aislados en PVC del tipo Sintenax de Pirelli o producto de características y prestación equivalente.

El tendido de los conductores se efectuará a no menos de 60 cm de nivel de piso, sobre capa de tierra tamizada, con protección mecánica superior (media caña o ladrillo) y señalizando claramente su recorrido mediante indicaciones indelebiles.

La iluminación externa se alimentará desde un tablero ubicado en el nivel 1 del edificio, próximo al puesto de vigilancia ubicado en la rampa de acceso vehicular al edificio.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO CABLEADO ESTRUCTURADO

2

4.6 PROYECTO CABLEADO ESTRUCTURADO

4.6.0 GENERALIDADES

Se describen a continuación los principales aspectos y características de los sistemas y otros aspectos destinados a la instalación del cableado estructurado, para el proyecto de Centro Cultural Argentino, el que se encontrará ubicado en Vicuña Mackenna 39 de Santiago. Estos se complementan con el proyecto general de arquitectura y los planos corrientes débiles correspondientes al proyecto eléctrico.

4.6.0.1 REQUERIMIENTOS

Con el objetivo de realizar una coordinación entre los trabajos eléctricos y cada uno de los requerimientos de la especialidad Cableado Estructurado, a continuación se detalla los siguientes requerimientos tanto de canalizaciones como de componentes eléctricos que la especialidad de electricidad debe cumplir:

- 1.- Debe realizar una coordinación de planos de cableado estructurado con el objetivo de realizar la proyección de centros de energía de computación por cada centro de datos existentes en las dependencias.
 - 2.- En planos de cableado estructurado, se señala las dimensiones mínimas de ductos para el correcto tendido del cableado. Principalmente ductos de 1", para cada terminación de centro, debiendo tener una caja de tiraje después de dos curvas o cada 30 metros.
 - 3.- Para el caso de considerar un ducto para la unión de más centros en cascada, es únicamente para cuando pasan 2 cables UTP.
 - 4.- En zonas de alta densidad de centros de red se utilizarán bandejas metálicas perforadas (escaleras) y deben ser conectadas a tierra de protección siempre que las mismas se encuentren fuera del Cuarto de equipos. Si se encontraran en estos espacios deben ser conectadas a la Tierra de Telecomunicaciones.
- Esta situación se encuentra en directa relación a los cielos proyectados por edificios, principalmente este caso ocurre en las oficinas de administración nivel 2.
- 5.- En lo que se refiere a alimentación eléctrica, cada rack de comunicaciones debe contar con una alimentación eléctrica de 16 Amp. a través de un circuito independiente, con terminación en modulo eléctrico de seguridad.
 - 6.- La distribución eléctrica se hará por otro ducto, paralelo al que conduce la red de comunicaciones, y separado de éste por una distancia no menor a 25 cm, excepto en el caso de que se utilicen ductos metálicos conectados a tierra para su conducción, caso en el que la distancia podrá ser menor. Esta última excepción puede extenderse a ductos y bandejas portacables metálico con separador metálico conectadas a tierra.
 - 7.- Se debe contemplar en las canalizaciones un tipo de unión tal que permita el correcto funcionamiento del sistema en las juntas de dilatación del edificio.

4.6.0.2 ALCANCE

El proyecto de cableado estructurado para el *Centro Cultural Argentino* se aplica a la construcción de su nuevo edificio, lugar donde se considera la implementación de un Sistema de Cableado Estructurado, basado en las normas y estándares vigentes para los sistemas de cableado estructurado *Categoría 6*.



4.0.6.3 RED DE CALBEADO ESTRUCTURADO

El proyecto se ajusta a lo que se denomina una “estructura flexible”. Actualmente, una infraestructura flexible necesita las ventajas técnicas de un sistema de cableado universal, para soportar todo el movimiento de la información a altas velocidades. Un sistema bien diseñado, no sólo debe soportar sus aplicaciones presentes y futuras, sino que además ofrecer la flexibilidad para facilitar el constante cambio de localización del personal y de los sistemas.

El Cableado Estructurado es un producto utilizado en diferentes tipos de medios de comunicación, que alivian las redes de acceso y ordenan con normativa de calidad tanto de los servicios de voz y datos, como de otros servicios de comunicaciones.

4.6.0.3.1 SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

La Topología empleada para las infraestructuras de edificios, de nueva construcción seguirá el esquema jerárquico en árbol, no sobrepasando más de dos niveles de jerarquías.

En los pisos habrá un Distribuidor de Edificio o Cuarto de Equipos (CE), que conectará directamente con los distribuidores de piso ó Cuartos de Telecomunicaciones (CT), desde donde partirán los enlaces hasta las tomas de usuario o estaciones de trabajo (ET), donde el usuario conecta los equipos terminales que le permiten acceder, a los servicios de telecomunicación que proporciona la infraestructura del inmueble. Estos enlaces constituyen el Cableado Horizontal (CH). El numero de CTs dentro del edificio se determinarán en los capítulos siguientes.

Es así como cada uno de los CT se conectará directamente al CE, por medio de un Cableado Vertical (CV).

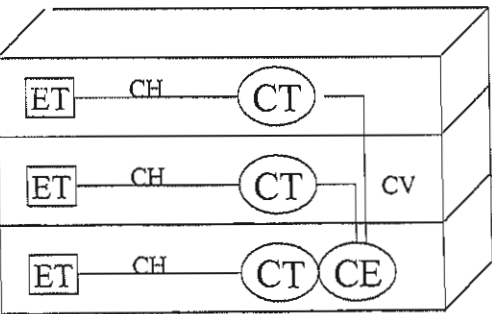


Figura 1. Descripción del sistema.

4.6.0.3.2 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo de la presente especificaciones técnicas es generar una plataforma de comunicaciones basadas en un sistema unimarca *Categoría 6*, según las normas internacionales y nacionales para edificios comerciales.

Se considera el requerimiento del proyecto “*Sistema de Cableado Estructurado Centro Cultural Argentino*” que cumpla con los estándares EIA/TIA 568-B 2.1, conocido como *Categoría 6*, considerando una vida útil de a lo menos 20 años, para el total de los componentes pasivos de la red, garantía que deben ser suministradas por los proveedores, basados en un sistema de canal completo monomarca.

Para el caso del backbone de datos vertical del edificio, se deberá realizar el tendido de un enlace de comunicaciones, entre los dos rack del edificio.

El backbone de datos, será a través de un cable de fibra óptica de 6 filamentos, 62.5 micrones, con terminación en paneles de 19", con pigtail fusionados con conectores del tipo SC, se deberán considerar jumper de fibra de 1.5 mts. con terminación SC. Para el backbone de datos con el objetivo de disponer de redundancia, se deberá agregar un cable UTP Cat.6 como enlace de respaldo.

Para el caso del backbone de voz, se deberá considerar la instalación de regletas tipo krone o producto de características técnicas y prestación equivalentes, de de 10 pares conexión, que será instalado a un costado de la central telefónica, ubicada en la sala de servidores del piso 2, desde estas regletas se tenderá un multipar con terminación en rack de comunicaciones principal y secundario, a través de un patch panel Cat.5E, como fiel reflejo de los anexos de la central.

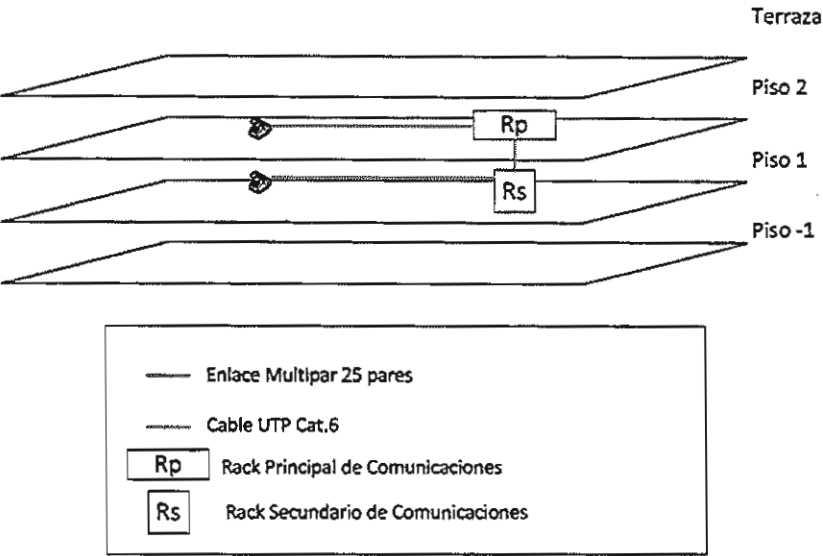


Fig. 2.- Diagrama de Conexión

El cableado horizontal considera el tendido del cableado en una topología estrella, el que deberá ser tendido por las canalizaciones de corrientes débiles, el cableado deberá ser tendido desde el rack de comunicaciones más cercano, con terminación en la estación de trabajo, como conexión punto a punto, sin realizar uniones de cables, el proyecto considera la instalación de un total de 79 centros (ver Tabla N°1).

Sector	Rack	Datos	WiFi	Voz	CCITOFONOfono
Piso 2	1	32	5	20	1
Piso 1	1	32	5	15	5
Piso -1		5		4	1
Total	2	69	10	39	7

Tabla N°1.- Distribución de centros

d

Todos los puntos serán terminados en patch panel Cat.6, por el lado de rack de comunicaciones y con terminación en una caja de conexiones con un conector RJ45 SL cat6 certificado, para esto el proponente en caso de ser necesario debe considerar los respectivos adaptadores.

Se debe considerar la disponibilidad de un 20% adicional, en bocas de patch panel, al momento de ejecutar los trabajos.

Nota:

- 1.- Todas las canalizaciones serán entregadas, por el proyecto eléctrico, sin embargo, será de responsabilidad del Contratista el verificar sus estados y dimensiones, para el correcto tendido del cableado. Se debe utilizar como mínimo 1 pulgada de diámetro para toda la canalización de cableado estructurado. En todo el sector del auditorio deberá considerar duplicar la canalización entre sala de control y cajas en el escenario para mayor flexibilidad.
- 2.- La instalación de proyectores es parte de otra licitación.

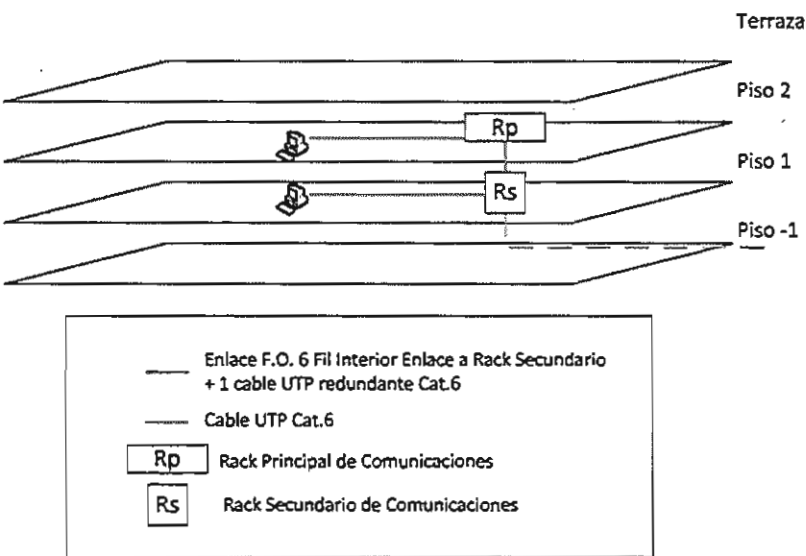


Fig.3.- Diagrama de Distribución Fibra óptica.

Cabe mencionar que al ser en su mayoría canalización existente, la empresa constructora, deberá considerar el tendido de ductos de acometidas desde las cámaras más cercana al edificio.

4.6.0.3.2.1 EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES

Esto no es parte de esta licitación. Los equipos se deben evaluar de acuerdo a la empresa proveedora del servicio.

4.6.0.3.2.2 CITO FONÍA

Se debe considerar un sistema de Cacofonía, con capacidad para 10 anexos, pensando en futuros requerimientos de este dispositivo.

La central de cacofonía deberá estar ubicada en el mesón principal de recepción, la que debe permitir configuración por PC y/o teclado, tipo Aiphone o producto de características técnicas y prestación equivalente.

9

Todo el sistema deberá considerar una comunicación bidireccional, únicamente con la central de recepción, no permitiendo comunicación entre dispositivos.

El sistema deberá permitir su funcionamiento con la apertura de puertas y acceso, en el caso de que esto sea requerido. Esta funcionalidad la deberá permitir únicamente la central de Recepción.

El proveedor deberá considerar un cableado de 2x16 AWG, el que deberá ser tendido por canalizaciones para corrientes débiles.

4.6.0.3.3 NORMAS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Lo siguiente corresponde a las normas que deberán cumplir la solución a proponer.

Enfocados a cumplir a cabalidad con los requerimientos del Centro Cultural Argentino, hemos de considerar las siguientes normas como mínimas, para el diseño e instalación de nuestro sistema propuesto.

ANSI/EIA/TIA-568-B.1 Estándar de Cableado Telecomunicaciones de Edificios Comerciales, Abril 2001.

ANSI/EIA/TIA-568-B.2 Estándar de Cableado Telecomunicaciones de Edificios Comerciales, Abril 2001.

ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 Estándar de Cableado de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales, Categoría 6, Junio del 2002.

ANSI/EIA/TIA-568-B.3, Estándar de Cableado de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales, componentes de Fibra Óptica, Marzo 2000.

ANSI/EIA/TIA-569-A, Estándar de Canalizaciones y Espacios de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales, Febrero de 1998.

ANSI/EIA/TIA-606-A, Estándar de Administración para infraestructura de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales, Febrero del 2002.

ANSI/J-STD-607-A, Requerimientos de Conexión (aterrizaje) y Puesta a Tierra para Telecomunicaciones en Edificios Comerciales, Octubre del 2002.

NCh Elec. 4/84, Referente a todos los trabajos y materiales a utilizar.

Calidad de Fabrica ISO-9001:1994 o mejor ISO-9001:2000.

Deben utilizarse busbars del tipo plateadas.

Trátase esta de un tendido de cableado de tierra y busbars independiente del sistema de tierra para los sistemas eléctricos.

4.6.0.3.4 ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LA SOLUCIÓN

El diseño del Sistema de Cableado necesario para las nuevas aulas, obedece al concepto principal descrito en el estándar de cableado estructurado para edificios comerciales ANSI/EIA/TIA. Este estándar define la estructura del sistema de cableado como los siguientes elementos:



Área de trabajo
 Cableado Horizontal
 Cableado de Backbone
 Cuarto de Equipos / telecomunicaciones
 Administración

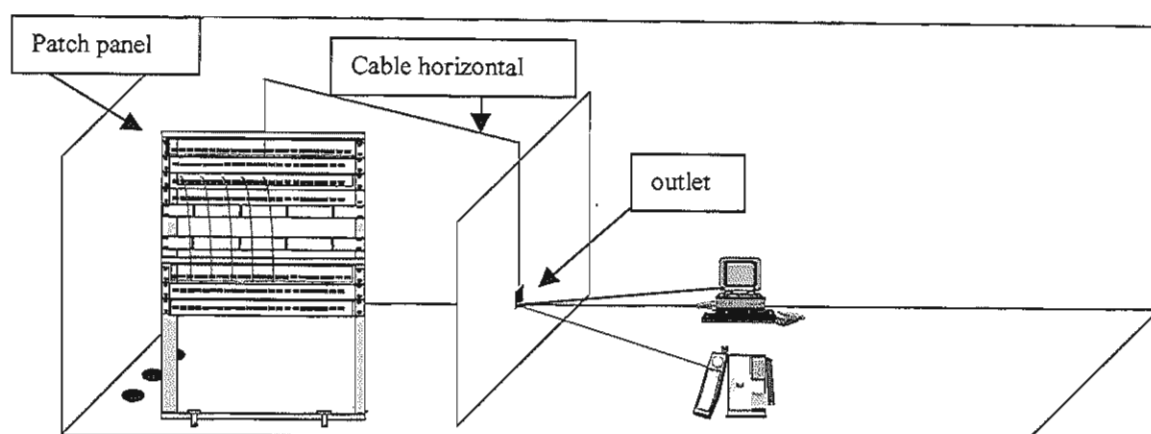


Fig. 4

4.6.0.3.4.1 ÁREA DE TRABAJO

Corresponde a la terminación del sistema de comunicaciones por el lado del usuario, terminación donde el usuario dispondrá de las conexiones adecuadas tanto para los servicios de voz como de datos, esta Área involucra los siguientes accesorios de terminación.

Placa de montaje de módulos, con adaptadores para la línea LIGHT WHITE de bticino, color oxidal.

Cordón de conexión del usuario, ya sea para datos (Userd Cord)

Módulos (Oulet) categoría 6, para la correcta conexión del usuario a la red de comunicaciones.

Cableado horizontal

Este corresponde a la conexión existente entre el rack ubicado en el cuarto de telecomunicaciones y el Área de Trabajo, está compuesta por:

Cable UTP, cat. 6. CMR UL 1666

Cableado Vertical (Backbone)

Este corresponde al cableado que realiza las conexiones desde el cuarto de equipos hasta cada uno de los cuartos de telecomunicaciones del edificio, se considera tanto el backbone para las comunicaciones de datos como para las comunicaciones de Voz, el backbone está compuesto por los siguientes elementos.

Backbone de datos.

Cable de enlace, utilizando para este caso cable de fibra óptica de 6 filamentos, interior de 62.5 um.

Una firma manuscrita en tinta, que parece ser una inicial o un nombre abreviado, ubicada en la parte inferior izquierda de la página.

Terminación en closet de telecomunicaciones y closet de equipos, ya sea en paneles rackeables de 19", con capacidad mínima para 12 filamentos, con terminación en coplas del tipo SC.

Se considera la utilización de pigtail SC, con un sistema de fusión y bandejas porta fusión ubicadas en el interior de la caja de fibra óptica.

Backbone de Voz

Cable de enlace, para el cual se considera cable Multipar de 25 pares, interior.

Terminaciones, para las cuales se consideran regletas de corte ó conexión de 10 pares, por el lado del MDF y patch panel cat.5e por el lado del IDF.

Cables de cruzadas.

La terminación de los enlaces multipares, deberá ser en cuartos de telecomunicaciones y sala de servidores, respectivamente.

Cuarto de Equipos / Telecomunicaciones

Se hace referencia al Cuarto de Equipos, aquel cuarto donde se encuentran los equipos de uso común del edificio o red, también se conoce como sala de servidores o sala principal de comunicaciones. El Cuarto de Telecomunicaciones hace mención a los cuartos de distribución secundaria, este es el sector donde se dispone del equipamiento que administra los recursos de zonas ó pisos de una red de cableado. Ambos están compuestos por lo siguiente:

Rack de comunicaciones.

Patch Panel, para el caso de los cuartos de Telecomunicaciones este cumple las funciones de terminación del cableado horizontal.

Ordenadores

Equipos de Aire Acondicionado

Unidades de Respaldo de Energía

Sistema de Detección y Extinción de incendios

Sistemas de Iluminación

Administración

Se considera como Administración la etapa de orden de lo instalado, para este efecto las partes que componen la Administración, corresponden a las siguientes:

Planos As-built.

Rotulación

Certificación de las estaciones de trabajo

Informe Técnico

Garantía de los productos instalados

Debe definirse la información incluida en cada registro:

- a) Identificación de link horizontal. (Identificación del cable.
- b) Tipo de cable.
- c) Posición de la caja de conexiones (outlet).

- d) Tipo de conector en la boca (outlet).
- e) Longitud del cable.
- f) Hardware de interconexión (Características de la patchera)
- g) Registro de servicios del Link (fecha de instalación, Certificación...).

4.6.0.3.4.2 ÁREA DE TRABAJO (WORKAREA)

El área de trabajo es definida como el elemento de un sistema de cableado estructurado que permite la conexión entre la salida de telecomunicaciones y el dispositivo terminal, esta sección describe los componentes del área de trabajo, ya sea cables de usuario, faceplate y módulo outlet.

4.6.0.3.4.3 OUTLET

Las salidas de información serán de aplicación modular universal tipo RJ-45. Los módulos a suministrar, los que deberán aceptar plugs telefónicos y de datos. Cumple con el estándar ISDN 8 posiciones/ 8 conductores con conexión por desplazamiento de aislante, recibe jacks modulares de 4, 6 y 8 pines con alambre sólido 24 AWG, con configuración T568-B. El módulo debe considerar un sistema de protección al polvo cuando no está inserto el conector RJ 45 del User Cord.

Aislamiento	1000 VRMS
Corriente	1,5 A max.
Resistencia de Aislación	Mayor o igual a 200 Mohms
Resistencia de Contacto	Menor o igual a 1 mohms
IDC	22/24 AWG con baño de oro, mayor a 10 inserciones
Jack	8 pines con baño de oro, mayor a 1000 inserciones

Se deberá considerar la implementación de módulos de color Rojo para los servicios de Telefonía y módulos de color azul para los servicios de datos.

El sistema modular debe considerar un sistema de guardapolvo, como sistema de protección.

Se considera como referencia un producto de tipo MOLEX o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.0.3.4.4 FACEPLATE

Se deberá considerar como elemento de terminación, el mantener la línea establecida por la especialidad eléctrica, que incluye la instalación de un sistema de placas estéticas color blanco, que permita la inserción de por lo menos 3 conectores RJ45 SL en una misma caja de conexiones. Esto deberá ser confirmado por el proveedor al momento de la instalación.

Se deberá utilizar un adaptador acorde con los requerimientos, ya sea, para placa Línea LIGHT WHITE, además de un adaptador mosaico, para el caso de montaje en bandeja Legrand color blanco o producto de características técnicas y prestación equivalente.



4.6.0.3.4.5 USER CORD

El user Cord considerado para la estación de trabajo deberá considerar los siguientes requerimientos mínimos.

Deberá cumplir con lo propuesto por la ANSI/TIA/EIA- 568 B-2.1 estándar para edificios comerciales. Equipado con módulos RJ45 de 8 posiciones en ambos extremos Cat.6 considerados de Fábrica. Considerar una longitud de 2.7 m de largo.

Los cuales deberán cumplir con las siguientes características.

- 24 AWG
- Contactos con baño de oro
- aislación PE
- UL Type CMR
- UL 94V-0
- FCC part 68

Aislamiento	1000 VRMS
Corriente	1,5 A max.
Resistencia de Aislación	Mayor a 500 Ohms
Resistencia de Contacto	Menos a 10 mOhms
Durabilidad	Mayor a 1000 Conexiones

Anexar Certificados UL /ETL

Se considera como referencia un producto de tipo MOLEX o de similar calidad.

4.6.0.3.4.6 SISTEMA DE CABLEADO HORIZONTAL

El Subsistema de cableado Horizontal es la parte del cableado de telecomunicaciones que se extiende desde el área de trabajo outlet / conector y el cross-connect en el closet de comunicaciones. El cableado Horizontal incluye los cables horizontales. El oulet / conector de telecomunicaciones en área de trabajo, las terminaciones mecánicas y patch cords o jumper de fibra óptica localizados en el closet de telecomunicaciones. El Subsistema de cableado horizontal cumplirá con el estándar para edificios comerciales ANSI/TIA/EIA-568-B.

El tipo de cable conectorizado para la estación de trabajo usado será de cuatro pares Unshielded Twisted Pair (UTP), calibre 24 AWG de cobre multifilar listado por Underwriter's Laboratories (UL) tipo CMR. Cable categoría 6.

Esta sección describe las especificaciones de cableado horizontal, entre el cableado UTP, conector para el outlet de telecomunicaciones, hardware de conexionado, modular patch panels y patch cords.

Se considera como referencia un producto de tipo MOLEX ó de similar calidad.

4.6.0.3.4.7 CABLE HORIZONTAL

El cableado UTP deberá ser extendido entre la estación de trabajo y el closet de telecomunicaciones, consiste en un cable de 4 pares, 24 AWG, Unshielded Twisted Pair y terminado en 8 pin modular jack, categoría 6.

Todos los cableados serán utilizados en Gigabit Ethernet (1000BaseT).

El UTP 4 pares deberá estar listado UL® y ETL

Se considera como referencia un producto de tipo MOLEX o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.0.3.4.8 CABLEADO DE BACKBONE

BACKBONE DE VOZ

Las terminaciones por el lado del MDF, será en un sistema de regletas de conexión de 10 pares Krone, terminadas en una caja BOX III, debidamente rotulada, mientras que la terminación de los respectivos IDF, será en patch panel cat.5E.

Se considera la implementación de cables de cruzadas un cable de patch categoría 5E, con conectores Rj45/Rj45, los que deberán ser considerados con medida acorde con el ordenamiento del rack de comunicaciones. Se debe considerar la conexión de 1 par por anexo telefónico (boca RJ45 del Patch Panel)

El esquema de conexionado para las comunicaciones de voz se pueden observar en el siguiente esquema.

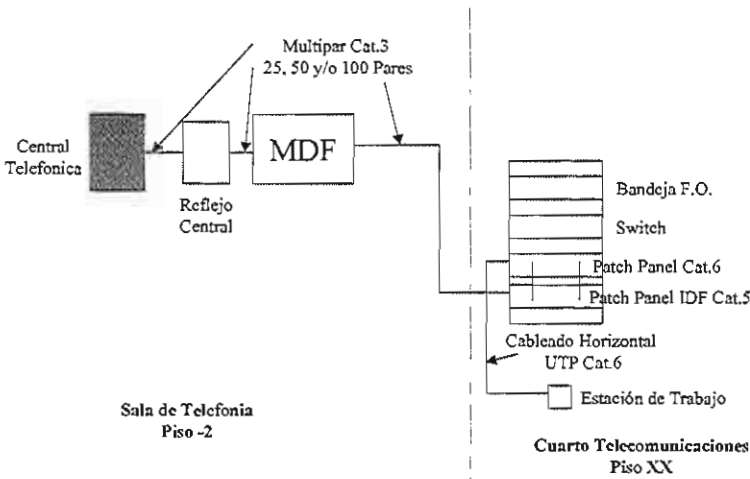


Fig. 5 Diagrama de conexionado de la red de Voz (ejemplo)

Se considera como referencia un producto de tipo MOLEX o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

[Handwritten signature]

BACKBONE DE DATOS

Para el caso de los enlaces para el servicio de datos se ha considerado el tendido de un sistema de cableado vertical (CV) basado en dos cables de fibra óptica de 6 filamentos, 62.5 micrones. Según los estándares de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales ANSI/TIA/EIA –568-B.2 .

4.6.0.3.4.9 CUARTO DE EQUIPOS / TELECOMUNICACIONES

Se individualiza como cuarto de equipos, el cuarto ubicado en el piso 2 del edificio, el que se encontrara ubicado en la sala de servidores. Como cuarto de telecomunicaciones ó rack secundario, el ubicado en el piso 1 del edificio.

4.6.0.3.4.10 CUARTO DE EQUIPOS

El cuarto de equipo corresponde al cuarto donde existen los equipos de uso común del edificio por lo mismo este cuarto dispondrá de las siguientes consideraciones especiales, para su correcto funcionamiento.

Este cuarto deberá contar con un sistema de climatización de la temperatura ambiente que mantenga la misma en un rango de 18 a 24 °C permanente.

Los rack a considerar para este cuarto deberán considerar los siguientes requerimientos.

1 Gabinete de 42 U de alto, 19" de ancho y profundidad útil mínima de 80 cm.

2 Barras de tensión con tomas eléctricos con 12 tomas normalizados con conexión a tierra.

Disponer de Ventilación forzada en la parte superior, considerando la instalación de Turbo ventiladores, ya sea en cantidad o potencia necesarias para la extracción del aire de los servidores y equipos de comunicaciones que estos contengan.

Ordenadores frontales.

Anillas Guías.

Puertas laterales desmontables

Puerta delantera vidriada y con llave de acceso.

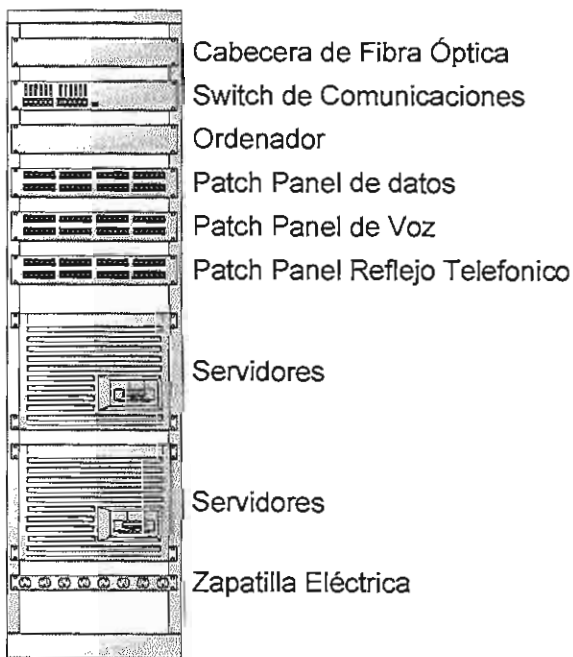
Puerta trasera micro perforada con llave de acceso.

2 bandejas porta equipos, ajustable en sus 4 vértices.

Kit de tierra para garantizar la continuidad e tierra en todas las partes metálicas del rack.

Debe incluir barra de tierra para conexión del rack y sistemas a la Tierra de Telecomunicaciones.

A continuación adjuntamos esquema de montaje de los equipos.



Rack Principal

4.6.0.3.4.11 CUARTO DE TELECOMUNICACIONES

Para la correcta distribución de los servicios de voz y de datos del edificio se considera la implementación de cuartos de telecomunicaciones como distribución secundaria según el detalle adjunto en la siguiente tabla.

Todos los rack a proveer e instalar en cada uno de los cuartos de telecomunicaciones son Rack tipo gabinete mural, los cuales deberán considerar la siguientes características.

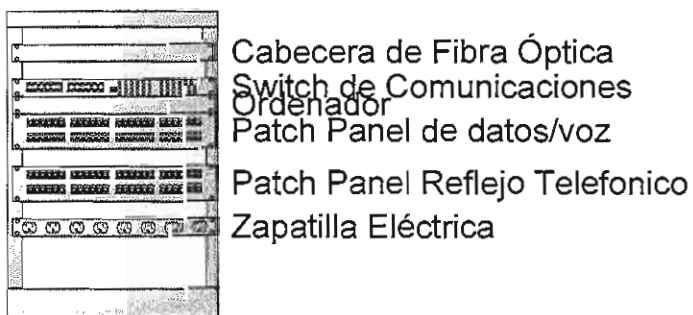
Altura de 16 U, el Contratista, deberá validar sus dimensiones acorde, con los elementos que serán montados en su interior.

Ancho 19 pulgadas, estándar.

Barras de tensión con tomas eléctricos con 9 tomas normalizados con conexión a tierra.

Kit de tierra para garantizar la continuidad e tierra en todas las partes metálicas del rack.

Debe incluir barra de tierra para conexión del rack y sistemas a la Tierra de Telecomunicaciones.



4.6.0.3.4.12 SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

El cableado horizontal será terminado en los respectivos rack dispuestos en los cuartos de telecomunicaciones, los cuales serán patch panels de 24 (1 Unidad de rack) posiciones, con conectores modulares de 6/8 posiciones, de montaje en rack de 19 pulgadas. El Patch panel a ofertar es Categoría 6 de la misma marca que el resto de componentes ofertados para el cableado Horizontal, este patch panel deberá considerar el utilizar ordenadores traseros dispuestos por fabrica e incluir certificados ETL como un sistema de canal completo.

Se deberá considerar el montaje de Patch Panel separados para los servicios de voz y datos, según detalle adjunto en los planos de corrientes débiles de la presente licitación.

4.6.0.3.4.13 PATCH PANEL CAT. 6

Los Patch Panel deberán considerar:

Ser fabricados en aluminio anodizado, configuración para 24 puertas.

Considerar un tamaño de 1 rms por cada 24 puertas.

Indicación de los esquemas de conexiónado T568A y T 568B.

Considerar un mínimo de 200 re-terminaciones sin señal de degradación.

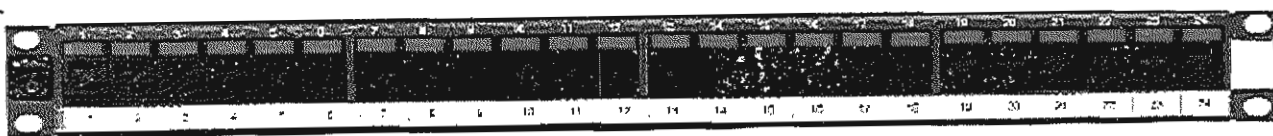
Disponer de Ordenadores Traseros.

Tener un número de identificación de puerta frontal y trasera.

Certificado ETL.

Se considera como referencia un producto de marca MOLEX o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

Los patchpanels deberán ser de 24 puertos. Deberán incluirse barras de organización de cableados traseros y debe especificarse que cada patchpanel deberá ser acompañado por su respectivo organizador frontal de cableado.



Handwritten signature or mark.

4.6.0.3.4.14 PATCH CORD CAT. 6

El patch cord Categoría 6 deberá considerar lo mínimo según el estándar propuesto ANSI/TIA/EIA-568-B Especificaciones de cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales para cables de 4 pares 100 Ω Categoría 6.

Los largos a considerar deberán ser según la distribución de equipos y densidad de estaciones de trabajo, permitiendo un orden en el rack de comunicaciones.

Los patchcords serán de cable de cobre UTP categoría 6 certificados para Gigabit Ethernet (1000BaseT), con modo de conexión derecho para conexión entre PCs y SWITCH.

Estos deberán estar listados por UL y certificados ETL

4.6.0.3.5 EJECUCIÓN: CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN

En este capítulo se agregan las consideraciones de instalación para el cableado Horizontal, Cableado de Backbone y conectorización según el proyecto adjunto.

- 1.- Los puestos de trabajo serán dobles, salvo indicaciones contrarias según planos.
- 2.- Todos los módulos de conexión deberán quedar identificados mediante un ícono codificado por símbolo y color azul que permita diferenciar su asignación a aplicaciones exclusivas de datos.
- 3.- Mantener un estándar en la ubicación de los puestos de trabajos, ya sea al costado derecho o izquierdo, superior o inferior de los servicios eléctricos.
- 4.- El tendido del cableado de distribución horizontal y los enlaces del backbone redundante será ejecutado y terminado de acuerdo a las recomendaciones del estándar de cableado ANSI/TIA/EIA-568-B, las recomendaciones del fabricante y las mejores prácticas de instalación.
- 5.- Con el fin de evitar degradar el desempeño del cableado a causa de un excesivo radio de curvatura, así como también para maximizar el espacio disponible en las canalizaciones, el ingreso de los cables horizontales a los módulos de conexión de los puestos de trabajo será en forma lateral cuando éstos se instalen en marco Mosaic sobre la bandeja perimetral DLP. Cuando los módulos de conexión de los puestos de trabajo se instalen en placas, o cajas de piso, el ingreso de los cables horizontales será por la parte posterior de los módulos de conexión. En los patch Panels el cable de cobre ingresará perpendicular al patch panel, debiendo quedar apropiadamente fijados solo con amarras Velcro o producto de características técnicas y prestación equivalente al ordenador posterior del patch panel.
- 6.- Se deberá dejar una holgura de cable de 3 mts, al lado del rack de telecomunicaciones y 30 cm en el lado puesto de trabajo (departamento) para posibles futuras modificaciones, crecimientos o reparaciones. En ningún caso se dejarán puestos de trabajo con menos de 15 m de longitud. Estas holguras deberán quedar sobre bandejas o escalerillas porta conductores, instaladas en altura o bajo piso falso. Los racks deben incluir barra de tierra y el chasis del gabinete debe incluir un borne de puesta a tierra. Así también debe instalarse el kit completo de puesta a tierra para todas las masas que conforman el gabinete.
- 7.- Las holguras deberán ser resguardadas sin exceder el radio de curvatura especificado por el fabricante, el que en ningún caso deberá ser inferior a 25 mm ó 4 veces el diámetro exterior del cable.

La holgura de la estación de trabajo deberá ser retirada hacia una canalización más amplia y la más cercana cuando el puesto de trabajo sea terminado en caja embutida en muro.

8.- Se aplicará esquema de conexionado T568A, tanto en el módulo del puesto de trabajo como en el patch panel del rack de comunicaciones.

9.- Se deberá mantener el trenzado lo más cercano posible al punto de terminación, patch panel o módulo de conexión, no debiendo exceder en ningún caso los 12.5 mm.

10.- La chaqueta del cable se deberá mantener lo más cerca posible a los puntos de terminación y en ningún caso excederá a 25 mm desde el punto de terminación del cable, tanto en el patch panel como en el módulo de conexión. La barra de tierra del rack debe conectarse al busbar de la Tierra de Telecomunicaciones.

11.- No se considera el uso de amarras de cables plásticas, para formar paquetes de cables o fijarlos a las canalizaciones. Se prefiere el uso de amarras tipo Velcro o producto de características técnicas y prestación equivalente, que faciliten la manipulación del cable en todo momento. Las amarras tipo Velcro serán dispuestas una vez tendido los cables.

12.- Los cables deberán quedar debidamente rotulados, mediante etiquetas con cintas de papel autoadhesivas del tipo sello Mak en ambos extremos, de acuerdo a los requerimientos de los estándares.

13.- Las canalizaciones, no se llenarán más allá de la máxima utilización especificada por el estándar ANSI/TIA/EIA -569-A, para un tipo de canalización específico o 40% si no se encuentra especificado.

14.- Los cables serán instalados en tramos continuos de origen a destino, sin cortes ni añadiduras, salvo puntos de transición o consolidación proyectados debidamente especificados en planos.

15.- En ningún caso los cables, podrán descansar directamente sobre el cielo falso o fijarse a su estructura de soporte o a línea de conductores de los artefactos de alumbrado o de alimentación de otros sistemas. Donde se requiera soporte para el cable de cobre, el instalador habilitará apoyos independientes adecuados para cables de cobre.

16.- Cualquier cable que durante su tendido sufra daño o sea sometido a exceso en los parámetros de instalación recomendados, deberá ser reemplazado por el instalador, antes de la recepción final, sin costo adicional para el mandante.

17.- No se excederá la máxima tensión de tracción del cable. La tensión de tracción de los cables UTP de 4 pares no deberá exceder a 110 N o lo que recomiende el fabricante.

18.- El cable no será sometido a esfuerzo, deformaciones, aplastamientos o aprietes excesivos.

19.- No se podrá apilar cables por sobre los 150 mm de altura.



20.- Cada módulo de conexión deberá considerar una etiqueta con su respectiva rotulación, estas deben ser impresa en bajo relieve.

21.- El sistema de rotulación deberá identificar claramente, todos los componentes de terminación del sistema de cableado, (cabeceras de fibra óptica, patch panel, puesto de trabajo y cable). El sistema de rotulación deberá indicar el origen y destino de los cables, mediante un identificador único del cable dentro del sistema. Los racks, cabeceras de fibra óptica, patch panels y puestos de trabajo deberán ser rotulados para identificar, su ubicación dentro de la infraestructura de cableado.

22.- Toda la rotulación deberá quedar registrada en los planos después de construido, considerando como registro los planos As-built, registrando la información de cómo quedó instalado, y toda la documentación de pruebas y certificación deberá reflejar el correspondiente esquema de rotulación.

23.- Los rótulos de los puestos de trabajo, cabeceras de fibra óptica, patch panels y rack deberán ser instalados sobre, al lado o en el espacio provisto en cada elemento para este propósito.

24.- Los cables de datos no podrán tener contacto alguno con cableados de energía eléctrica, ni ser conducidos por el mismo compartimento de una canalización o conducto. El diseño de las canalizaciones y cajas de conexiones no deberá permitir que bajo ninguna circunstancia los cables de datos y los de energía eléctrica puedan tener contacto físico.

25.- Los cables de datos no podrán ser instalados o tratados de manera tal que sean sometidos a una curvatura menor a 1".

4.6.0.3.6 DOCUMENTACIÓN

Al finalizar los trabajos se deberán considerar los siguientes elementos como entrega de proyecto, para así disponer de la recepción conforme de los trabajos, por parte de la Inspección de Obras.

Informe técnico con los detalles de la instalación realizada, ya sea, disposición de materiales, cuentas de pares, ordenamiento, indicación de la rotulación realizada según planos y reportes de certificación y planos impresos.

La totalidad de la instalación de cableado estructurado deberá estar certificada en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 11801 y EIA/TIA 568 para cableado y hardware de conexión categoría 6.

Reportes de certificación, emitidos directamente por el instrumento.

Planos As-built, con la ubicación definitiva de las estaciones de trabajo, junto con la rotulación realizada. Este debe ser entregado en formato DWG de Autocad 2004 o superior.

Documentación de las configuraciones de los equipos de comunicaciones.

Para efectos del desarrollo de los trabajos de El Centro Cultural se entregarán a la empresa adjudicada planos con la ubicación de las estaciones de trabajo en medio magnético Autocad 2004 o superior.

El informe de entrega deberá ser entregado con fecha máxima de 15 días luego de haber entregado el proyecto completo.

Cabe mencionar que el Contratista, deberán considerar el disponer de a lo menos dos técnicos en terreno para la ejecución de reparaciones para la puesta en marcha de la red.

4.6.0.3.7 A ENTREGAR POR INSTALADOR

4.6.0.3.7.1 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

El contratista tendrá un plazo de diez días para hacer observaciones menores al proyecto a partir de la fecha de adjudicación, de modo que éstas sean consideradas para efectos de coordinación con otras especialidades.

En caso de cualquier cambio de proyecto, de envergadura mayor o cambio menor que se haga después de los diez días, todos los costos que ello involucre, tanto de proyecto como de construcción, serán de cargo del contratista y previamente aprobados por la Inspección Técnica de Obra.

Después de incorporar cualquier cambio se prepararán Planos para Construcción los cuales serán remitidos a la oficina del mandante para que estos sean aprobados por la Inspección Técnica de Obra. Una vez aprobados los cambios, el contratista deberá entregar planos originales a la Dirección de Obra, con dos copias adicionales, tanto en papel formato A1, como en CD ROM en formato AutoCad 2009 o superior.

En caso de que no se hagan modificaciones significativas, se considerarán los planos del proyecto como planos de construcción. Todos los planos que surgen a partir de planos del proyecto deberán contar con la aprobación de la Dirección e Inspección Técnica de Obra.

Se deberá entregar plano conteniendo un diagrama unifilar de la instalación incluyendo la distribución e identificación (rotulación) de cada uno de los componentes del sistema de cableado estructurado.

4.6.0.3.7.2 ROTULACIÓN

Se considera la implementación de una rotulación adecuada para los distintos servicios de la plataforma física de la red de comunicaciones.

Este sistema de rotulación deberá incluir, rotulación en los siguientes subsistemas.

Rotulación de los patch panel, con numeración correlativa, según la cantidad de centros a instalar por pisos.

Rotulación en etiquetas acrílicas de bajo relieve de color azul para datos y de color rojo para voz.

Identificación del cableado Vertical en cada uno de los shaft de comunicaciones, indicando, enlace desde-hasta.

Identificación del cableado horizontal, con su respectiva rotulación en los extremos del cableado, tanto para el lado del patch panel como por el lado de la estación de trabajo.

Identificación de los cables de patch, para efectos de una mejor identificación de las cruzadas.

4.6.0.3.8 RECEPCIÓN FINAL Y GARANTÍA DEL SISTEMA

El Centro Cultural podrá solicitar que se rectifique aleatoriamente en su presencia hasta un 10% del sistema de cableado, sin costo adicional, a efectos de verificar la veracidad, fidelidad y exactitud de la documentación entregada. La recertificación será una repetición de las pruebas definidas con anterioridad. Si las pruebas de recertificación resultan contradictorias con la documentación entregada por el instalador, se podrán requerir pruebas de certificación adicionales, las que se

extenderán hasta donde el mandante lo estime conveniente, pudiendo incluso solicitar la recertificación del 100% del cableado.

Terminada la instalación y concluidas las inspecciones finales, recepcionada la documentación de pruebas de certificación y detalles de instalación el proyecto deberá ser registrado con el fabricante de la solución de canal de cobre implementada, debiendo entregarse un certificado numerado, a nombre del Centro Cultural Argentino, emitido por el instalador en conjunto con el fabricante, considerando un periodo de 20 años como periodo de garantía de canal, el cual cubra las aplicaciones actuales y futuras para una solución de categoría 6, garantizando mano de obra, productos y aplicaciones según lo mencionado. Además una vez recepcionado conforme los trabajos por El Centro Cultural Argentino comenzará a correr la garantía de la mano de obra de los trabajos realizados, considerando un periodo mínimo de 1 años.

4.6.0.3.9 PLANOS "AS BUILT" (CONFORME A TERRENO)

El Contratista deberá entregar al término de la obra un juego de planos en papel Bond en formato A1 más CD ROM con los archivos de dichos planos, de los sistemas tal como quedaron construidos. En ellos se deberá incluir todos los componentes del sistema y su direccionamiento.

Los planos AS BUILT deben cumplir, a lo menos, con las siguientes características:

Estar a escala y acotados.

Tener indicados todos los ejes del edificio.

Indicar los trazados de las canalizaciones, según trazados de terreno.

Indicar la posición, según la instalación de terreno, para cada componente.

Tener una simbología para identificar los componentes del sistema.

Los planos pasarán por un proceso de aprobación por parte de la Inspección Técnica de Obra, la que podrá rechazar los planos, en la medida que éstos no reflejen con exactitud la instalación de terreno. Una vez aprobados los planos se entregarán las versiones definitivas y respaldo ya indicados.

La Inspección Técnica de Obra tendrá la facultad para solicitar todos los detalles que estime conveniente incluir en los planos conforme a terreno, los cuales se deberán implementar sin derecho a cobros extraordinarios.

4.6.0.4 PRESENTACIÓN

4.6.0.4.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la presentación de la oferta económica se debe considerar el ítemizado general propuesto.

4.6.0.4.2 CATÁLOGOS DE EQUIPOS

Durante la obra el Contratista deberán presentar todos los catálogos técnicos de los equipos ofrecidos, los catálogos deben ser impresiones originales en papel (no se aceptarán fotocopias) tamaño carta. Además, los puede agregar respaldados en CD ROM de los catálogos.

4.6.0.4.3 CONSIDERACIONES

Cualquier discrepancia entre los planos y las especificaciones técnicas deberá ser aclarada durante la etapa de licitación mediante consultas. En caso de que se deban resolver con posterioridad a la contratación de las obras, se regirá por lo establecido en las bases administrativas, sin derecho a cobros adicionales por parte de la empresa contratista.

Una vez asignada la propuesta, el contratista favorecido deberá ejecutar la instalación exactamente como se indica en los planos y especificaciones, a menos que se deje expresamente indicado algún cambio por escrito.

Cuando deba proveerse equipos importados, las empresas deberá certificar su calidad de distribuidores o instaladores autorizados por el fabricante de los equipos que ofrecen, deberán certificar su capacidad técnica para completar todas las etapas del montaje de esos equipos y deberán mostrar un stock de repuestos para todos los equipos ofertados.

4.6.0.4.4 CARPETA DE PROPUESTA

Toda la información técnica debe venir en una carpeta de presentación, tamaño carta, una vez adjudicada la obra. En la portada debe venir una hoja con el título del proyecto, indicando la fecha de entrega de esta carpeta e individualizando al proponente, el nombre del contacto, su teléfono de oficina, su teléfono móvil, fax y correo electrónico.

Además, la carpeta debe venir distribuida y separada de acuerdo al siguiente detalle:

Índice.

Memoria Explicativa de todos los Sistemas Propuestos.

Catálogos del Sistema de Citofonia.

Catálogos del Cableado Estructurado.

Currículum de la empresa, indicando las obras de características similares ejecutadas.

Separador para CD ROM de catálogos.

4.6.1 MATERIALES E IMPLEMENTACION

4.6.1.1 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES DE DATOS CATEGORIA 6

4.6.1.1.1 MODULO RJ45, 4 PARES, CAT.6, COLOR AZUL

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.2 SYNERGI 2 POSICIONES

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.3 MÓDULO CIEGO

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria.



4.6.1.1.4 ADAPTADOR LIGTH WHITE

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo bticino o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.5 ADAPTADOR MOSAIC

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo mosaic o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.6 PLACA MOSAIC + SOPORTES

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo mosaic o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.7 PLACA BTICINO + SOPORTES

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo bticino o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.8 CABLE UTP 4 PARES, CAT.6 MOLEX, CMR

Según eett y detalles en planos de proyecto licitatorio

4.6.1.1.9 PATCH PANEL 24 POSICIONES CAT.6,

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.10 PATCH CORD 1 MTS. CAT.6

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.1.11 USERD CORD 2 MTS. CAT.6

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.2 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES DE VOZ CATEGORIA 6

4.6.1.2.1 MODULO RJ45; 4 PARES, CAT.6, COLOR AZUL

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.2.2 CABLE UTP 4 PARES, CAT.6 MOLEX, CMR

Según eett y detalles en planos de la documentación licitatoria.



4.6.1.2.3 PATCH PANEL 24 POSICIONES CAT.6,

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.2.4 PATCH CORD 1 MTS. CAT.6

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.2.5 USERD CORD 2 MTS. CAT.6

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.3 ENLACE UTP CAT.6

4.6.1.3.1 CABLE UTP 4 PARES, CAT.6

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.3.2 PATCH CORD 1 MTS. CAT.6

Según eett y detalles en planos de proyecto, tipo molex o producto de características técnicas y prestación equivalentes.

4.6.1.4 INFRAESTRUCTURA DE MULTIPAR

4.6.1.4.1 CABLE MULTIPAR 25 PARES INTERIOR

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.4.2 CAJA BOX III

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.4.3 REGLETA DE CONEXIÓN 10 PARES

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.4.4 PORTA ROTULO

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.4.5 PATCH PANEL CAT.5E

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5 INFRAESTRUCTURA DE ENLACE FIBRA ÓPTICA

4.6.1.5.1 CABLE DE FIBRA OPTICA 6 FIL., MULTIMODO 62,5 MICRONES

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria.

9

4.6.1.5.2 BANDEJA FIBRA OPTICA 19", 24 FILAMENTOS, MOLEX, 2U

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5.3 PANEL CIEGO

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5.4 JUMPER DUPLEX, SC/LC, 3 MTS, 62,5 MICRONES, DUPLEX

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5.5 BANDEJA PORTA FUSION PARA 12 FILAMENTOS

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5.6 PROTECTORES DE FUSION

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5.7 SOPORTE PARA 2 BANDEJA PORTA FUSION

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.5.8 PIGTAIL SC, 62,5 MICRONES, 1,5 MTS

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6 INFRAESTRUCTURA RACK

4.6.1.6.1 RACK GABINETE DE 42 U 1000 FDO

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.2 BANDEJA DE VENTILACIÓN 4 TURBO VENTILADORES

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.3 VENTILACIÓN FORZADA 1 TURBO VENTILADOR

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.4 ORDENADOR DE CABLES HORIZONTAL

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.5 BANDEJA PORTAEQUIPOS AJUSTABLE EN SUS 4 VERTICES

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.6 ZAPATILLA ELÉCTRICA 9 ENCHUFES MAGI C

Según eett y detalles en planos de proyecto licitatorio



4.6.1.6.7 ZAPATILLA ELÉCTRICA 12 ENCHUFES MAGI C

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.8 KIT DE FIJACIÓN

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.9 VELCRO (abrojo)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.6.10 ATERRIZAMIENTO DE RACK DE COMUNICACIONES

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.7 MANO DE OBRA DATOS, VOZ, INFRAESTRUCTURA

4.6.1.7.1 INSTALACIÓN PUNTO DE DATOS/VOZ

Se consulta la instalación punto de datos/voz

4.6.1.7.2 TENDIDO FIBRA ÓPTICA INCLUYE FUSIÓN

Se consulta tendido fibra óptica incluye fusión según EETT

4.6.1.7.3 TENDIDO DE MULTIPAR INCLUYE CONECTORIZACIÓN

Se consulta tendido de multipar incluye conectorización según EETT

4.6.1.7.4 INSTALACIÓN RACK

se consulta instalación rack según EETT

4.6.1.7.5 CERTIFICACIÓN FIBRA ÓPTICA

SE consulta certificación fibra óptica según EETT

4.6.1.7.6 GASTOS GENERALES

Se consultan gastos generales para esta especialidad

4.6.1.7.7 CONFECCIÓN DE PLANOS, INFORME DE ENTREGA

Se consulta confección de planos as built e informe de entrega.

4.6.1.8 INFRAESTRUCTURA DE CITOFONIA

4.6.1.8.1 MÓDULO DE AUDIO (IN-GF/DA/BE)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria.

4.6.1.8.2 PANEL PARA MÓDULO DE AUDIO (IN-000GF/DP)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.3 MÓDULO DE 1 BOTÓN (IN-000GF/SW)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.4 CENTRAL DE CONSERJERÍA. (IN-000GF/MK.)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.5 SUJETADOR PARA CENTRAL DE CONSERJERÍA (IN-000GFW/S)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.6 UNIDADES DE CONTROL BUS DE AUDIO (IN-000GF/BC)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.7 FUENTE DE PODER 220/24VDC (IN-PS2410LD)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.8 CABLE PARA CCITOFONIAFONÍA ROLLO DE 200 METROS (CB-00002X09)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.8.9 BATERIA ULTRACELL 12V 7.0 AH (12V 7 A ULTRACELL)

Según eett y detalles en planos de documentación licitatoria

4.6.1.9 MANO DE OBRA INF. CITOFOFONIA

4.6.1.9.1 INSTALACIÓN CITOFOFONIA

Se consulta instalación de cacofonía según EETT

4.6.1.9.2 CONFECCIÓN DE INFORME Y MANUAL DE USO

Se consulta un informe final de la instalación y confección de un manual de uso correspondiente, adecuado para el buen funcionamiento y resolución de problemas en la instalación, detallando todos los componentes de la misma.

4.6.1.9.3 CAPACITACIÓN DE USO DEL EQUIPAMIENTO

Se consulta capacitación necesaria a personal a indicar por la Inspección Técnica de Obra y la dirección de obras, una vez que el mismo se encuentre contratado y en funciones.

4.6.5 PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA

El Contratista deberá entregar un informe con planos as built de toda la instalación. Las pruebas serán las que indique en su momento la Dirección e Inspección Técnica de Obra.

4.6.6 TIERRA DE TELECOMUNICACIONES

Deberá realizarse el tendido independiente de un cableado de tierra para los sistemas de comunicaciones según el standard TIA 607. Los conductores de unión serán de cobre y aislados color verde y amarillo. Estos no deberán colocarse en conductos metálicos. Si fuera necesario hacerlo en una longitud que exceda el metro, los conductores de unión deberán unirse al conducto en cada extremo con un cable de 16mm² como mínimo.

La tierra de comunicaciones requerirá conectarse directamente a la toma de tierra del edificio y desde allí extenderse hasta la Telecommunications Main Grounding Busbar (TMGB). De esta barra deberá conducirse un conductor independiente (TBB) con sus derivaciones hasta las Telecommunication Grounding Bar (TGB) del Cuarto de Equipos / Telecomunicaciones y en los Cuartos de Telecomunicaciones.

En la Sala de Equipamiento todos los gabinetes eléctricos, la central telefónica y las canalizaciones de datos y telefonía deberán ser conectados a su correspondiente TGB. A su vez todos los racks deberán ser conectados a sus correspondientes barras de tierra, además de todos los componentes activos con bornes de puesta a tierra a instalarse en los Racks. A su vez las barras de tierra de los Racks deberán conectarse al busbar de la Tierra de Telecomunicaciones.

Todos los Racks de piso deberán ser conectados a sus correspondientes TGB.

El diseño e instalación de la tierra de comunicaciones deberá ser realizado de acuerdo a las normas ANSI/TIA/EIA 607. Ver anexo: "Tierra de Telecomunicaciones".

Las características de la instalación de puesta a tierra de comunicaciones son:

Cada conductor de unión para telecomunicaciones deberá estar etiquetado.

Las etiquetas deberán estar lo más cercana al punto de terminación y no deberán ser metálicas.

El tamaño mínimo del conductor será de 6AWG.

La barra de tierra TMGB a ser provista será plateada para disminuir la resistencia de contacto de sus conexiones. Deberá tener un espesor de como mínimo 6mm y un ancho mínimo de 50mm.

Los elementos metálicos pasivos del sistema de telecomunicaciones que se indican en este pliego deben de ser aterrados con cable de 6AWG a las barras de puesta a tierra de telecomunicaciones, TGBs.

Utilícese conectores de doble ojo en todas las conexiones de cable a TGB, TMGB, ductos, bastidores y demás elementos de la infraestructura de telecomunicaciones a ser puestos a tierra. La fijación de los conectores de cada terminal doble ojo se hará con tornillos con cabeza hexagonal, tuerca, arandela de presión y dos arandelas planas (una a cada lado de la barra). Todos los componentes deberán ser galvanizados para evitar la oxidación.

Preparar (lijar) áreas pintadas de bastidores, ductos y bandejas donde se vaya a instalar el conector de puesta a tierra.

La sección del cable de TBB deberá determinarse según la siguiente tabla:

Largo de la TBB	Sección (AWG)
Menos de 4m	6
4 a 6 m	4
6 a 8m	3
8 a 10 m	2
10 a 13 m	1
13 a 16 m	1/0
16 a 20 m	2/0
Más de 20 m	3/0

La malla a tierra de este proyecto se cotiza en proyecto eléctrico punto 4.5.1.22.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE CONTROL CENTRALIZADO

9

4.7. PROYECTO DE CONTROL CENTRALIZADO

4.7.1 GENERALIDADES SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO

Las presentes especificaciones técnicas en conjunto con los respectivos planos definen el sistema de control centralizado con que se dotará la obra "Centro Cultural Argentino.", ubicada en Santiago de Chile. El sistema de control centralizado interactúa con la iluminación, el audio y la climatización del edificio.

Estas especificaciones deben entenderse como las normas y requisitos mínimos que debe cumplir el Contratista en lo referente a montajes, instalación, calidad de materiales, capacidad, tipo de equipos y en general de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema.

Así mismo, debe entenderse que estas especificaciones pueden no describir algunos aspectos menos importantes de las instalaciones. No obstante, el Contratista será responsable por una óptima ejecución del sistema y debe incluir todos los elementos menores.

Las presentes especificaciones se complementan con los proyectos de iluminación, audio y climatización del edificio, proyectos que deberán ser tenidos en cuenta en todos sus alcances para la correcta implementación del control centralizado.

Las marcas y modelos expresados en la siguiente especificación son referenciales, y se han mencionado expresamente con la finalidad de otorgar mayor precisión sobre las características de los equipos que se requieren, y podrán ser reemplazadas por otras de idénticas características técnicas y prestaciones equivalentes, que otorguen las mismas garantías.

Aclaración: todas las ubicaciones de elementos en distintas salas deberán seguir estrictamente las cotas y posición indicadas en planos de cielos y detalles de arquitectura. En caso de no existir esta información, se deberá consultar a la Dirección de Obra previamente a su instalación, para la definición de su ubicación, tanto en cielos como en muros.

Las discrepancias entre especificaciones y planos se resolverán de acuerdo a bases administrativas.

4.7.1.1 PROCESADOR DE CONTROL CON MATRIZ Y PREAMPLIFICADOR

Ubicación: sala de control nivel -1

Cantidad = 1

Descripción

El procesador de control es el equipo responsable de coordinar la información dentro del sistema de control. El panel guarda toda la programación y la lógica de funcionamiento. Tipo PROCESADOR MOD. HC-PROC o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Características

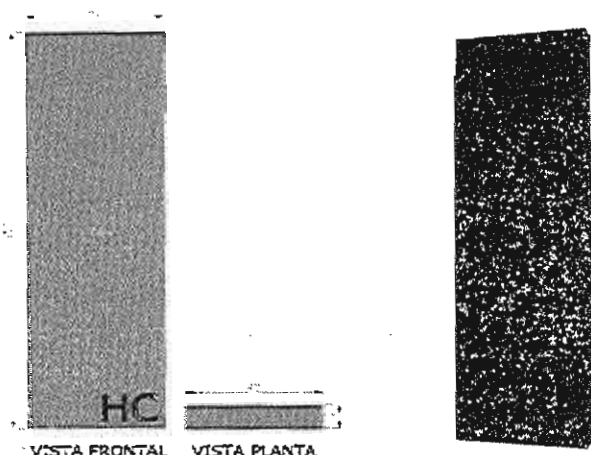
Responsable de la lógica de funcionamiento. Integra distintos sistemas.

Guarda la programación por 10 años.

Programable por ETHERNET y /o USB.

Diseñado para operar con tiempo astronómico y también con eventos del sistema, manejando el nivel de las luminarias y las cortinas del sistema.

Permite el manejo/monitoreo individual de las luminarias y /o cortinas dentro de un espacio.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.1.1.1 PROCESADOR DE AUTOMATIZACIÓN DE EQUIPOS

Ubicación: sala de control nivel -1

Cantidad = 1

Descripción

Procesador de control para aplicaciones de automatización e iluminación, tipo CRESTRON MOD. DIN-AP2 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

Este procesador se utiliza para iluminación regulable botoneras y pantallas táctiles.

Posee:

Ranura para Tarjeta de memoria MMC (expansión).

Puerto Cnesnet; selección de Maestro/Esclavo.

2 puertos bidireccionales COM RS-232 .

4 Puertos IR (para control de infrarrojos)

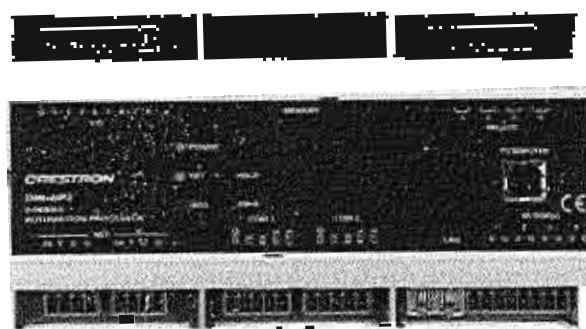
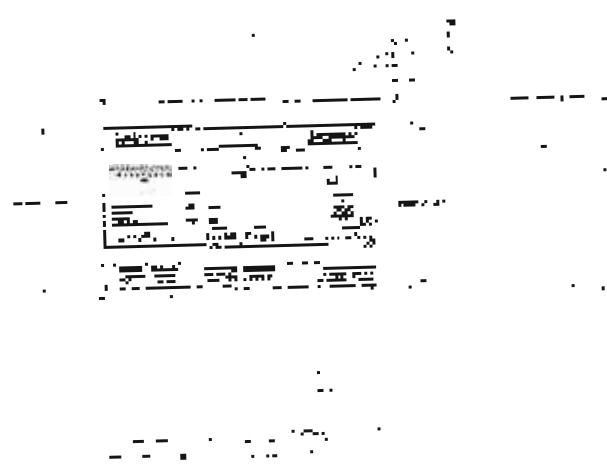
8 Puertos I/O (configurables de entrada o salida).

4 puertos de relés de bajo voltaje (para control on-off)

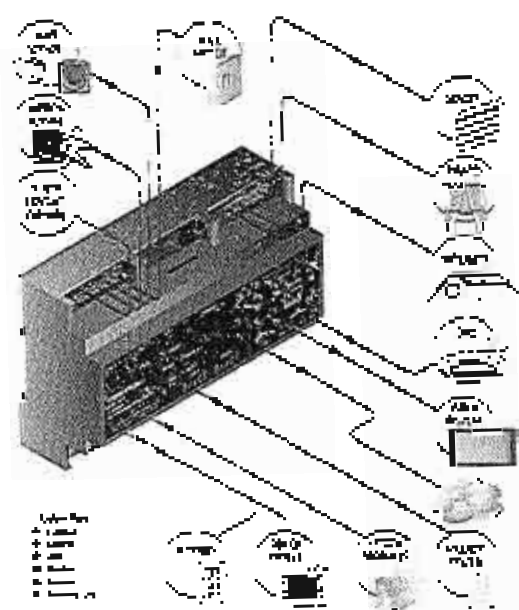
Riel de Instalación DIN: está diseñado para acoplarse a un riel Din estándar.

Ethernet. Conectividad de Red a través de puerto Ethernet., permitiendo uso de control a través de PC, Iphone, Ipad, etc.

4



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.



4.7.1.2 FUENTE DE PODER

Ubicación: sala de control nivel -1

Cantidad = 1

Tipo: CRESTRON MOD. DIN-PWS50 producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Descripción

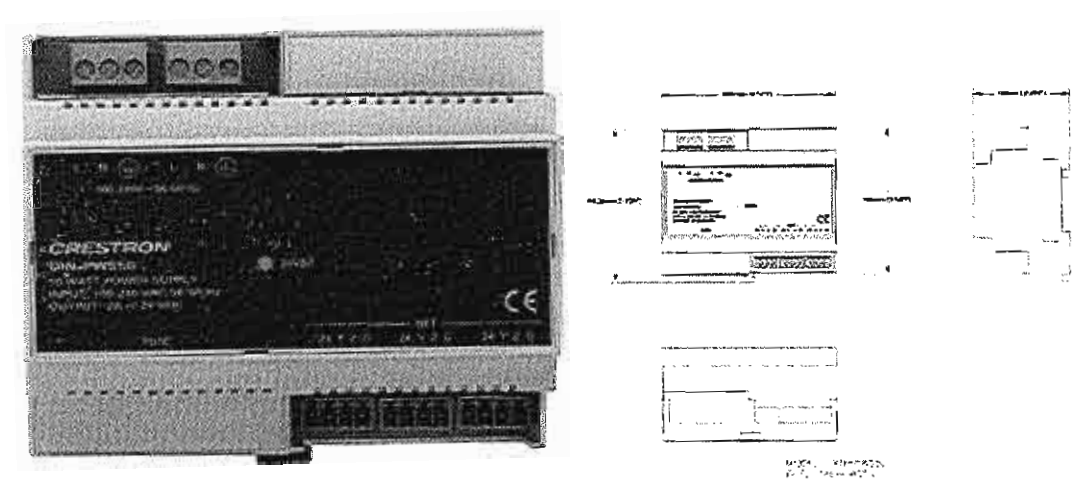
Es un módulo de fuente de poder de 50Watt, diseñado para acoplarse a un riel DIN para instalación en racks (Panel), tipo Cresnet, modelo DIN-PWS50 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

3 Puertos tipo Cresnet.

Riel de montaje DIN, ancho 6M

Módulo de poder de 50Watt.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.1.3 PANEL DE DOMOTICA (CONTROL DE ENCENDIDOS)

Ubicación: NIVELES -1, 1 Y 2 SEGUN PLANOS.

Cantidad = 6

Descripción

El panel de control de iluminación es el equipo responsable de manejar la potencia de los encendidos controlados. Es capaz de manejar encendidos ON/OFF y encendidos atenuables. Recibe información del procesador y es capaz de guardar los estados en caso de corte de energía. Tipo Lutron MOD. HC-XX-P1 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

Guarda la última escena en caso de corte de energía.

Diseñado para operar con tiempo astronómico y también con eventos del sistema, manejando el nivel de las luminarias

Permite el manejo/monitoreo individual de las luminarias y escena dentro de un espacio.

4.7.1.4 MÓDULOS DE CONTROL

Ubicación: En cada panel de domotica según la siguiente descripción:

-Panel 1 / nivel -1:	1 módulo	
-Panel 2 / Sector Sala de exposición nivel 1:	3	módulos
-Panel 3 / Sector cafetería Nivel 1:	5	módulos
-Panel 4 / Sector Salas Exposiciones nivel 2:	3 módulos	
-Panel 5 / Sector Salas Exposiciones nivel 2:	6	módulos
-Panel 6 / Sector Oficinas nivel 2:	6 módulos	

Descripción

El módulo de control Grafik eye es capaz de manejar encendidos ON/OFF como también encendidos dimeables. Recibe un alimentador desde el TDA y recibe programación localmente.

Tipo GRAFIK EYE GRX-3000 HOMEWORKS MOD. GRX-3000 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

Incluye entrada infrarroja

Incluye programación de escenas por el usuario.

Equipo diseñado para operar en sistema de control Lutron Homeworks o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

4.7.1.5 BOTONERA DIGITAL

Ubicación: Una en sala de control nivel -1
Dos en nivel 1 según planos de proyecto
Dos en nivel 2 según planos de proyecto

Cantidad = 5

Descripción

Botonera de control digital que permite manejar el sistema de control de iluminación según la programación realizada. La botonera es capaz de manejar tanto escenas locales como globales. Tipo CRESTRON CNX-B6 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

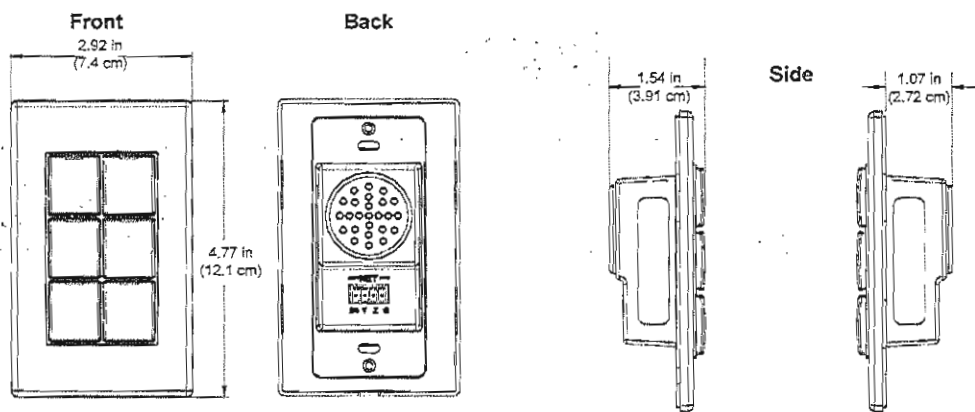
Características

Diseñada para seleccionar y/o ajustar las escenas.

Sistema flexible en el que cada botón puede cumplir una o más funciones. Para la entrega del edificio se definirán seis escenas programadas de acuerdo a indicaciones de proyectista de iluminación y aprobación de la Inspección Técnica de Obra. El equipo permite la reconfiguración de estas escenas según necesidad.

Recibe hasta 2 contactos secos para adicionar funcionalidad al sistema.

Botonera incluye LED de operación indicando estado.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

Handwritten signature or mark.

4.7.1.6 PANTALLAS TÁCTILES

Ubicación: Dos en nivel 1 sectores recepción y cafetería según planos de proyecto.
Una en nivel 2 sector oficinas según planos de proyecto.

Cantidad = 3

Tipo Lutron MODELO TPS-6L o similar

Descripción

Se consulta pantalla táctil a color tipo touchscreen, de alto brillo y alto contraste, de 5.7' de dimensión en diagonal, que soporta gráficos de 16bits con una resolución de 640x480.

12 botones adicionales que facilitan el acceso a las funciones más comunes (hard buttons).

Tipo Lutron MODELO Isys TPS-6L o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

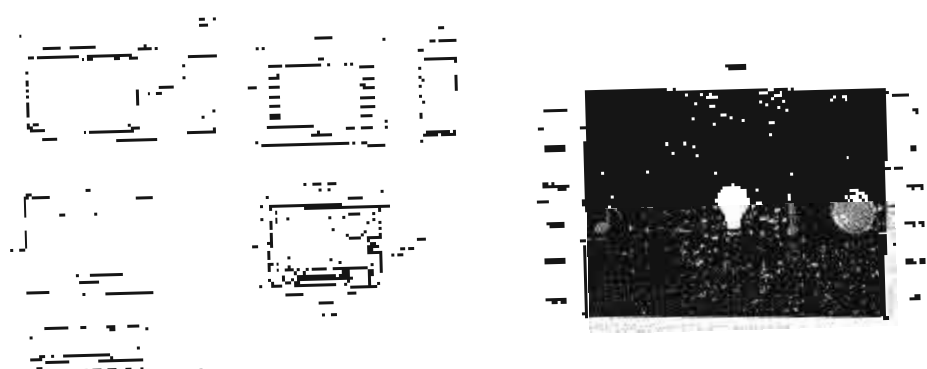
Características de audio: soporta archivos Wav.

Soporta archivos de videos.

Cuenta con sensor de luz que permite adaptar la visibilidad de la imagen en pantalla.

Rápida conectividad, a través de Cresnet y Ethernet.

En plano se indican con simbología PPT en sector de oficinas 3 arranques para futuros puntos de pantalla. El contratista deberá proporcionar las canalizaciones para estos puntos, los que serán implementados en una futura ampliación del sistema de control.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.1.7 SENSOR DE PRESENCIA

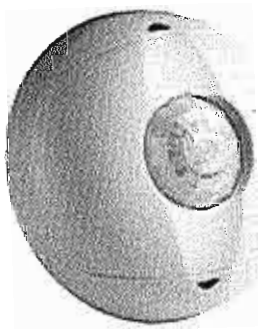
Ubicación: En baños públicos Nivel 1

Cantidad = 7

Tipo CRESTRON MOD. GLS-DIR-C-450 o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Descripción

El GLS-OIR-C-450 es un sensor de movimiento diseñado para pequeñas a medianas aplicaciones de automatización de iluminación.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.2 SUBSISTEMA CONTROL DE CLIMA

4.7.2.1 TERMOSTATO FRIO / CALOR

Ubicación: En Nivel 1: Sala de exposición, cafetería, sala multipropósito.
En nivel 2: biblioteca

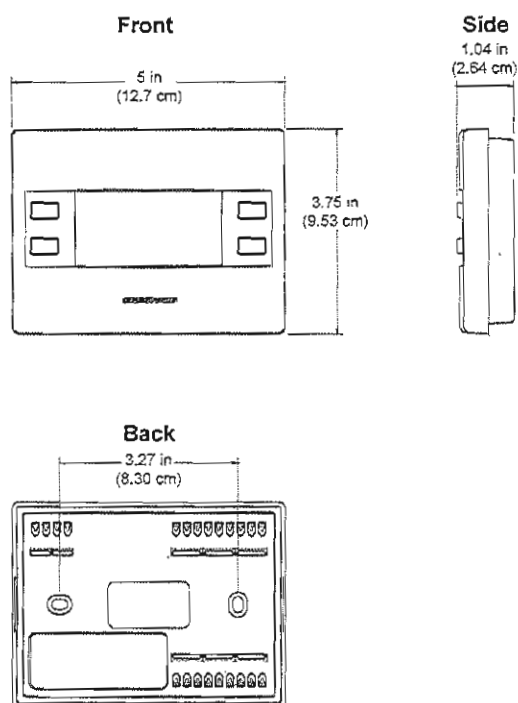
Cantidad = 5

Tipo CRESTRON MOD. THV-TSTAT o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Descripción

El THV-TSTAT es un termostato diseñado para pequeñas a medianas aplicaciones de automatización de climatización.

d



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.3 SUBSISTEMA DE CONTROL DE ILUMINACION

4.7.3.1 PROCESADOR DE CONTROL DE ILUMINACION

Ubicación: En sala de control nivel -1

Cantidad = 1

Descripción:

El procesador de control es el equipo responsable de coordinar la información dentro del sistema de control. El panel guarda toda la programación y la lógica de funcionamiento. PROCESADOR MOD. HC-PROC o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

Responsable de la lógica de funcionamiento. Integra distintos sistemas.

Guarda la programación por 10 años.

Programable por ETHERNET y /o USB.

Diseñado para operar con tiempo astronómico y también con eventos del sistema, manejando el nivel de las luminarias y las cortinas del sistema.

Permite el manejo/monitoreo individual de las luminarias y /o cortinas dentro de un espacio.

4.7.4 EQUIPOS CONTROL CENTRALIZADO DE AUDIO EN ESPACIOS PUBLICOS

Nota: el procesador de audio distribuido que se indica en plano (ubicado en sala de control) es un equipo que se especifica en proyecto de audio.

Handwritten signature or mark.

4.7.4.1 PROCESADOR DE AUTOMATIZACION DE AUDIO Ubicación: sala de control nivel -1

Cantidad = 1

Descripción

Procesador de control para aplicaciones de automatización e iluminación, tipo CRESTRON MOD. DIN-AP2 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Características

Este procesador se utiliza para iluminación regulable botoneras y pantallas táctiles.

Posee:

Ranura para Tarjeta de memoria MMC (expansión).

Puerto Cresnet; selección de Maestro/Esclavo.

2 puertos bidireccionales COM RS-232 .

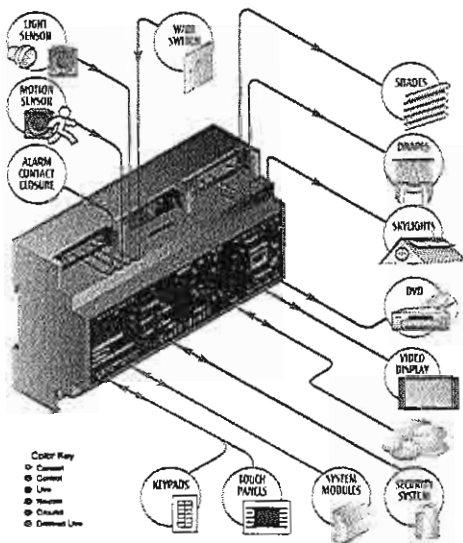
4 Puertos IR (para control de infrarrojos)

8 Puertos I/O (configurables de entrada o salida).

4 puertos de relés de bajo voltaje (para control on-off)

Riel de Instalación DIN: está diseñado para acoplarse a un riel Din estándar.

Ethernet. Conectividad de Red a través de puerto Ethernet., permitiendo uso de control a través de PC, Iphone, Ipad, etc.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.4.2 MATRIZ DE AUDIO CONTROLABLE DIGITAL 8X8

Ubicación: sala de control nivel -1

Cantidad = 1

Descripción

Procesador de distribución de audio profesional, componente del sistema de control Crestron CNX o STS, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

2

Tipo CRESTRON CNX-PAD8 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, que permita entrada de múltiples fuentes de audio, distribuyendo hasta en 32 zonas diferentes.

Características

Conectores SOURCE 1-8: 8 sets de 4 conectores RCA, se usan para conectar las fuentes independientes de audio al CNX-PAD8. De cada set dos de los conectores son usados para canal izquierdo y derecho, los dos restantes son circuitos paralelos estéreo.

ROOMS 1-8: 8 pares de jacks RCA

24VDC, 1A: Power socket connector

CRESNET: 4-pin network connector para conectar el CNX-PAD8 al sistema Cresnet.

Dos RJ11 modularjacks

Indicadores Leds

Preamp Specifications

Input Impedance: 10K ohms

Total Harmonic Distortion: <0.004%

Maximum Input Level: 2.5Vrms

Maximum Output Level: 4.5Vrms

Channel Separation: >90dB

Gain Range: -73dB to +3dB

Mute: -83dB

Relay Isolation: From each output in the offmode, with power on delay

Tone Specifications

Flatness (8 to 60KHz flat mode): +/- 0.2dB

Bass Gain Range (100Hz): +/- 12dB

Bass Step Size (100Hz): 2dB

Treble Gain Range (10KHz): +/- 12dB

Treble Step Size (10KHz): 2dB



d

Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.4.3 AMPLIFICADOR 2 ZONAS AUDIO

Ubicación: sala de control nivel -1

Cantidad = 4

Descripción:

Amplificador Crestron AMP-2210HT o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Provee uan combinación de alto estándar de calidad y economía, para todo tipo de aplicaciones de audio profesional de mediana escala.

Las características avanzadas de diseño incluyen una topología de amplificación de alta eficiencia, con un factor de potencia activo que corrige la fuente de alimentación

El amplificador AMP-2210HT o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, provee dos canales independientes de amplificación, con salidas configurables que abarcan una gran variedad de sistemas. Cada canal está configurado mediante un selector para permitir voltaje low-Z o 70v de voltaje constante.

Cada canal posee un valor nominal de 210W @ 70V or 4Ω, or 120W @ 8Ω. Adicionalmente los dos canales pueden ser puenteados para entregar 420w @ 8Ω a carga simple.

Calificación ENERGY STAR

El amplificador incluye entradas balanceadas en el panel trasero de ± 10 dB, con ajustes de nivel de entrada para asegurar la compatibilidad con una amplia variedad de fuentes de audio. El encendido del control remoto está habilitado para cada canal mediante cierres de contacto externos, interruptores o relés de control del sistema. Todas las entradas, salidas y conexiones del control remoto se facilitan a través de terminales de tornillos desmontables conectores, para simplificar la instalación y el mantenimiento.

Características:

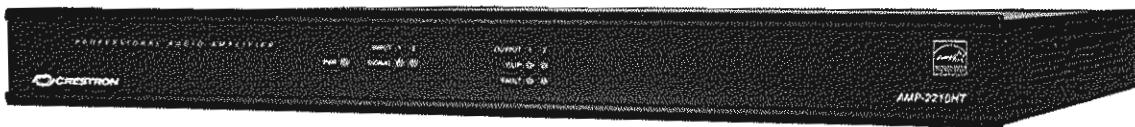
Amplificador con calificación Energy Star, de diseño compacto, bajo nivel de ruido, bajos niveles de distorsión de sonido y alto poder de salida. Cada canal permite una operación de 4/8Ω or 70V.

Dos canales, cada uno valor nominal de 210W@4Ω, 120W@8Ω, and 210W@70V[1] y en puente para 420W@8Ω.

Canal individual de control de potencia a través de un puente o contacto remoto

Auto apagado después de 30 minutos sin señal.

Auto encendido automático cuando una fuente de señal es detectada. Sin interrupción de corriente durante el arranque. Enfriamiento por convección (sin ventiladores)



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.4.4 BASE DE INTERFACE

Ubicación: sala de control nivel -1

4

Cantidad = 1

Descripción:

Se consulta la provisión e instalación de una base de interfaces compatible para equipo Apple® iPod® w/Video o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Tipo CRESTRON CEN-IDOCV o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

La base permite la transferencia de datos para operar la música almacenada en la unidad móvil desde el equipo, utilizando la pantalla del equipo móvil como controlador.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.4.5 RACK DE EQUIPOS 19"

El contratista deberá proveer un rack especial para el montaje de los equipos en la sala de control de nivel -1. El requerimiento eléctrico es un enchufe con protección 10 Amperes. Las dimensiones mínimas del rack son 65cm de frente, 50cm de profundidad, y 50 cm de altura.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.7.4.6 CABLE DE COMUNICACIONES BLINDADO

El contratista deberá proveer cable de comunicaciones estándar para protocolo RS-485 según requerimientos del proyecto licitatorio. Los conectores serán de conexión multipunto de 4 pines, tipo Lutron.

9

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO DE ILUMINACIÓN

4.8 PROYECTO DE ILUMINACION

4.8.0 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas están referidas a las características de los materiales y su correcta utilización e instalación, para ser incorporados en la construcción definitiva del edificio "CENTRO CULTURAL ARGENTINO", en todo lo referente a la Iluminación del edificio.

La obra deberá ejecutarse en conformidad a las Especificaciones Técnicas Generales, a las normas del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.), a la Ordenanza General de Construcción y Urbanización, a los reglamentos para instalaciones domiciliarias de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Combustibles (SEC) y a las leyes, decretos o disposiciones reglamentarias vigentes relativas a la Iluminación en cuanto a permisos, aprobaciones, recepciones, derechos, imposiciones fiscales y municipales. La obra deberá estar en perfecta concordancia con los planos de arquitectura, instalaciones y a las presentes especificaciones.

Los materiales que se indican en forma expresa en las presentes especificaciones técnicas y en los planos tienen carácter referencial. En consecuencia pueden ser reemplazados por otros, siempre y cuando se compruebe mediante certificación competente la equivalencia respecto de las características y prestaciones técnicas, materialidad de fabricación, aspectos estéticos y calidad, garantías y confiabilidad, las que al menos deberán ser iguales o superiores a las que ostentan los productos que deseen reemplazarse. No obstante lo anterior, todo reemplazo deberá contar siempre con el VºBº de la Inspección Técnica de Obra.

Se entiende que los materiales son de primera calidad de acuerdo con las normas vigentes. En todo caso, los procedimientos deberán atenerse a las mejores prácticas de la técnica actual. No obstante cualquier discrepancia, será resuelta sin discusión, por lo que determine la Dirección de Obra y la Inspección Técnica de Obra.

Aclaración: todas las ubicaciones de equipos de iluminación en las distintas salas deberán seguir estrictamente las cotas y posición indicadas en planos de cielos y detalles de arquitectura. En caso de no existir esta información, se deberá consultar a la Dirección de Obra previamente a su instalación, para la definición de su ubicación, tanto en cielos como en muros.

4.8.0.1 ALCANCE

Las obras referidas a la Iluminación contemplan la provisión e instalación de la totalidad de los equipos de iluminación, así como la ejecución integral de cada una de las etapas involucradas ya fuesen propias de la Iluminación o asociadas a la misma, es decir: trabajos preliminares, terminaciones, instalaciones relacionadas y obras complementarias, de manera que el Contratista deberá consultar en su estudio todo trabajo y/o acciones necesarias para la correcta ejecución de las obras y su entrega final debidamente recepcionada por todos los organismos pertinentes.

Los equipos de iluminación a ejecutar contemplan los equipos en general descriptos para cada sector del edificio, los equipos de emergencia conectados al circuito relacionado al grupo electrógeno que se mantienen en funcionamiento en caso de corte de energía, y los equipos de evacuación auto energizados, todos indicados en planos correspondientes. Estos dos grupos últimos mencionados deberán ser de diseño y construcción de la máxima calidad y confiabilidad, que permitan garantizar la seguridad en el edificio.

4.8.0.2 MATERIALES

La totalidad de los materiales especificados para Iluminación se entienden de primera calidad y deberán ajustarse estrictamente a las normas y ensayos consignados para cada uno de ellos, o a las instrucciones de los fabricantes finalmente determinados. Los materiales de uso transitorio, tales como cercos, andamios y otros deberán regirse por las normativas correspondientes especialmente en lo referente a la seguridad de las personas.

Cuando el Contratista excepcionalmente requiera utilizar un equipo de iluminación distinto al especificado en el proyecto definitivo, se debe solicitar previamente la autorización de la Inspección Técnica de Obra, quien podrá aprobar o rechazar. Para el análisis de igualdad respecto al equipo indicado se tendrán en cuenta entre otros factores:

- 1- *Las partes metálicas serán desoxidadas, fosfatizadas, con previo antióxido, terminadas en sus partes interiores y reflectoras en esmalte níveo de alta reflexión horneado a 160°C.*
- 2- *Los bordes, partes laterales y exteriores no reflectoras se terminarán en color a elección del arquitecto proyectista, y las interiores en antióxido o pintura base.*
- 3- *Todas las terminaciones esmaltadas cumplirán con las normas DIN 53151 y 53152 en lo que respecta a adherencia, dureza y espesor.*
- 4- *Los reflectores de aluminio tendrán una terminación equivalente a la obtenida en el proceso Alzak según norma de Alcoa, para servicio clase SI, con reflexión promedio no menor de 72% e individual no menor de 70 %.*
- 5- *Los artefactos con lámparas incandescentes o de descarga y en general todos aquellos sujetos a alta temperatura contarán con la aislación adecuada (goma siliconada o fibra de vidrio).*
- 6- *Las borneras o fichas serán tripolares teniendo en cuenta la puesta a tierra del artefacto o tetrapolares para los artefactos con kit de emergencia.*

No se contemplan casos de artefactos de construcción especial o fuera de serie, pero en caso de presentarse la necesidad de realizar piezas de ajuste que mejoren la instalación del artefacto, en forma previa a la construcción de las mismas se presentarán muestras terminadas, con 10 hábiles de anticipación a su instalación, que permitan a la Dirección de Obra aprobar la solución en evaluación con seguridad.

Todos los equipos de iluminación y accesorios serán entregados en obra, completos, incluyendo todas las partes y componentes asociados que sean requeridos para su correcta instalación según fabricante. En los casos en que el equipo no permita el alojar la batería y el módulo electrónico en su interior, se deberá proveer los mismos montados sobre una bandeja de chapa de suficiente rigidez y dimensiones para alojar el equipo dentro del cielorraso, para aquellos equipos que sean embutidos. En todos los casos deberán estar terminados en borneras enchufables para permitir el fácil desmontaje de los mismos. La distancia máxima entre batería y equipo será la recomendada por fabricante y su ubicación y aspecto visual la requerida por la Dirección de Obra y aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

4.8.0.3 EQUIPOS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Para todos los equipos que eventualmente se reemplacen del listado definido se deberán entregar fichas con datos fotométricos para mejor conocimiento y uso de la luminaria.

Se consulta el uso de baterías de níquel-cadmio de larga duración, con un tiempo de vida útil de 4 años de funcionamiento como mínimo, y una operación segura para las condiciones exigidas para este fin. Estarán fabricadas de material auto-extinguible y resistente, para garantizar su adecuado comportamiento en caso de incendio. El equipo deberá haber cumplido con pruebas de resistencia de la carcasa, como el ensayo de 13.3.2 de la IEC 60598-1, con una temperatura de ensayo de 850 °C.

Deberán proveer un flujo luminoso según normativa SEC, con accesorios para señalización de vías de evacuación. Las luminarias de emergencia deberán cumplir con el flujo luminoso nominal que indica su fabricante y estarán obligadas a otorgar el 50% de ese valor después de 5 segundos de haber empezado a funcionar y el 100% después de 1 minuto transcurrido. Las pruebas se hacen a tensión nominal. Los equipos de emergencia deberán tener una autonomía de al menos 1 hora y mantener en esa hora el flujo luminoso declarado por el fabricante. Deberán ser tenidos en cuenta aquellos casos particulares, en que por exigencia de las normas de aplicación, la autonomía requerida sea superior a una hora.

Se considera un alumbrado permanente para las lámparas de emergencia, es decir que están alimentadas permanentemente, ya se requiera el alumbrado normal o el de emergencia o evacuación.

Los equipos de luminarias que cuenten con kit de emergencia deberán tener indicado con claridad su tensión nominal y su gama de tensiones de operación, de forma que se pueda asegurar el empleo de la batería mas adecuada al equipo.

Se deberán entregar fichas indicando fechas de fabricación y de puesta en funcionamiento de las baterías, asimismo como los manuales correspondientes de uso y mantención de equipos.

4.8.0.4 EJECUCIÓN

Para la instalación de los equipos se consulta una ejecución en la que pueda observarse un armado prolijo, con conductores cableados flexibles en espaguetis plásticos. Los equipos de lámparas fluorescentes se cablearán con secciones no inferiores a 1 mm². No se admitirán ligaduras en el interior de los artefactos debiendo realizarse las conexiones en bornera. La conexión con la línea de alimentación y entre sectores desmontables para servicio de un mismo artefacto, se realizará con ficha de conexión macho-hembra.

No se aceptaran equipos de iluminación o complementos de los mismos picados, marcados, rayados, retocados, repintados, etc.

Las ubicaciones exactas de los equipos deberán ajustarse estrictamente a lo indicado en plantas de cielo de arquitectura, debiéndose consultar a la Dirección de Obra las cotas a muros principales y distanciamientos entre equipos en caso de no existir la información, en forma previa y anticipada de forma que de ninguna respuesta a aclaración al respecto podrá imputarse costos adicionales por reubicación de equipos.

Las discrepancias entre especificaciones y planos se resolverán de acuerdo a bases administrativas.

4.8.0.5 OTRAS CONSIDERACIONES

- El contratista se debe asegurar que las lámparas tengan correcto voltaje.
- Todos los cableados deben cumplir con todas las regulaciones locales.
- Todos los detalles de instalación, cortes y profundidad de empotramiento deben ser chequeadas con el fabricante.
- Todas las cantidades deben ser chequeadas contra los planos asociados.
- El contratista debe asegurarse que todos los balastos (ballast) y transformadores cumplan con las regulaciones locales y las recomendaciones de los fabricantes, además de ser compatibles con el sistema de control de iluminación.
- Todas las dimensiones de LED lineales, xenón, cátodo frío y fibra óptica deben ser verificados en obra antes de poner la orden.
- El contratista se debe asegurar que el personal adecuado, incluso al menos un eléctrico con la herramientas necesarias esté presente para direccionamiento de focos y establecimiento de escenas en la etapa final de la instalación.
- Todo equipo de emergencia debe ser capaz de tener autonomía por 3 horas a no ser que sea especificada otra cosa.
- Todos los transformadores y packs de emergencia para luminarias empotradas serán accesibles a través del corte de la luminaria a no ser que sea especificado otro modo de acceso.

NOTAS IMPORTANTES:

- Los niveles de iluminación de cada una de las áreas tratadas, deberá tener el nivel establecidos por las normas de seguridad y confort visual que sean de aplicación.
- La ubicación, tipo y características técnicas de los equipos y señalética de seguridad deberán cumplir como mínimo con las exigencias de las normas de seguridad local para edificios públicos.
- Todas las marcas y modelos que se indican en los siguientes cuadros son referenciales y podrán ser reemplazadas por otros productos de iguales o superiores prestaciones y características técnicas, garantías y confiabilidad. Todo reemplazo propuesto por la constructora deberá contar con la anticipación necesaria para su evaluación. Todo reemplazo de equipos deberá ser autorizado expresamente por la Inspección Técnica de Obra antes de su implementación. Todas las marcas finalmente provistas deberán contar con representante técnico legal en Chile.

4.8.1 EQUIPOS Y ACCESORIOS
TABLAS

Referencia	Casquillo	Watts	Fabricante/ Nombre y/o Código	Descripción	Lámpara	Nº
A	G5	28W	FEELUX Slimlamp SL28AB23N N/T SL28CV DLPC230/T	Fluorescente lineal T5 sobrepuesto Óptica: N/A Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 900mm x 40mm (l x a) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: Difusor de policarbonato Toma de corriente Brackets de montaje Control: Ballast electrónico integrado dimeable	T5 Trifósforo Osram 28W o equivalente Tº Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	265

Akt	G5	28W	FEELUX Slimlamp SL28AB23N N/T	Fluorescente lineal T5 sobrepuesto	T5 Osram 28W o equivalente	33
			Con kit de emergencias	Óptica: N/A Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 900mm x 40mm (l x a) Terminación: Blanco IP: 20	T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	
			SL28CV			
			DLPC230/T	Accesorios: Difusor de policarbonato		
				Toma de corriente		
				Brackets de montaje		
				Control: Ballast electrónico integrado dimeable		
				Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora		

B	N/A		Lamp Carril trifásico empotrable 46.05.02.0 46.06.40.0 46.05.20.0 46.05.28.0 46.05.27.0	Track trifásico empotrado Óptica: N/A Profundidad empotrado: 32.5 mm Cut out: 32.5 x 36 (h x a) Medidas: 2000mm x 32.5mm x 36 (l x h x a) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: Tapa final Unión codo 90° Alimentación Unión recta sin distanciamie nto		Confirmar todas las cantidades por planos y posteriormen te en obra

B*	GY6.35	100W max.	Concord Marlin Torus 100FX 2040763 2032480 2027239 2033450 2027238 2020177 2020178	Spot ajustable para carril trifásico. Óptica: Variable Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 159mm x 145mm(h x d) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: Lente para haz de 58° Lente de elongación de haz Lente para haz de 24° Lente para haz 12° Reflector para haz angosto Reflector para haz ancho Control: con transformado r electrónico incorporado y dimeable desde el equipo.	Cápsula halógena max. 100W GY6.35	96 Cantidades deberán ser confirmadas por la dirección de obra antes de su compra por parte del contratista
C	No en uso					



D	G5	28W	XAL Minimal 60 Microprism 052- 3214117P	Fluorescente lineal T5 empotrado con cubierta microprismáti ca para aprovechami ento máximo de emisión de luz Óptica: Flood Profundidad empotrado: 76 Cut out: 66x1179 Medidas: 1176mm x 76mm x 60 (l x h x a) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Ballast electrónico no dimeable	T5 HE Trifósforo Osram 28W o equivalente T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	6

Dkt	G5	28W	XAL Minimal 60 Microprism 052- 3214117P Con kit de emergencia	Fluorescente lineal T5 empotrado con cubierta microprismáti ca para aprovechami ento máximo de emisión de luz Óptica: Flood Profundidad empotrado: 80 Cut out: 66x1179 Medidas: 1176mm x 80mm x 60 (l x h x a) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Ballast electrónico no dimeable Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	T5 HE Trifósforo Osram 28W o equivalente T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	3
F	GU5.3	20W	Regent Integra 2736W	Equipo halógeno empotrado. Óptica: Haz 25° Profundidad empotrado: 110mm Cut out: 74mm Medidas: 85x 110 (D x H) Terminación: Blanco IP:44 Accesorios: Vidrio protector Control: Transformad or electrónico	1 x QR-CBC51 20W Lámpara con reflector 25° T° Color:2700K Lumen/Watt: 17.5	14

9

Fkt	GU5.3	20W	Regent Integra 2736W Con kit de emergencia	Equipo halógeno empotrado. Óptica: Haz 25° Profundidad empotrado: 110mm Cut out: 74mm Medidas: 85x 110 (D x H) Terminación: Blanco IP:44 Accesorios: Vidrio protector Control: Transformad or electrónico Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	1 x QR-CBC51 20W Lámpara con reflector 25° T° Color:2700K Lumen/Watt: 17.5	1
G	GX24q-2	18W	Forma Lighting Micro- Galaxis 5695 EZ T/E Ballast electrónico	Equipo fluorescente compacto empotrado. Óptica: Directa Profundidad empotrado: 108 mm Cut out: 135 mm Medidas: 148 x 108 (d x h) Terminación: Aluminio IP:44 Control: Balla st electrónico no dimeable.	1 x 18W GX24q-2 Fluorescente compacto. Dulux Osram T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	48

Q

Gkt	GX24q-2	18W	Forma Lighting Micro-Galaxis 5695 Con kit de emergencia EZ T/E Ballast electrónico	Equipo fluorescente compacto empotrado. Óptica: Directa Profundidad empotrado: 108 mm Cut out: 135 mm Medidas: 148 x 108 (d x h) Terminación: Aluminio IP:44 Control: Ballast electrónico no dimeable. Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	1 x 18W GX24q-2 Fluorescente compacto. Dulux Osram T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	112
H	G5	2 x 54W	OMS Relax PV T5 PAR-V A8	T5 fluorescente lineal empotrado. Óptica: Directa Profundidad empotrado: 58 mm Cut out: 1170 x 272 x 58 (l x a x h) mm Medidas: 1170 x 297 x 58 mm (l x a x h) Terminación: Aluminio IP:20 Control: Ballast electrónico no dimeable.	T5 H0 Trifosforo Osram 2 x 54W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	33

9

Hkt	G5	2 x 54W	OMS Relax PV T5 PAR-V A8 Con kit de emergencia	T5 fluorescente lineal empotrado. Óptica: Directa Profundidad empotrado: 58 mm Cut out: 1170 x 272 x 58 (l x a x h) mm Medidas: 1170 x 297 x 58 mm (l x a x h) Terminación: Aluminio IP:20 Control: Balla st electrónico no dimeable. Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	T5 H0 Trifosforo Osram 2 x 54W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	10
J	GX10	35W	Bright Ceramis 3S Mobilis	Equipo haluro metálico empotrado trimless Óptica: Haz medio Profundidad empotrado: 47 mm Cut out: 144 mm Medidas: 47 x 144 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder	ES 50 GX10 Haluro metálico Britespot T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	9

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

M	GU5.3	50W	Lamp Mini puzzle 49.01.50.0	Equipo halógeno empotrado. Óptica: 8°- 60° Profundidad empotrado: 105mm Cut out: 95 x 95 Medidas: 107 x 107 x 105 (l x a x h) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Transformad or electrónico en equipo	GU5.3 QR-CBC51 50W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 17 aprox.	2
N	G5	2 x 54W	OMS Modul EN PAR-V	T5 fluorescente lineal de suspensión Óptica: Directa / Indirecta Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 1188 x 330 x 55 mm (l x a x h) Terminación: Aluminio IP:20 Control: Balla st electrónico no dimeable.	T5 H0 Trifosforo Osram 2 x 54W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	1

P	GX24q-2	2 x 18W	Lucent (Home Control) ProSpex 220 Wallwash 220-218 - WW	Bañador de muro de bajo encandilamie nto. Fluorescente compacto Óptica: Asimétrica de bañador de muro Cut out: 204mm Medidas: 220mm x 210mm (d x h) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Con ballast electrónico.	2 x TC-DE GX24q- 2 18W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 70 aprox.	3
Rkt	GX24q-1	2x13W	Forma Lighting Micro- Galaxis 5571 Con kit de emergencia EZ T/E Ballast electrónico	Equipo fluorescente compacto empotrado. Óptica: Directa Profundidad empotrado: 112 mm Cut out: 214 mm Medidas: 228 x 112 (d x h) Terminación: Aluminio IP:44 Control: Balla st electrónico dimeable. Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	2 x 13W GX24q-1 Fluorescente compacto. Dulux Osram T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	20
S		200W 500W		Salida eléctrica para equipos de suspensión		
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO						

T	G8.5	70W	Bright Ceramis 3 Mobilis	Equipo haluro metálico empotrado trimless Óptica: Haz medio Profundidad empotrado: 85 mm Cut out: 258 mm Medidas: 258 x 85 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder	HCI-T 70W G8.5 T° Color:3000K Lumen/Watt: 80	132
Tkt	G8.5	70W	Bright Ceramis 3 Mobilis Con kit de emergencia para lámpara auxiliar	Equipo haluro metálico empotrado trimless Óptica: Haz medio Profundidad empotrado: 85 mm Cut out: 258 mm Medidas: 258 x 85 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	HCI-T 70W G8.5 T° Color:3000K Lumen/Watt: 80	35
U	No en uso					

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

V	G12	35W	Lucent (Home Control) ProSpex 220 Wallwash 220-T-WW	Bañador de muro de bajo encandilamie nto. Haluro metálico. Óptica: Asimétrica de bañador de muro Cut out: 204mm Medidas: 220mm x 185mm (d x h) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Requiere de ballast electrónico. No integrado.	HIT-CE G12 35W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 90 aprox.	12
W1	N/A	14.4W/ m	MCI Linear Flex Outdoor Blanco	LED lineal (tape) en detalle Óptica:N/A Profundidad empotrado:N /A Cut out:N/A Medidas: 1200 x 14 x 4 mm (l x a x h) Terminación: N/A IP:65 Accesorios: No Toma de poder Control: Transformad or remoto. Cantidad por confirmar con proveedor	LED Blanco 72W por 5m T° Color: 3000K	66
X				Equipos de teatro por confirmar con proveedores		
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO						

Y	GX8.5	70W	Bright Ceramis 3 Mobilis	Equipo haluro metálico empotrado trimless Óptica: Haz angosto Profundidad empotrado: 85 mm Cut out: 258 mm Medidas: 258 x 85 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder	CDM R111 GX8.5 T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	19
Z	G5	54W	XAL Minimal 60 Microprism 052- 3214117P	Fluorescente lineal T5 empotrado con cubierta microprismáti ca para aprovechami ento máximo de emisión de luz Óptica: Flood Profundidad empotrado: 76 Cut out: 66x1179 Medidas: 1176mm x 76mm x 60 (l x h x a) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Ballast electrónico no dimeable	T5 HO Trifosforo Osram 54W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	17

Zkt	G5	54W	XAL Minimal 60 Microprism 052- 3214117P Con kit de emergencia	Fluorescente lineal T5 empotrado con cubierta microprismáti ca para aprovechami ento máximo de emisión de luz Óptica: Flood Profundidad empotrado: 76 Cut out: 66x1179 Medidas: 1176mm x 76mm x 60 (l x h x a) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Ballast electrónico no dimeable Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	T5 HO Trifosforo Osram 54W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 80 aprox.	20
AB	GU5.3	2 x 50W	Lamp Mini puzzle 49.02.50.0	Equipo halógeno empotrado. Óptica: 8°- 60° Profundidad empotrado: 105mm Cut out: 95 X 90 Medidas: 202 x 107 x 105 (l x a x h) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Transformad or electrónico incorporado	2 X GU5.3 QR- CBC51 50W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 17 aprox.	5

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

ABkt	GU5.3	2 x 50W	Lamp Mini puzzle 49.02.50.0 Con kit de emergencia	Equipo halógeno empotrado. Óptica: 8°-60° Profundidad empotrado: 105mm Cut out: 95 X 90 Medidas: 202 x 107 x 105 (l x a x h) Terminación: Blanco IP: 20 Accesorios: No Control: Transformador electrónico incorporado Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	2 X GU5.3 QR-CBC51 50W T° Color: 3000K Lumen/Watt: 17 aprox.	3
AC	G12	35W	Dopo Ras 1370	Equipo de haluro metálico empotrado en suelo con antideslumbrante. Óptica: Haz 10° Profundidad empotrado: 520mm Cut out: 510mm Medidas: 200 x 318mm (h x d) Terminación: Acero inoxidable IP: 67 Accesorios: Caja empotrada Control: Transformador electrónico incorporado.	Osram HIT-TC 35W T° Color: 2700K Lumen/Watt: 70	2

AD	GU5.3	20W	MCI Nautilus subacuático	Equipo halógeno sumergible. Óptica: Haz 38° Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 100 x 80mm (d x h) bracket: 70mm Terminación: Aluminio IP:68 Control: Transformad or electrónico remoto (a 1mt).	1 x QR-CBC51 20W T° Color:2700K Lumen/Watt: 17.5	5
AF	N/A	3W	Supralight Estaca	Estaca LED de exterior orientable Óptica: Haz medio Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 50 x 47 x 256 mm (a x l x h) Terminación: Blanco IP:65 Control: Transformad or electrónico incorporado.	3W LED Blanco cálido T° Color: 3000K Lumen/Watt: 20	4

AG	G24d-3	26W	Leds C4 Afrodita 05-9229	Equipo fluorescente sobrepuesto en muro a 1.80m del suelo. Óptica: Directa Profundidad empotrado: N/A Cut out: N/A Medidas: 510 x 160 x 120 mm (l x h x a) Terminación: gris o antracita IP:65 Control: Equipo electrónico incorporado	1x TC-DEL 26W G24d-3 830 T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	19
AH	G53	12W	Bright Ceramis 3 Mobilis	Equipo LED empotrado trimless Óptica: Directa Profundidad empotrado: 85 mm Cut out: 258 mm Medidas: 258 x 85 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder	LED 12W formato QR111 T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	26

AJ	G8.5	70W	Bright Ceramis 3 Mobilis	Equipo haluro metálico empotrado trimless Óptica: Haz medio Profundidad empotrado: 85 mm Cut out: 258 mm Medidas: 258 x 85 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder	HCI-T 70W G8.5 T° Color:3000K Lumen/Watt: 80	27
AK	GX10	35W	Bright Ceramis 3S Mobilis	Equipo haluro metálico empotrado trimless Óptica: Haz angosto Profundidad empotrado: 47 mm Cut out: 144 mm Medidas: 47 x 144 (d x h) Terminación: Blanco IP:20 Accesorios: sin accesorio Control: Fuente de poder	ES50 35W GX10 Britespot T° Color:3000K Lumen/Watt: 70	58

AL	E27	100W	Forma Lighting Gimbalo Trim 5231	Equipo halógeno empotrado Óptica: Haz angosto- angosto Profundidad empotrado: 148 mm Cut out: 163 mm Medidas: 173 x 148 (d x h) Terminación: Negro IP:20	E27 PAR 30 Halógeno T° Color:2700K Lumen/Watt: 17	24
ALkt	E27	100W	Forma Lighting Gimbalo Trim 5231 Con kit de emergencia	Equipo halógeno empotrado Óptica: Haz angosto- angosto Profundidad empotrado: 148 mm Cut out: 163 mm Medidas: 173 x 148 (d x h) Terminación: Negro IP:20 Kit de emergencia con autonomía mínimo 1 hora	E27 PAR 30 Halógeno T° Color:2700K Lumen/Watt: 17	12
AM	E27	5 x 40W		Instalación de lámparas con casquillos E27 o E14 en espejos de artistas	Lámparas de tungsteno o halógenas para casquillos E27 o E14. 40W	6
5A				Enchufe asociado a luminaria de mesa o pie		
AN	—	40 x 1W	Martini ligh Porfido LED	Piso exterior Pasaje peatonal	Equipo LED hermético embutido en piso, con ballast electrónico (3)	50
AO	—	15 x 1.2W	Schreder Rocca Midi monocromático no orientable simétrico.	Piso exterior Palmeras en Pasaje peatonal	Equipo hermético embutido en piso.	6

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

SISTEMA DE CONTROL: SEGÚN PROYECTO DE CONTROL CENTRALIZADO

4.8.0.7 ESQUEMA DE CIRCUITOS

LÍNEA DE CIRCUITO	REF	DIM O SWITCH	DESCRIPCION DE LUMINARIA	CANTIDAD	WATT	CARGA TOTAL
DIM1N-001 DIM1N-002 DIM1N-003 DIM1N-004 DIM1N-005 DIM1N-006 DIM1N-007 DIM1N-008 DIM1N-009 DIM1N-010 DIM1N-011 DIM1N-012 DIM1N-013	A	DIM	Plano Cielo Nivel 1 052C01	28	28	784 W
			T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Grupo electrógeno circuito completo.			
	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000 W
	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000 W
	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000 W
	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000 W
SW1N-014	T	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	16	35	560 W
	Tkt	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	3	35	105 W
SW1N-015	T	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	16	35	560 W
	Tkt	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	3	35	105 W
SW1N-016	T	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	12	35	420 W
	Tkt	SWITCH	Equipo de haluro metálico	2	35	70 W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

Q

		H	empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.					
SW1N-017	D	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K	2	28	56	W	
	Dkt	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	2	28	56	W	
	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	4	35	140	W	
SW1N-018	Dge	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Grupo electrógeno	1	28	28	W	
	Dkt	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	1	28	28	W	
	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	2	35	70	W	
	Fge	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio. Grupo electrógeno	1	35	35	W	
	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W	
SW1N-019	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W	
	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	1	13	13	W	
	Gkt	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W	
SW1N-020	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W	
	Gkt	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	2	13	26	W	
SW1N-021	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	8	13	104	W	Incluye pisos -1 y entrepiso
	Gkt	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	3	13	39	W	
SW1N-022	He	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	1	54	54	W	
SW1N-023	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W	4	54	216	W	
	Hkt	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	1	54	54	W	
SW1N-024	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W	1	54	54	W	
	Hkt	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	1	54	54	W	
SW1N-025	J	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio	5	35	175	W	
SW1N-026	K	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto (20W)	5	35	175	W	
SW1N-	T	SWITC	Equipo de haluro metálico	3	35	105	W	

027		H	empotrado. Haz medio. 3000K				
	Tkt	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	3	35	105	W
SW1N-028	K	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto (20W)	4	35	140	W
DIM1N-029	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	1	500	500	W
DIM1N-030	L	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1500mm 3000K	3	35	105	W
	Lkt	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1500mm 3000K. Emergencia	2	35	70	W
	Lge	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1500mm 3000K. Grupo electrógeno	3	35	105	W
SW1N-031	F	SWITC H	Equipo halógeno empotrado. Haz medio. 3000K	1	35	35	W
DIM1N-032	P	DIM	Equipo empotrado fluorescente compacto bañador de muro. 3000K	3	26	78	W
DIM1N-033	N	DIM	Equipo de suspensión. 2 x T5 HO 1200mm Directo/Indirecto	1	108	108	W
SW1N-034	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1N-035	J	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	2	35	70	W
DIM1N-036	M	DIM	Equipo halógeno empotrado. Haz medio. Grupo electrógeno	2	50	100	W
DIM1N-037	Rkt	DIM	Equipo fluorescente compacto empotrado. 3000K. Emergencia y electrógeno	2	26	52	W
SW1N-038	T	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	24	35	840	W
	Tkt	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	6	35	210	W
SW1N-039	K	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto (20W) 3000K	14	20	280	W
SW1N-040	K	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto (20W) 3000K	11	20	220	W
SW1N-041	V	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Bañador de muro 3000K	12	35	420	W
DIM1N-	AB	DIM	Caja empotrada c/2 x	3	75	225	W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

9

042			equipos halógenos direccionables.				
	ABk t	DIM	Caja empotrada c/2 x equipos halógenos direccionables.	3	75	225	W
	Abg e	DIM	Caja empotrada c/2 x equipos halógenos direccionables. Grupo electrógeno	2	75	150	W
SW1N-043	AHg e	SWITC H	Equipo dLED empotrado. Haz medio. 3000K. Grupo electrógeno	6	13	78	W
SW1N-044	AJ	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	4	70	280	W
Plano Planta Nivel I 032P01							
SW1N-101		Omitid o					
SW1N-102		Omitid o					
SW1N-103	5A	SWITC H	Enchufe para equipo de mesa	1	50	50	W
SW1N-104	AC	SWITC H	Haluro metálico empotrado en suelo	1	35	35	W
SW1N-105	AD	SWITC H	Equipo halógeno sumergible	5	20	100	W
SW1N-106	AF	SWITC H	Estaca con óptica controlada	4	20	80	W
SW1N-107	AG	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro	2	20	40	W
SW1N-108	S	SWITC H	Salida eléctrica para obra en muro	1	500	500	W
SW1N-109	S	SWITC H	Salida eléctrica para detalle en recepción	1	250	250	W
SW1N-110	AG	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro a 1.8m	3	20	60	W
SW1N-111	AG	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro a 1.8m. Grupo electrógeno	3	20	60	W
SW1N-112		Omitid o					
SW1N-113	W1	SWITC H	LED lineal 3000K. 1.2 m @16W/m Línea de control para dim. Grupo electrógeno	32	20	640	W
DIM1N-114	A	DIM	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Grupo electrógeno	44	28	1.232	W
DIM1N-115	A	DIM	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Grupo electrógeno	44	28	1.232	W
SW1N-	W1	SWITC	LED lineal 3000K. 1.2 m	10	20	200	W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

116		H	@16W/m Linea de control para dim. Grupo electrógeno				
SW1N-117	A	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	8	28	224	W
SW1N-118	A	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	8	28	224	W
			Plano Cielo Nivel 2 032 C02				
DIM2N-001	A	DIM	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Grupo electrógeno circuito completo.	31	28	868	W
DIM2N-002	A	DIM	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Grupo electrógeno circuito completo.	33	28	924	W
DIM2N-003	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	6	500	3.000	W
DIM2N-004							
DIM2N-005							
DIM2N-006	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000	W
DIM2N-007							
DIM2N-008							
DIM2N-009	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000	W
DIM2N-010							
DIM2N-011							
DIM2N-012	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000	W
DIM2N-013							
DIM2N-014							
DIM2N-015	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000	W
DIM2N-016							
DIM2N-017							
DIM2N-018	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000	W
DIM2N-019							
DIM2N-020							
DIM2N-021	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	3	500	1.500	W
DIM2N-022							
DIM2N-023							

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

DGISA

332

DIM2N-024 DIM2N-025 DIM2N-026	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	6	500	3.000	W
DIM2N-027 DIM2N-028 DIM2N-029	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	3	500	1.500	W
DIM2N-030 DIM2N-031 DIM2N-032	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	4	500	2.000	W
DIM2N-033 DIM2N-034 DIM2N-035	B	DIM	Track de 3 circuitos 3m	2	500	1.000	W
SW1N-036	J	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio	2	35	70	W
SW2N-037	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	1	13	13	W
	Gkt	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W
SW2N-038	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28 W	2	54	108	W
	Hkt	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	1	54	54	W
SW2N-039	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28 W	2	54	108	W
	Hkt	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	1	54	54	W
SW2N-040	Y	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto 3000K	7	150	1.050	W
SW2N-041	Y	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto 3000K	5	150	750	W
DIM2N-042	Z	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K	7	28	196	W
	Zkt	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	2	28	56	W
	Zge	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Grupo electrógeno	4	28	112	W
SW2N-043	T	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	4	35	140	W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

DGISA

333

2

DIM2N-044	Tkt	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	1	35	35	W
	Z	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K	4	28	112	W
	Zkt	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	2	28	56	W
	Zge	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Grupo electrógeno	2	28	56	W
DIM2N-045	Z	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K	2	28	56	W
	Zkt	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	1	28	28	W
	Zge	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Grupo electrógeno	2	28	56	W
DIM2N-046	Z	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K	2	28	56	W
	Zkt	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	1	28	28	W
	Zge	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Grupo electrógeno	2	28	56	W
DIM2N-047	Z	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K	2	28	56	W
	Zkt	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Emergencia	2	28	56	W
	Zge	DIM	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm 3000K. Grupo electrógeno	2	28	56	W
SW2N-048	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	1	13	13	W
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1			
SW2N-049	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W
SW2N-050	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W
SW2N-051	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W
SW2N-052	D	SWITC H PIR	T5 Fluorescente lineal empotrado c/MPO 1200mm	3	28	84	W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

			3000K					
SW2N-053	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W	
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W	
SW2N-054	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	1	54	54	W	
DIM2N-055	S	DIM	Salida eléctrica para equipo de suspensión	2	500	1.000	W	
DIM2N-056	K	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto (20W) 3000K	4	20	80	W	
SW2N-057	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W	
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W	
SW2N-058	F	SWITC H PIR	Equipo halógeno empotrado. Haz medio.	1	35	35	W	
	Gge	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W	
SW2N-059	Gkt	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W	
SW2N-060	T	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	24	35	840	W	
	Tkt	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	6	35	210	W	
DIM2N-061	Sge	DIM	Salida eléctrica para equipo de suspensión. Grupo electrógeno	3	500	1.500	W	
DIM2N-062	S	DIM	Salida eléctrica para equipo de suspensión	1	500	500	W	
DIM2N-063	K	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto (20W) 3000K	18	20	360	W	
DIM2N-064	G	DIM	Equipo fluorescente compacto empotrado. Grupo electrógeno	1	13	13	W	
	Gkt	DIM	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia y electrógeno	1	13	13	W	
SW2N-065	AJ	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	3	70	210	W	
SW2N-066	AHg e	SWITC H	Equipo dLED empotrado. Haz medio. 3000K. Grupo electrógeno	3	13	39	W	
DIM2N-067	AL	DIM	Equipo halógeno para servicios.	24	100	2.400	W	
	ALk	DIM	Equipo halógeno para	12	100	1.200	W	

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

	t		servicios. Emergencia				
SW2N-068		Omitido					
DIM2N-069		Omitido					
SW2N-070		Omitido					
DIM2N-071		Omitido					
SW2N-072		Omitido					
DIM2N-073		Omitido					
SW2N-074	X	DIM	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K	28	150	4.200	W
SW2N-075	T	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	30	35	1.050	W
	Tkt	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	8	35	280	W
SW2N-076	AJ	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	11	70	770	W
SW2N-077	AHge	SWITCH	Equipo dLED empotrado. Haz medio. 3000K. Grupo electrógeno	13	13	169	W
DIM2N-078	A	DIM	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K	39	28	1.092	W
SW2N-079	Y	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz angosto 3000K	7	150	1.050	W
Plano Planta Nivel 2 032P02							
SW2N-101	AG	SWITCH	Equipo sobrepuesto muro a 1.8m	3	20	60	W
SW2N-102		Omitido					
SW2N-103		Omitido					
SW2N-104		Omitido					
SW2N-105		Omitido					
SW2N-106		Omitido					
SW2N-107		Omitido					
SW2N-108		Omitido					

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

SW2N-109		Omitido					
SW2N-110		Omitido					
SW2N-111		Omitido					
SW2N-112	AK	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado en muro. Haz angosto 3000K	26	35	910	W
SW2N-113	AK	SWITCH	Equipo de haluro metálico empotrado en muro. Haz angosto 3000K	32	35	1.120	W
SW2N-114	5A	SWITCH	Enchufe para equipo de mesa o suelo	1	150	150	W
SW2N-115	5A	SWITCH	Enchufe para equipo de mesa o suelo	1	150	150	W
SW2N-116	W1	SWITCH	LED lineal 3000K. 1.2 m @16W/m Linea de control para dim. Grupo electrógeno	24	20	480	W
SW2N-117	A	SWITCH H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	2	28	56	W
SW2N-118	A	SWITCH H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	2	28	56	W
SW2N-119	A	SWITCH H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	2	28	56	W
SW2N-120	A	SWITCH H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	2	28	56	W
SW2N-121	A	SWITCH H PIR	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K .	2	28	56	W
Plano Cielo Nivel -1 032C03							
SW1S-001	H	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	10	54	540	W
	Hkt	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	2	54	108	W
SW1S-002	H	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	3	54	162	W
	Hkt	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	2	54	108	W
SW1S-003	H	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	4	54	216	W
	Hkt	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x 28W. Emergencia	1	54	54	W
SW1S-004	H	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	1	54	54	W
SW1S-005	H	SWITCH H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	1	54	54	W
SW1S-	A	SWITCH	T5 Fluorescente lineal	5	28	140	W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

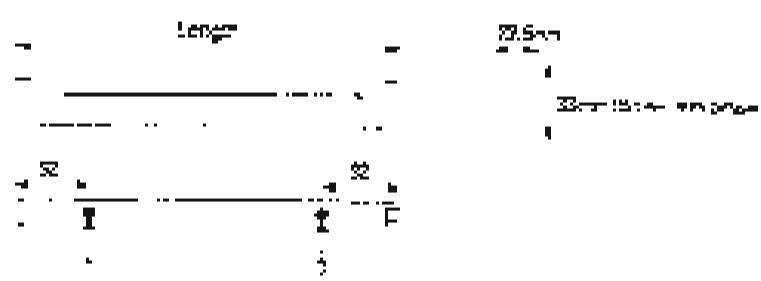
006		H	1200mm 3000K				
	Akt	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Emergencia	27	28	756	W
SW1S-007	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	1	54	54	W
SW1S-008	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
	Gkt	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W
SW1S-009	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1S-010	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
	Gkt	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W
SW1S-011	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1S-012	Gkt	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W
SW1S-013	A	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K	15	28	420	W
	Akt	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm 3000K . Emergencia	6	28	168	W
SW1S-014	T	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	3	35	105	W
	Tkt	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K c/lamp. Aux. em.	3	35	105	W
SW1S-015	AJ	SWITC H	Equipo de haluro metálico empotrado. Haz medio. 3000K	9	70	630	W
SW1S-016	AHge	SWITC H	Equipo dLED empotrado. Haz medio. 3000K. Grupo electrógeno	4	13	52	W
SW1S-017	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1S-018	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	5	54	270	W
SW1S-019	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1S-020	G	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado	3	13	39	W
	Gkt	SWITC H	Equipo fluorescente compacto empotrado. Emergencia	1	13	13	W
SW1S-021	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	1	13	13	W
SW1S-	G	SWITC	Equipo fluorescente	1	13	13	W

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

022		H PIR	compacto empotrado				
SW1S-023	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1S-024	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	1	13	13	W
SW1S-025	G	SWITC H PIR	Equipo fluorescente compacto empotrado	2	13	26	W
SW1S-026	H	SWITC H	T5 Fluorescente lineal 1200mm. 3000K. 2 x28W	2	54	108	W
Plano Planta Nivel -1 032P03							
SW1S-101	AG	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro a 1.8m. Todos en grupo electrógeno	4	20	80	W
SW1S-102	AM	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro en camarín. Todos en grupo electrógeno	4	200	800	W
SW1S-103	AM	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro en camarín. Todos en grupo electrógeno	2	200	400	W
SW1S-104	AG	SWITC H	Equipo sobrepuesto muro a 1.8m. Todos en grupo electrógeno	4	20	80	W
SW2N-078	AN	SWITC H	Equipo exterior pasaje publico embutido a piso	50	1	40	
SW2N-078	AO	SWITC H	Equipo exterior palmeras embutido a piso	6	1.2	7.2	
CARGA TOTAL						69	k W

** SOLO CARGA POR EQUIPOS, NO REFLEJA PERDIDA POR CIRCUITOS

4.8.1.2 LIBRO DE LUMINARIAS



Largo
1200 mm

Referencia: A

Fabricante: Footux

Nombre: S. m lamp

Watts y Fuente: 28W T5 fluorescente local

Terminación: Blanco

T° Color: 3000K



Largo
2000 o 3000 mm

Referencia: B

Fabricante: Lamp

Nombre: Camil infasico embustrado

Watts y Fuente: N/A

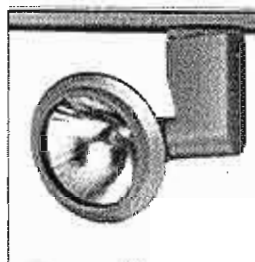
Terminación: Blanco

T° Color: N/A

Torus 100FX Low Voltage



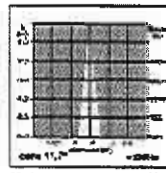
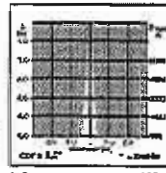
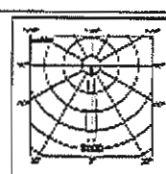
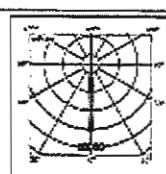
- Newer – Smaller gearbox
- Extremely light and super compact spotlight
- 50-100W tungsten halogen axial filament capsule lamp
- Integral electronic transformer doubles average lamp life
- Individually dimmable using on board dimmer
- Collectively dimmable using trailing and leading edge dimming system
- Lamp housing facility
- Adjustable in both pan and tilt orientation
- Wide range of filters and accessories to customise displays or accent fixtures
- Interchangeable safety lens and reflectors provide beam options from 6°-50° plus elongation
- Supplied with **Sylvania 100W axial filament lamp**



5-12" Spout		White	Gray	Black	
100w QT12-622ex Single Circuit		2040754	2040755	2040756	0.85kg
150w QT12-622ex Three Circuit		2040757	2040758	2040759	0.95kg



Capacitor LP QT12-LP3M
 574 75
 222A = 2200 pF



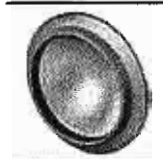
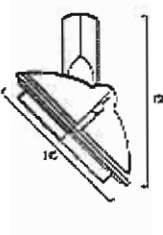
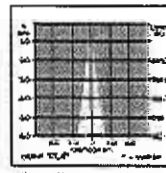
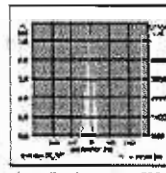
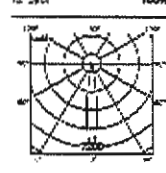
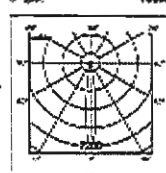
1999 Jan 20

B-14 [®] Low-Glare Spots	13729	5161	Black	
100% G124/30 Single Circuit	2040760	2040761	2040762	0.85sq
100% G124/30 Three Circuit	2040763	2040764	2040765	0.85sq

NOTE: Not to be used in combination with Honeycomb or Coloured Filter



Capacitor 100 nF
Q1: 2N3055
R1: 100 kΩ

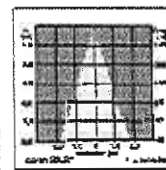
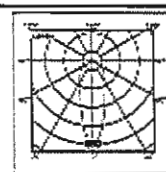


Page 4

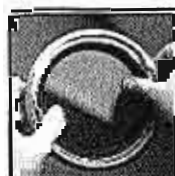
Jat Model		Year	Size	Dock	
100w Q704 Pcc Single Circuit		2040766	2040767	2040768	0.85g
100w Q704 Pcc Three-Circuit		2040769	2040770	2040771	0.85g



Capacitor LP Q712-LPax
G4435
125W = 7305 hr



- **Energy** and **electric safety** are the two areas that OSHA is most likely to focus on when inspecting for OSHA
- **Electrical safety** can be a big part of workplace safety issues, especially if a company
- **Is not taking the necessary steps to protect its employees from electrical hazards**
- **Is not providing the necessary training and information to its employees about electrical safety**
- **Is not providing the necessary equipment and materials to its employees to protect them from electrical hazards**



There are many ways to improve your business and your life. One of the best ways is to read. Reading can help you learn new things, improve your skills, and expand your horizons. It can also help you relax and unwind after a long day. So, pick up a book today and start reading. You'll be glad you did.



From a very early stage, the
- 1 -
- 2 -



©2003 by the University of Chicago Press

Year	Rate	Rate	Rate
Year	Rate	Rate	Rate
1990	1.1	1.1	1.1
1991	1.2	1.2	1.2
1992	1.3	1.3	1.3
1993	1.4	1.4	1.4
1994	1.5	1.5	1.5
1995	1.6	1.6	1.6
1996	1.7	1.7	1.7
1997	1.8	1.8	1.8
1998	1.9	1.9	1.9
1999	2.0	2.0	2.0
2000	2.1	2.1	2.1
2001	2.2	2.2	2.2
2002	2.3	2.3	2.3
2003	2.4	2.4	2.4
2004	2.5	2.5	2.5
2005	2.6	2.6	2.6
2006	2.7	2.7	2.7
2007	2.8	2.8	2.8
2008	2.9	2.9	2.9
2009	3.0	3.0	3.0
2010	3.1	3.1	3.1
2011	3.2	3.2	3.2
2012	3.3	3.3	3.3
2013	3.4	3.4	3.4
2014	3.5	3.5	3.5
2015	3.6	3.6	3.6
2016	3.7	3.7	3.7
2017	3.8	3.8	3.8
2018	3.9	3.9	3.9
2019	4.0	4.0	4.0
2020	4.1	4.1	4.1
2021	4.2	4.2	4.2
2022	4.3	4.3	4.3
2023	4.4	4.4	4.4
2024	4.5	4.5	4.5
2025	4.6	4.6	4.6
2026	4.7	4.7	4.7
2027	4.8	4.8	4.8
2028	4.9	4.9	4.9
2029	5.0	5.0	5.0
2030	5.1	5.1	5.1
2031	5.2	5.2	5.2
2032	5.3	5.3	5.3
2033	5.4	5.4	5.4
2034	5.5	5.5	5.5
2035	5.6	5.6	5.6
2036	5.7	5.7	5.7
2037	5.8	5.8	5.8
2038	5.9	5.9	5.9
2039	6.0	6.0	6.0
2040	6.1	6.1	6.1
2041	6.2	6.2	6.2
2042	6.3	6.3	6.3
2043	6.4	6.4	6.4
2044	6.5	6.5	6.5
2045	6.6	6.6	6.6
2046	6.7	6.7	6.7
2047	6.8	6.8	6.8
2048	6.9	6.9	6.9
2049	7.0	7.0	7.0
2050	7.1	7.1	7.1
2051	7.2	7.2	7.2
2052	7.3	7.3	7.3
2053	7.4	7.4	7.4
2054	7.5	7.5	7.5
2055	7.6	7.6	7.6
2056	7.7	7.7	7.7
2057	7.8	7.8	7.8
2058	7.9	7.9	7.9
2059	8.0	8.0	8.0
2060	8.1	8.1	8.1
2061	8.2	8.2	8.2
2062	8.3	8.3	8.3
2063	8.4	8.4	8.4
2064	8.5	8.5	8.5
2065	8.6	8.6	8.6
2066	8.7	8.7	8.7
2067	8.8	8.8	8.8
2068	8.9	8.9	8.9
2069	9.0	9.0	9.0
2070	9.1	9.1	9.1
2071	9.2	9.2	9.2
2072	9.3	9.3	9.3
2073	9.4	9.4	9.4
2074	9.5	9.5	9.5
2075	9.6	9.6	9.6
2076	9.7	9.7	9.7
2077	9.8	9.8	9.8
2078	9.9	9.9	9.9
2079	10.0	10.0	10.0
2080	10.1	10.1	10.1

doi:10.1371/journal.pone.0132922

Applicants for entry into training at the College D'Almeida must have the following Average	For the 1st and 2nd years, the minimum average is 12.00 and for the 3rd and 4th years, it is 13.00. Admission for students in their 5th, 6th and 7th years is by interview.	Examinations Students are evaluated continuously and at the end of each year. The final exam is held in January.

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from John Wiley & Sons, Inc.

Final word

NAME	ADDRESS	CITY	STATE	ZIP
Mr. J. H. Smith	123 Main St.	Springfield	Illinois	62760
Mr. J. H. Smith	123 Main St.	Springfield	Illinois	62760

^a χ^2 test of independence = 0.0001, $p < 0.001$.

From my first year of teaching, I have been able to see the value of this program. I have been able to see the value of this program. I have been able to see the value of this program.

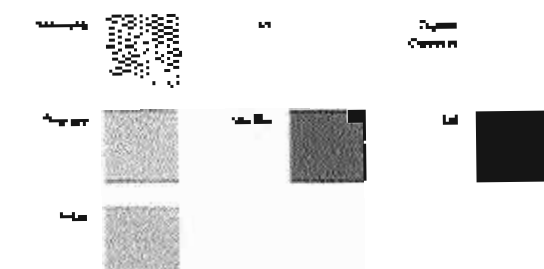
Study 1



References



Abstract



Contract Documents



Referencia: B

Equipos para cartil trifásico

Cercoed Martin

Tel: 00FX

2040/63 - 2032480 - 2027239 - 2033450 - 2027238 - 2020'77 - 2020'78

Spot ajustable para cartil tráfico.

Optica Variable

Profundidade embstração: N/A

Cloud: NYA

Medidas: 159mm x145mm (h x d)

Tem:nat'on, Blar co

1P. 20

Accesorios: Lente para haz de 58°

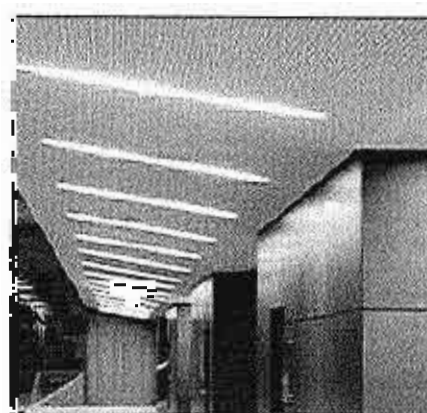
Lente de elongación de haz

Lente para viz de 24"

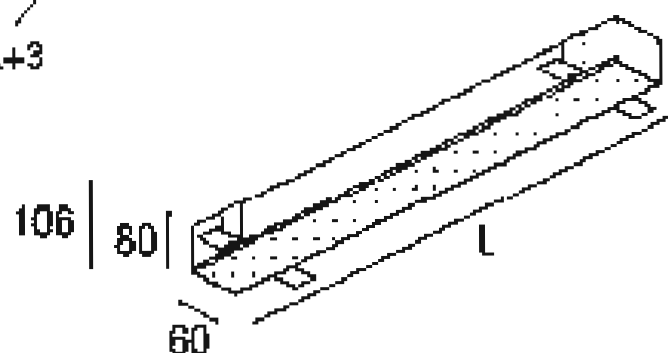
Lente para haz 2°

Reflector para haz angosto

Reflector para haz ancho
Control: con transformador electrónico incorporado y dimmable desde el equipo.




66xL+3



Referencia D. L. 2

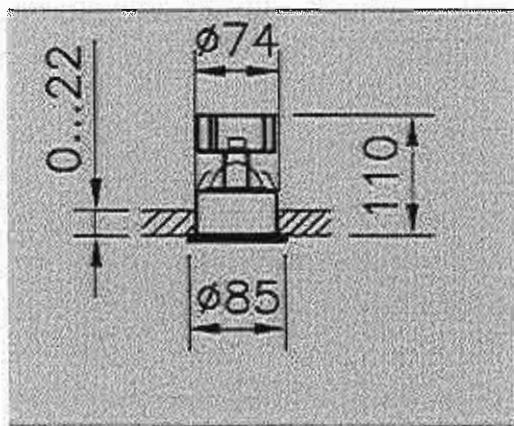
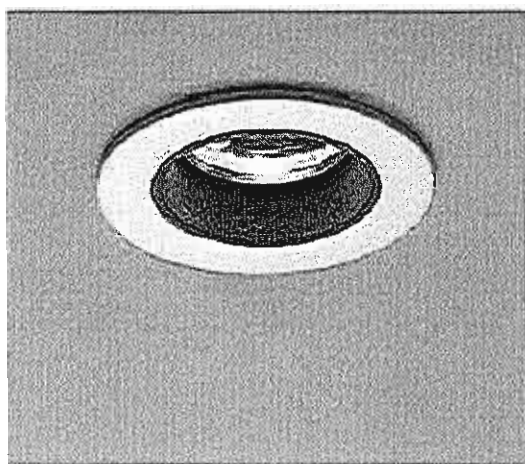
Fabricante XAL

Nombre Minimal 60 Microprisma

Watts y Fuente: 28, 35, 54W T5 Fluorescente lineal

Terminación: Blanco

T° Color: 3000K



Referencia: F

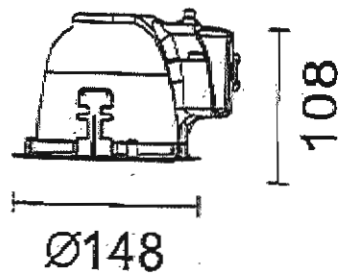
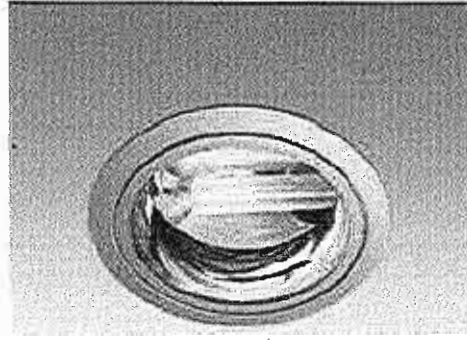
Fabricante: Regent

Nombre: Integra

Watts y Fuente: 50W Halógeno

Terminación: Blanco

T ° Color: 2700K



Referencia: G, R

Fabricante: Forma Lighting

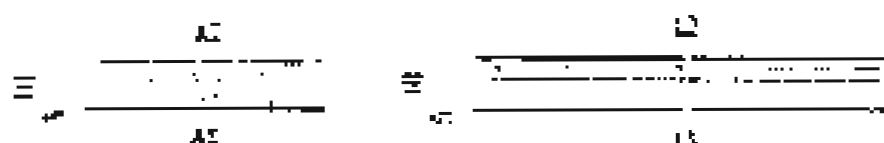
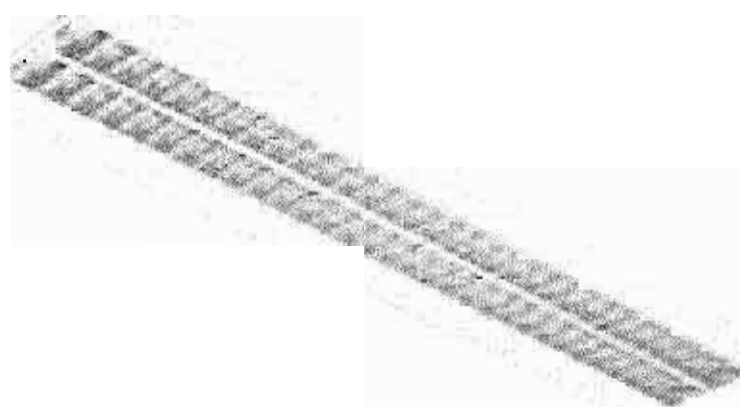
Nombre: Micro Galaxis

Watts y Fuente: 18W, 26W Fluorescente compacto

Terminación: Blanco

9

T ° Color: 3000K



A1: 267 A2: 272 L1: 7185 L2: 1170 H1: 58 mm

Referencia: H

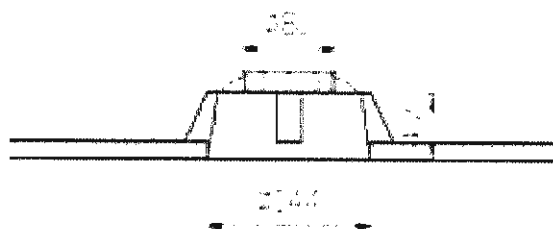
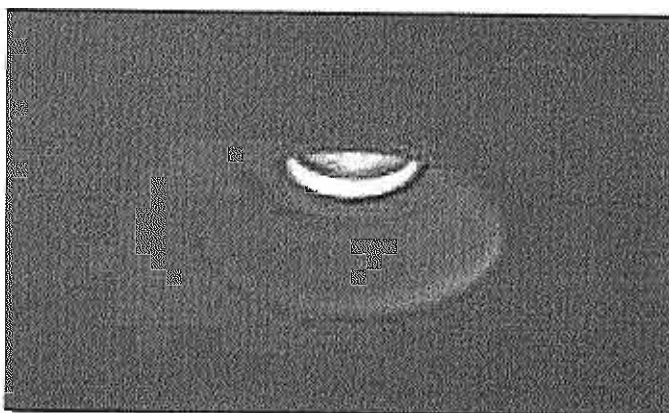
Fabricante: QMS

Nombre: Relax

Watts y Fuente: 2 x 54W T5 Fluorescente lineal HQ

Terminación: Aluminio

T ° Color: 3000K



Referencia: K, AK

Fabricante: Bright

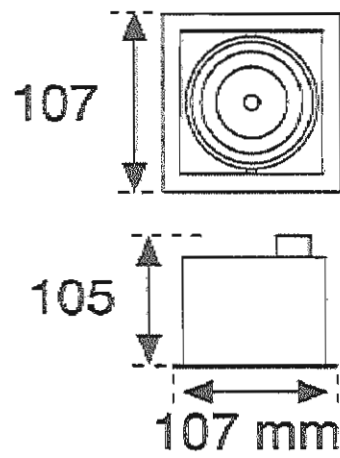
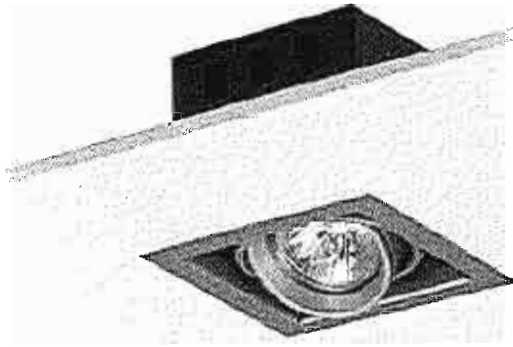
Nombre: Seram 3S Mobilis

Watts y Fuente: 35W Haluro metálico

Terminación: Blanco

9

T ° Color: 3000K



Referencia: M

Fabricante: Lamp

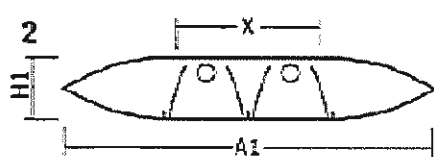
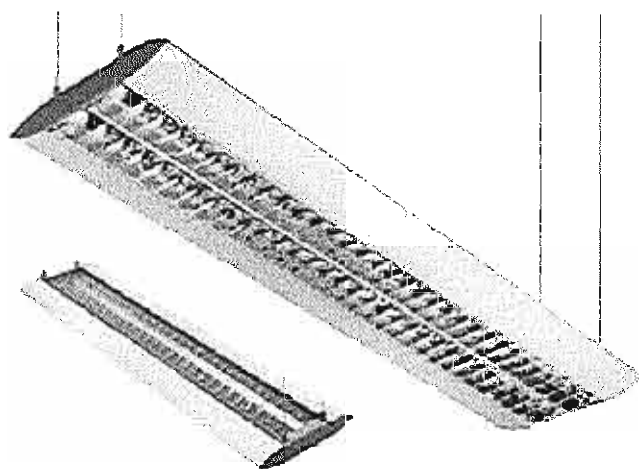
Nombre: Mini Puzzle

Watts y Fuente: 50W Halógeno

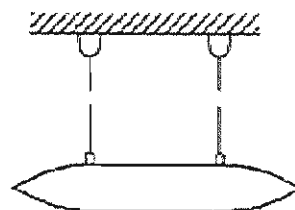
Terminación: Por confirmar

T ° Color: 2700K

9



INSTALLATION



Referencia: N

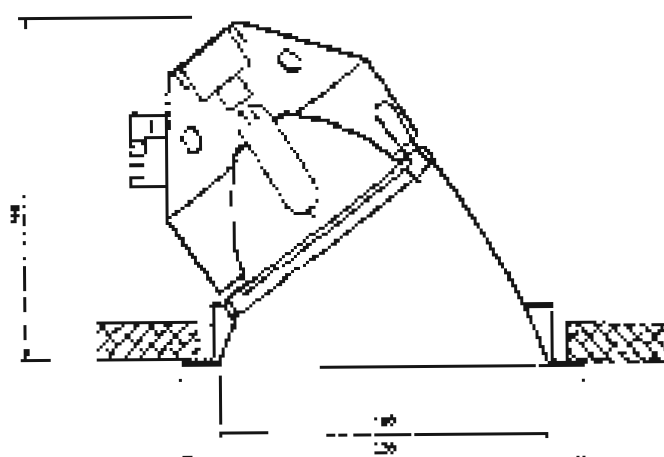
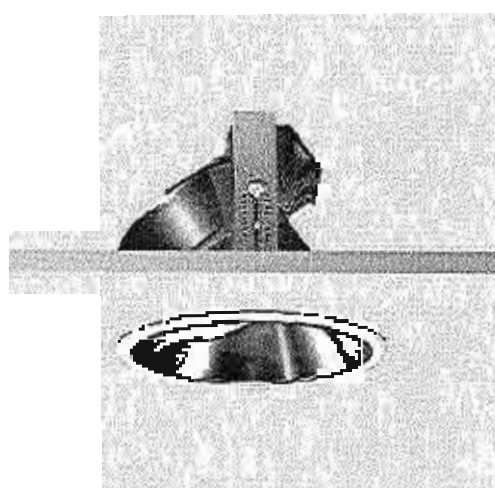
Fabricante: OMS

Nombre: Modul

Watts y Fuente: 2 x 54W T5 Fluorescente lineal HO

Terminación: Aluminio

T ° Color: 3000K



Referencia: P

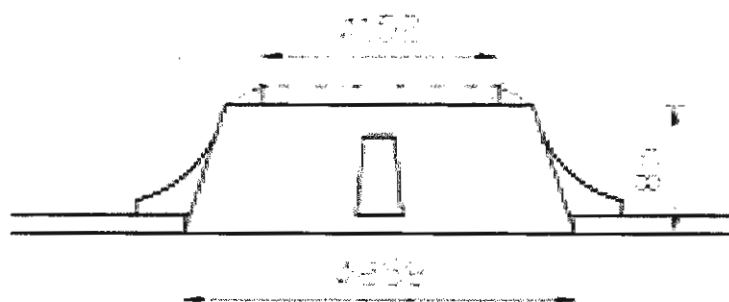
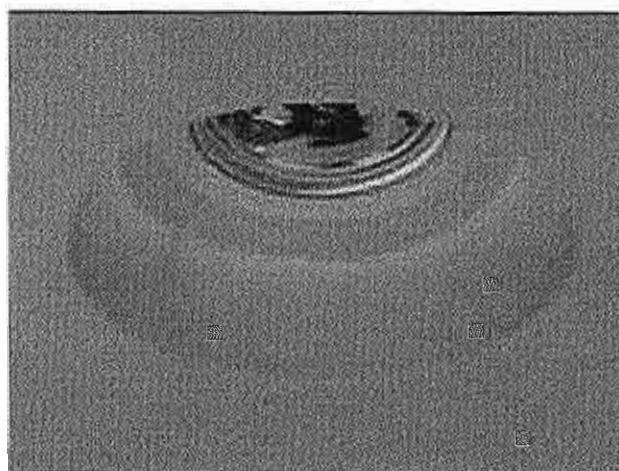
Fabricante: Lucern

Nombre: ProSpex 220 Wallwash

Watts y Fuente: 26W Fluorescente compacto

Terminación: Blanco

T ° Color: 3000K



Referencia: T, Y, AJ

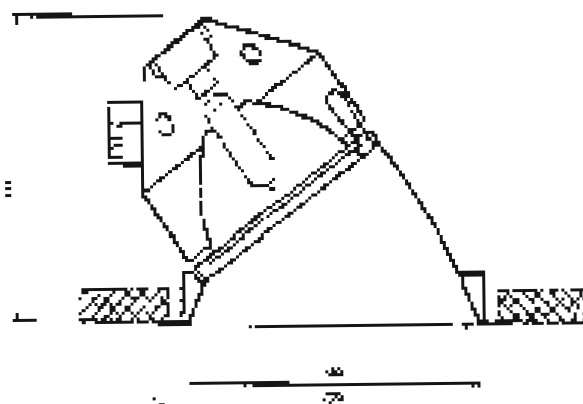
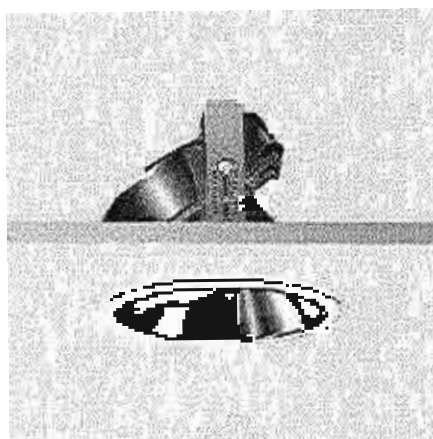
Fabricante: Bright

Nombre: Seram 3 Mobilis

Watts y Fuente: 70W Haluro metálico

Terminación: Blanco

T ° Color: 3000K



Referencia: V

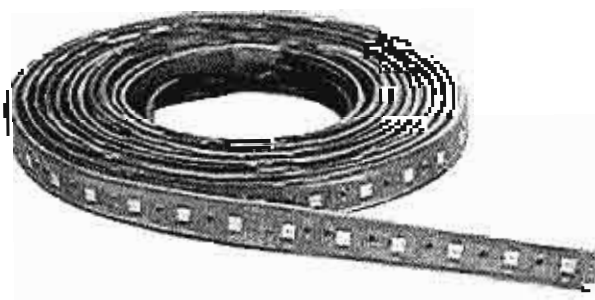
Fabricante: Luceint

Nombre: ProSpex 220 Wallwash

Watts y Fuente: 35W Haluro metálico

Terminación: Blanco

T ° Color: 3000K



L: 1000

A: 14

H: 4

Referencia: W

Fabricante: MGI

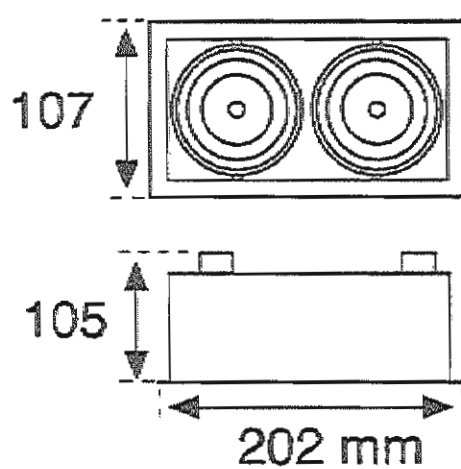
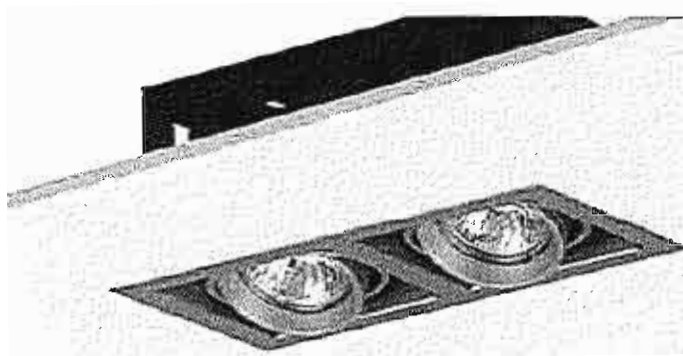
Nombre: Linear Flex RGB Outdoor

Watts y Fuente: 14,4W/m LED inco:

Terminación: N/A



T ° Color: 3000K



Referencia: AB

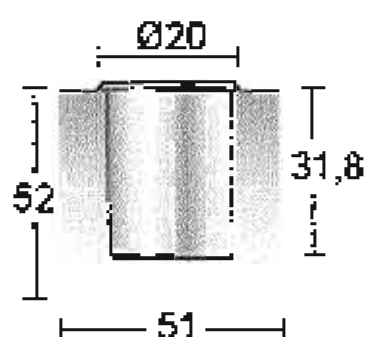
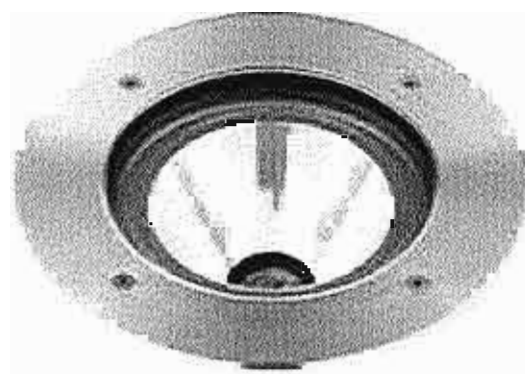
Fabricante: Lamp

Nombre: Mini Puzzle

Watts y Fuente: 2 x 50W Halógeno

Terminación: Por confirmar

T ° Color: 2700K



Referencia: AC

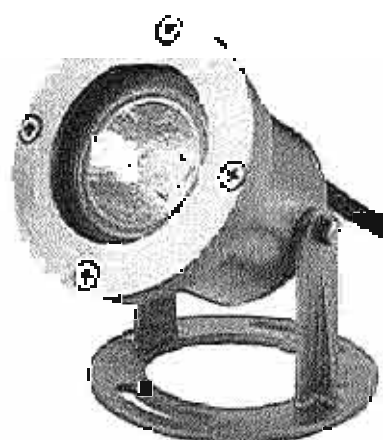
Fabricante: DOPO

Nombre: Ras

Watts y Fuente: 35W Haluro metálico

Terminación: Acero Inoxidable

T ° Color: 2700K



Referencia: A3

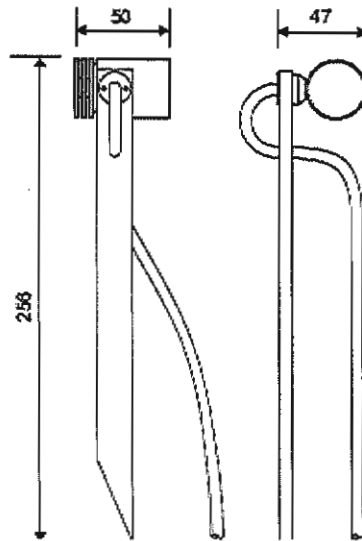
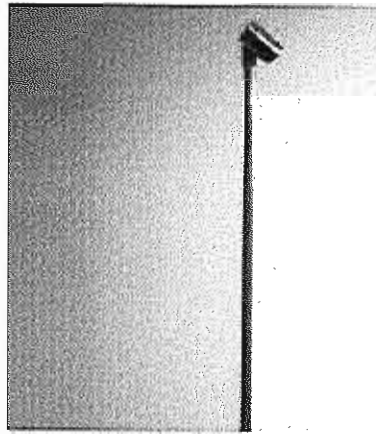
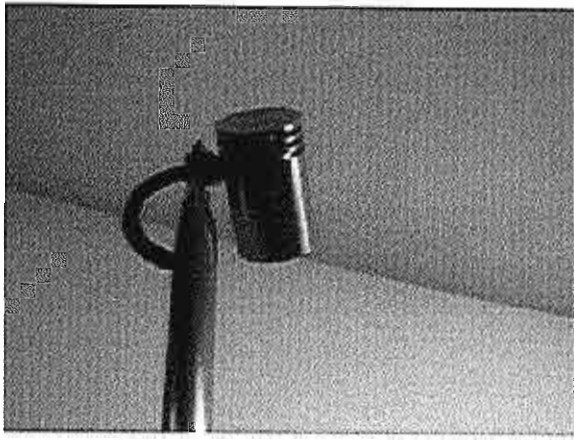
Fabricante: MCI

Nombre: Nautilus subacuático

Watts y Fuente: 20W Halógena

Terminación: Acero inoxidable

T ° Color: 2700K



Referencia: AF

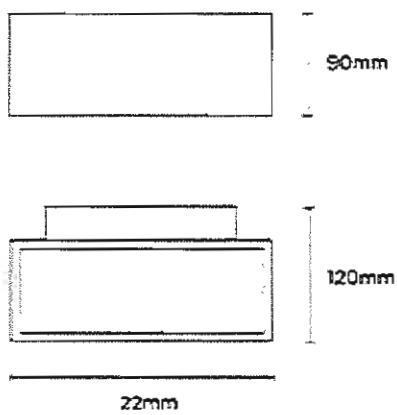
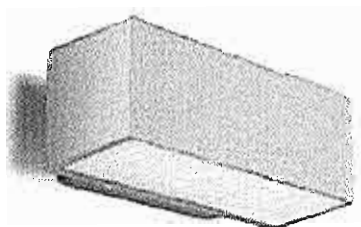
Fabricante: Supralight

Nombre: Estaca

Watts y Fuente: 3W LED blanco cálido

Terminación: Por definir

T ° Color: 2700K



Referencia: AG

Fabricante: Les C4

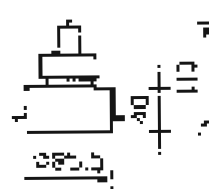
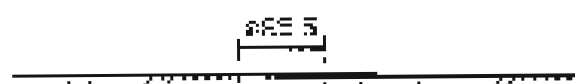
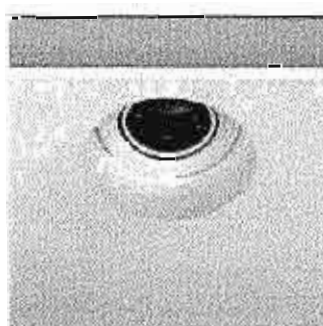
Nombre: Afrodita

Watts y Fuente: 26W TC-DEL

Terminación: Antracita o gris

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a large loop and a trailing line.

T ° Color: 3000K



Referencia: AH

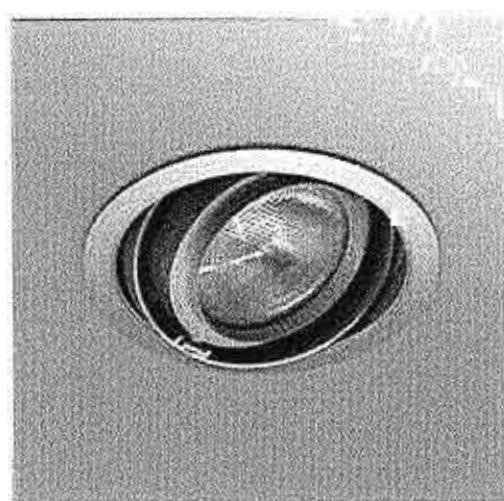
Fabricante: Bright

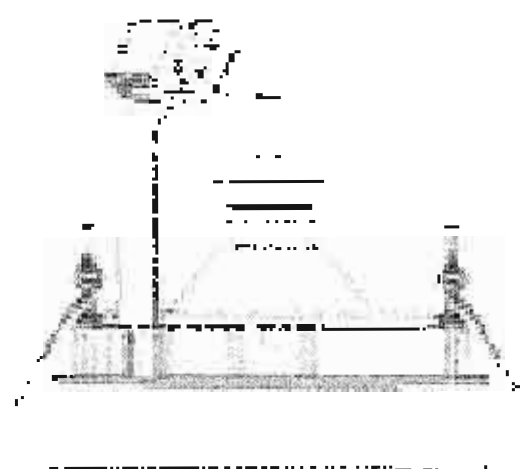
Nombre: Seram 3S Mobiliis

Watts y Fuente: 20W Haluro metálico o LED

Terminación: Blanco

T ° Color: 3000K





173

148



163

Referencia: AL

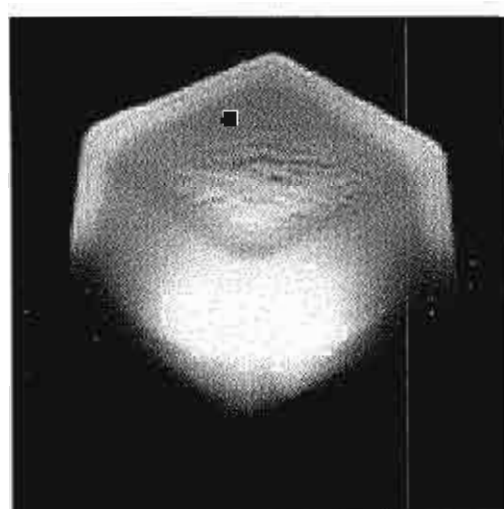
Fabricante: Forma Lighting
Nombre: Gimbal Trim
Watts y Fuente: 100W Halógeno
Terminación: Negro
T° Color: 3000K

Referencia: AN

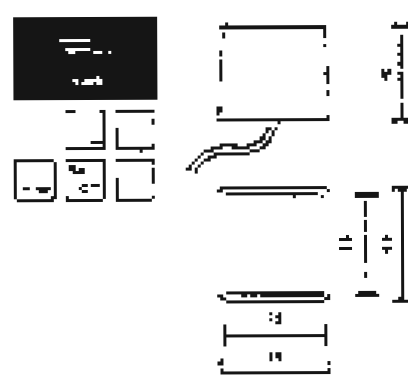
EQUIPOS DE ILUMINACION EN PISO AREA EXTERIOR
(Espacio urbano entre Museo Violeta Parra y CCA)

Se consultan 50 equipos instalados con las siguientes características, o modelo equivalente de calidad igual o superior, con las mismas prestaciones.

indicadores de suelo con led en vidrio templado IP68 **Porfido 88x88x80**



174



Carga estática 1000 Kg
Velocidad máxima de tránsito 30 Km/h
Protección contra los impactos IK 08

LED blanco, 3.6W 9+15v c.c.

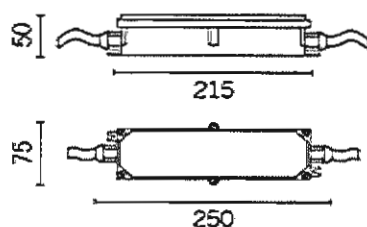
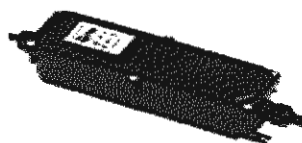
aparato sin alimentador

aparato empotrado transitable 1000 Kg
disponible en cinco colores

aparato 76280.00

alimentador _____

Se consulta Ballast electrónico martinilight modelo 38933 para equipos pódido LED, o modelo equivalente de calidad igual o superior, con las mismas prestaciones.
Candida 3. Ballast IP67, 230-240/12 VDC 70 W.

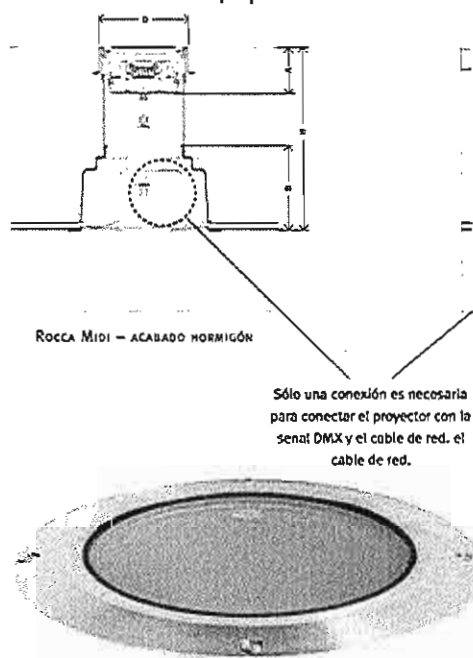


Referencia: AO

EQUIPOS DE ILUMINACION EN PISO / PALMERAS

(2 equipos en cada palmera, en espacio urbano entre Museo Violeta Parra y CCA).

Se consultan 6 equipos embutidos a piso con las siguientes características:



Equipo tipo Schreder modelo Rocca Midi monocromático, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Versión para pavimento, óptica no orientable simétrica.

Hermeticidad: IP 67

Resistencia a los impactos (vidrio): IK 10

Resistencia a una carga estática: 2000 kg

Tensión nominal: 120 - 230 V - AC

Clase eléctrica: II

Potencia: Midi|Maxi mono 22,5 W | 45 W

Fuente luminosa LED de alta potencia, tipo Cree-XPE de haz estrecho 11 grados, simétrico, temperatura cálida 35000K.

4.8.2 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

El Contratista deberá realizar las pruebas necesarias de todos los equipos y sistemas relacionados con la iluminación del edificio, a máxima potencia, y de acuerdo a las indicaciones de la Inspección Técnica de Obra, quien deberá recibir la instalación. Todos los equipos deberán contar con su correspondiente certificación, la cual deberá ser presentada por el Contratista a la Inspección Técnica de Obras.

4.8.3 INSTALACION Y PROGRAMACION

Se consulta la instalación de todos los equipos de iluminación requeridos en el presente documento. Donde se indiquen arranques para futuras lámparas decorativas deberá proveerse una tapa ciega perfectamente instalada, metálica o plástica blanca, según lo indique la Dirección de Obra y mandante. El contratista deberá efectuar la programación del sistema de iluminación de acuerdo con el proyecto de control centralizado de este mismo documento, debiendo entregar el edificio con el sistema programado de acuerdo con las posibilidades del sistema de control centralizado de iluminación especificado y con los requerimientos que solicite el mandante y la Inspección Técnica de Obras oportunamente.

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE SEGURIDAD

4.9 PROYECTO SEGURIDAD

4.9.0 ANTECEDENTES GENERALES

4.9.0.1 GENERALIDADES

- a) La presente especificación técnica establece los requerimientos mínimos para el suministro, instalación, montaje y pruebas de los sistemas de detección de incendio, circuito cerrado de TV, citofonía portero, alarmas contra intrusión y control de acceso, destinados a proteger las dependencias del Centro Cultural Argentino, de la ciudad de Santiago.
- b) El Contratista deberá suministrar un sistema completo, incluyendo todos los elementos, equipos, dispositivos y accesorios que sean necesarios para una correcta y completa operación de los sistemas.
- c) Si los sistemas que proponga el Contratista requieren elementos que no estén indicados en los planos y/o especificaciones, éstos deberán ser incluidos en la propuesta.
- d) El proponente deberá ser responsable de la obtención y suministro de todos los materiales y elementos que conforman los sistemas, así como los traslados, almacenaje, instalaciones, inspecciones, pruebas y garantía de correcto funcionamiento.
- e) En el caso de existir una especificación que esté formulada en secciones distintas del presente documento y que no sean idénticas regirá la especificación más estricta. Las discrepancias entre EETT y planos se resolverán según bases administrativas.

NOTA IMPORTANTE:

- Todas las marcas y modelos que se indican en esta especificación son referenciales y podrán ser reemplazadas por otros productos de iguales o superiores prestaciones y características técnicas, garantías y confiabilidad. Todo reemplazo propuesto por la constructora deberá contar con la anticipación necesaria para su evaluación. Todo reemplazo de equipos deberá ser autorizado expresamente por la Inspección Técnica de Obra antes de su implementación. Todas las marcas finalmente provistas deberán contar con representante técnico legal en Chile.

4.9.0.2 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

a) Garantías

a1) Todos los equipos señalados en esta propuesta deberán tener una garantía de buen funcionamiento, por un período de un año a partir de la recepción definitiva. Mientras dure la garantía serán reemplazados sin costo de mano de obra ni equipos para el mandante, los equipos que fallen por defectos propios o derivados de la instalación.

a2) El Contratista deberá garantizar también, la provisión de piezas y elementos de repuestos para los equipos suministrados, dentro de un plazo adecuado, y por un período no inferior a 3 años.

b) Oferta

El Oferente que presente su oferta deberá estar calificado para comercializar, instalar y mantener los equipos que están ofreciendo. Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo con los mejores estándares de calidad y de acuerdo con las mejores técnicas de Ingeniería.

c) Entrenamiento

El suministro deberá considerar un período adecuado de entrenamiento y capacitación, en jornada normal y en diferentes sesiones para entrenar al personal que el mandante designe, en el manejo, operación y rutinas básicas de mantención del sistema instalado.

d) Pruebas

El Contratista deberá efectuar en todos los elementos, después de su montaje, los ajustes y calibraciones necesarias para un correcto y adecuado funcionamiento del sistema. Además deberá efectuar para aprobación del mandante y de la Inspección Técnica de Obra, verificaciones, ensayos y pruebas necesarias para la puesta en marcha del sistema, como requisito para la recepción de la instalación.

e) Planos As Built

El Contratista deberá confeccionar al final de las instalaciones, un juego de planos reproducibles que contenga todas las instalaciones y eventuales modificaciones de los sistemas objetos del respectivo contrato. Los planos deberán incluir la ubicación de todos los elementos tal como quedaron construidos, identificando al menos para cada uno, tipo, modelo, zona o dirección.

f) Documentación a entregar en obra

El oferente deberá entregar la siguiente documentación, en la cantidad de copias que requiera la Dirección de Obra, además de los antecedentes que se exijan en las bases administrativas generales, con 10 días hábiles de anticipación a su instalación.

- Descripción detallada del sistema.
- Catálogos y especificaciones claras y completas de todos y cada uno de los elementos, indicando fabricante y modelo.
- Itemizado valorizado indicando: modelo, cantidad, precio unitario y totales.
- Documento firmado por el Representante Legal de la empresa instaladora, donde establece la garantía técnica y garantía de provisión de repuestos.

4.9.1 SISTEMA DE ALARMAS DE INTRUSION Y ASALTO

Se proyecta un sistema de alarmas como complemento a las medidas de control y seguridad, cuyo propósito es detectar la presencia de intrusos en el interior de la galería.

4.9.1.1 CENTRAL DE ALARMAS CENTRO CULTURAL

La central de alarma se ubicará en la recepción con el fin de visualizar las activaciones de alarmas de todas las zonas.

Esta central trabajará basándose en microprocesadores, de tecnología digital y, donde las diferentes zonas se alambrarán y conectarán a módulos de zona en clase B con resistencia final de línea para la supervisión de los cables. Se requerirá una central equipada con capacidad de partición y al menos 16 zonas. El sistema entregará información en un teclado con display.

La central deberá tener su propia fuente de poder y deberá contar con respaldo de baterías para al menos 24 horas continuas en casos de cortes en el suministro público de energía.

4.9.1.2 CENTRAL DE ALARMAS OFICINA INP

La central de alarma se ubicará en la oficina INP. Esta central trabajará basándose en microprocesadores, de tecnología digital y, donde las diferentes zonas se alambrarán y conectarán a módulos de zona en clase B con resistencia final de línea para la supervisión de los cables. Se requerirá una central equipada con capacidad de partición para una zona. El sistema entregará información en un teclado con display.

La central deberá tener su propia fuente de poder y deberá contar con respaldo de baterías para al menos 24 horas continuas en casos de cortes en el suministro público de energía.

4.9.1.3 SENSORES PARA PUERTAS

Todas las puertas y ventanas de los pisos señaladas en planos licitatorios de proyecto deberán tener sensores de estado que indicarán condición normal cuando la puerta se encuentre cerrada y alarma cuando la puerta esté abierta. Los sensores serán del tipo magnético adecuados para cada tipo de puerta y su operación será efectiva hasta una distancia de 3 cms. Entre contacto e imán. Para las puertas de doble hoja se deberá considerar un sensor magnético en cada una.

4.9.1.4 DETECTORES DE MOVIMIENTO

Se empleará equipos detectores de movimiento infrarrojos pasivos. La cobertura de cada sensor de movimiento no deberá ser inferior a 90° , y la distancia de protección no deberá ser menor que 10 metros y 360° instalado en cielos. Los sensores estarán equipados con un contador de pulsos seleccionable y un sistema de compensación automática de temperatura.

4.9.1.5 PULSADORES DE ASALTO

Cada chapa digital deberá contar con pulsador de asalto incluido como parte de la misma y de programación 24 horas. Además se instalará un pulsador de en el la recepción y secretaría.

4.9.1.6 CABLEADO

Todo el cableado deberá ser ejecutado con multipar 24 AWG (U.S.A.), las conexiones de los cables con los equipos se deberán quedar en las cajas de paso. El cable para la alimentación de los módulos será de un calibre no inferior a 20 AWG.

4.9.1.7 CANALIZACIONES

Todas las canalizaciones para el sistema de intrusión serán ejecutadas por el Contratista y deberán ser de diámetros adecuados a los sistemas propuestos.

El tendido para los sistemas será confeccionado en tubería PVC conduit pre embutido, de acuerdo a los planos del proyecto.

NOTA: Todas las canalizaciones serán ejecutadas por el contratista de acuerdo con los diámetros señalados por planos, planos y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Se deberá considerar los suministros de voltaje (220 volts) y enchufes por parte de la empresa eléctrica en las centrales de comando y en los puntos donde se ubiquen los equipos y elementos que lo requieran.

Además el sistema deberá quedar conectado a la barra de emergencia.

4.9.2 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO

4.9.2.1 DESCRIPCIÓN

El sistema de detección de incendio proyectado consistirá básicamente en una central de incendio microprocesada a la que llegará toda la información proveniente desde los sensores, pulsadores y elementos de supervisión. La unidad central, deberá tener los comandos para controlar el sistema de detección.

Este sistema estará encargado de dar aviso automático en la Recepción, de los eventos producidos.

4.9.2.2 PANEL DE CONTROL

El panel tendrá capacidad de al menos 8 zonas y de terminaciones para instalación en áreas finas, de acuerdo con los planos adjuntos. Deberá incorporar tecnología microprocesada con el fin de procesar la información proveniente de los sensores y efectuar las acciones de control. Se deberá dejar en la central una capacidad de expansión de al menos un 20% para permitir integrar elementos adicionales sin cambiar ni agregar componentes en la central de control.

Este panel de control tendrá un display de cristal líquido LCD de la misma marca de la central.

4.9.2.3 SECUENCIA DE OPERACIÓN

En el evento de una activación del sistema de detección de incendio, deberán producirse automáticamente, las siguientes acciones:

- Activación de un tono audible en el panel de control. En el display del panel principal deberá registrarse la condición de alarma.

4.9.2.4 DETECTOR DE HUMO

Los detectores de humo deberán ser del tipo fotoeléctrico, deberán ser de fácil montaje, con base independiente presionando el cabezal sobre su base y girándola 1/4 de vuelta.

4.9.2.5 DETECTORES TÉRMICOS

Se deberá instalar detectores térmicos en base de termistor de estado sólido dual de calibración fija (57°C). Deberán proveer una respuesta rápida a los cambios veloces en la temperatura ambiente.

4.9.2.6 PULSADORES MANUALES

Se deberá instalar pulsadores metálicos, los que se conectarán a la misma línea de los detectores, de acuerdo con planos adjuntos.

4.9.2.7 SIRENAS

Se deberá instalar redes de sirenas con estroboscópica, los que se activarán en forma total en caso de incendio. Serán para montaje en interior, embutidas.

4.9.2.8 CANALIZACIONES Y CABLES

Todas las canalizaciones para el sistema de detección de incendio y audio evacuación serán ejecutadas por el contratista y deberán ser de diámetros adecuados a los sistemas propuestos, de acuerdo con las normas vigentes.

El tendido para los sistemas será confeccionado en tubería PVC conduit pre embutido o acero galvanizado a la vista. Para el cableado se deberá utilizar exclusivamente conductores certificados por UL para sistemas de incendio, de un calibre no inferior a 18 AWG, respetando las recomendaciones del fabricante de los equipos.

4.9.3 CONTROL DE ACCESO

Se deberá instalar un sistema de control de acceso para ciertos recintos. Este estará compuesto por controladores y lectoras de proximidad, la información de las controladoras estará en línea con un computador instalado en la conserjería para tal efecto.

La solución propuesta debe ser escalable y modular, permitiendo la ampliación de capacidades mediante el agregado de elementos específicos configurables en el sistema, optimizando la utilización de recursos. Flexible, capaz de adaptarse a los diferentes requerimientos tecnológicos, a través de distintas jerarquías de red físicas lógicas, según requerimientos operativos.

La solución propuesta debe prever la posibilidad de aumentar la capacidad instalada en por lo menos un 25%, sin necesidad de sustitución de partes del sistema o del software, ampliando solamente la dotación de dispositivos periféricos.

La solución propuesta debe integrar todos sus componentes a nivel técnico, funcional y operativo. Deberá disponer de las herramientas necesarias para la integración con otros sistemas existentes en el MREC y deberá ser provisto con sus correspondientes licencias. La plataforma ofertada debe estar basada en estándares que garanticen la interoperabilidad multifabricante.

La solución debe contar con herramientas que permitan asociar el registro de control de acceso junto con el video obtenido del CCTV de forma tal de asociar la autenticación de una persona con la secuencia de imágenes en caso de disponerse de una cámara en el sector.

La solución propuesta debe incluir todo lo necesario para asegurar la disponibilidad de respaldo de toda la información, así como la continuidad de los procesos de replicación y/o sincronización necesarios (previos a la falla y al reiniciar la operación normal), los cuales deberán ser totalmente automáticos.

Todo el equipamiento, instalaciones, periféricos y/o dispositivos informáticos ofertados como parte de la solución deberán cumplir o superar la norma ETAP vigente al momento de la publicación de la licitación correspondiente.

El sistema propuesto debe consistir en un controlador de accesos de nuevo generación basado en Web IP que combine funciones de servidor de Web embebido, la integración de CCTV y un sistema de seguridad en una unidad completa.

El sistema debe generar reportes, gestionar los usuarios de tarjeta, controlar las alarmas del sistema y bloquear o desbloquear puertas de forma remota.

Las características del sistema deben comprender las siguientes capacidades:

- Capacidad de control de 4 lectoras de acceso expandibles a 32
- Hasta 20.000 usuarios de tarjetas y 100.000 transacciones
- Clasificación de los usuarios de tarjetas según 254 grupos de acceso
- Programación de hasta 255 horarios, 32 festivos normales y 32 especiales
- Funciones anti retorno (APB antipassback)

- Hasta 8 zonas de alarma y registros de asistencia
- Control de intrusión con hasta 64 puntos de entrada y control
- Envío de alertas por correo electrónico o SMS
- Integración de CCTV, con funciones de vista en directo, recuperación de imágenes archivadas, verificación de eventos y PTZ en ventana
- Hasta 25 cuentas de usuarios
- Inicio de sesión en explorador con cifrado SSL de 128 bits
- Registro de auditoría

- Actualización de estado y actividades en tiempo real
- Funciones de generación de reportes integradas, de transacciones y registros del sistema.
- Capacidad de soporte de hasta 16 formatos de tarjetas Wiegand programables.
- Tipo de tarjeta multifunción (normal, registro de asistencia, armado/desarmado)
- Método de funcionamiento múltiple (solo tarjeta, tarjeta + PIN de usuario, PIN de la lectora)
- Entrada por lotes: función de adición o eliminación de tarjetas
- Período de validez programable de la tarjeta.

4.9.3.1 CONTROLADORAS

El sistema estará compuesto por controladoras que manejarán hasta 02 o más lectoras de proximidad. Esta unidad estará conectada en red y terminada en un computador ubicado en la Recepción, desde donde se manejará todo el sistema.

La controladora tendrá un reloj interno en tiempo real y almacenará las transacciones históricas con hora y fecha y ejecutar las acciones programadas cronológicamente. Todo el sistema deberá tener baterías de respaldo para funcionar 12 horas sin energía eléctrica.

Los Servicios Cada tarjeta inteligente encierra un código único para un servicio determinado. Deberán poder ser programados hasta para 30 códigos exclusivos de servicio En el controlador, permitiendo configurar acceso a recintos en determinadas fechas y horas.

La controladora deberá contar con fuente de poder 220/12 v, 30 tarjetas de proximidad hid código único (no clonable), software con descarga de informe de registro, usuario, fecha, hora, dirección entrada / salida.

La controladora deberá contar conexión RS-232 y RS-485 a PC de Hasta 57.000 Baudios, Conexión de 1 o 2 lectores registrando Entrada y Salida, 3 Salidas a Relé: Abrepuerta, Alarma Local y Cacheo.

4.9.13.2 SOFTWARE Y PC

El Mandante deberá proveer un computador PC con monitor color y un software en ambiente Windows para actualizar la base de datos de los usuarios, modificar los parámetros del sistema, emitir reportes históricos y de la base de datos y desplegar información por pantalla. El computador almacenará toda la información generada desde los controladores en su disco duro con hora y fecha, la que almacenará en un archivo histórico.

El equipamiento de hardware donde resida el sistema debe cumplir los siguientes requisitos:

- CPU con microprocesador de 32 bots, de 500 MHz o superior
- Memoria RAM de 512 MB o superior
- Controladora interfase con capacidad mínima de 4 lectoras de acceso, con capacidad de expansión en el campo a 8 controladoras.
- Capacidad de configurar 32 interfases de lectora Wiegand.
- Capacidad de configurar hasta 64 entradas reservadas para los contactos de puerta y solicitudes de salida
- Capacidad de configurar de hasta 64 salidas reservadas para las cerraduras de las puertas.

4.9.3.3 LECTORAS

Se instalarán lectoras de tarjetas de proximidad, según planos de proyecto licitatorio.

Las lectoras de acceso deben responder a las siguientes características:

- Lectora de proximidad tipo iClass R10 análogas a las instaladas en el MREC, con capacidad de lectura de tarjetas de proximidad tipo Corporate 1000 HID
- El rango de lectura requerido debe comprender entre 2.5 y 8 centímetros y trabajar a una frecuencia de operación compatible con tarjetas, llaveros o tags HID compatibles.

4.9.3.4 PULSADORES DE DESTRABE

Se instalarán en el interior de cada recinto definido pulsadores de destrabe con el fin de poder abrir las puertas.

4.9.3.5 DESTRABADORES Y/O RETENEDORES ELÉCTRICOS

Las cerraduras de puertas de acceso deben responder a las siguientes características:

- Cerradura electromagnética con capacidad de 600 libras, 12/24 VCD, sensor de puerta abierta, led de status.

4.9.3.6 CABLEADO

Todo el cableado deberá ser ejecutado con cable UTP nivel 5, las conexiones de los cables con los equipos se deberán efectuarse en las cajas de paso. El cable para la alimentación de los módulos será de un calibre no inferior a 20 AWG.

4.9.3.7 CANALIZACIONES

Todas las canalizaciones para el sistema de control de acceso serán ejecutadas **por el contratista eléctrico** y deberán ser de diámetros adecuados a los sistemas propuestos.

El tendido para los sistemas será confeccionado en tubería PVC conduit pre embutido, de acuerdo a los planos del proyecto. Toda esta partida deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

NOTA: Todas las canalizaciones serán ejecutadas por el contratista eléctrico de acuerdos a los diámetros señalados por planos.

Se deberá considerar los suministros de voltaje (220 volts) y enchufes por parte de la empresa eléctrica en los puntos donde se ubiquen los equipos y elementos que lo requieran. Toda esta partida deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

4.9.4 CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION

Podrán ser del tipo LG – Samsung o producto con características técnicas y prestaciones equivalentes.

Se deberá proveer un sistema de circuito cerrado por cámaras de televisión en formato N.T.S.C. para la vigilancia de los lugares más críticos del edificio, según indicación en los planos.

El sistema analógico propuesto debe incluir los conversores de señales analógicas a digitales necesarios para todo el sistema, a fin de garantizar que la tecnología adquirida pueda ser adaptada a un sistema digital.

Las características de los equipos serán las siguientes:

4.9.4.1 CÁMARAS INTERIORES

Se instalarán 10 cámaras de televisión tipo mini domo a color – Día /noche de estado sólido tipo CCD con soportes adecuados a la terminación del edificio y las siguientes características principales:

- Sensor de imagen : CCD de 1/3".
- Formato de video : NTSC
- Resolución horizontal : 600 Líneas o más.
- Sensibilidad color : 0,01 Lux mínima.
- Alimentación : 220, 24 o 12 Volts AC – 50 Hz
- Relación señal ruido : 48 dB mínimo.
- Temperatura de operación : 0°C a 50°C
- Humedad relativa : 0 a 90% RH
- Montaje : triaxial
- Lente varifocal : 2.8 a 10

NOTA: deberán arbitrarse los medios para que exista una adecuada relación entre la lente y la distancia focal al objetivo, a fin de obtener detalles suficientes, tanto a nivel de visualización como de grabación.

4.9.4.2 CÁMARAS EXTERIORES Y SUBTERRÁNEO

Se instalarán 8 cámaras exteriores y 5 cámaras en subterráneo de televisión antivandálicas Infrarroja tipo domo a color – Día /noche de estado sólido tipo CCD con soportes adecuados a la terminación del edificio y las siguientes características principales:

- Sensor de imagen : CCD de 1/3".
- Formato de video : NTSC
- Resolución horizontal : 600 Líneas o más.
- Sensibilidad : 0,005 Lux mínima IR 25 mts
- Alimentación : 220, 24 o 12 Volts AC – 50 Hz
- Relación señal ruido : 48 dB mínimo.

- Temperatura de operación : 0°C a 50°C
- Humedad relativa : 0 a 90% RH
- Montaje : triaxial
- Lente varifocal : 2.8 a 10

Todas las cámaras exteriores y las de los subterráneos deberán ser protegidas mediante gabinetes metálicos para intemperie.

NOTA: deberán arbitrarse los medios para que exista una adecuada relación entre la lente y la distancia focal al objetivo, a fin de obtener detalles suficientes, tanto a nivel de visualización como de grabación.

4.9.4.3 MONITOR

Los monitores a instalar, deberán ser 2 de 22" a color LCD (NTSC), con una resolución horizontal mínima de 1080 líneas. Su alimentación será de 220 Volts - 50 Hz.

4.9.4.4 VIDEO GRABADOR DIGITAL (DVR) (SON DOS)

Para la grabación y muestreo en la Recepción se deberá proveer un sistema de grabación digital (DVR= Digital Video Recording), por cada 16 cámaras analógicas, en donde se grabará toda la información proveniente de las cámaras del sistema. (No se permitirá el uso de computadoras PC estándar equipado con tarjetas).

La capacidad de almacenaje, debería ser la necesaria para almacenar 30 días aproximadamente.

Para el registro de imágenes se deberá contar con un sistema de grabación digital (sin posibilidad de edición) que registre en forma permanente, como mínimo, las imágenes de las cámaras con indicación constante de fecha y hora, desde el ingreso del personal hasta finalizar la actividad diaria.

El sistema NVR debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- Soporte de hasta 32 cámaras IP H.264
- Soporte de hasta 16 cámaras analógicas
- Compatibilidad con cámaras HD/Megapixel
- Compresión de video H.264
- Velocidad máxima de imágenes 4CIF/D1 800(PAL) / 960(NTSC)
- Capacidad de control de domos
- Kit de desarrollo de software (SDK)
- Capacidad de 2 salidas de audio
- Capacidad de 16 entradas de audio
- Acceso al explorador Web
- Ancho de banda de grabación de 72 Mbits/s
- Disponibilidad de 2 puertos Gigabit incorporados
- Capacidad de 8 TB de almacenamiento interno con RAID-4
- Capacidad de reemplazo de discos duros in situ
- Capacidad de configurar al menos 4 discos internos

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

-Capacidad de expansión y configuración de almacenamiento externo

4.9.4.5 CABLEADO

Todo el cableado deberá ser ejecutado con coaxial RG-59/U de baja pérdida y 90% de blindaje tipo foam y / o UTP, las conexiones de los cables con los equipos se deberán hacer con conectores BNC tipo Amphenol o de calidad similar. El cable para la alimentación de las cámaras será de un calibre no inferior a 20 AWG.

El contratista eléctrico del contratista deberá dejar un arranque de 220 volts en caja de 5/8" en el shaft de cada piso.

4.9.4.6 CANALIZACIONES

Todas las canalizaciones para el sistema de CCTV serán ejecutadas por el Contratista y deberán ser de diámetros adecuados a los sistemas propuestos.

El tendido para los sistemas será confeccionado en tubería PVC conduit pre embutido, de acuerdo a los planos del proyecto.

NOTA: El Contratista deberá coordinar las canalizaciones requeridas con las distintas especialidades como la de ascensores con el fin de poder interconectar los sistemas.

Se deberá considerar los suministros de voltaje (220 volts) y enchufes por parte del Contratista en los puntos donde se ubiquen los equipos y elementos que lo requieran.

Toda esta partida deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

4.9.5 SISTEMA DE AUDIO EVACUACION

4.9.5.1 CENTRAL

Se consulta provisión e instalación de central de audio evacuación del tipo BOSCH SECURITY EVAX50/8ZA - EVAX DMR MIC 50W GRY 8ZA, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

El sistema deberá contar con micrófono PPT incorporado y chip de memoria para mensaje pregrabado. El sistema deberá estar coordinado con el audio general del edificio para forzar el corte de música ambiental en caso de activación de la grabación o de activación del micrófono de esta unidad.

El sistema digital de audio evacuación tendrá mensaje pregrabado a definir por la Dirección de Obra, con capacidad para mensaje de hasta 4 minutos, opción de mensaje por micrófono que oculta el mensaje grabado.

El sistema incluye amplificación del audio, repetición digital del mensaje, cargador de batería y transformador, generador de tonos, mensajes generales por micrófono, montaje sobrepuesto y cierre de puerta con cerradura.

Debe contar con sistema de diagnóstico, tres tipos de tonos de alarma, sistema automático de inicio ante corte de energía, con retardador de hasta 6 horas, indicador lumínico de funcionamiento con sistema de baterías, posibilidad de ajuste de tiempo de inicio de activación de mensaje e inicio de alarma, y cantidad de tiempo que se repite el mensaje o que permanece activa la alarma.

Los parlantes deben cumplir con normativa NFPA 72. Parlantes planos con alta inteligibilidad de la voz, con un rango de frecuencia de 400hz a 4kHz, distribuidos según se indica en planos de proyecto licitatorio.

4.9.5.2 PANEL DE CONTROL

Se consulta provisión e instalación de panel del tipo BOSCH SECURITY FPD7024 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

4.9.5.2 PARLANTES

Se consultan 20 parlantes del tipo BOSCH SECURITY modelo E90 o producto de características técnicas y prestación equivalente. Plano de embutir, color blanco, distribuidos según planos licitatorios de proyecto de seguridad.

4.9.6 PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA

El Contratista deberá someter el sistema a prueba de acuerdo con las indicaciones del instalador. La puesta en marcha contemplará el funcionamiento del sistema con la plena conformidad de la Dirección de Obra y del mandante.

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ASCENSORES

4.10 PROYECTO DE ASCENSORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE DOS_(02)_ASCENSORES_DE_PASAJEROS, SIN_SALA_DE_MÁQUINA.

4.10.0.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas en conjunto con los planos de arquitectura definen el sistema de ascensores con que se dotará la obra "Centro Cultural Argentino." ubicada en V. Mackenna 37 de Santiago. Se consultan dos ascensores ubicados según planos de arquitectura.

Estas especificaciones deben entenderse como las normas y requisitos mínimos que debe cumplir el instalador en lo referente a montajes, instalación, calidad de materiales, capacidad, tipo de equipos y en general de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los ascensores.

Así mismo, debe entenderse que estas especificaciones pueden no describir algunos aspectos menos importantes de las instalaciones. No obstante, el instalador será responsable por una óptima ejecución del sistema y debe incluir todos los elementos menores. Durante la ejecución de las obras deberán tenerse en cuenta la necesaria coordinación con las instalaciones eléctricas del edificio, y con los requisitos indicados en el proyecto de especialidad acústica que forma parte del presente pliego.

Las marcas y modelos expresados en la siguiente especificación son referenciales, y se han mencionado expresamente con la finalidad de otorgar la mayor precisión posible en cuanto a las características de los equipos que se requieren. Las marcas mencionadas podrán ser reemplazadas por otras de idénticas características técnicas y prestaciones iguales o superiores, y que otorguen las mismas garantías y grado de confiabilidad. Dicho reemplazo deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obras de forma explícita y por escrito antes de proceder al cambio. Los cambios propuestos deberán ser debidamente anticipados para contar con los tiempos de evaluación necesarios. También deberán preverse los tiempos de fabricación o importación necesarios para la marca indicada u otra que se apruebe, no pudiendo el contratista presentar aumento de plazo debido a cambios de marca.

Para comenzar con la fabricación de los equipos el Contratista deberá contar con aprobación explícita de la Inspección Técnica de Obras de todos los "Planos de Montaje" y detalles, los cuales ya no podrán ser modificados por las partes.

Las denominaciones de ascensores son:

4.10.1 DENOMINACION Y UBICACIÓN ASCENSOR 1

Ascensor 1: Ascensor público junto a auditorio y biblioteca.

Tiene como particularidad una escotilla conformada por una estructura metálica de soporte independiente de los muros, de forma de evitar la transmisión de vibraciones y ruidos hacia el Auditorio contiguo. Deberán implementarse todos los requerimientos indicados en el informe acústico.

Niveles de paradas:

Nivel -1: NPT -4.76

Nive 1: NPT -0.32

Nivel 2: NPT +4.28

Terminaciones de la cabina:

Según especificación incluida en páginas siguientes.

4.10.2 DENOMINACION Y UBICACIÓN ASCENSOR 2

Ascensor de personal destinado a cargas, junto a salas de exposiciones.

Niveles de paradas:

Nivel -1: NPT -4.95

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

Nive 1: NPT -1.22
Nivel 2: NPT +3.06

Terminaciones de la cabina:
Como terminación de pisos y de muros se consulta palmetas de goma tipo DVP modelo magnum de 30cm de ancho y 4mm de espesor, color gris, de PVC y auto extingible. En muros la palmeta se adhiere a panel metálico liso y pintado de la cabina según lo provea la empresa de ascensores. En cielo se consulta panel de acero inoxidable. Ver planilla adjunta.

4.10.2.1 ASPECTOS GENERALES ASCENSOR 1 Y 2

Las marcas y modelos expresados en la siguiente especificación son referenciales

• Ver nota “IMPORTANTE” en punto 4.10.0.1

Especificación	Asc. 1	Asc. 2
MODELO	Synergy	Evolution
PROCEDENCIA	ThyssenKrupp-Brasil	ThyssenKrupp-China
CANTIDAD DE EQUIPOS	1	1
DESTINO	Pasajeros	
CARGA / CAPACIDAD	600 Kg. / 08 personas	1.250 Kg. / 16 personas
VELOCIDAD (m/s)	1.0	
Nº. PARADAS / ACCESOS	03 / 03, todos por el mismo frente	
RECORRIDO (mm) [R]	8.000 aprox.	
DESIGNACIÓN DE PISOS	-1, 1, 2	
SALA DE MÁQUINAS	Sin Sala de Máquina	
SISTEMA DE TRACCIÓN	Máquina sin engranaje Gearless	
CONTROL DE VELOCIDAD	Variación de Frecuencia (VVVF)	
OPERACION	Colectivo selectivo en subida y bajada	
MANIOBRA	Simplex	
UBICACIÓN CONTRAPESO	Lateral	
NORMA	NCh 440/1, Ot. 2.000	
OBSERVACIONES	Cumple con normativa Minusválidos	

4.10.2.2 CABINA Y TERMINACIONES

Especificación	Asc. 1	Asc. 2
MODELO	Estándar inoxidable	
ANCHO [AC] x FONDO [FC] mm.	1.100 x 1.400	1.950 x 1.400
ALTO mm. (ALO)	2.400 mm.	2.700 mm.
PUERTA DE CABINA	Acero Inoxidable	
PANEL FRONTAL	Acero Inoxidable	
PANELES LATERALES	Acero Inoxidable	
CIELO	Acero Inoxidable	
ILUMINACIÓN	Mediante cielo falso con 4 focos Led (catálogo ThyssenKrupp)	Mediante iluminación estándar CL-001 (catálogo ThyssenKrupp)
PASAMANOS (UBICACIÓN)	Redondo al fondo	
PASAMANOS (MATERIAL)	Acero inoxidable (catálogo ThyssenKrupp)	
ESPEJO	Medio espejo normal en panel de fondo	No considera
ROCÁPES	Rectangulares de Acero Inoxidable	
PISO DE CABINA	Rebajado 25 a 30 mm. La instalación y suministro del piso definitivo de cabina será de cargo de La Empresa Constructora y/o El Mandante.	
OBSERVACIONES	La decoración adicional de la cabina no puede exceder del 10% de la capacidad (Kg.) máxima de la cabina.	

4.10.2.3 CARACTERÍSTICAS DE PUERTAS DE PISO

Especificación	Asc. 1	Asc. 2
ANC-C (AP) X ALTO (ALP) mm.	900 x 2.100	1.300 x 2.300
INSTALACION	Por interior de la escotilla, sobre perfil suministrado por Constructora y/o Cliente	
ACABADO PRIMER PISO	Acero Inoxidable	
ACABADO RESTO DE PISOS	Acero Inoxidable	
MARCO	Estándar	
CHAMBRANAS	No considera	
APERTURA	Lateral de 2 hojas	Central de 4 hojas
SISTEMA DE ACCIONAMIENTO	Variador de Frecuencia (VVVF)	
MODO OPERACION	Automática	
SISTEMA DE SEGURIDAD	Malla de Rayos Infrarrojos de luz óptico-electrónica	
PROTECCION CONTRA FUEGO	RF-30 (Norma Chilena NCh 440/1. Of. 2000)	RF-120 (Norma Chilena NCh 440/1. Of. 2000)
ALTURA DE DINTEL	2.100mm	2300mm

4.10.2.4 SEÑALIZACIÓN

Especificación	Asc. 1	Asc. 2
BOTONERA CABINA	New Soft Press. Considera sistema Braille en	Step-C. Considera sistema Braille en los
INDICADOR CABINA	Numérico y flechas	
BOTONERA PISO	New Soft Press	Step-C.
UBICACION BOTONERA PISO	En el muro frontal	
INDICADOR PISO	Numérico y flechas. En todos los pisos.	
UBICACION INDICADOR PISO	Sobre la puerta	Incorporado en la botonera de piso
OBSERVACION	Para facilitar la accesibilidad de las personas minusválidas a la cabina, la botonera de cabina estará ubicada en un panel lateral.	

4.10.2.5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Especificación	Asc. 1	Asc. 2
POTENCIA (UNITARIA)	3,8 Kw. aprox.	15,0 Kw. aprox.
MOTOR (Conexiones / hora)	180	
FUERZA	AC 380 V. +/- 5% . 3 F + NEUTRO + TIERRA	
ALUMBRADO	AC 220 V. +/- 5% . 3 F + NEUTRO + TIERRA	
FRECUENCIA	50 Hz.	
CUADRO DE FUERZA Y ALUMBRADO	Suministrado e instalado por la Empresa Constructora.	
CONEXION AL GRUPO ELECTROGENO	Ducto y Canalización por cuenta de la Empresa Constructora	
OBSERVACION	La potencia eléctrica es estimada y está sujeta al cálculo final que el proyecto de ingeniería indique según nuestros planos definitivos del proyecto.	

4.10.2.6 OBRAS CIVILES REQUERIDAS

Especificación		Asc. 1		Obs.	Asc. 2	
		TKE	ARQ		TKE	ARQ
ESCOTILLA	ANCHO (AE)	1.750	2.000	OK, Cumple	2.700	3.050
ASCENSOR	FONDC (FE)	1.750	1.900	OK, Cumple	2.050	1.900
SOBRE-RECORRIDO (SR)		3.950	s/inf.	minima TKE	4.500	s/inf.
FONDO (F)		1.300	s/inf.	minima TKE	1.600	s/inf.
SALA DE MAQUINAS						
UBICACION		Sin Sala de Máquina				
		Estructura de Hormigón				
		El fondo de escotilla del Asc. N° 3 debe aumentar a mínimo 2.050 mm.				

Las marcas y modelos expresados en la siguiente especificación son referenciales
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

- Ver nota "IMPORTANTE" en punto 4.10.0.1

ACLARACIONES:

En ascensor 2 se modifico dimensión de escotilla a 2.050 mm para dar cabida al sistema.

El ascensor 1 por requerimiento acústico, al estar emplazado junto al auditorio, cuenta con una estructura metálica independiente de los muros, según se detalla en proyecto de calculo estructural.

El cuadro de control del ascensor 2 se ubica en nivel 2, en el tabique junto a puertas.

4.10.2.7 OBRAS CIVILES REQUERIDAS

Las obras civiles requeridas para la instalación de los ascensores se detallan en los planos adjuntos licitatorios. Todas estas obras necesarias para la correcta instalación de los mismos, deberán estar incluidas en los costos del Contratista.

4.10.2.8 OTRAS CARACTERÍSTICAS

El cuadro de control se instala en el acceso de frentes de puertas de la ultima parada superior.

El cuadro de control regula el funcionamiento de los ascensores incluyendo los siguientes elementos:

Llavin de reservación

Intercomunicador cabina - recepción

Conexión al grupo electrógeno

Luz de emergencia

Servicio de ascensorista

Eliminador de llamada falsa (cuando la cabina sobrepasa el 80% de la carga nominal)

SISTEMA DE SEGURIDADES

CONJUNTO PUERTA-CERRADURA: Son aquellos dispositivos de enclavamiento electromecánico, que impiden la apertura de las puertas de piso cuando la cabina no se encuentra detenida frente a ellas.

LIMITADOR DE VELOCIDAD: Es el aparato de seguridad para el caso de que la cabina se desplace con una velocidad superior

a la establecida, accionando un contacto de seguridad electromecánico y las mordazas del acunamiento del paracaídas.

Esencialmente consta de una polea que gira por la acción de un cable accionado al paracaídas situado en la cabina.

Para mantener la tensión del cable se utiliza una polea contrapesada ubicada en el foso.

SISTEMA DE PARACAIDAS: Es el elemento solidario con el estribo que sirve para detener la cabina sobre las guías en caso de rotura de cables o exceso de velocidad de la cabina. La actuación del paracaídas se inicia por el funcionamiento del limitador de velocidad que detecta el exceso de velocidad.

SISTEMA DE PARACAIDAS: Es el elemento solidario con el estribo que sirve para detener la cabina sobre las guías en caso de rotura de cables o exceso de velocidad de la cabina. La actuación del paracaídas se inicia por el funcionamiento del limitador de velocidad que detecta el exceso de velocidad.

DISPOSITIVO CONTRA-INCENDIO: Sistema de emergencia que puede estar localizado en la parte frontal el primer piso o en sala de guardia. Este dispositivo debe ser accionado en caso de incendio, permitiendo que los ascensores se dirijan a la planta baja y queden con las puertas abiertas.

SERVICIO DE BOMBEROS: Interruptor de emergencia que debe ser accionado en caso de incendio dejando el o los equipos de un mismo grupo en la parada principal para su evacuación y con las puertas abiertas. La realización de un mando interior es solo posible cuando se ha conectado el interruptor de "bomberos" en la botonera de cabina, quedando desconectado el modo exterior.

DESENCLAVAMIENTO DE PUERTAS DE PISOS: Este procedimiento consiste en la utilización de una llave especial ThyssenKrupp tipo triángulo (según Normas Internacionales EN-81.1 y Norma Chilena NCh 440/1), que al ser encajada y accionada directamente en una de las hojas de las puertas de pisos, por personal autorizado, desenclava las mismas desde el exterior, permitiendo su apertura en forma manual.

Toda la instalación del sistema de ascensores debe ajustarse estrictamente a la normativa vigente respecto a sismo.

4.10.3 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

4.10.4 ASCENSOR 1

El Contratista deberá someter el sistema a las pruebas exigidas normativamente y de acuerdo con las indicaciones de proveedor.

El Contratista deberá presentar el "Certificado de Instalación Electromecánica del Revisor Externo", requerido por la Ley 20.290, siendo el mismo de responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá entregar:

- 1) Certificado de Instalación
- 2) Certificado de Garantía Técnica
- 3) Certificado de Instalación Eléctrica S.E.C. (Para lo cual el empresa constructora debe entregar con antelación el certificado TE-1, y el cálculo de malla a tierra)

Ley de calidad de la Construcción:

Para efectos de las garantías estipuladas en la Ley 19.472 la que modifica el D.F.L. 458 de 1975, éstas serán validas siempre y cuando todas las mantenciones y todas las reparaciones se realicen por la misma marca que provee el ascensor., de forma continua e ininterrumpida durante el tiempo que estipula dicha ley.

4.10.5 ASCENSOR 2

El Contratista deberá someter el sistema a las pruebas exigidas normativamente y de acuerdo a las indicaciones de proveedor.

El Contratista deberá presentar el "Certificado de Instalación Electromecánica del Revisor Externo", requerido por la Ley 20.290, siendo el mismo de responsabilidad de La Empresa Constructora, la marca de ascensores contratados no tienen la facultad legal para emitirlo.

El Contratista deberá entregar:

- 4) Certificado de Instalación
- 5) Certificado de Garantía Técnica
- 6) Certificado de Instalación Eléctrica S.E.C. (Para lo cual el empresa constructora debe entregar con antelación el certificado TE-1, y el cálculo de malla a tierra)

Ley de calidad de la Construcción:

Para efectos de las garantías estipuladas en la Ley 19.472 la que modifica el D.F.L. 458 de 1975, éstas serán validas siempre y cuando todas las mantenciones y todas las reparaciones se realicen por la misma marca que provee el ascensor., de forma continua e ininterrumpida durante el tiempo que estipula dicha ley.

4.10.5.1 PARTIDAS QUE DEBEN SER CONSIDERADAS POR EL CONTRATISTA

Se ha dejado trampilla de revisión en la parte superior de la caja de ascensores, ubicación de acuerdo a plano de detalle de ascensores.

Pilares de estructura metálica de apoyo para vigas divisorias horizontales en el frente de las puertas de piso de los ascensores, de acuerdo a proyecto de calculo estructural.

No se consultan salas de máquinas.

El Contratista deberá completar todos los trabajos de remates complementarios después del montaje de los ascensores, las puertas de pisos, los marcos, indicadores y botoneras de pisos.

Las escotillas deberán estar completamente aplomadas y lisas, limpias, sin aguas, material de construcción, escombros, aristas, fierros, basuras, andamios, alzaprimas, tablonés, etc., con anterioridad a la llegada de los equipos a la obra, provistos del espacio requerido en la presente oferta, tanto en su frente, fondo, sobre-recorridos y fosos.

Todas las obras civiles de construcción de las escotillas (hormigón ó estructuras metálicas auto-portantes), salas de máquinas si la hubiese, fosos y sobre-recorridos, donde se alojarán los ascensores.

En escotilla de ascensor 1 la caja de hormigón se perfora en dos puntos para la incorporación de la red húmeda, según planos de detalle de ascensores en proyecto de arquitectura. Estas aberturas deberán ser cerradas mediante tabique contrafuego F120, según detalle.

Sobre cada máquina se dispondrá, como mínimo de un gancho. Las cargas a soportar estos ganchos estarán detalladas en los planos de montaje e instalación.

El cableado y la alimentación de energía eléctrica provisoria y definitiva en las salas de máquinas y en los pisos para el montaje, y la corriente necesaria para ensayos de puesta en marcha.

4.10.5.2 VARIOS

Sistema de amago de incendios (extintores).

Sistema de impermeabilización adecuado (paredes, cielo, suelo, etc.).

Sistema de iluminación artificial adecuada, sobre cada máquina reductora y sobre cada cuadro de maniobra y control, con interruptor de accionamiento a la entrada del acceso a las salas de máquinas.

Deberán considerarse todos los remates de todos los frentes de puertas de todos los pisos, después de montar las puertas.

Deberán considerarse todos los remates de todos los frentes de las losas y soleras de todos los pisos, después de montar las puertas.

Los frentes de accesos deben quedar completamente libres, sin mochetas laterales ni centrales.

Deberán considerarse todas las obras auxiliares tales como: Fundaciones y bases para los amortiguadores de cabina y contrapeso. Fundaciones y bases para las máquinas tractoras y/o unidad hidráulica.

Deberán considerarse todos los calados para las botoneras de todos los pisos.

Deberán considerarse todos los calados para los indicadores de posición en los pisos.

Calados para fijación de botoneras de piso y para fijación de señales en los frentes de ascensores.

Chambranas y terminaciones contra muros según detalles de planos de arquitectura.

Deberán considerarse Todas las canalizaciones y conductores para las conexiones de los equipos a grupos de emergencias del edificio (grupo electrógeno), intercomunicadores entre la cabina y recepción (sala de guardias) – sala de máquinas, circuitos cerrados de televisión CCTV., música ambiental, sistema de monitoreo a distancia, etc., desde el punto de salida hasta el sector determinado.

Para comenzar con la fabricación de los equipos el Contratista deberá contar con aprobación explícita de todos los “Planos de Montaje” y detalles, los cuales ya no podrán ser modificados por las partes y contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

4.10.5.3 INDICACIONES NORMATIVAS

Las escotillas deben estar totalmente cerradas mediante paredes, pisos y cielos de superficie llena. (Art. 5.2.1, NCh. 440/1)

Las paredes, pisos y cielos de las escotillas deben estar construidas con materiales “no combustibles”, duraderos y que no originen acumulación de polvo en suspensión, y deben tener una resistencia mecánica suficiente. (Art. 5.3, NCh. 440/1)

Las escotillas deben estar adecuadamente ventiladas y no deben ser utilizadas para la ventilación de recintos ajenos al servicio del ascensor (es). (Art. 5.2.3, NCh. 440/1)

Cuando el tramo de las escotillas entre puertas de piso consecutivas, es mayor a 11,0 m., se debe prever puertas de emergencia frente al acceso a la (s) cabina (s). (Art. 5.2.2.1.2, NCh. 440/1)

En la parte superior de las escotillas se deben prever orificios de ventilación, según se indican en los planos de instalación y montaje. (Art. 5.2.3, NCh. 440/1)

El ingreso a la trampilla de revisión debe ser restringido. (Art. 6.1.1, NCh 440/1)

Las escotillas y fosos serán de exclusivo uso para los elementos de los ascensores. (Art. 5.8, NCh 440/1)

Las paredes, piso y cielo de las salas de máquinas deben estar construidas con materiales “no combustibles”, duraderos y que no originen ni acumulen polvo en suspensión, y deben tener una resistencia mecánica suficiente, cuyas cargas están detalladas en los planos de montaje e instalación. (Art. 5.3, NCh 440/1)

Las escotillas deben estar provistas de una instalación eléctrica fija, que permita asegurar una iluminación de 20 lux mínimo.

Esta iluminación se obtendrá con lámparas situadas a una distancia mínima de 0,5 m. de los puntos más alto y más bajo de las escotillas; la distancia entre los distintos puntos de luz no debe ser mayor a 7,0 m. (Art. 5.9, NCh 440/1)

En el foso de debe prever una toma de corriente eléctrica. (Art. 5.7.3.4, NCh 440/1)

A fin de evitar ingreso de líquidos al interior de las escotillas se recomienda construir una ligera contra - pendiente, delante del umbral de cada puerta de piso. (Art. 7.4.1, NCh 440/1)

Fundaciones y bases para los amortiguadores de cabina y contrapeso, capaces de soportar las cargas previstas, de acuerdo a lo señalado en los planos de montaje e instalación. (Art. 10.3, NCh 440/1)

Las escotillas del ascensor (es) no deberían, de preferencia, estar situadas por encima de un espacio accesible a las personas. (Art. 5.2.2.1.2, NCh. 440/1).

Cuando existe más de un ascensor en una escotilla común, en la parte inferior de la escotilla debe existir una separación a extenderse, como mínimo, desde el fondo del foso hasta una altura de 2,50 m., está separación se recomienda sea una malla metálica. (Art. 5.6.1, NCh 440/1)

El foso debe ser liso y nivelado, excepto por las bases de los amortiguadores y los rieles guía. (Art. 5.7.3.1, NCh 440/1)

En este foso debe existir una boca para la evacuación de las posibles aguas. (Art. 5.7.3.1, NCh 440/1)

Se debe prever el suministro e instalación de una escalera fija por cada ascensor de material no combustible (se recomienda metálica) de acceso al foso. La escalera debe estar ubicada fuera de la zona de emplazamiento de las partes móviles del ascensor (es) y sus pasamanos se deben extender hasta 0,80 m. por encima del umbral de dicho acceso, tal como se detalla en los planos de montaje e instalación. (Art. 5.7.3.2, NCh 440/1)

En la parte superior de las escotillas se deben prever orificios de ventilación, según se indican en los planos de instalación y montaje. (Art. 5.2.3, NCh. 440/1)

El ingreso a la sala de máquina debe ser restringido. (Art. 6.1.1, NCh 440/1)

Las escotillas y fosos serán de exclusivo uso para los elementos de los ascensores. (Art. 5.8, NCh 440/1)

Las paredes, piso y cielo de las salas de máquinas deben estar construidas con materiales "no combustibles", duraderos y que

no originen ni acumulen polvo en suspensión, y deben tener una resistencia mecánica suficiente, cuyas cargas están detalladas

en los planos de montaje e instalación. (Art. 5.3, NCh 440/1)

Las escotillas deben estar provistas de una instalación eléctrica fija, que permita asegurar una iluminación de 20 lux mínimo.

Esta iluminación se obtendrá con lámparas situadas a una distancia mínima de 0,5 m. de los puntos más alto y más bajo de las escotillas; la distancia entre los distintos puntos de luz no debe ser mayor a 7,0 m. (Art. 5.9, NCh 440/1)

Fundaciones y bases para los amortiguadores de cabina y contrapeso, capaces de soportar las cargas previstas, de acuerdo a lo señalado en los planos de montaje e instalación. (Art. 10.3, NCh 440/1)

A fin de evitar ingreso de líquidos al interior de las escotillas se recomienda construir una ligera contra - pendiente, delante del umbral de cada puerta de piso. (Art. 7.4.1, NCh 440/1)

Las paredes, piso y cielo de las salas de máquinas deben estar construidas con materiales "no combustibles", duraderos y que no originen ni acumulen polvo en suspensión, y deben tener una resistencia mecánica suficiente, cuyas cargas están detalladas en los planos de montaje e instalación. (Art. 5.3, NCh 440/1)

El ingreso a la sala de máquina debe ser restringido. (Art. 6.1.1, NCh 440/1)

Las máquinas, poleas y otros dispositivos (cuadros de maniobra) del ascensor (es) se deben encontrar dentro de sus propios recintos. (Art. 6.1.2, NCh 440/1)

En el cielo del interior de las salas de máquina se debe prever uno o varios ganchos metálicos que faciliten el izamiento del material pesado durante el montaje, reposición y posterior mantenimiento. (Art. 6.3.7, NCh 440/1)

Las salas de máquinas deben disponer de una puerta con cerradura de seguridad (Art. 6.1.2, NCh 440/1), con medidas mínimas de ancho 900 x alto 2.000 mm., de apertura hacia el exterior o en su defecto de corredera de una o dos hojas.

La sala de máquinas se debe construir de manera que resistan las cargas y fuerzas a que están normalmente sometidas. Las cargas se detallan en los planos de montaje e instalación. (Art. 6.3.1.1, NCh 440/1)

Las salas de máquinas deben ser construidas con materiales que no favorezcan la creación de polvo. (Art. 6.3.1.1, NCh 440/1)

Las salas de máquinas deben ser construidas de manera tal que absorban los ruidos inherentes al funcionamiento de los ascensores. (Art. 6.3.1.3, NCh 440/1)

Las dimensiones de la sala de máquina deben ser suficientes para permitir al personal de mantenimiento un acceso fácil y seguro a todos los elementos. (Art. 6.3.2.1, NCh 440/1)

La altura libre mínima de circulación de la sala de máquina debe ser de 2.100 mm. (Art. 6.3.2.2, NCh 440/1)

Cuando las salas de máquinas tenga varios niveles, y estos difieran en más de 0,5 m, se debe prever de peldaños o escalones y barandas de protección. (Art. 6.3.2.4, NCh 440/1)



El aire viciado procedente de los recintos ajenos a los ascensores, debe ser evacuado hacia un lugar distinto a las salas de máquinas (Art. 6.3.5.1, NCh 440/1)

La temperatura ambiente de las salas de máquinas debe ser mantenida entre los +5°C y +30°C (Art. 6.3.5.2, NCh 440/1)

Los pisos de las salas de máquinas deben ser antideslizantes (Art. 6.3.1.2, NCh 440/1)

Las salas de máquinas serán de exclusivo uso para los elementos del ascensor. (Art. 6.1.2.3, NCh 440/1).

Las máquinas, poleas y otros dispositivos (cuadros de maniobra) del ascensor (es) se deben encontrar dentro de sus propios recintos. (Art. 6.1.2, NCh 440/1)

En el cielo del interior de las salas de máquina se debe prever uno o varios ganchos metálicos que faciliten el izamiento del material pesado durante el montaje, reposición y posterior mantenimiento. (Art. 6.3.7, NCh 440/1)

Las salas de máquinas deben disponer de una puerta con cerradura de seguridad (Art. 6.1.2, NCh 440/1), con medidas mínimas de ancho 900 x alto 2.000 mm., de apertura hacia el exterior o en su defecto de corredera de una o dos hojas.

La sala de máquinas se debe construir de manera que resistan las cargas y fuerzas a que están normalmente sometidas. Las cargas se detallan en los planos de montaje e instalación. (Art. 6.3.1.1, NCh 440/1)

La iluminación de las salas de máquinas debe asegurar, a nivel del suelo, un mínimo de 300 lux, dicha iluminación será accionada mediante un interruptor situado en el interior de las salas de máquinas, próximo al o los accesos, permitiendo la iluminación del recinto desde que se ingresa a él (Art. 6.3.6, NCh 440/1)

En el interior de las salas de máquinas se debe prever un o más tomas de corriente. (Art. 6.3.6, NCh 440/1)

En el interior de las salas de máquina se debe disponer de "luz de emergencia" independiente o automática, con una autonomía mínima de 1 hora, garantizando realizar las maniobras de rescate con una iluminación mínima de 25 lux sobre la máquina. (Art. 6.3.6, NCh 440/1)

La iluminación de las cabinas, las salas de máquinas y las escotillas deben ser independientes de la alimentación de fuerza.

(Art. 13.6.1, NCh 440/1)

La iluminación natural o artificial, en las inmediaciones de las puertas de pisos, debe alcanzar al menos 50 lux, incluso en caso de fallo del alumbrado de la misma (iluminación de emergencia). (Art. 7.6.1, NCh 440/1)

En caso de que la determinación de la iluminación del interior de las cabinas sea por terceros, se debe tomar en cuenta que la iluminación de éstas no podrá ser inferior a 50 lux a nivel de piso y en la proximidad a los dispositivos de mando (botonera).

(Art. 8.17.1, NCh 440/1).

4.10.6 TERMINACIONES DE CABINAS REQUERIDAS

ASCENSOR 1: (público).

Piso:

La cabina debe contar con superficie bajo piso rebajada para recibir material de 1cm de espesor. El rebaje será de 25mm. Para piso se consulta mármol travertino ídem a piso general del edificio, en 10mm de espesor. El nivel de piso de cabina debe quedar exactamente en coincidencia con los niveles correspondientes de piso terminado.

Cielo:

En acero inoxidable mate con 4 equipos de iluminación embutidos para ampollitas LED (no generan temperatura). Rejillas de ventilación ocultas en cenefa lateral.

Fondo:

Espejo en tramo superior, de 6mm de espesor. Tramo inferior de acero inoxidable mate, con pasamanos redondo de acero inoxidable mate de 30mm de diámetro, con 3 soportes.

Laterales:

Dos placas de acero inoxidable mate a cada lado de panel central con botonera, y en lado opuesto dos paneles con línea vertical de encuentro. Todos los paneles de acero inoxidable con pliegue en extremo, sin cantos a la vista.

Botonera al interior de la cabina:

Botonera central en franja vertical de acero inoxidable tipo modelo new soft press o calidad equivalente o superior. Debe contar con lectura braille para todo el panel, visor digital, y pulsadores de micro recorrido.

El ascensor deberá entregar la siguiente información en la botonera: Indicación de sobrecarga con señalización en el panel digital y luz, botón de alarma/aviso emergencia, indicación de carga máxima en kilogramos y en cantidad de personas. Toda la información debe estar disponible en español y en braille. Todos los botones serán categoría STEP-C.

Puertas de cabina:

Terminación completas de acero inoxidable mate. De apertura lateral.

Altura de la cabina:

Altura libre mínima 2.40m

Altura de la puerta: mínimo 2.10m

Botonera e indicador en cada piso.

Se consulta botonera con frente y botones individuales de subida y bajada, en acero inoxidable y luz Led para indicación de llamada. En los pisos extremos solo subida o bajada.

Se consulta panel indicación de posición del ascensor, digital y con luz Led.

Puertas de piso:

Terminación completas de acero inoxidable mate. De apertura lateral. Resistencia al fuego F30.

Panel de control:

Terminación completa con puerta de acero inoxidable mate, ídem puertas de ascensor, de la misma altura que puertas de ascensor.

Chambranas:

Se consultan chambranas de la mínima dimensión en acero inoxidable mate. Se consultan retornos de terminaciones de tabiques y muros según se detallan en planos de detalle de arquitectura. Las piezas de acero inoxidable terminan dentro del remate del vano, de forma que no asoman al plano general donde se encuentra el vano de ascensor. La ubicación exacta de botonera y panel indicador será dada por arquitecto en obra.

ASCENSOR 2: (de servicio).

Piso:

La cabina debe contar con superficie bajo piso rebajada para recibir material de 3mm de espesor. El rebaje será de 5mm de espesor, en caso de rebajes mayores el contratista deberá proveer placa de nivelación o mortero autonivelante. Para piso se consulta piso de goma con estoperoles (círculos) gris oscuro caucho densidad 1.7g/cm² y resistencia a la tracción >3mpa. El nivel de piso de cabina debe quedar exactamente en coincidencia con los niveles correspondientes de piso terminado.

Cielo:

En acero inoxidable mate con iluminación estándar.

Fondo:

Espejo en tramo superior, de 6mm de espesor. Tramo inferior de acero inoxidable mate, con pasamanos redondo de acero inoxidable mate de 30mm de diámetro, con 2 soportes.

Laterales:

Dos placas de acero inoxidable mate a cada lado de panel central con botonera, y en lado opuesto dos paneles con línea vertical de encuentro. Todos los paneles de acero inoxidable con pliegue en extremo, sin cantos a la vista.

Botonera al interior de la cabina:

Botonera central en franja vertical de acero inoxidable tipo modelo new soft press o calidad equivalente o superior. Debe contar con lectura braille para todo el panel, visor digital, y pulsadores de micro recorrido.

El ascensor deberá entregar la siguiente información en la botonera: Indicación de sobrecarga con señalización en el panel digital y luz, botón de alarma/aviso emergencia, indicación de carga máxima en kilogramos y en cantidad de personas. Toda la información debe estar disponible en español y en braille. Todos los botones serán categoría STEP-C.

Puertas de cabina:

Terminación completas de acero inoxidable mate. De apertura lateral.

Altura de la cabina:

Altura libre mínima 2.70m

Altura de la puerta: mínimo libre 2.30m

Botonera e indicador en cada piso.

Se consulta botonera con frente y botones individuales de subida y bajada, en acero inoxidable y luz Led para indicación de llamada. En los pisos extremos solo subida o bajada.

Se consulta panel indicación de posición del ascensor, digital y con luz Led.

Puertas de piso:

Terminación completas de acero inoxidable mate. De apertura lateral. Resistencia al fuego F30.

Panel de control:

Terminación completa con puerta de acero inoxidable mate, ídem puertas de ascensor, de la misma altura que puertas de ascensor.

Chambranas:

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO

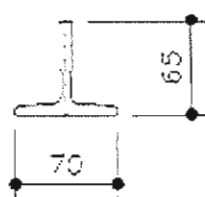
Se consultan cambranas de la mínima dimensión en acero inoxidable mate. Se consultan retornos de terminaciones de tabiques y muros según se detallan en planos de detalle de arquitectura. Las piezas de acero inoxidable terminan dentro del remate del vano, de forma que no asoman al plano general donde se encuentra el vano de ascensor. La ubicación exacta de botonera y panel indicador será dada por arquitecto en obra.

4.10.7 CARGAS CONSIDERADAS EN EL PROYECTO

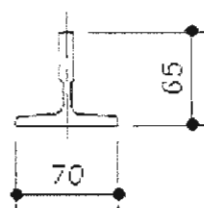
Cualquier modificación de especificación de ascensor deberá presentar cargas menores o iguales que las aquí indicadas. En caso que las cargas deducidas de otros proveedores de ascensores superen estas indicaciones, deberá ser responsabilidad del Contratista dar aviso a la Inspección de Obra para el correspondiente ajuste de la estructura de soporte, no pudiendo presentarse como mayores costos los cambios que se requieran en la estructura.

DIMENSIONES DE LOS RIELES DE LA CABINA Y CONTRAPESO ESC. 1:5

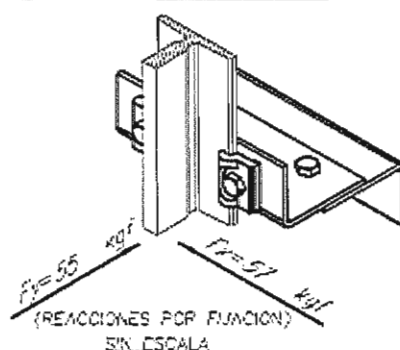
CONTRAPESO
T70-1/A

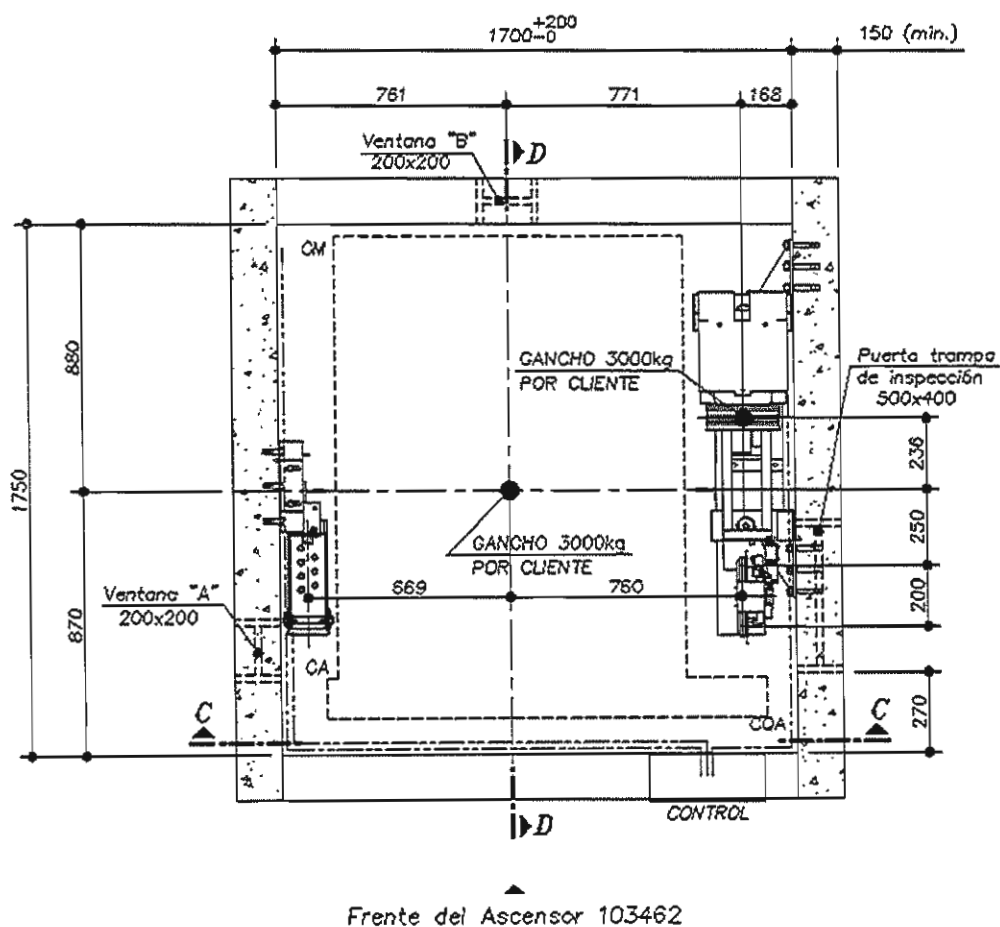
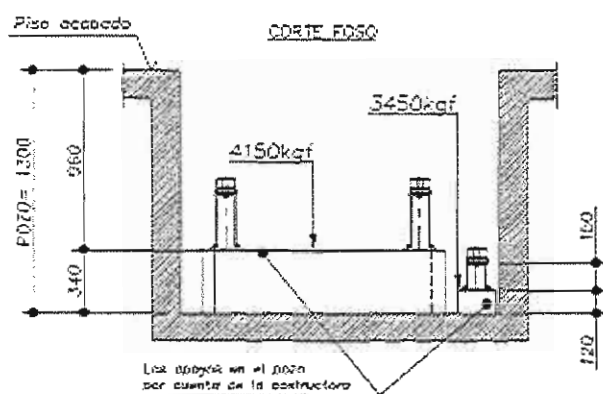
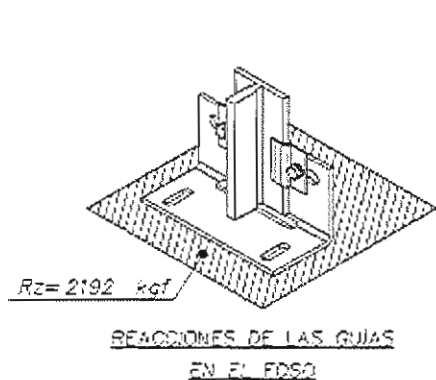


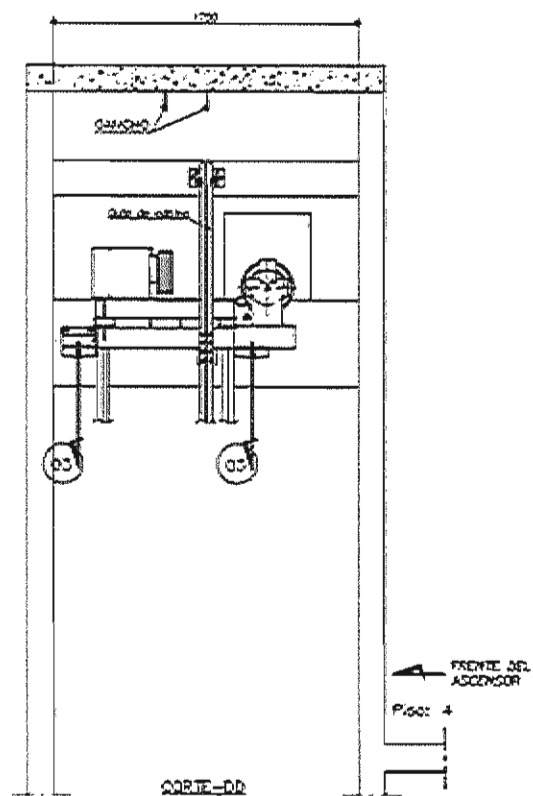
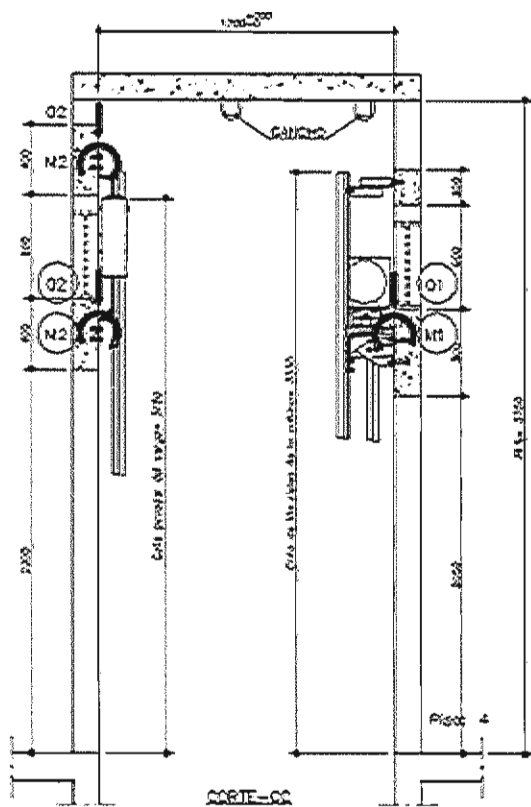
CABINA
T70-1/A



REACCIONES EN LOS RIELES DE LA CABINA

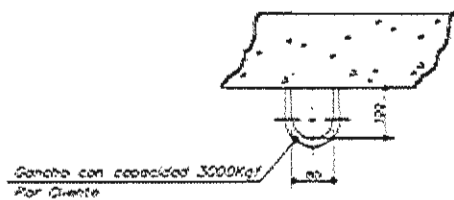




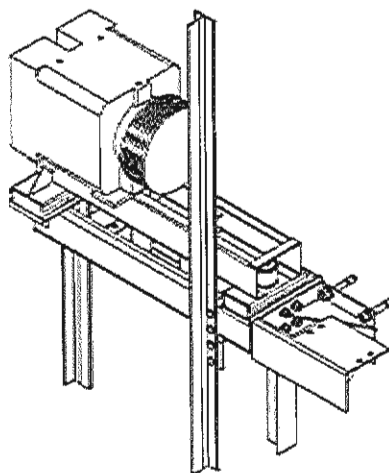


REACCIONES	
Máquina O1	926 kgf
Máquina M1	81 kgf.m
Peso Cargas O2	591 kgf
Peso Cargas M2	202 kgf.m
Máquina O3	926 kgf

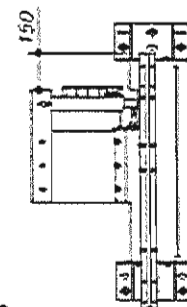
DETALLE DEL GANCHO
ESQ.: 1:10



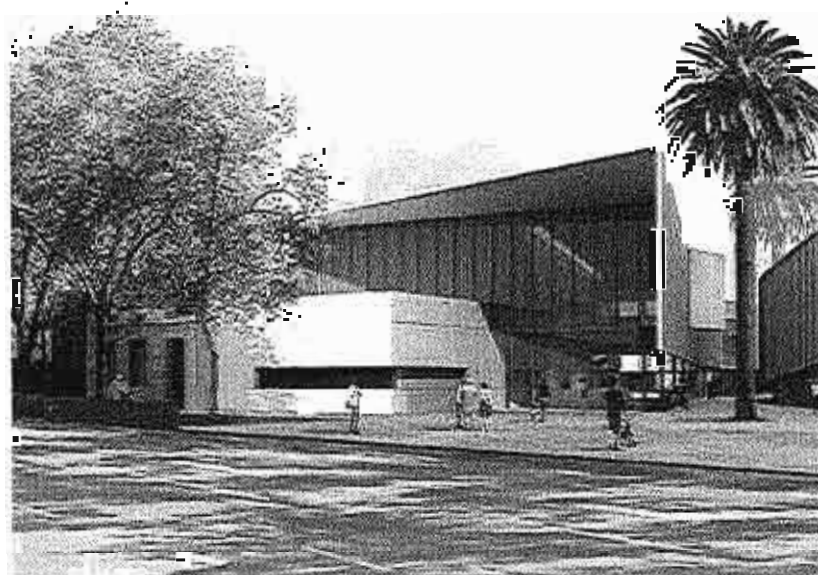
MÁQUINA DE TRACCIÓN



DETALLE
Peso cargas



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO ACÚSTICO

4.11 PROYECTO ACUSTICO

4.11.0.1 ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO SALA ESPECTÁCULO

4.11.0.1.1 OBJETIVO

El auditorio es una sala multiuso tiene por objeto ser utilizado en artes escénicas y espectáculos musicales de acorde con el tamaño de la sala. Esto significa que la sala debe poseer una buena inteligibilidad para que la voz a hablada se escuche con claridad, como también, dotarla de condiciones acústicas para espectáculos musicales que requieren poca reverberación (p.e. música de cámara, conciertos de solistas), o de aquellos que utilizan sistemas electroacústicos de refuerzo sonoro. Por ello, es necesario tener un control sobre el tiempo de reverberación lo que implica que se requiere utilizar materiales absorbentes en algunas de las superficies interiores. También es importante que al auditor le llegue suficiente nivel de presión sonora directo, reforzado con energía sonora producida por reflexiones útiles (que no deben llegar al auditor con una diferencia de tiempo con respecto al sonido directo mayor a 30mseg.), lo que le otorgará a la sala de intimidad acústica (sensación de proximidad del oyente con el intérprete y sensación de conexión de la orquesta con el oyente), y de difusión, que tiene relación con la sensación de espacialidad. En este sentido, es importante la sensación de "ancho aparente de la fuente" (ASW), que es como se percibe el ancho de la fuente sonora que se encuentra en el escenario, independientemente del ancho real que tenga, como también, la "envolvente del oyente" (LEV), que es la sensación de estar rodeado de muchas fuentes sonoras.

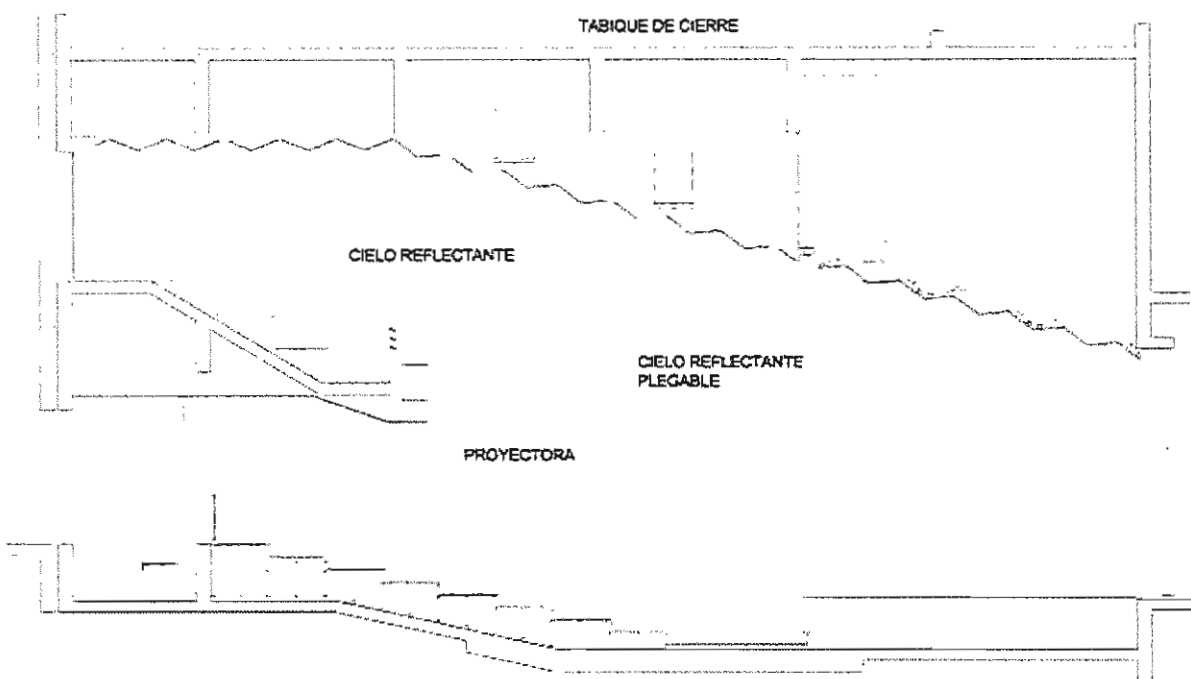
En términos acústico, esto significa que la sala no debe tener un tiempo de reverberación mayor a 1 segundo en las frecuencias medias (500 a 2000 Hz), como también, contemplar geometrías adecuadas a las superficies reflectantes, una adecuada elevación y distribución de las butacas

4.11.0.1.2 DISEÑO DEL CIELO DE LA SALA

Se debe aprovechar al máximo la superficie del cielo para reforzar el sonido directo proveniente del escenario. En el anexo 1 se muestra el análisis de la distribución del sonido reflejado propuesto en el diseño la figura 1.1.

Para que el cielo cumpla con el objetivo de reflejar el sonido la superficie debe estar constituida por una materialidad dura (placas de madera o cartón yeso) de un espesor tal, que su peso por m^2 sea de al menos de 20 kg (densidad superficial $> 20 \text{ kg/m}^2$). Se especifica para este cielo 1 placa de madera terciada de 35mm.

Sobre el escenario se ha dispuesto una parrilla técnica que contiene tres pasarelas para el transito de los técnicos. Bajo estas tres pasarelas se especifica colocar una superficie reflectante la cual puede ser de madera (densidad superficial $> 20 \text{ kg/m}^2$) o una lámina de metal de 3mm. La cavidad que cubre el cielo de la sala de quedar separada del espacio sobre la parrilla.



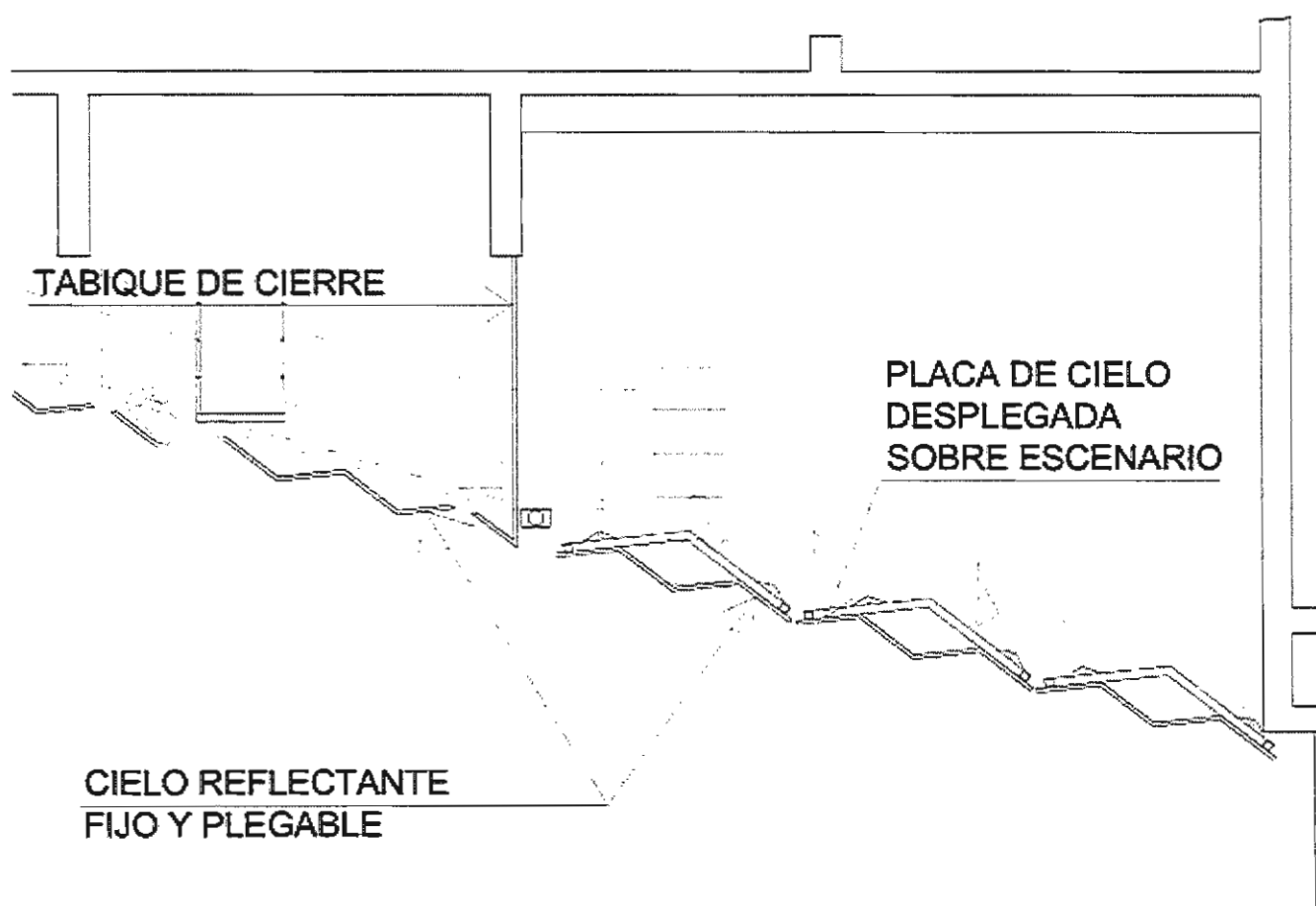


Figura 1.1. Diseño de cielo de la sala.

Handwritten signature or mark.

4.11.0.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS SUPERFICIES DE LOS MUROS DE LA SALA

La figura 1.2 indica la característica acústica que deben tener las distintas áreas de las paredes de la sala. Las paredes laterales deben ser reflectante-difusora y la posterior absorbente.

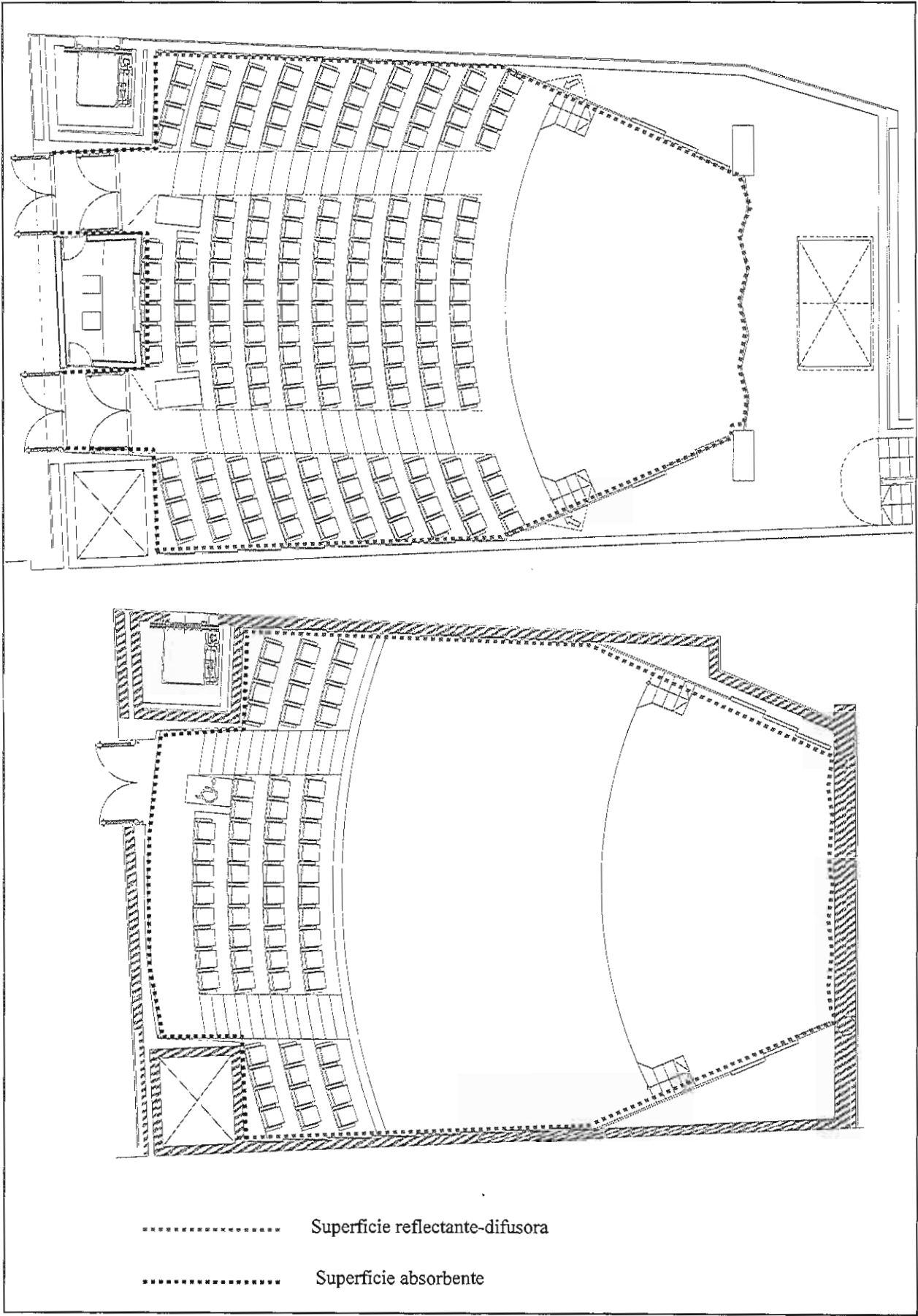


Figura 1.2. Especificación del tipo de superficie.

4.11.0.1.4 SUPERFICIES LATERALES DE LA SALA

Las superficies laterales de la sala deben ser reflectantes, pero a su vez, difusoras (con irregularidades). Se utilizará un revestimiento de placas de madera terciada $e \geq 35 \text{ mm}$ (20 kg/m^2), siguiendo el contorno de los muros de hormigón y con la geometría que se muestra en la figura 1.3.

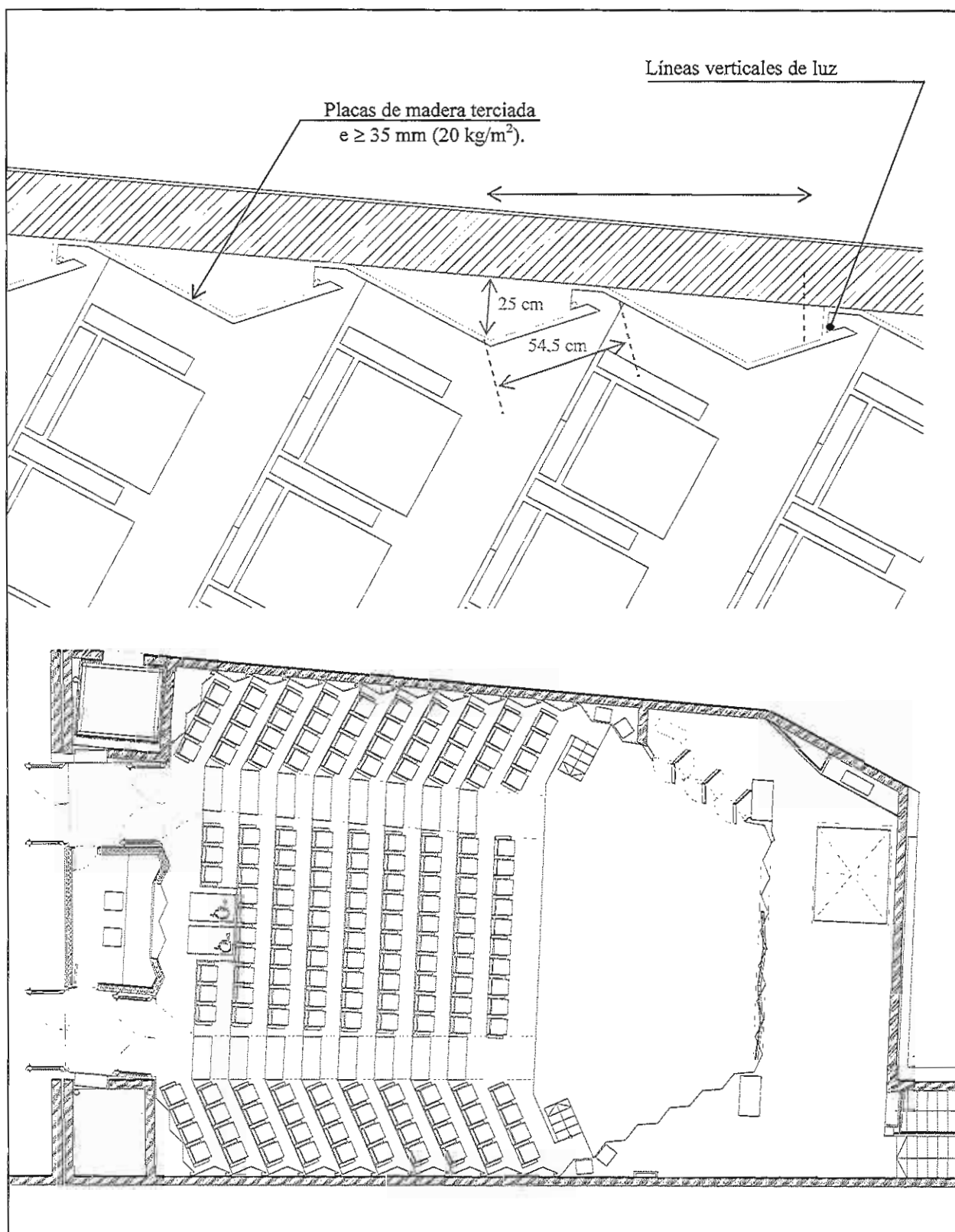


Figura 1.3. Superficie reflectante y difusora con irregularidades rectangulares.

4.11.0.1.5 SUPERFICIES DE MUROS DEL ESCENARIO

La superficie posterior del escenario está constituida por 6 hojas que rotan sobre su eje y que además se pueden desplazar sobre un riel para plegarse con el fin de acceder al recinto del montaje. Al desplegarse estas hojas forman una figura triangular para generar una superficie reflectante y difusora. Su estructura es de metal, pero revestida de placas de madera terciada de espesor igual o mayor a 35 mm (20 kg/m²). La estructura metálica puede desplazarse y rotar colgada bajo un riel atornillado a la viga del arco que separa el escenario de la sala de montaje.

En las superficies laterales, se disponen de tres elementos que pueden girar en su eje para dar acceso a los hombros del escenario. Al igual que la superficie posterior, su estructura es de metal y está revestida de placas de madera terciada de espesor igual o mayor a 35 mm (20 kg/m²) (ver figura 1.4).

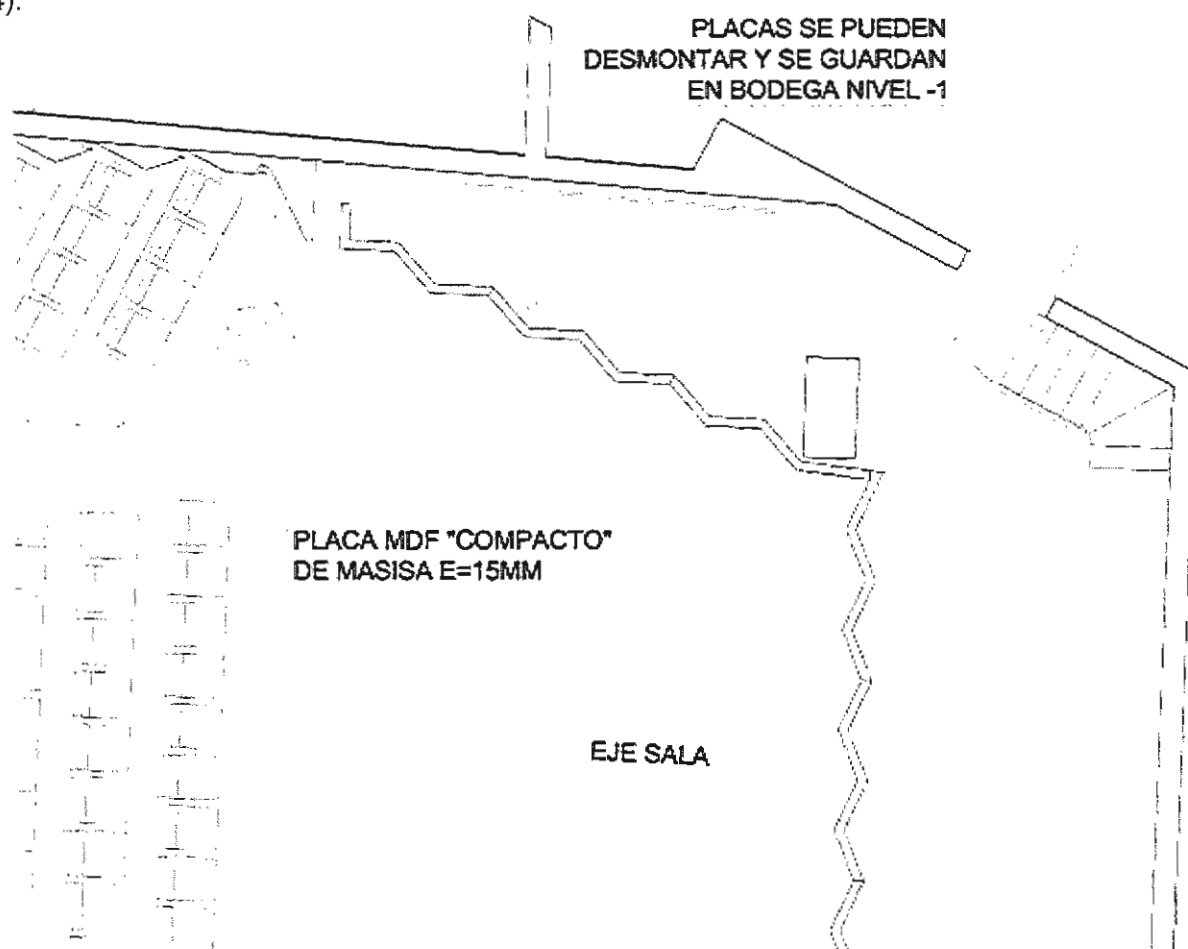


Figura 1.4. Superficies reflectantes y difusoras del escenario.

4.11.0.1.6 SUPERFICIE POSTERIOR DE LA SALA

La superficie posterior debe ser absorbente, de tal manera de no generar reflexiones molestas, como también, servir de elemento controlador del tiempo de reverberación.

Se especifica utilizar un absorbente acústico del tipo resonador ranurado consistente en listones de madera de 2 x 5 cm, separados a 1,5 cm, colocados verticalmente, y atornillados sobre cadenetitas de madera de 3 x 3 cm colocadas horizontalmente sobre el tabique. La cavidad entre la superficie del muro y los listones de madera se rellena con material absorbente poroso tipo Fisiterm o producto de características técnicas y prestación equivalente. Para proteger el absorbente poroso y por razones visuales, este se cubre con una tela permeable del tipo arpillera o tela no tejida (Non-Woven en Anexo 5), la cual se corchetea en las cadenetitas de madera.

El diseño de la superficie absorbente se muestra en la figura 1.5. El proceso constructivo se muestra en el anexo 2.

9

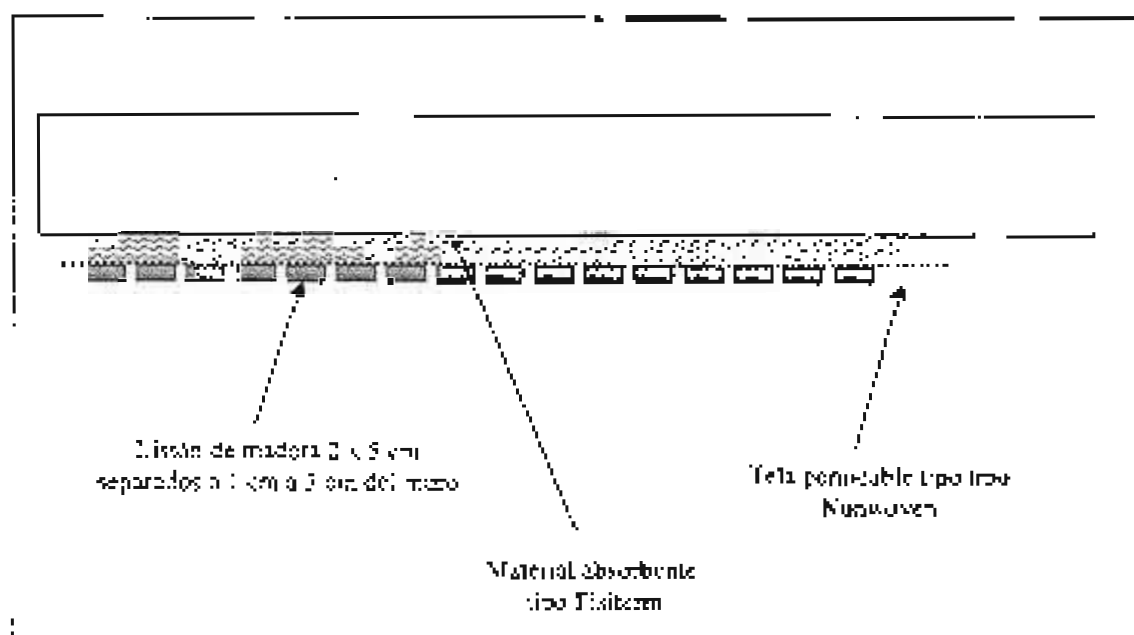


Figura 1.5. Superficie absorbente.



Figura 1.6. Imagen ilustrativa tipo de la Sala de clase edificio Multimedia UACH. Colocación vertical

4.11.0.1.7 NIVEL DE LA PLATEA Y BALCÓN

El diseño del nivel de la platea y balcón permite dar una adecuada visual a todos los espectadores con respecto a un punto del escenario.

El nivel de la platea cumple con otorgar una buena visión a la audiencia para una disposición de asientos en línea (y no desfasados en medio asiento), esto, para el punto señalado sobre el escenario. Con respecto a un punto del escenario de acuerdo con la figura 1.7. El aforo de la sala es para 236 personas más 3 espacios para discapacitados.

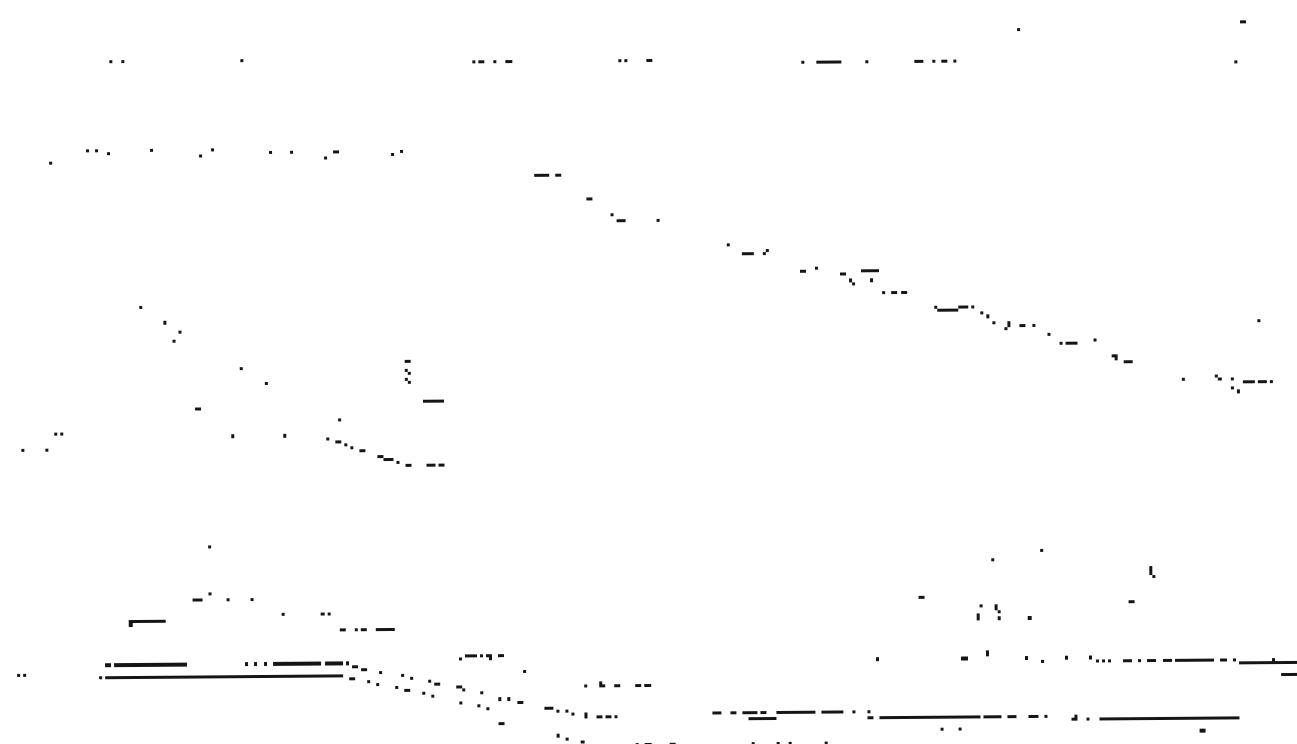


Figura 1.7. Diseño de nivel de platea.

4.11.0.1.8 PISO DEL ESCENARIO

El piso del escenario debe ser de madera y hueco en su parte inferior para actuar como caja de resonancia para los instrumentos musicales que se apoyan en el. El diseño del piso del escenario se muestra en la figura 1.8.

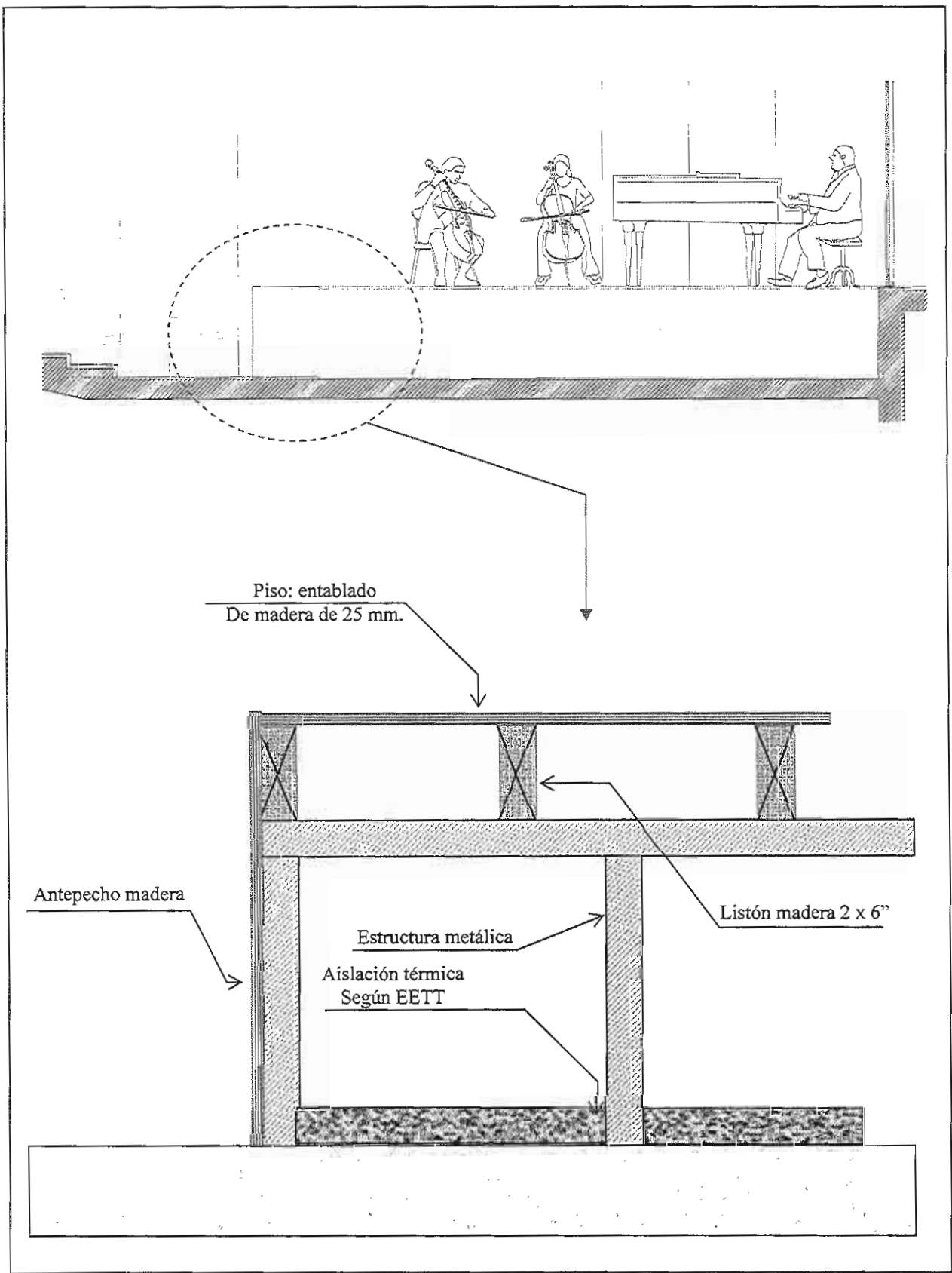


Figura 1.8. Diseño piso escenario.

4.11.0.2 CONTROL DE RUIDO SALA AUDITORIO

4.11.0.2.1 OBJETIVO

La envolvente deberá generar un aislamiento al ruido proveniente del exterior, tanto de la ciudad como del foyer y salas anexas. En este sentido, las entradas a la sala son críticas.

El objetivo es que la sala cumpla con el criterio NC 20 (Noise Criteria), lo que significa, que el ruido de fondo al interior de la sala no debe sobrepasar los niveles de presión sonora establecidos para la curva NC 20 en cada banda de frecuencia del gráfico del anexo 3.

4.11.0.2.2 DISEÑO

Lo anterior amerita una medición del ruido en el exterior de la edificación, el cálculo del aislamiento requerido de la envolvente (muros, cubierta, etc.) y el diseño de la solución constructiva para alcanzarlo.

También, todo elemento, máquina o sistema que potencialmente pueda emitir ruido, no debería compartir un muro en común con la sala, ya que prácticamente es imposible mitigar la transmisión de esos ruidos con costos razonables.

4.11.0.2.3 ACCESO A LA SALA Y DISEÑO DE PUERTAS

El tipo de puerta utilizado en un recinto debe ofrecer un aislamiento equivalente al presentado por los tabiques perimetrales del mismo, es por esto que se proponen distintos tipos de puertas de acuerdo con los requerimientos de la salas en cuestión.

La envolvente deberá generar un aislamiento al ruido proveniente del exterior, tanto de la ciudad como del foyer y salas anexas. En este sentido, las entradas a la sala son críticas, y se debe disponer en todos sus accesos un sistema de doble puerta como se indica en la figura 2.1.

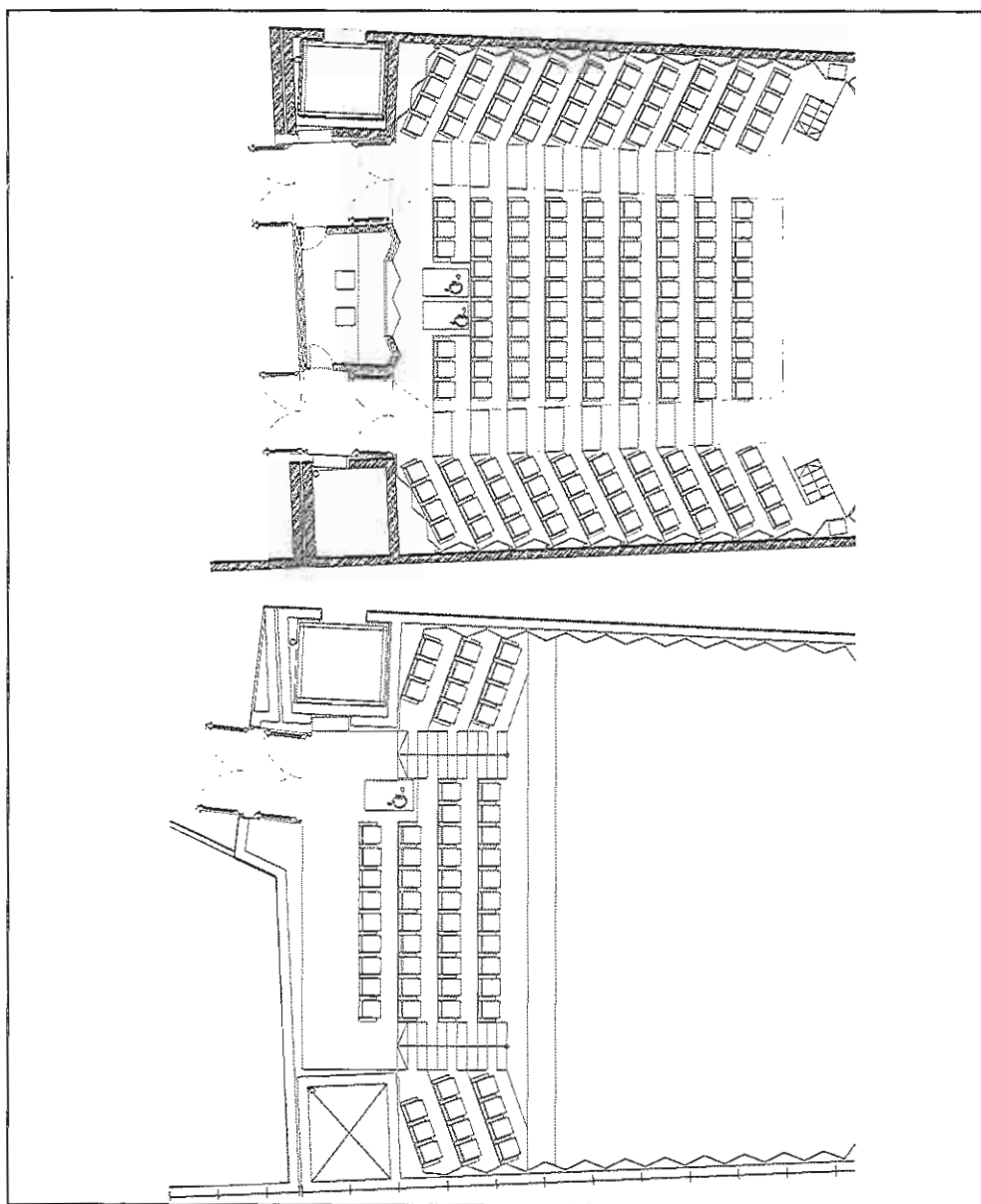


Figura 2.1. Especificación de accesos a la sala con sistema de doble puertas.

Se especifican puertas construidas con tres placas de madera 15 mm, encoladas y contorno de doble contacto (figuras 2.2 a la 2.5). El empalme con el marco será de doble contacto y con burletes de goma al igual que la unión de las hojas en las puertas de doble hoja. El aislamiento de las dos puertas debe lograr es Rw 61 (figura 2.7).

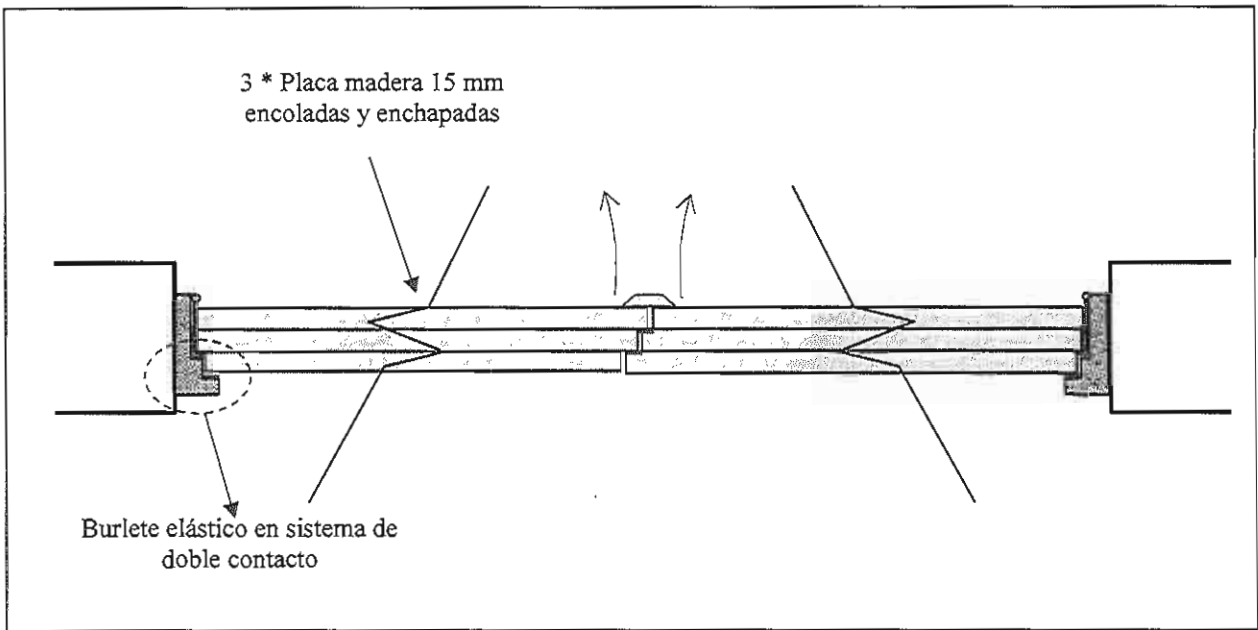


Figura 2.2. Corte de puertas tipo.

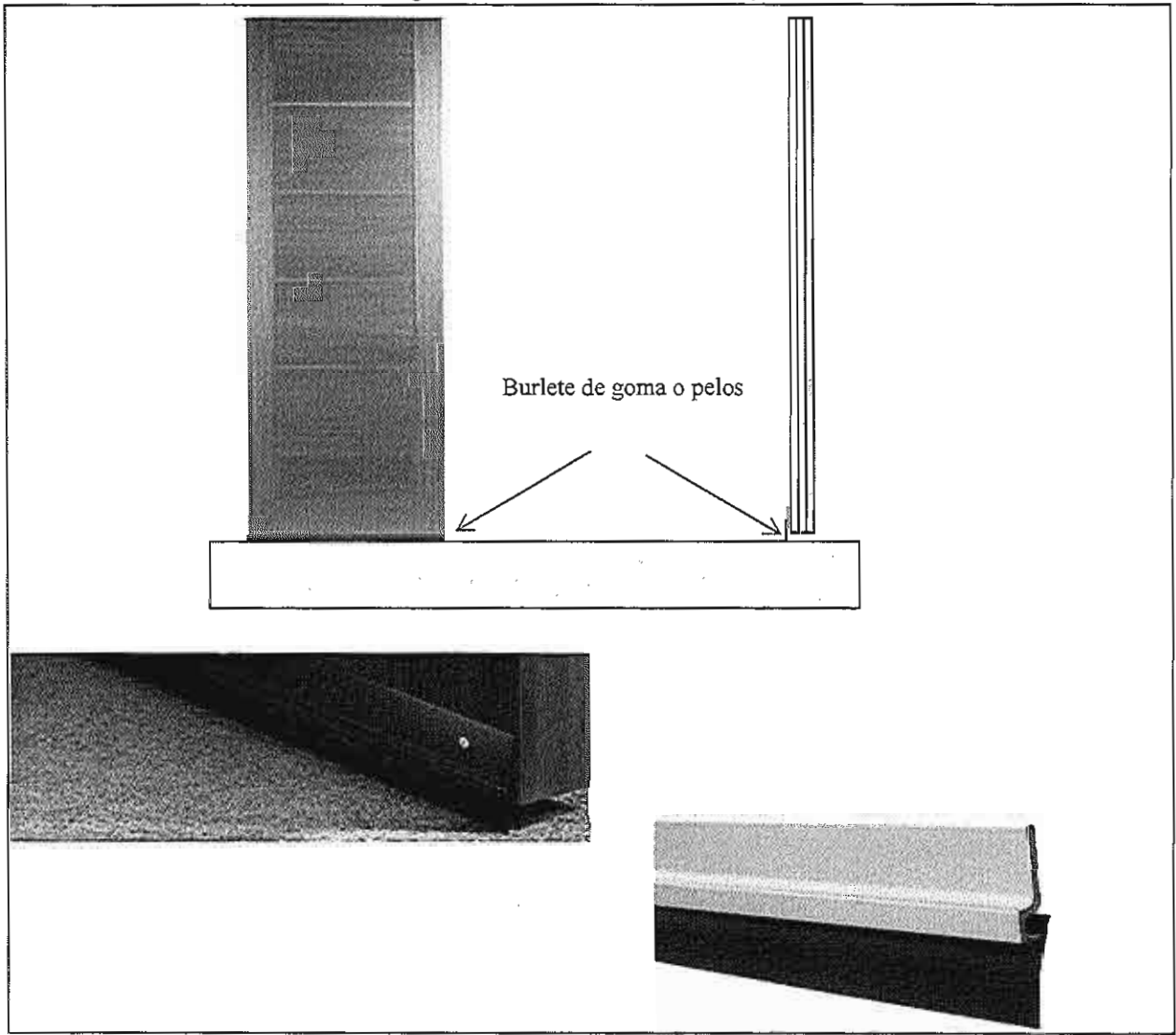


Figura 2.3 Burlete goma bajo puerta.

Handwritten signature or mark.

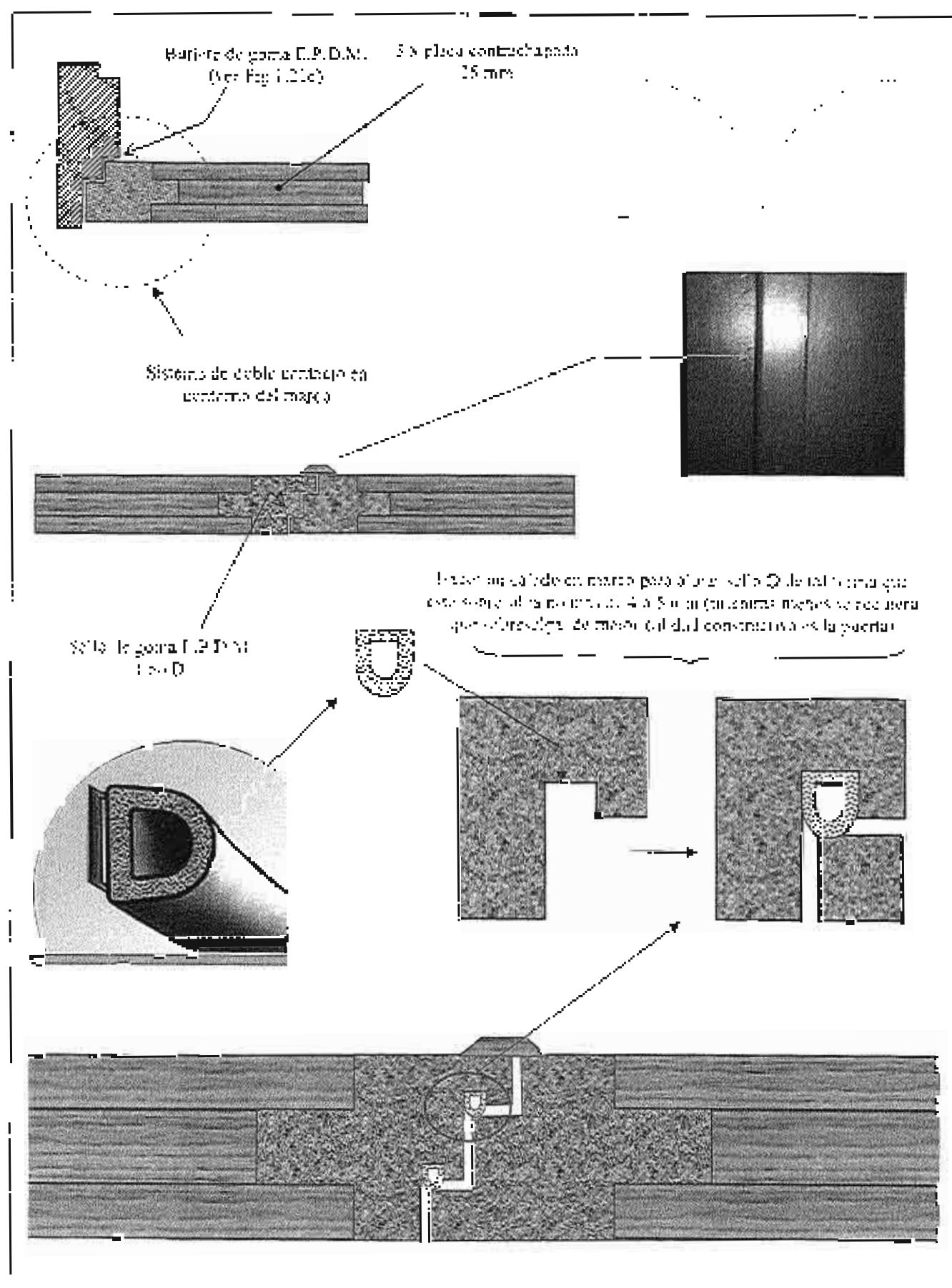


Figura 2.4. Bucle de goma E.P.D.M. (Ethylene Propylene Diene Monomer) en contorno puertas y marco.

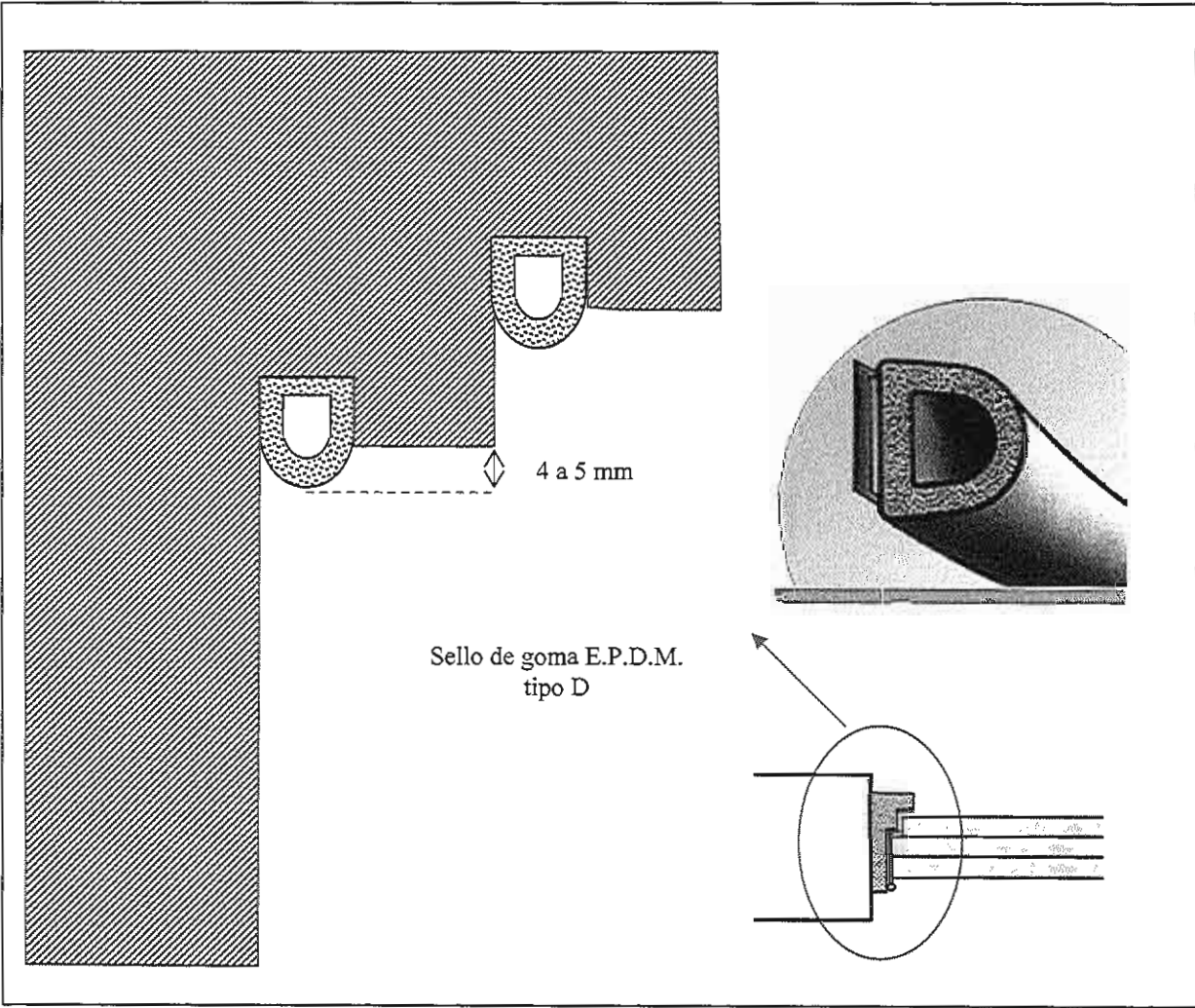


Figura 2.5. Detalle de sello en marcos de puertas.

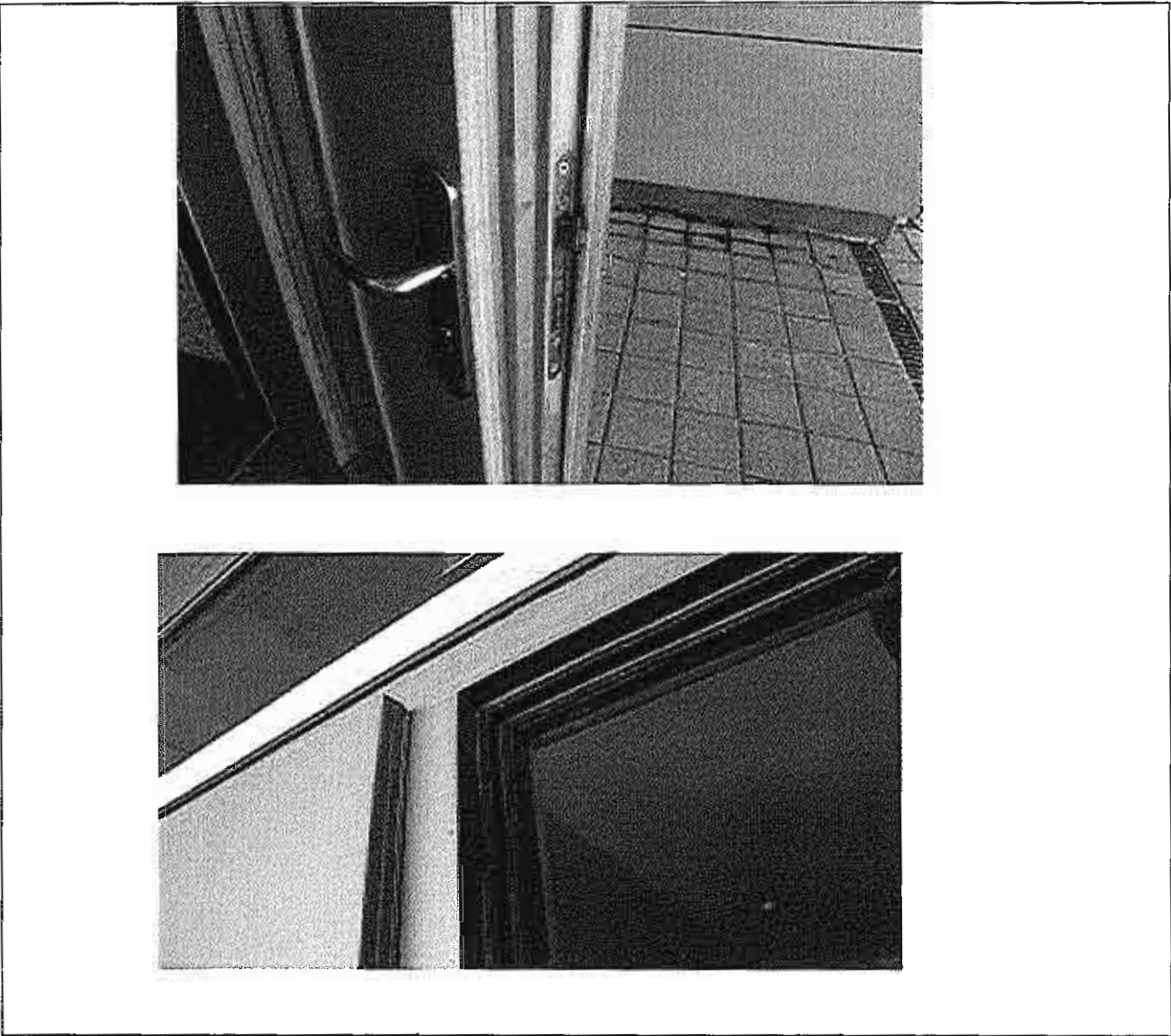


Figura 2.6. Fotos ejemplo de diseño de doble contacto.

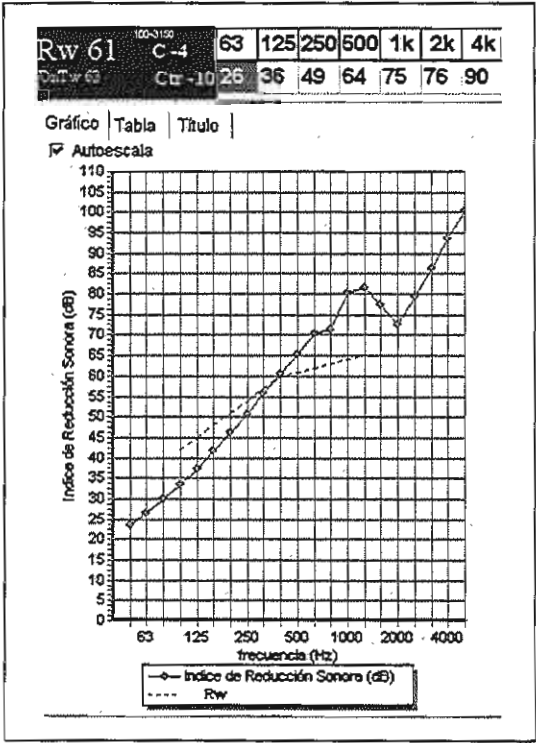


Figura 2.7. Modelación de aislamiento al ruido aéreo conseguido para el sistema de doble puerta.

4.11.0.2.4 ENVOLVENTE PERIMETRAL

La envolvente perimetral de la sala es de hormigón armado de 25 cm, por lo que presenta un índice de aislamiento acústico $R_w = 62$ dB

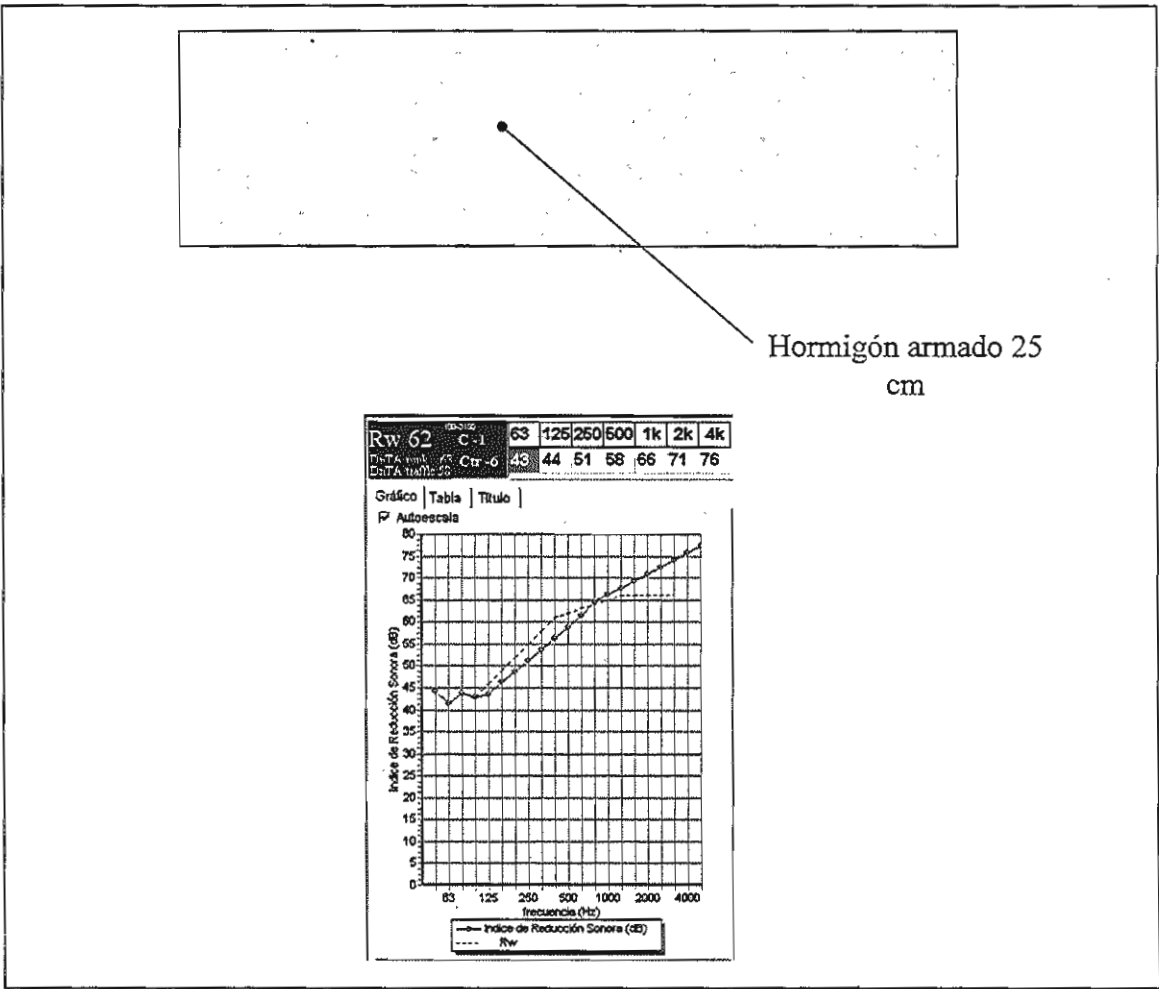


Figura 2.8. Envolvente perimetral de la sala.

4.11.0.3 DISEÑO DE SALA DE CONTROL DE VIDEO Y AUDIO

4.11.0.3.1 OBJETIVO

La sala de control debe estar acondicionada acústicamente para tener una buena audición del sonido emitido en el escenario, ya sea en forma directa o por medio de un sistema de refuerzo sonoro, de tal forma de controlar a través de la consola de audio el sonido en la sala (y también su registro si fuese necesario). También, ella debe disponer de canalizaciones que permitan la conexión permanente o transitoria de micrófonos y altavoces entre el escenario y la sala de control.

4.11.0.3.2 DISEÑO SALA DE CONTROL

En los muros se dispondrá de material absorbente compuesto por espuma de poliuretano de poliéster 35 mm con forma de cuñas, distribuidos en forma de damero. Dado que las placas tienen un tamaño comercial de 61 x 122 cm, estas se cortarán por la mitad generando cuadrados de 61 x 61 cm.

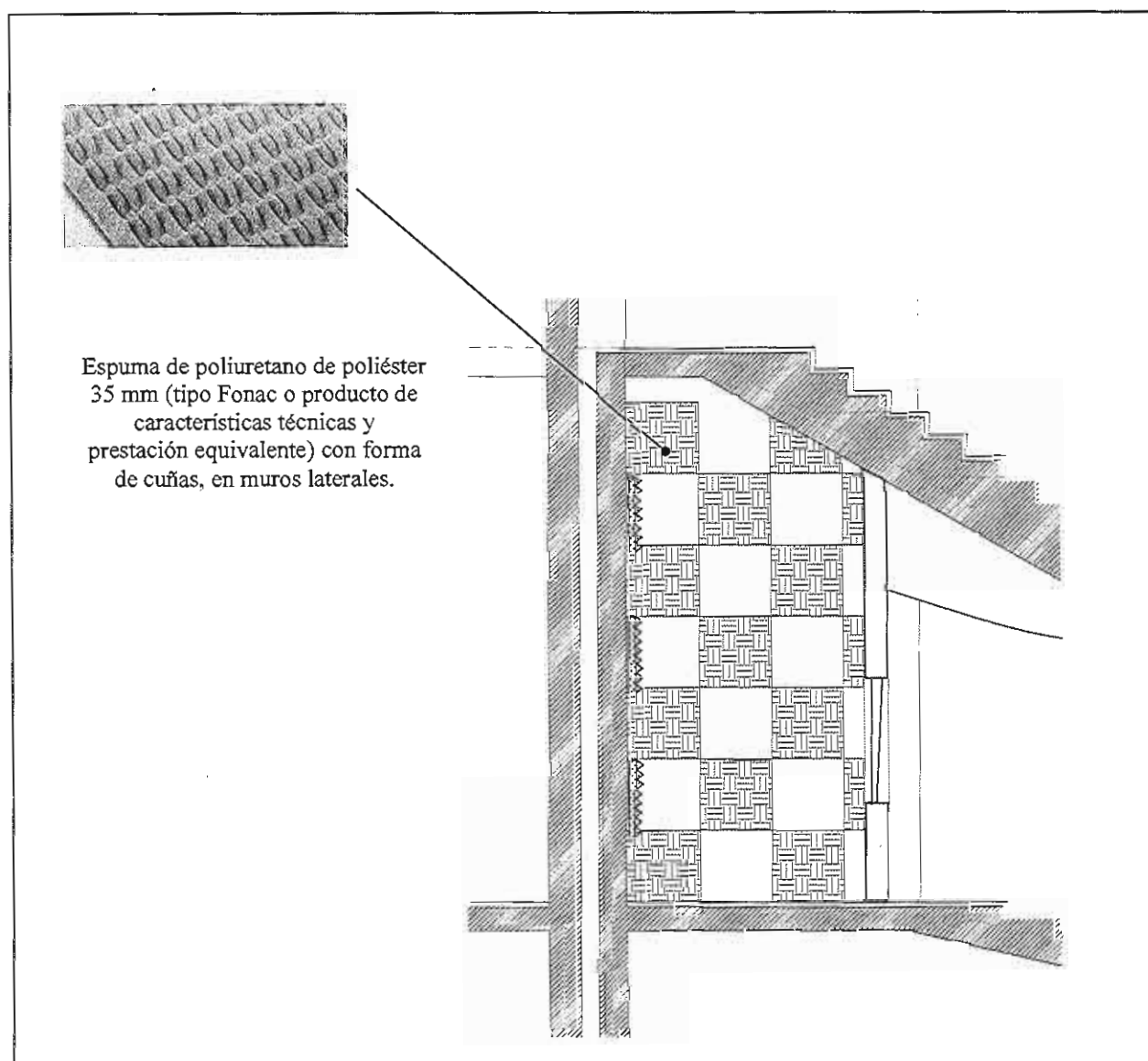


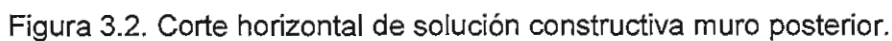
Figura 3.1.- Ubicación de material absorbente y difusor.

4.11.0.3.3 DISEÑO DE TABIQUE ENTRE SALA DE CONTROL Y SALA ESPECTÁCULO

Para los tabiques se especifica utilizar 2 placas de cartón-yeso de 15mm por cada cara, fijadas en montantes de 60 mm, separados en 1 cm para asegurar de que no exista contacto entre ellos (puente acústico). El interior del tabique se rellena con lana de vidrio Aislanglass de 5 cm o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes. Las figuras 3.1 y 3.2 muestran el detalle de esta solución constructiva.

El aislamiento de este tabique alcanza un índice de $R_w = 67$ dB. Sin embargo, La efectividad del aislamiento acústico depende del sellado de sus uniones y juntas, por lo que es indispensable obtener un buen sellado o unión hermética de TODAS las juntas. Constructivamente, se debe eliminar cualquier trayectoria del sonido que cruce la superficie del tabique o su contorno. Para lograr

Para evitar las reflexiones molestas descritas en el punto 1.3. se especifica recubrir el tabique utilizar un absorbente acústico del tipo resonador rasurado descrito en el punto 1.3.3.,



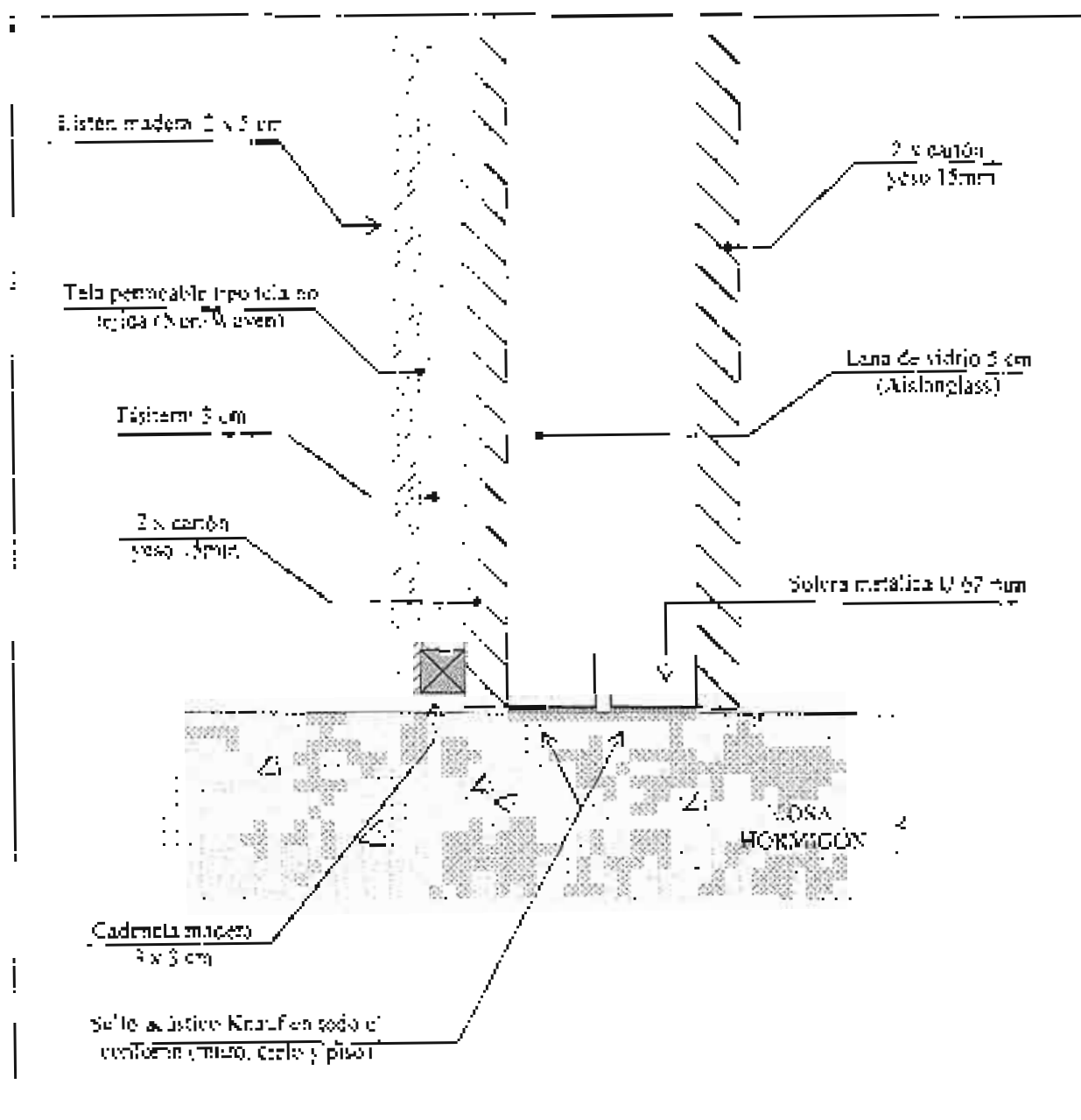


Figura 3.3 Corte vertical de solución constructiva muro posterior.

4.11.0.3.4 VENTANA ENTRE SALA DE ESPECTÁCULO Y SALA DE CONTROL

Se contempla ventana corredera según planos de detalle de arquitectura. La ventana deberá incorporar los burletes de goma sello EPDM según figura 2.5

4.11.0.4 DISEÑO DE SALA MULTIPROPOSITO (45 personas)

4.11.0.4.1 OBJETIVO

Un auditorio es un ambiente auditivo-verbal, donde se debe asegurar condiciones adecuadas para la emisión y recepción de la voz hablada, y por ello, debe poseer una buena inteligibilidad de la palabra (claridad con que se escucha la voz hablada). La inteligibilidad de la palabra es una medida acústica cuantificable del resultado de lo anterior, medible a través del STI (Sound Transmission Index). En general, una sala de este tipo debe quedar operativa con un STI igual o mayor a 0,6.

4.11.0.4.2 ESPECIFICACIÓN DE LOS MUROS

La figura 4.1. Indica la característica acústica que deben tener las distintas áreas de las paredes de la sala.

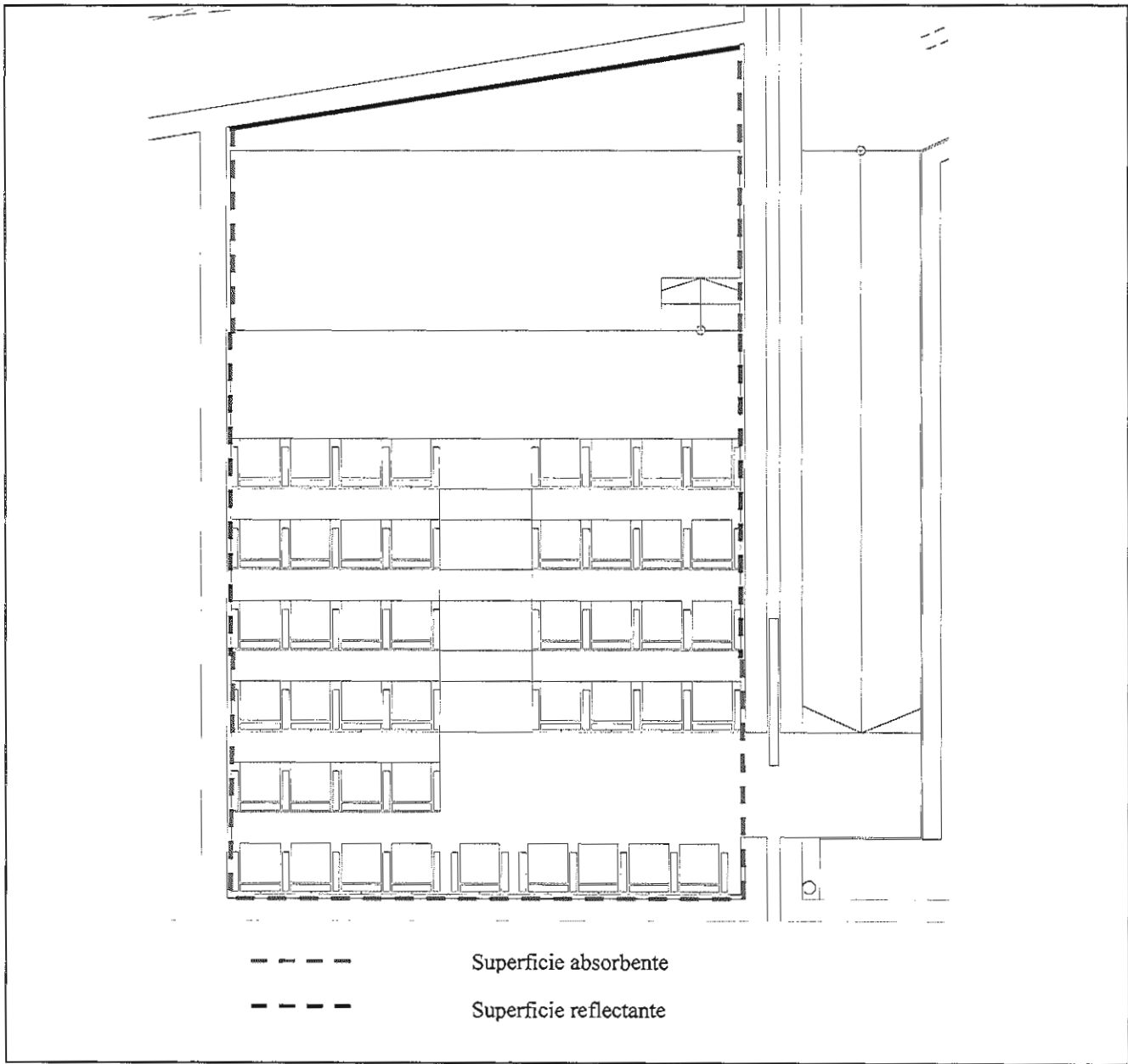


Figura 4.1 Características acústicas de los muros.



4.11.0.4.3 DISEÑO DE LOS MUROS

Para el sector absorbente se especifica utilizar la solución constructiva detallada en el punto 1.3.3. Y que se repite en la figura 4.2.a). Para mantener la uniformidad estética en la sala, el área reflectante se logra remplazando la tela por una placa de madera, como se indica en la figura 4.2.b)

Con este diseño se logra el tiempo de reverberación especificado en la tabla 4.1 y un STI 0,66³⁰ suponiendo una relación señal ruido de 10 dB. En el anexo 4 se encuentra la memoria de cálculo.

El cielo puede ser estucado y el piso de cerámica.

Tabla 4.1. Tiempo de reverberación de auditorio.

	Frecuencias en Hz					
	125	2500	500	1000	2000	4000
Tiempo de reverberación (seg)	1,03	0,83	0,57	0,56	0,35	0,40

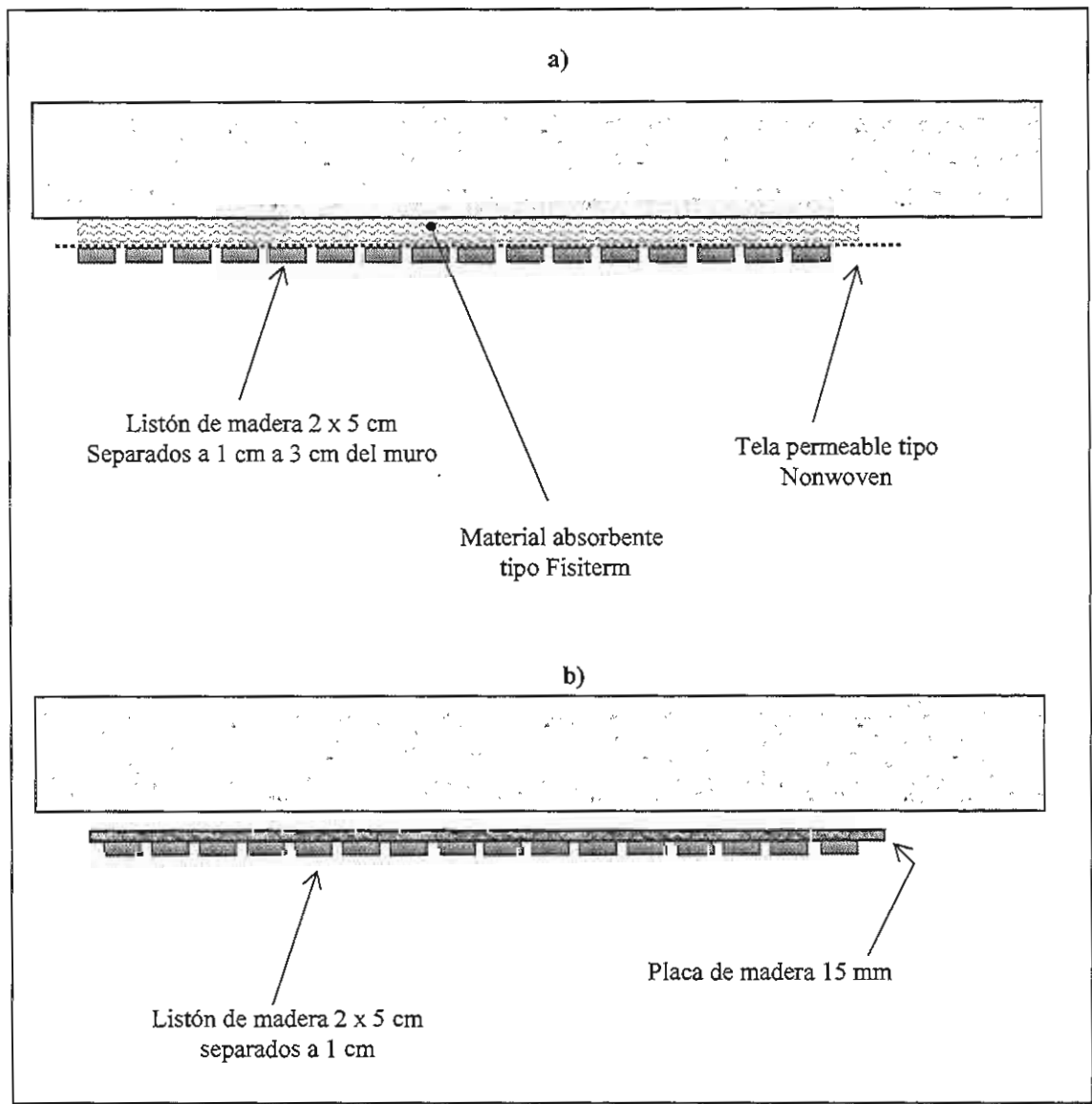


Figura 4.2. Diseño de muros de la sala multipropósito

4.11.0.5 CONTROL DE RUIDO EN ESPACIOS COMUNES

4.11.0.5.1 OBJETIVO

Los espacios cerrados de uso masivo deben ser tratados acústicamente para dotarlos de confort acústico. Confort acústico implica mitigar las fuentes de ruido al interior de los recintos producto de su uso, como por ejemplo, el conocido “cocktail party effect”, que es el efecto el cual dificulta a una persona escuchar la voz hablada de su interlocutor en su sala, entre una mezcla de las

Conversaciones, obligándola a hablar cada vez más fuerte para hacerse entender, entrando así en una competencia con las otras personas que también están hablando.

El ruido al interior de estos recintos depende del nivel de potencia acústica de las fuentes al interior del recinto (personas hablando, música ambiental, equipos de ventilación, máquinas funcionando, etc.), pero también, *de la cantidad de material absorbente utilizado en su interior.*

4.11.0.5.2 ACONDICIONAMIENTO DE LAS SALAS POR MEDIO DE UN CIELO ABSORBENTE

4.11.0.5.2.1 DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

En el mercado existe una incipiente variedad de placas de cartón yeso perforadas con el fin de utilizarlas como material absorbente, dado que las perforaciones con la cavidad (plenum) en la parte posterior les permite actuar como resonadores y consumir la energía de las vibraciones del sonido por medio de la membrana y material de poroso colocado en la cavidad que encierra.

Para este proyecto se especifica la placa acústica Knauf, modelo Cleaneo con perforaciones circulares, o producto de características técnicas y prestación equivalente, cuyas características y estética se muestra en la figura 5.1.

Las placas acústicas Knauf modelo Cleaneo perforadas o producto de características técnicas y prestación equivalente son placas de yeso-cartón de 12,5 mm, que no solo reducen la energía sonora reverberante (ruido de fondo), sino que también, *mejoran la calidad del aire ambiente en los recintos*, reduciendo sustancias nocivas y malos olores del aire en base a una combinación de yeso y zeolita, la que tiene la capacidad de absorber vapores orgánicos más pequeños que de sus poros. Esta placa trabaja sin desprender olor alguno y de forma duradera durante las 24 horas del día y no precisa de luz solar para desarrollar plenamente su eficacia.

La placa viene con velo acústico de fibra de vidrio, lo que permite colocar material absorbente sobre ella, protegiendo del ambiente del desprendimiento de partículas o fibras del material absorbente.

4.11.0.5.2.2 DETALLE CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo se compone de una estructura de perfiles metálicos que soportan las placas de yeso cartón de 12,5 mm. En el perímetro contempla un perfil U 20x25 entre los cuales se encajan los perfiles F47 dispuestos en forma unidireccional y suspendidos de la losa de hormigón armado a través anclajes en ambos lados a través de tornillos metal-metal punta fina. Los Anclajes Directos se fijan a la losa a través de una fijación Hilti DBZ Anclaje tipo cuña, o producto de características técnicas y prestación equivalente. La placa de cartón-yeso se fija a los perfiles F47 a través de tornillos autoperforantes, punta fina de 6x1 ¼" cada 170 mm.

Sobre la placa de cartón-yeso se coloca el material absorbente poroso, especificándose para este caso aislante tipo Fisiterm 5 cm (ver figura 5.2) o producto de características técnicas y prestación equivalente.

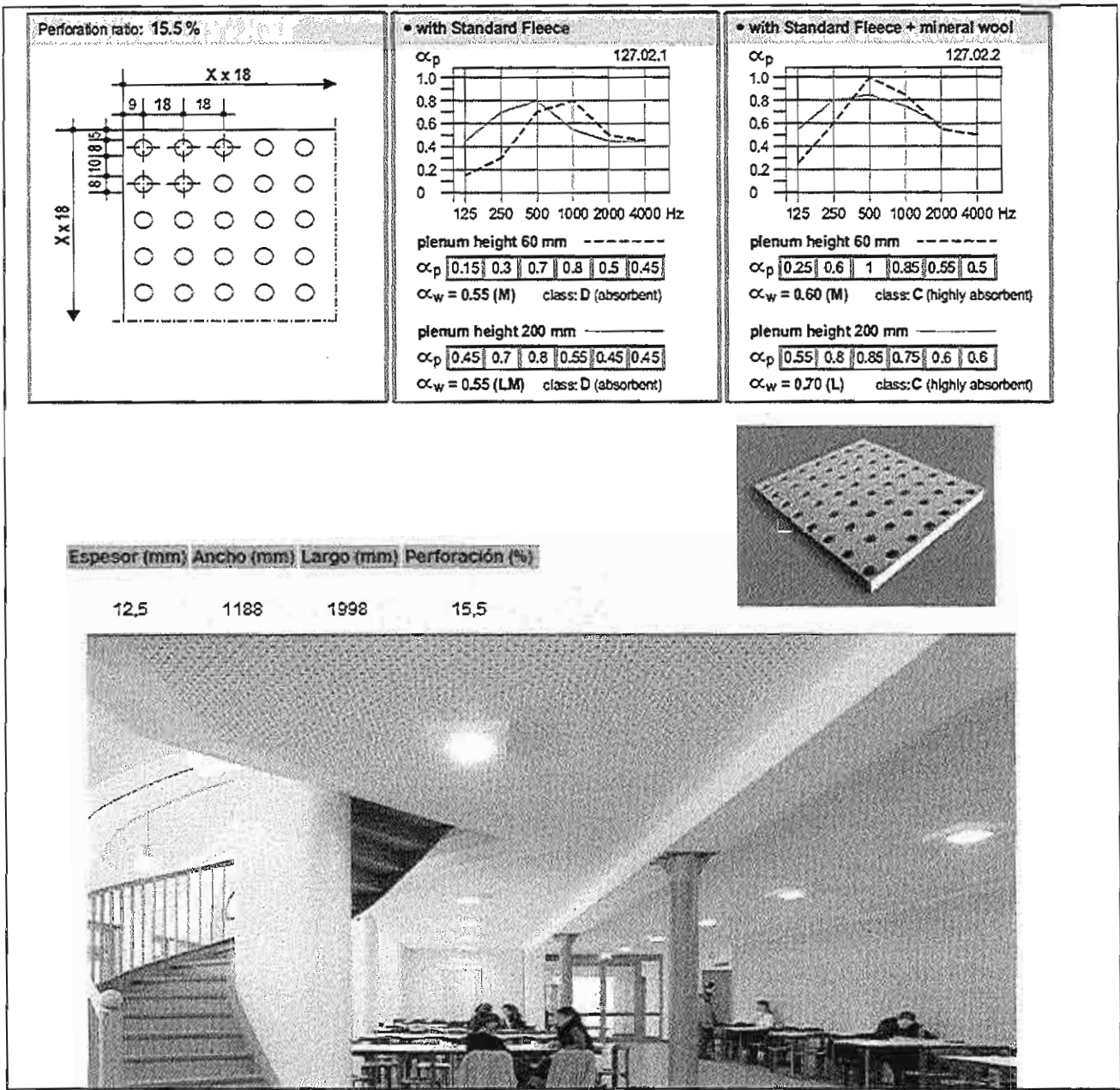
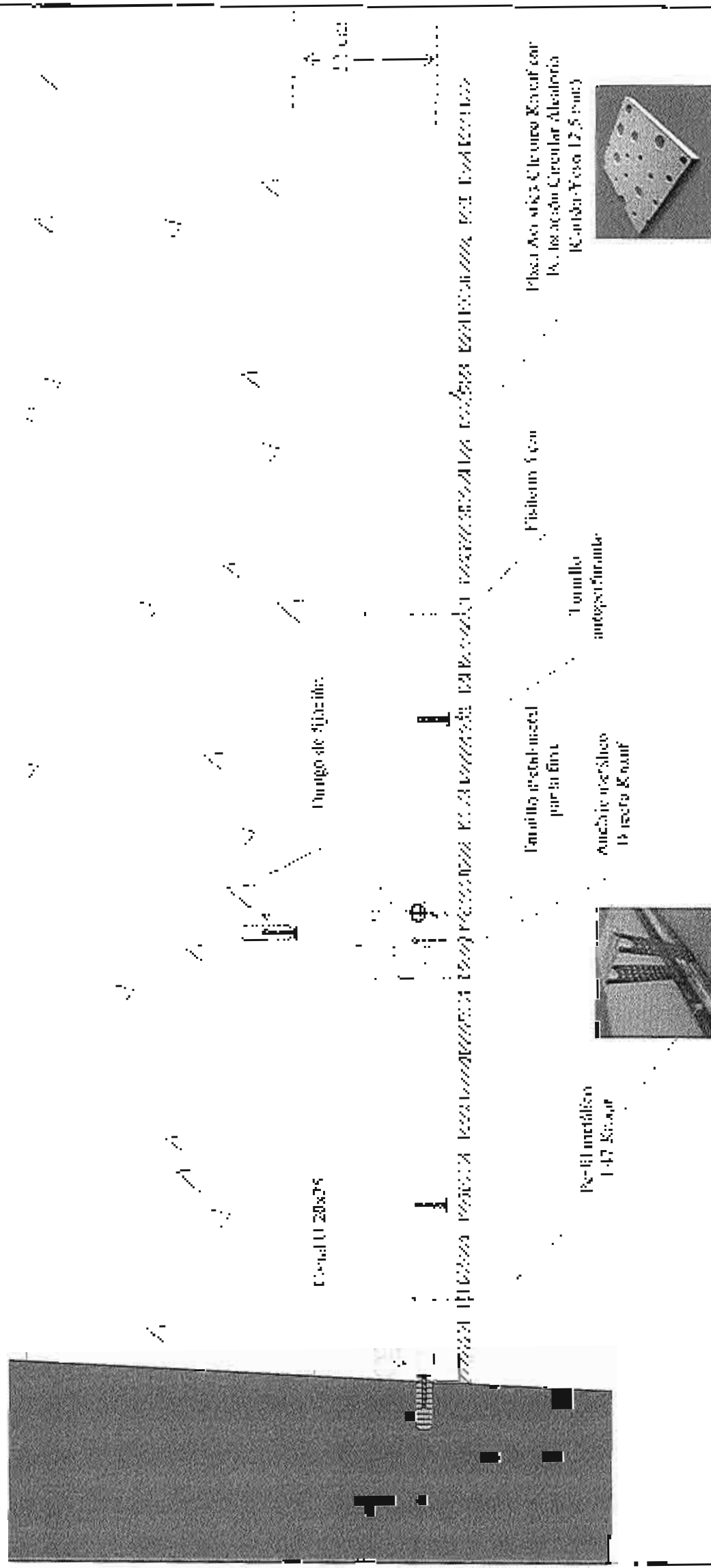


Figura 5.1. Caracterizas de placa acústica Cleaneo de Knauf o producto de características técnicas y prestación equivalente.



5.2 Solución constructiva de cielo absorbente.

4.11.0.5.3 ÁREAS DE APLICACIÓN

4.11.0.5.3.1 CIELO DE CAFETERÍA

La figura 5.3 indica el área del cielo donde se aplicará este cielo.

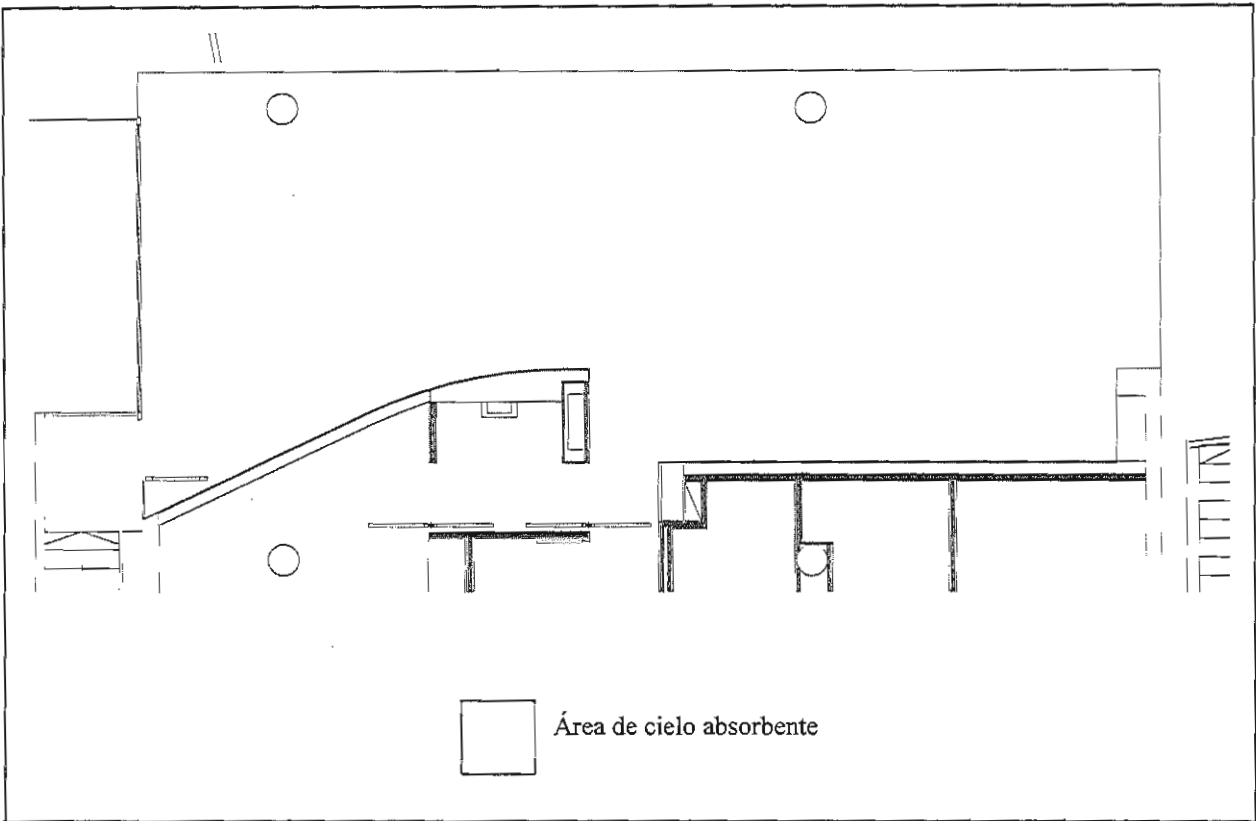


Figura 5.3. Especificación del área del cielo a recubrir con material absorbente.

4.11.0.5.3.2 ACONDICIONAMIENTO DEL HALL

La figura 5.4 indica el área del cielo donde se aplicará este cielo.

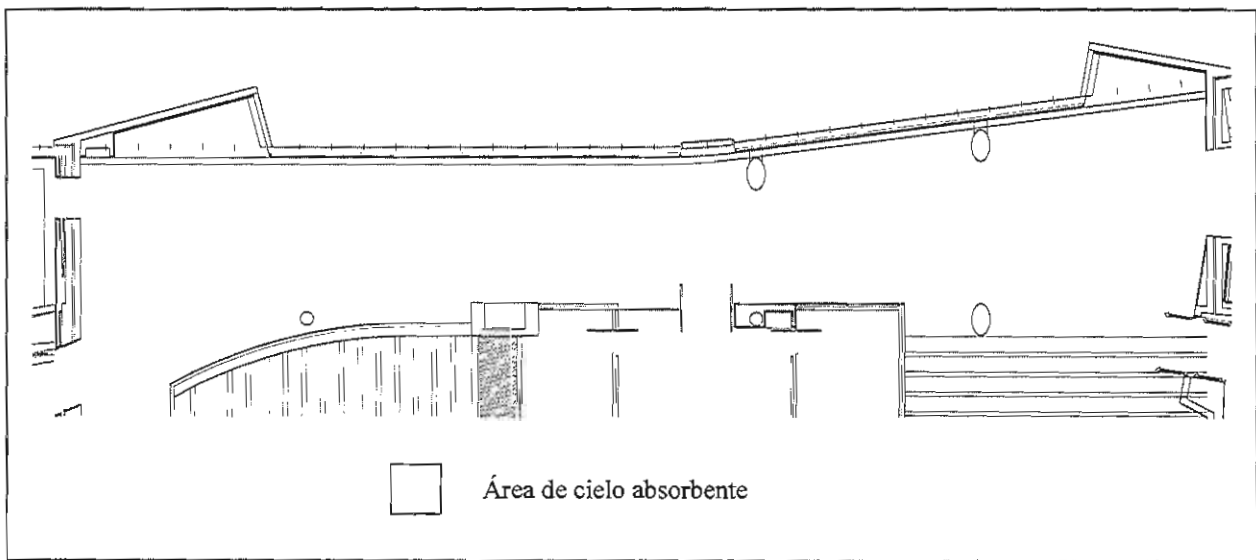


Figura 5.4. Especificación del área del cielo a recubrir con material absorbente.

Handwritten signature or mark.

4.11.0.5.3.3 ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS, SALA DE REUNIONES, SALA ESPERA Y RECEPCIÓN

La figura 5.5 indica el área del cielo donde se aplicará este cielo.

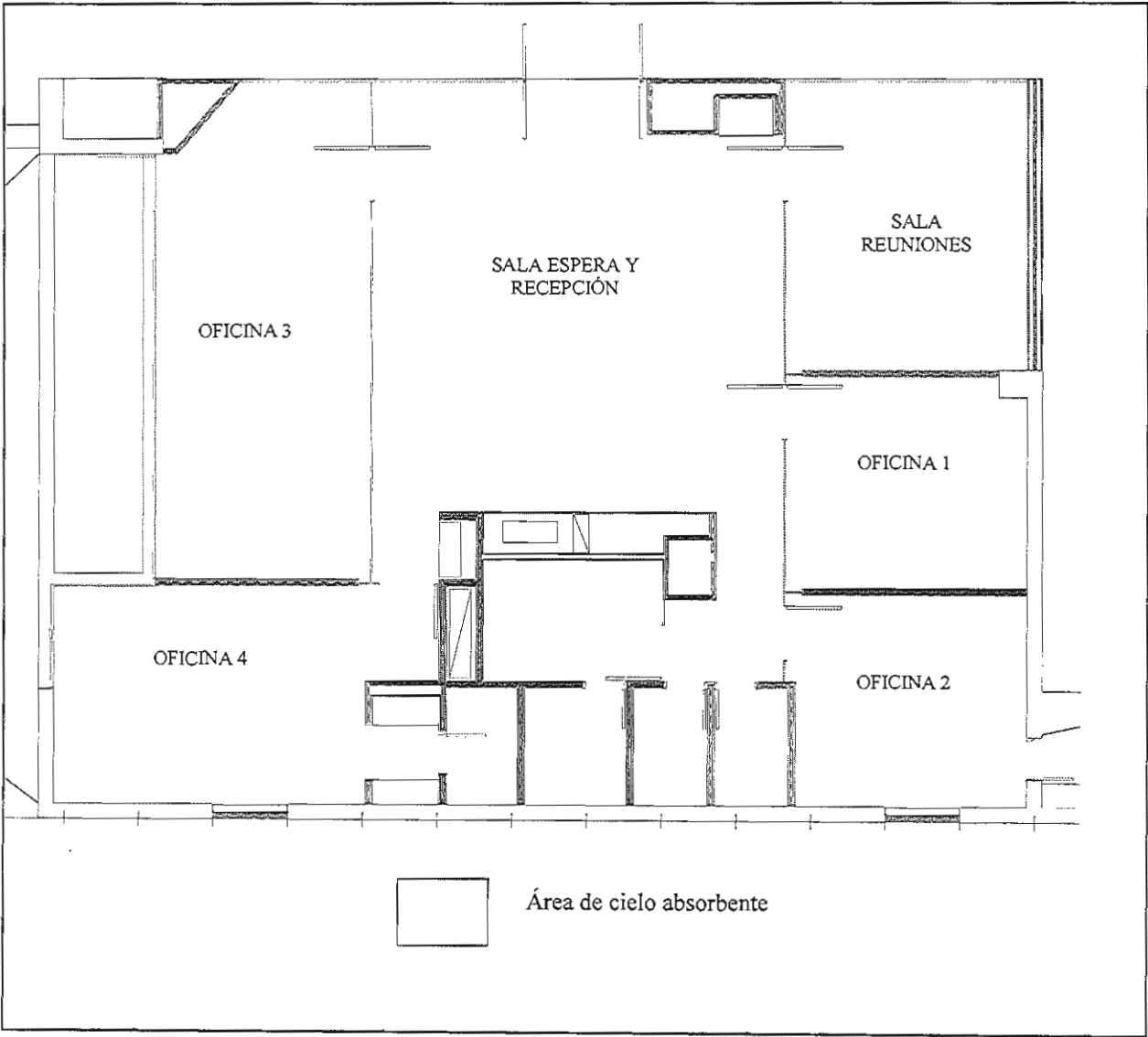


Figura 5.5. Especificación del área del cielo a recubrir con material absorbente.

q

4.11.0.6 BIBLIOTECA

4.11.0.6.1 OBJETIVO

La biblioteca es un recinto que debe tener bajo nivel de ruido interior (confort acústico), además de un ruido de fondo (proveniente del exterior) que cumpla el criterio NC 30 – 35 (ver anexo 3).

4.11.0.6.2 DISEÑO CIELO

En el cielo se especifica utilizar la solución constructiva especificada en puntos 4.11.0.5.2.1 y 4.11.0.5.2.1. La figura 6.1. Indica el área del cielo que recibe la placa acústica.

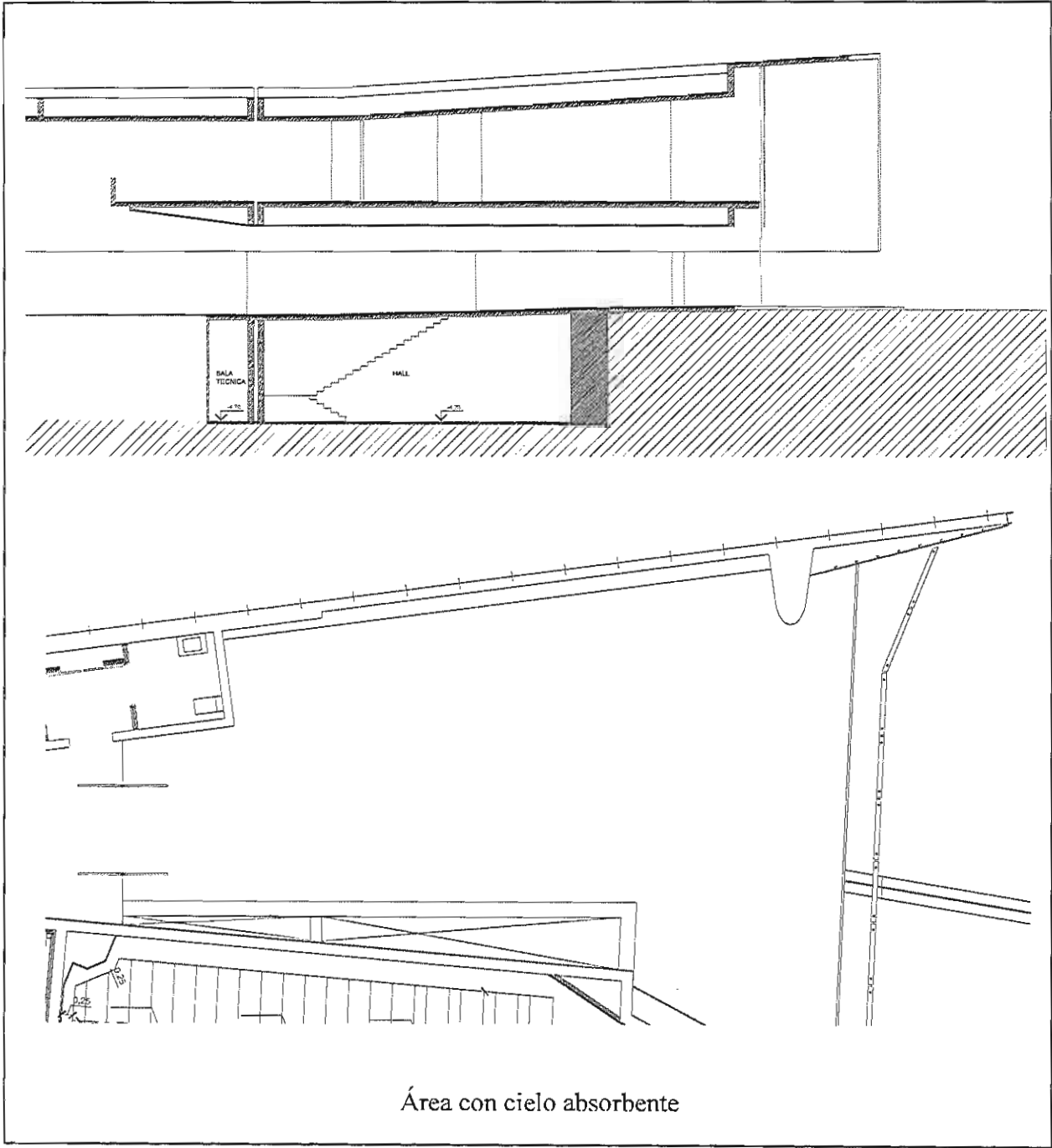


Figura 6.1 Área con cielo absorbente.

Handwritten signature or mark.

4.11.0.6.3 CONTROL DE RUIDO DE TRÁNSITO

Las mediciones del ruido de tránsito efectuadas en horarios punta se muestran en la figura 5.2.

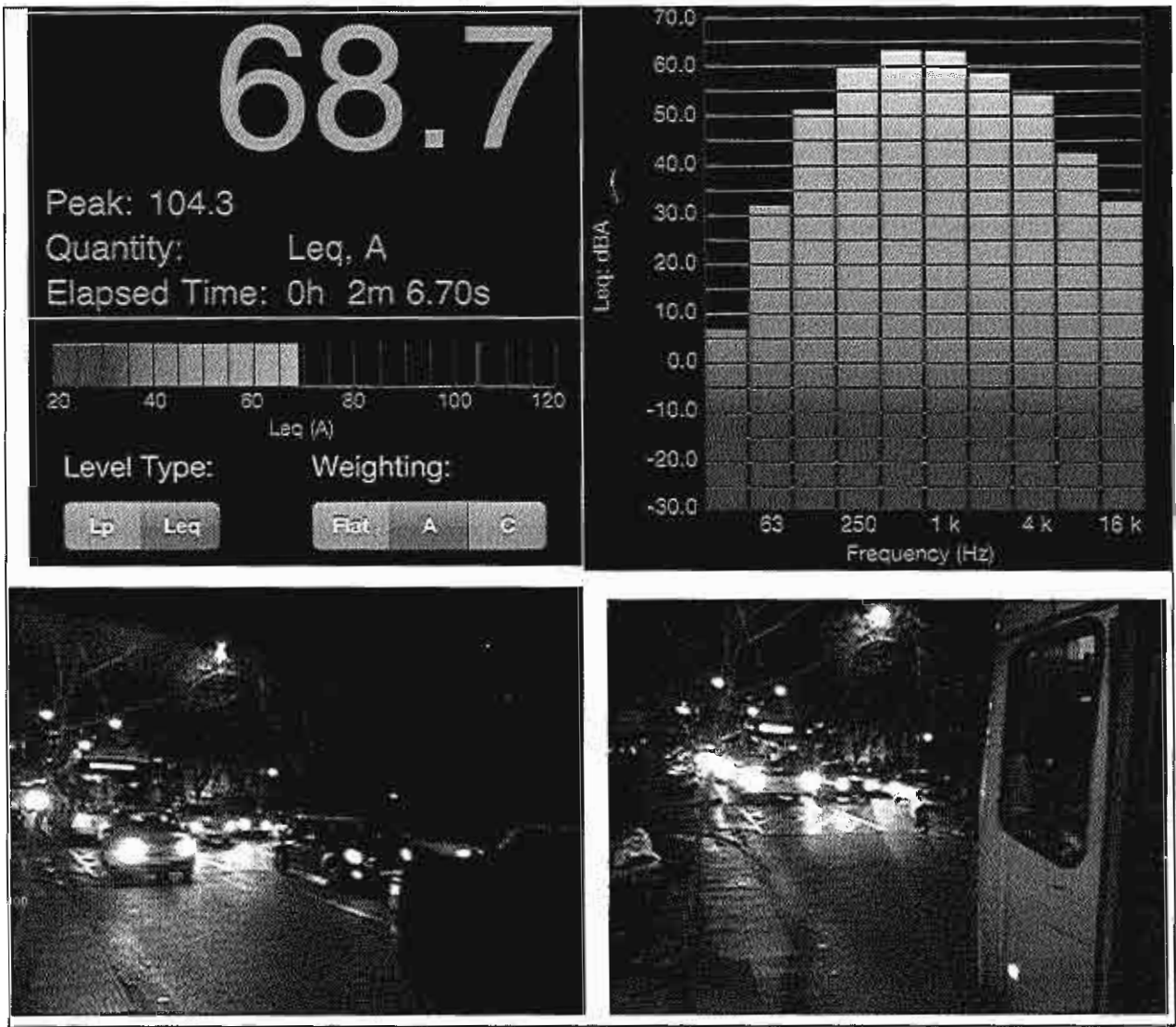


Figura 5.2. Medición de ruido de tránsito en horario punta.

Se especifica utilizar en el ventanal que envuelve la biblioteca y termopanel compuesto de 2 cristales de 7mm separados en 12mm, deberá lograr un índice aislamiento $R_w = 35$ dB

al

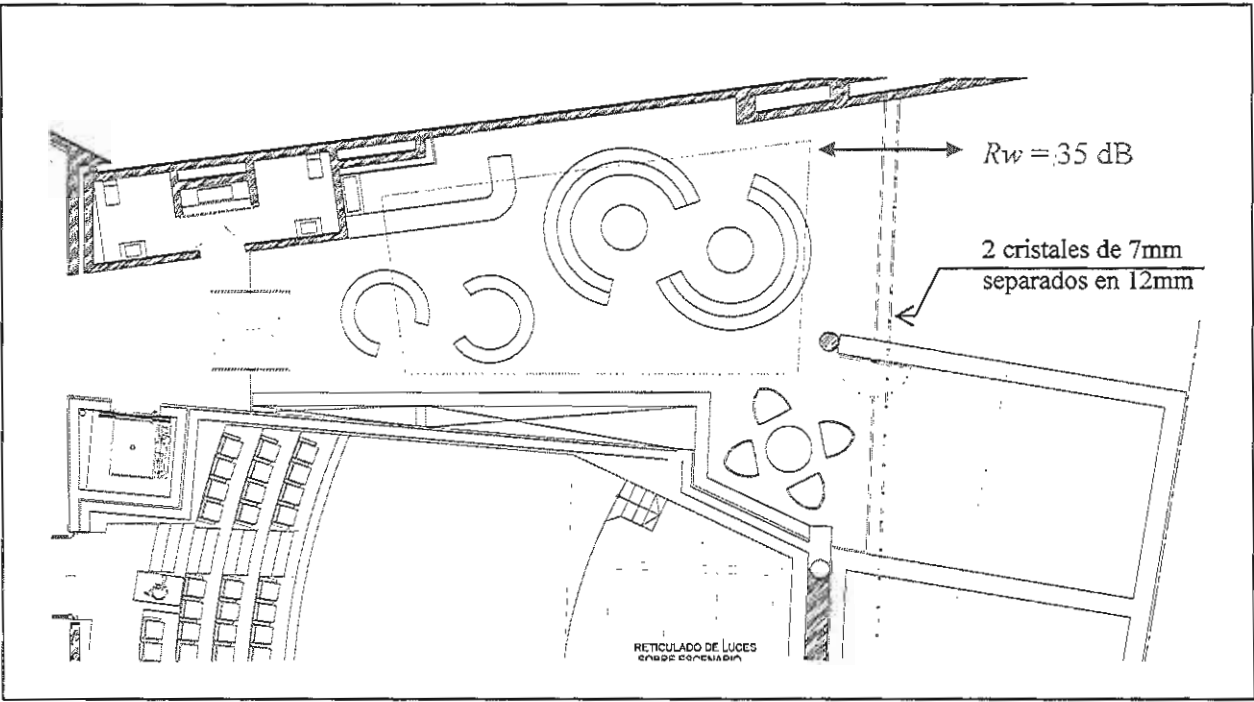


Figura 5.2 Ventanal con índice de aislamiento R_w 35 dB.

La figura 5.3. muestra el resultado de la modelación del termopanel y la tabla 5.1. el cumplimiento del criterio NC 30 para el ruido de tráfico medido.

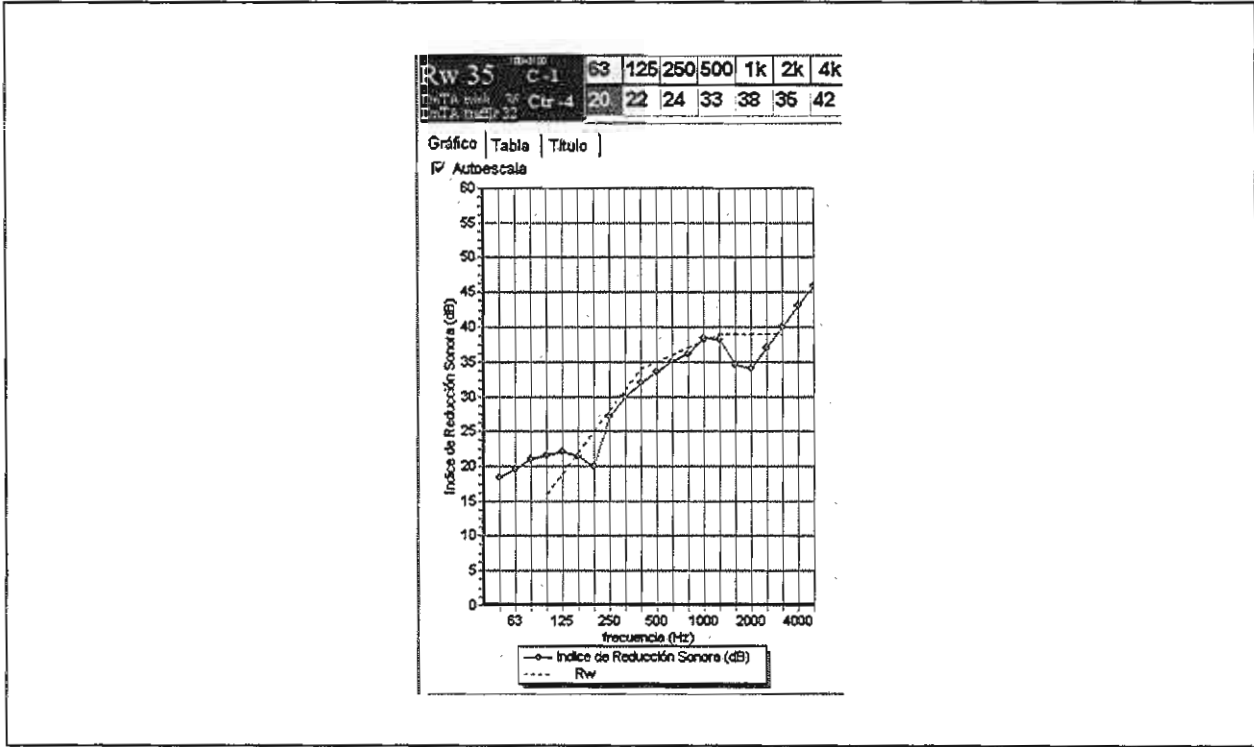


Figura 5.3. Resultado de la modelación del termopanel cristales 7mm separados a 12mm.

Tabla 5.3. Cumplimiento de criterio NC30.

Frecuencia	Nivel ruido exterior	Rw Termopanel	A sala	10 Log (Sp/A)*	Niveles max Curva NC- 30	Nivel sala receptora
63	32	20	144	-3,59	57	8,41
125	51	22	144	-3,59	48	25,41
250	60	24	144	-3,59	41	32,41
500	64	33	144	-3,59	35	27,41
1000	64	38	144	-3,59	31	22,41
2000	59	35	144	-3,59	29	20,41
4000	54	42	144	-3,59	28	8,41
	68,6			NPS total		34,7

*

A total	144,84	m2 Sabine
Sp	63	m ²

4.11.0.7 CONTROL DE RUIDO SISTEMA CLIMATIZACIÓN

4.11.0.7.1 OBJETIVO

Las salas de espectáculos deben tener un bajo nivel de ruido de fondo, es decir, aquel ruido que está presente en el recinto en ausencia de la actividad artística que ahí se desarrolla. Como criterio para diseñar y establecer los niveles de ruido máximos recomendables se utilizan las curvas NC (Noise Criteria). Para el caso de una sala de concierto debe cumplir con la curva NC 15 – 25 (anexo 5).

4.11.0.7.2 SISTEMA DE VENTILACIÓN

Una potencial fuente de ruido en las salas son los sistemas de ventilación (climatización). Los ruidos son generados por el ventilador (velocidades de rotación, diámetro, rendimiento y otros de origen mecánicos), como también, por algunos factores externos al mismo provocados por la características del flujo de aire en el interior del conducto.

4.11.0.7.2.1 MONTAJE

Para evitar desalineaciones que pueden gastar los rodamientos y correas del ventilador, los ventiladores y sus motores deben montarse en una base de acero rígida común, que a su vez, debe estar apoyada en aisladores de resortes separados por una distancia amplia.

La base debe tener su mayor longitud orientada en dirección del flujo de aire. Si la maquinaria está cerca de un recinto sensible al ruido, el sistema motor-ventilador debe instalarse sobre un bloque de inercia montado sobre resortes metálicos. El bloque de inercia es una base de concreto cuyo peso es dos a tres veces el peso que soporta.

9

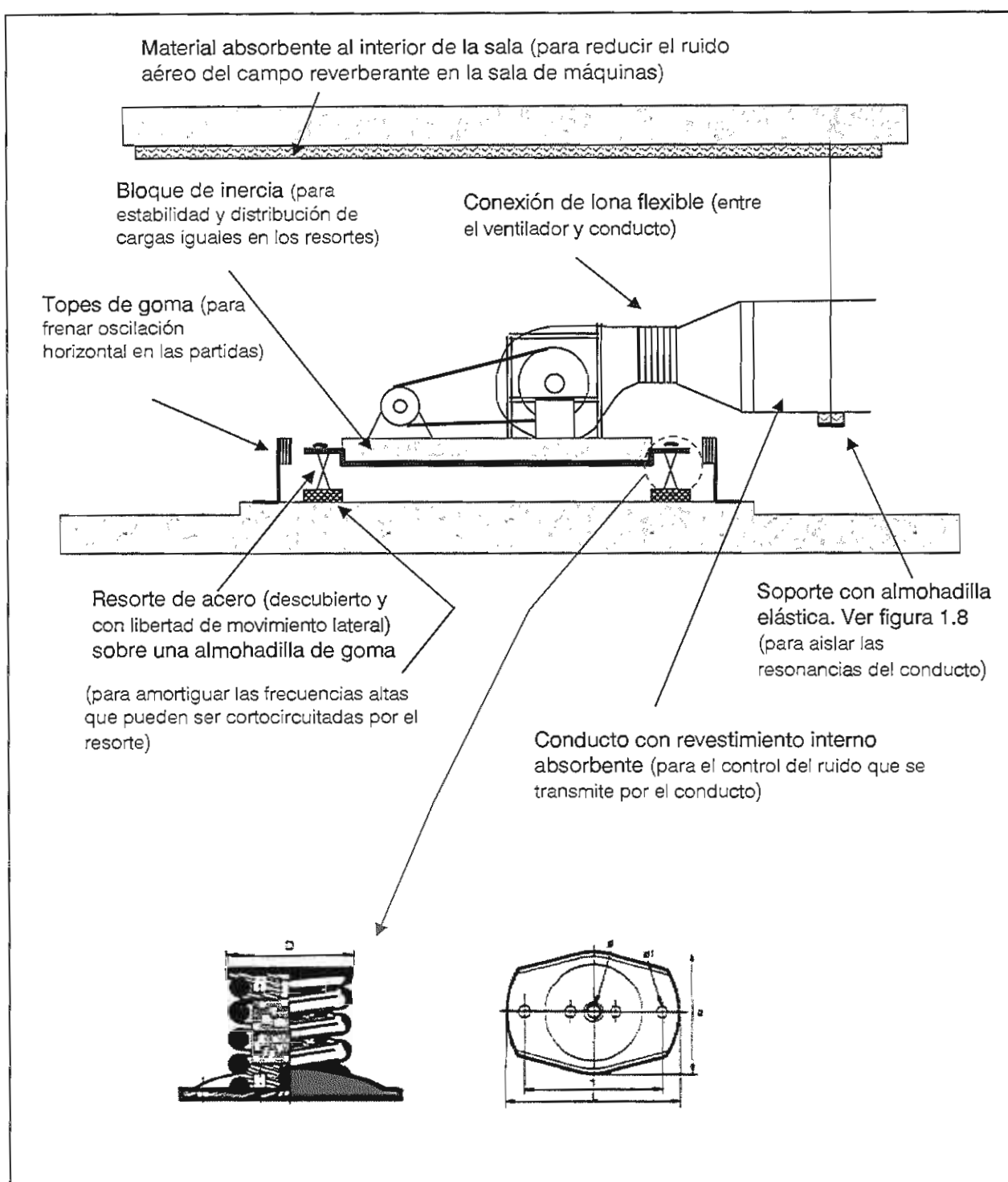


Figura 7.1. Montaje típico de motor, ventilador centrífugo y salida de conducto.

Para aislar la máquina de la losa y evitar la transmisión de las vibraciones a la estructura del edificio, se debe montar el sistema en resortes amortiguadores. Se deberán considerar amortiguadores tipo Mason o producto de características técnicas y prestación equivalente, y cuyo modelo deberá estar de acuerdo con las características del equipo, 6 unidades como mínimo por equipo.

El modelo a usar dependerá del peso de la máquina. La elección del amortiguador adecuado depende del rango de carga unitaria que equivale al peso de la maquinaria dividido por el número de amortiguadores y deberá estar aprobado por la Inspección de Obras antes de su colocación.

Tabla 7.1: elección del resorte adecuado

FRECUENCIA DE RESONANCIA DEL AMORTIGUADOR: DE 5 A 6 Hz				
SERIE	Índice	Rango de Carga Unitaria en Kg	Altura carga media mm	Altura libre mm
DB 1115	01	5 a 7	50	60
DB 1115	02	6 a 9	50	60
DB 1115	04	16 a 20	50	60
DB 1115	05	20 a 30	50	60
DB 1115	07	40 a 60	50	60
DB 1135	01	30 a 50	84	94
DB 1135	03	80 a 125	84	94
DB 1135	04	125 a 195	84	94
DB 1135	06	310 a 420	84	94
DB 1135	07	400 a 570	84	94
DB 1135	26	620 a 840	90	100
DB 1135	27	800 a 1140	90	100

4.11.0.7.2.2 FORMA DE LOS CONDUCTOS

Los ventiladores producen menos ruido cuando las formas de los conductos de entrada de aire o de salida al ventilador son suaves y uniformes. Esta geometría impide la formación de vórtices, los cuales generan turbulencia que se transmite como ruido a través de los conductos. Por lo tanto, las obstrucciones y curvas en los conductos no deben estar ubicadas cerca del ventilador. En estos sectores usualmente la velocidad del flujo de aire es grande, y cualquier cambio brusco en dirección o cambio de sección producirá turbulencia.

4.11.0.7.2.2.1. CURVAS

Los codos de 90° deben ser radiales, de sección rectangular, con aletas guías, como se indica en la figura 7.2.

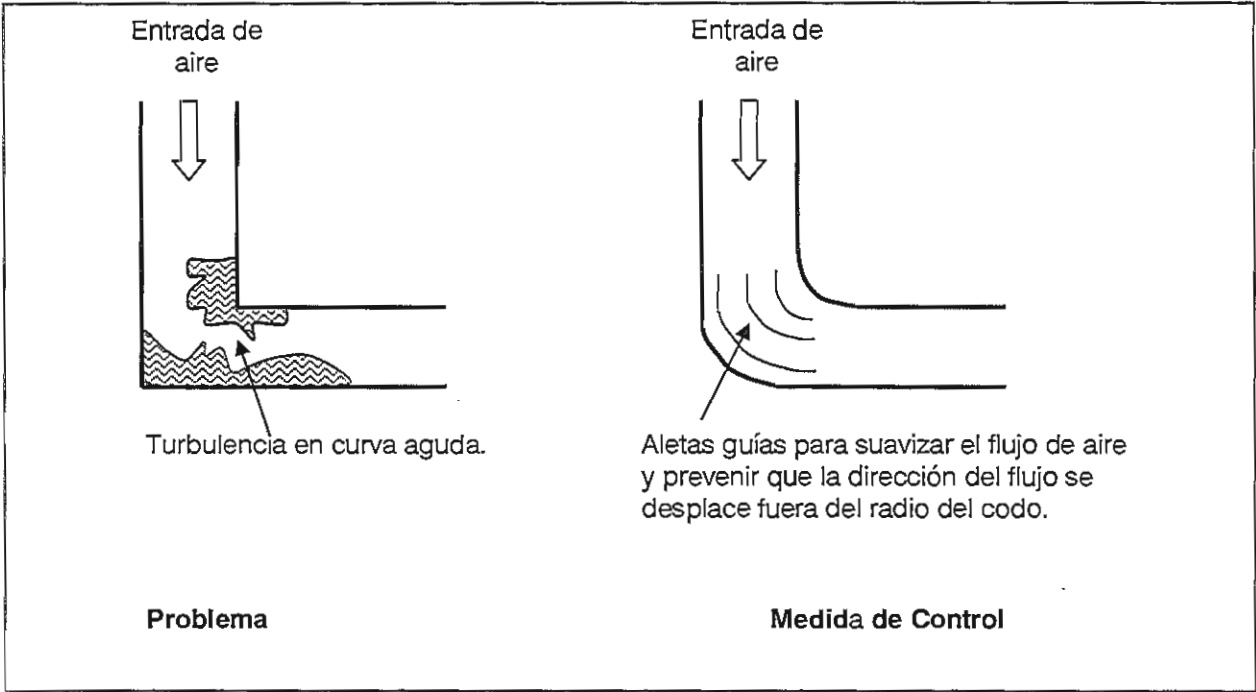


Figura 7.2. Problema y medida de control en codos de 90°.

2

4.11.0.7.2.2 TRANSICIONES

Los cambios de tamaño en las secciones de los conductos deben realizarse en forma gradual en un ángulo menor a 8° , como se muestra en la figura 7.3.

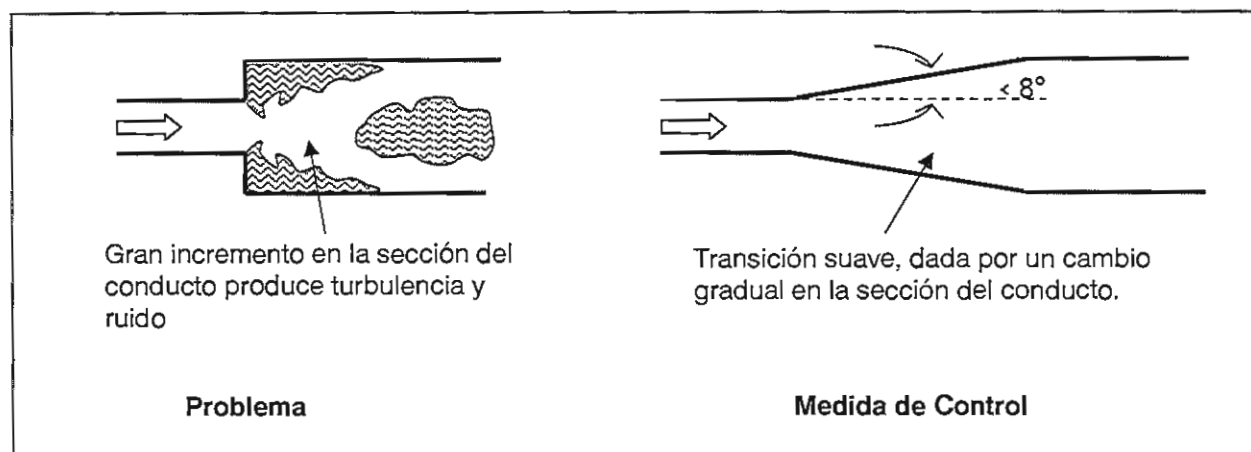


Figura 7.3. Problema y medida de control en cambios de sección de conductos.

4.11.0.7.2.3 DERIVACIONES

Las derivaciones deben tener aletas guías o estar inclinados. Si estas son pronunciadas pueden generar un ruido considerable.

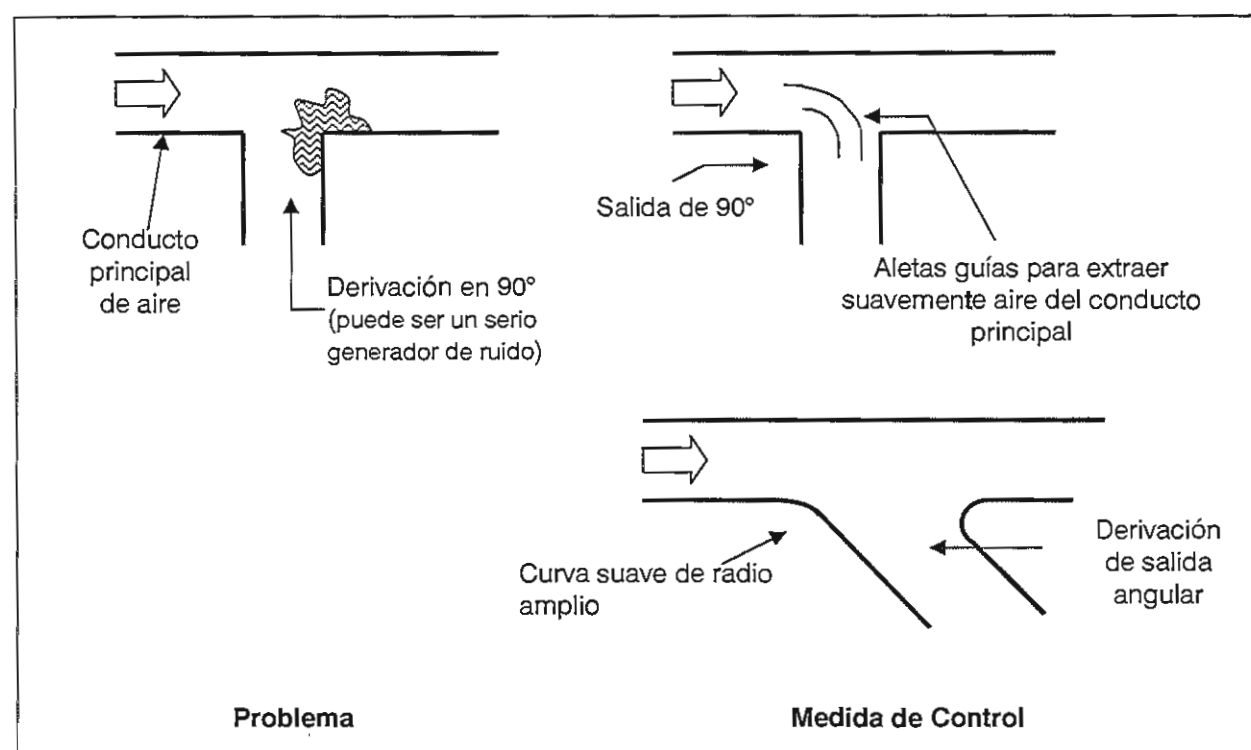


Figura 7.4. Problema y medida de control de derivaciones.

4.11.0.7.2.2.4 BOCAS DE SALIDA

- 4 Las bocas de salida deben estar lo mas alejadas posible de las derivaciones.
- 5 Se deben ocupar conductos flexibles para corregir las desviaciones en las salidas, las cuales no deben sobrepasar a un octavo del diámetro del conducto (el diámetro equivalente de un conducto

2

rectangular está dado por $\sqrt{1,3A}$, donde A es el área del conducto), como se indica en la figura 7.5.

- 6 Para disminuir el ruido de alta frecuencia que producen las rejillas de salida, estas deberían tener, para las velocidades de salidas de flujo de aire que se mencionan más abajo, aberturas con anchos de al menos 13 mm (figura 7.6).

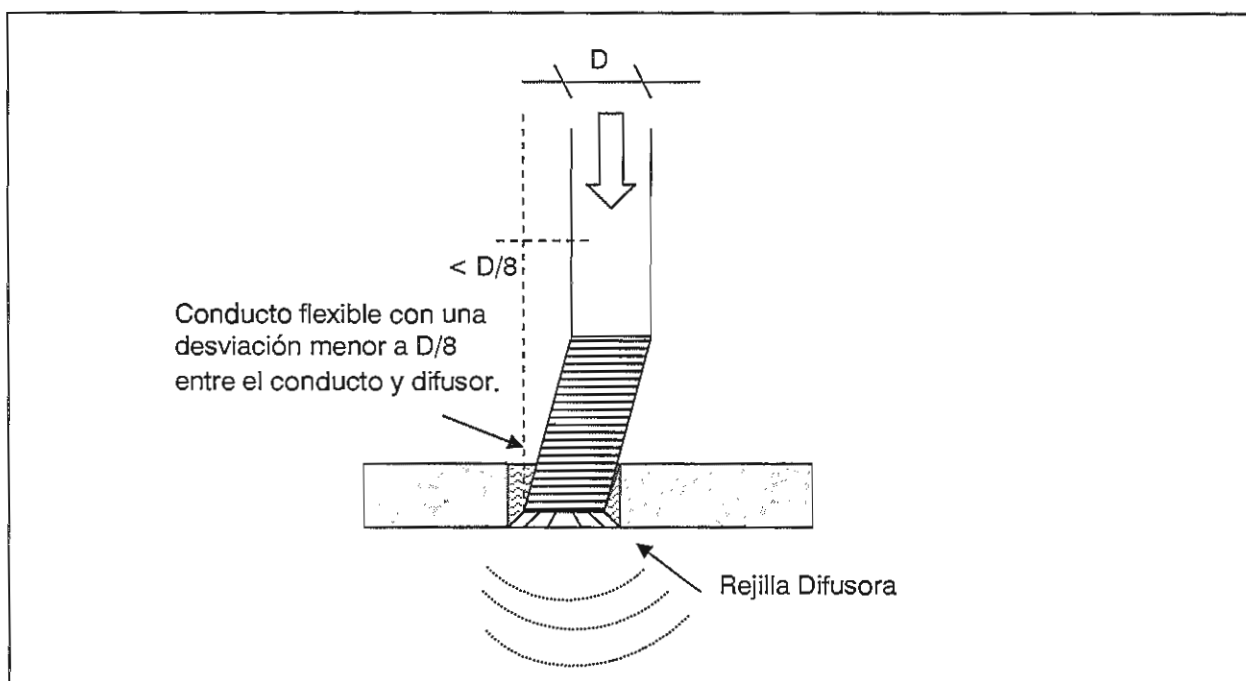


Figura 7.5. Instalación de correcciones en las desviaciones de las bocas de salidas o entrada.

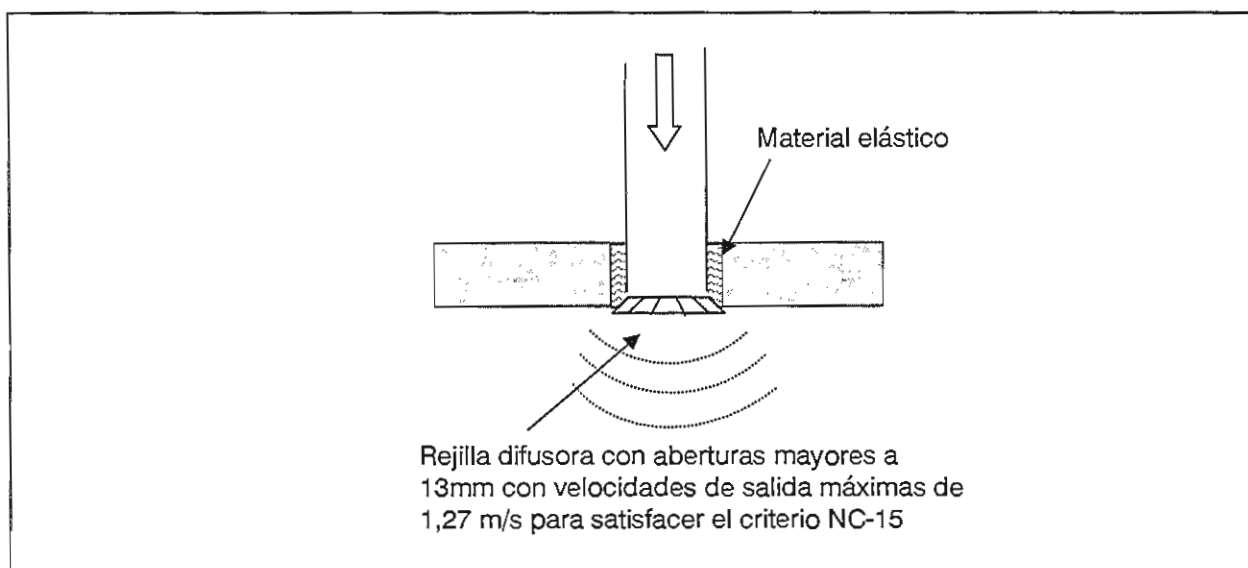


Figura 7.6. Requerimientos de las terminaciones en las bocas.

- 7 Para atenuar las frecuencias menores a 250 Hz, los diámetros de las bocas de salida no deben ser grandes. Una abertura pequeña difícilmente puede irradiar frecuencias bajas. Cuando un conducto de pequeñas dimensiones desemboca en una sala grande, una medida adecuada de control de ruido consiste en reflejar la energía de baja frecuencia hacia el interior del tubo. Esto se logra si se consideran las siguientes recomendaciones:

2

- i) Utilizar conductos rectos, de largo mayor a tres veces el diámetro del conducto.
- ii) Utilizar deflectores en la salida de acuerdo a lo sugerido en el punto anterior c).
- iii) No utilizar aletas de regulación de caudal, difusores o rejillas.

4.11.0.7.2.3 VELOCIDADES DE FLUJO EN LOS CONDUCTOS

Las velocidades recomendadas máximas en los conductos son las siguientes:

a) *Conductos principales.*

Recomendada máxima: 5,0 m/s.

b) *Conductos secundarios:*

Recomendada máxima: 3 a 4,5

c) *Bocas de entrada y salida.* Para satisfacer el criterio NC-15 se requiere:

Máxima en boca de entrada: 1,53 m/s

Máxima en boca de salida: 1,27 m/s

4.11.0.7.2.4 MATERIAL DE LOS CONDUCTOS

Los conductos pueden ser contruidos de chapa galvanizada, pero recubiertos en su interior con lana de vidrio de un grosor $\geq 2,5$ cm. Está claro que la lana de vidrio aumenta las pérdidas de carga, pero es el costo que hay que asumir para disminuir la transmisión del ruido. Hay que tener precaución que la lana de vidrio debe tener calidad tal que las fibras estén firmemente unidas para que no se desplacen con el flujo de aire. Una alternativa eficaz a lo anterior es utilizar conductos sin chapa galvanizada, que son contruidos con paneles compuestos de una fina lámina de aluminio recubierta rígidamente con una fibra de vidrio aglomerada con resina termo-endurecible (por ejemplo, panel Climaver fabricado por ISOVER o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes. Las placas acústicas serán del tipo Knauf modelo Cleaneo perforadas o producto de características técnicas y prestación equivalente. Las placas acústicas serán del tipo Knauf modelo Cleaneo perforadas o producto de características técnicas y prestación equivalente).

La figura 7.7, muestra la atenuación esperada por metro de distancia, en función de la frecuencia, para conductos sin recubrimiento, con un recubrimiento de 2,5 cm. y recubrimiento de 5 cm.

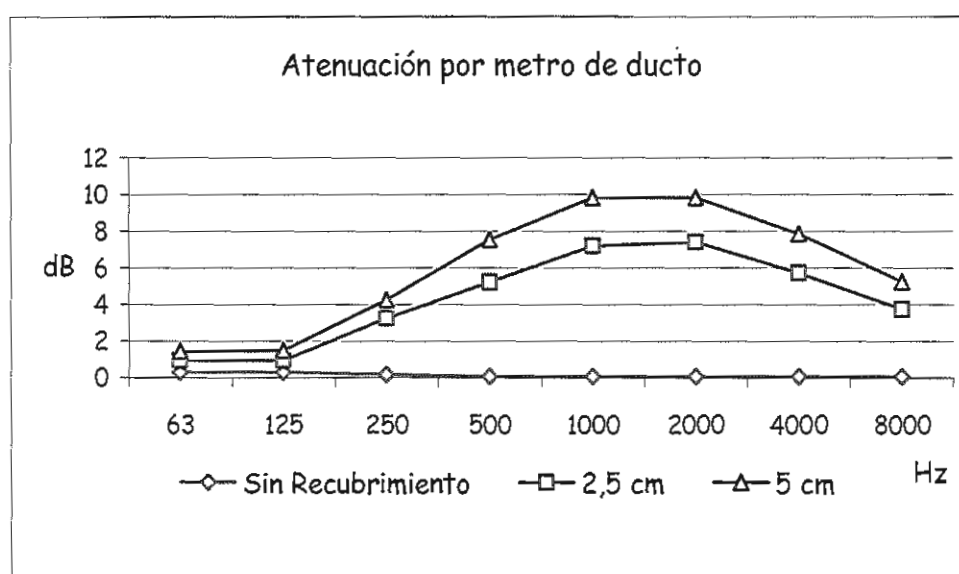


Figura 7.7. Atenuación aproximada en dB por metro de conducto, en función de la frecuencia, en un conducto sin recubrimiento interior, con 2,5 cm. de lana de vidrio y con 5 cm. de lana de vidrio.

4.11.0.7.2.5 CONEXIONES A LOS CONDUCTOS

Todas las conexiones entre conductos-ventiladores y conductos-rejillas (o difusores), deben ser de tipo flexible, sin fugas de aire en las uniones. Las uniones deben ser herméticas a fin de evitar la salida y/o entrada de ruidos.

4.11.0.7.2.6 CONTACTO ENTRE CONDUCTOS Y ESTRUCTURAS

En su instalación, los conductos no deben tener contacto rígido con la estructura. Las estructuras propagan vibraciones que al contacto con otros elementos constructivos producen radiación de ruido. El montaje de los conductos se debe realizar con dispositivos elásticos que permitan aislar las vibraciones entre los conductos y la estructura del edificio, como también, cumplir con los requisitos de resistencia mecánica. La figura 7.8 muestra un ejemplo de lo anterior.

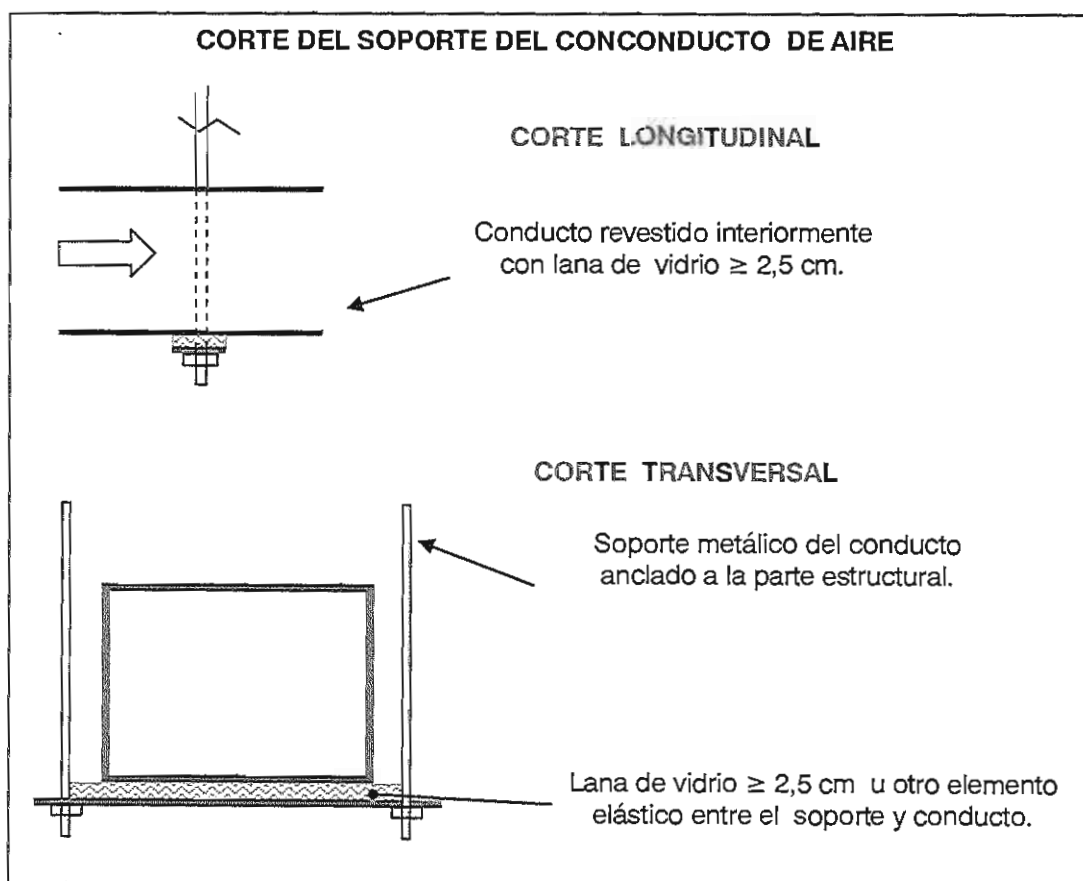


Figura 7.8. Corte transversal y longitudinal de conducto y soporte.

Los conductos que atraviesen los muros deberán estar aislados de la partición mediante una capa de fibra de vidrio de por lo menos 20 mm de espesor, siendo, además, esencial sellar con goma todas las uniones en forma hermética, como se indica en la figura 7.9.

9

CORTE DEL CONDUCTO DE AIRE A TRAVÉS DE UN MURO O TABIQUE.

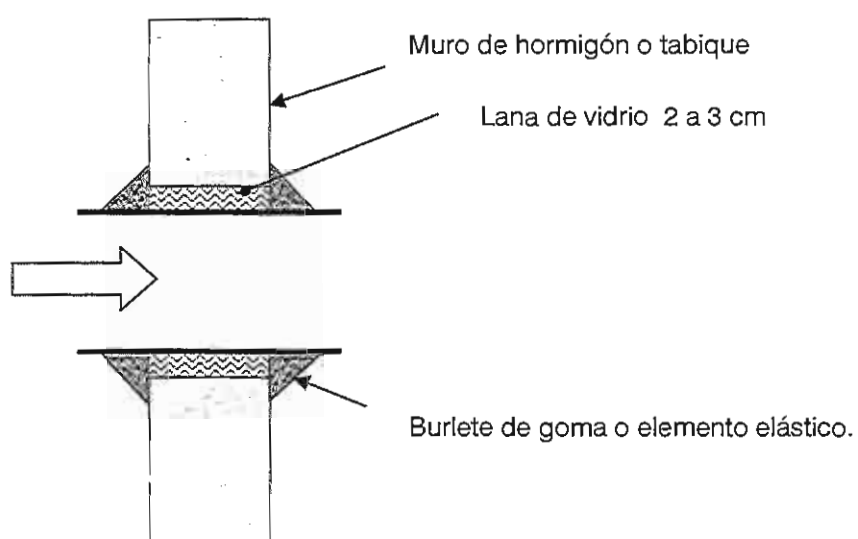


Figura 7.9. Corte longitudinal de un conducto que atraviesa un muro.

2

4.11.0.8 MITIGACIÓN DEL RUIDO EMITIDO POR MAQUINAS EN TERRAZA DESCUBIERTA

Una serie de máquinas están ubicadas en la parte superior de la edificación en una terraza descubierta. La figura 8.1 muestra la distribución de estas máquinas.

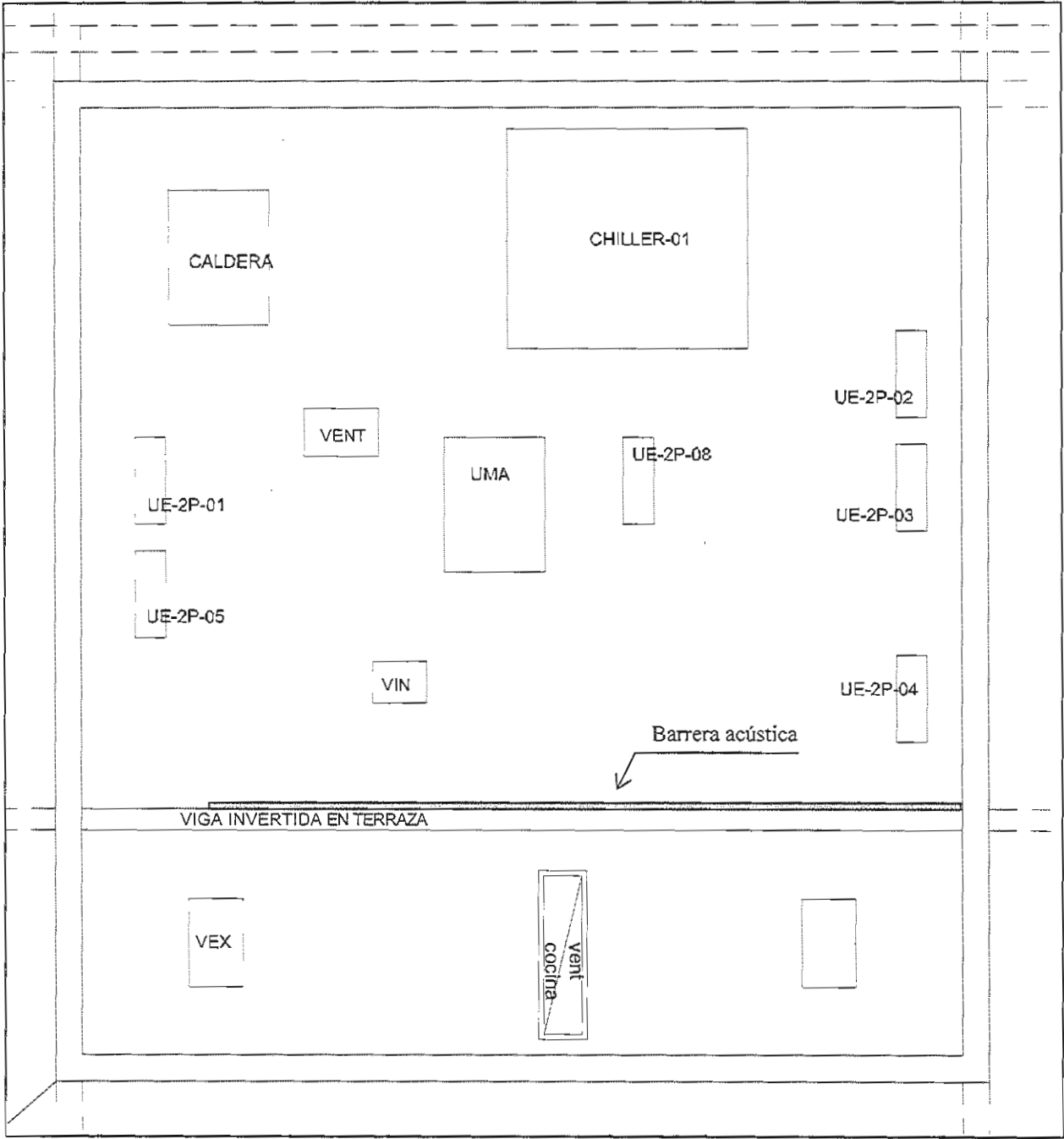


Figura 8.1. Distribución de máquinas en terraza descubierta.

4.11.0.8.1 MONTAJE

Para aislar las máquinas de la losa y evitar la transmisión de las vibraciones a la estructura del edificio, se debe montar el sistema sobre una sobrelosa flotante y la máquina en resortes.

El modelo de resorte a usar especificados en la tabla 7.1 depende del peso de la máquina. La elección del resorte adecuado depende del rango de carga unitaria que equivale al peso de la maquinaria dividido por el número de resortes. Los sistemas de montajes antivibratorios deben ser especificados por los proveedores de las máquinas de acuerdo a la información de las propiedades físicas de éstas y deberán estar aprobadas por la Inspección de Obras, antes de su colocación.

[Firma manuscrita]

La sobrelosa debe tener un área un poco mayor que la base de la máquina (aprox. 15 cm por lado). La sobrelosa es de hormigón armado, de al menos 6 cm de espesor, que se construye sobre una plancha de aislación del tipo Impactodan de 5 mm. Las placas acústicas serán del tipo Knauf modelo Cleaneo perforadas o producto de características técnicas y prestación equivalente. La sobrelosa de hormigón debe quedar "flotante" sobre la plancha de aislación del tipo Impactodan. Las placas acústicas serán del tipo Knauf modelo Cleaneo perforadas o producto de características técnicas y prestación equivalente., es decir, sin ningún contacto o puente acústico con la losa estructural (ver figura 8.2).

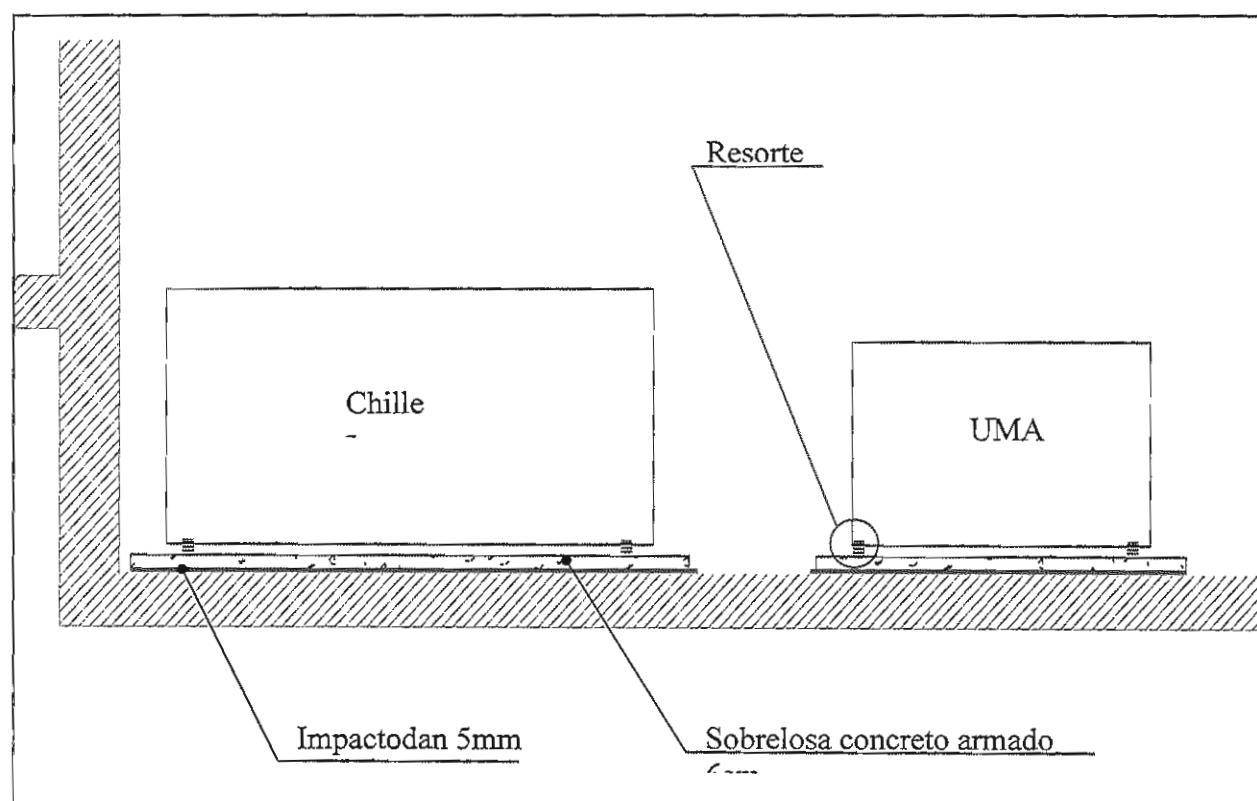


Figura 8.2. Todas las máquinas deben quedar montadas sobre una losa flotante.

4.11.0.9 CONTROL DE RUIDO GRUPO ELECTRÓGENO

Para mitigar el ruido al interior del recinto que aloja los generadores, sus muros y cielo interior estarán recubiertos con espuma flexible de poliuretano de poliéster autoextinguible con forma de cuñas y espesor de 75mm, como se indica en la figura 10.1

Para mitigar el ruido que emitirá hacia su exterior, se debe interponer en la abertura de ingreso de aire un filtro acústico pasivo, a base de celosías metálicas recubiertas en su cara inferior con material absorbente (ver figura 10.2).

Los detalles de carpintería metálica de arquitectura contemplan este detalle para recibir la aislación acústica aquí indicada.

Q

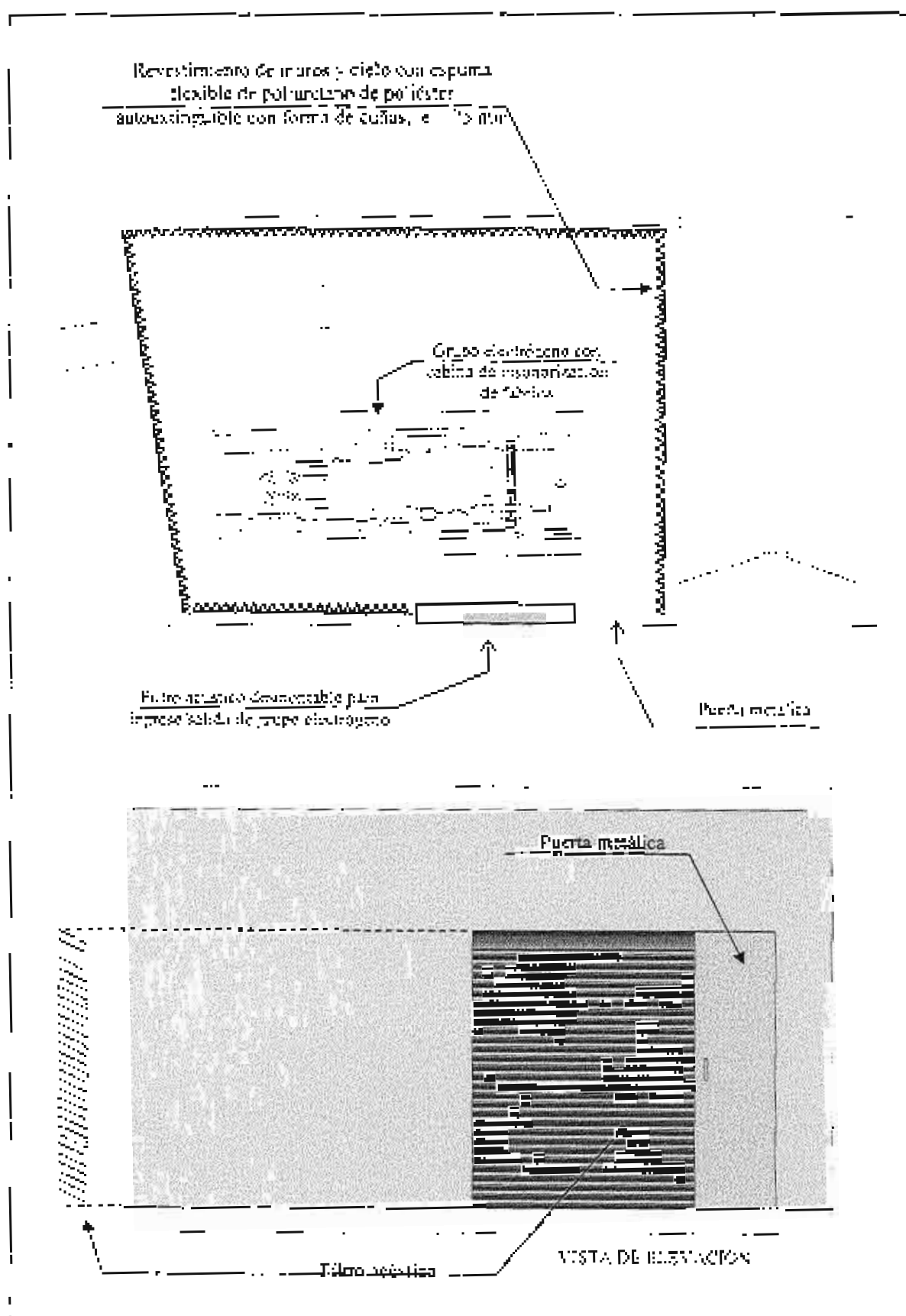


Figura 10.1 Acondicionamiento sala grupo electrógeno.

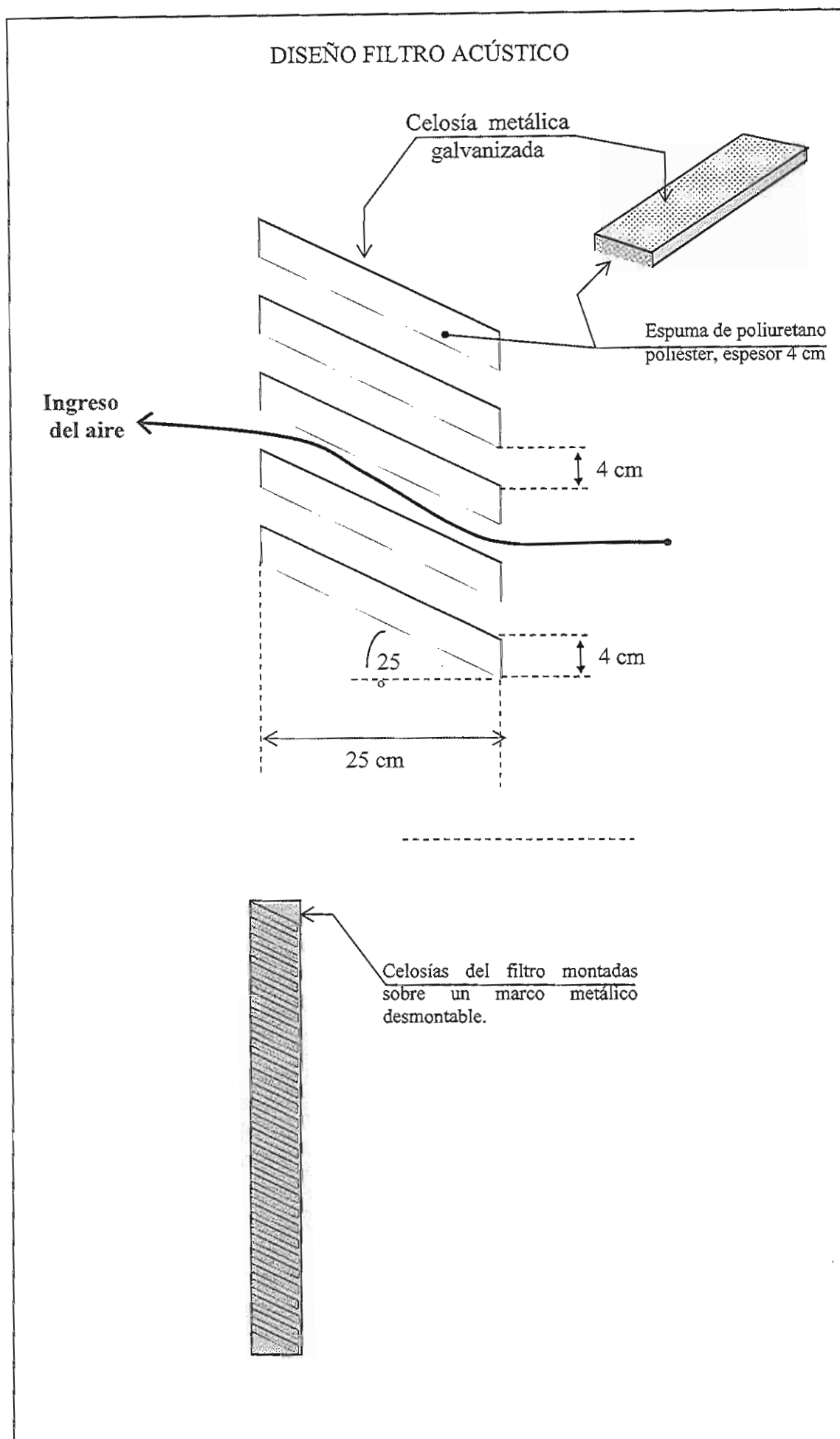


Figura 10.2. Detalle constructivo filtro acústico.

4.11.1 RUIDO EN CONDUCTOS DE DESCARGAS.

El ruido resultante del flujo de agua en los tubos de descargas puede transmitirse desde éstos a las salas de la edificación si los tubos están en contacto directo con las superficies. Se puede lograr una reducción de 10 a 12 dB si los tubos de PVC se forran y montan con aislamiento elástico en lugar de estar conectados o en contacto rígido a la estructura del edificio. Para lograr lo anterior se especifica envolver el tubo con aislación del tipo Aislanroll. Las placas acústicas serán del tipo Knauf modelo Cleano perforadas o producto de características técnicas y prestación equivalente, material de lana de vidrio de 2,5 cm con papel aluminio por una de sus caras como soporte mecánico. Las alternativas de montaje y canalización se muestran en la figura 9.1.

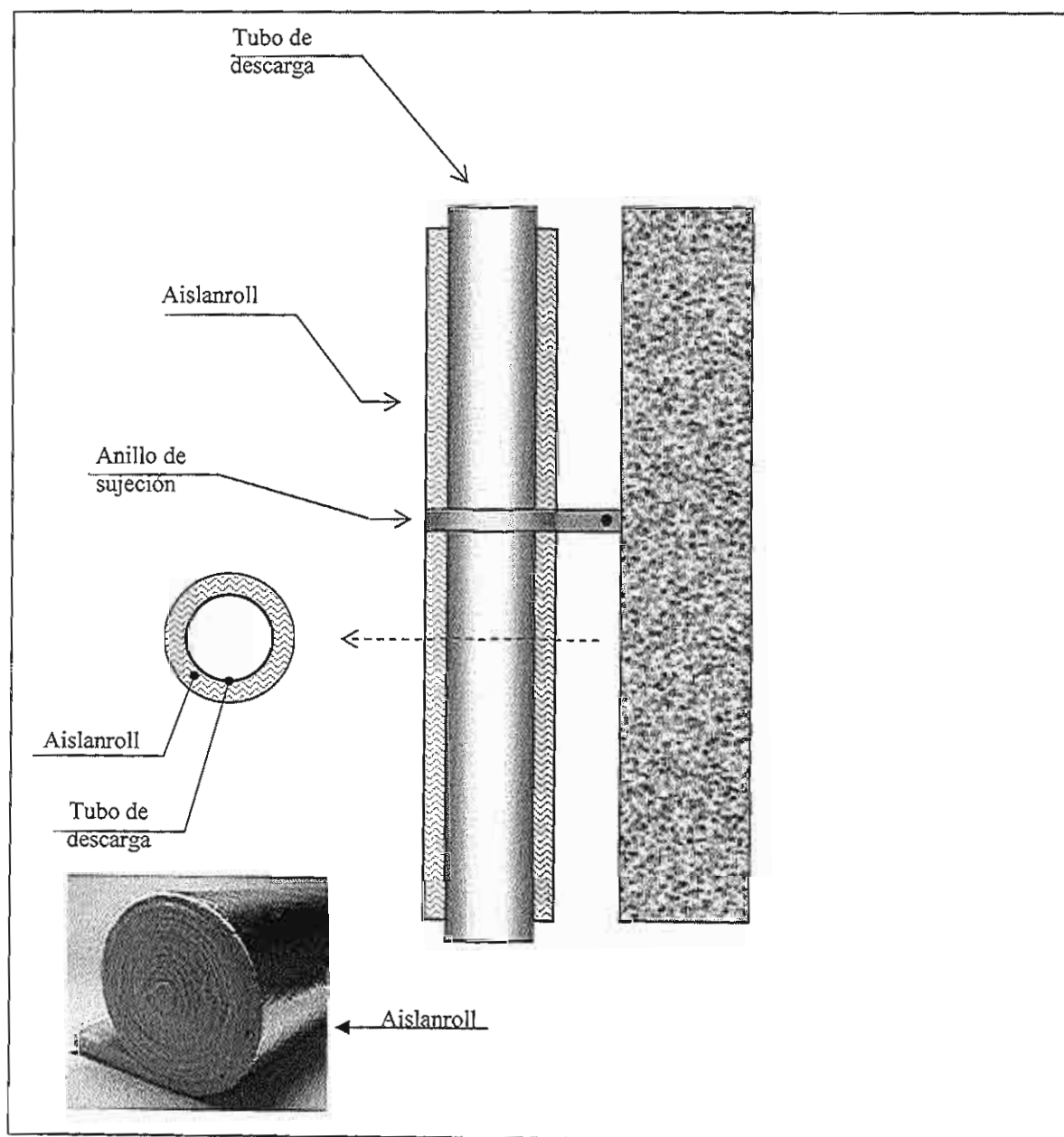


Figura 9.1. Alternativas de montaje y canalización tubos de PVC revestidos con Aislanroll o producto de características técnicas y prestación equivalente.

4.11.2 BURLETES DE PUERTAS

Se deben considerar todas las indicaciones de diseño y sellado de puertas mediante burletes comprendidas en punto 4.11.0.2.3. Esto comprende tanto a la primera puerta como a la segunda puerta para todas las entradas al auditorio y a la sala de usos múltiples.

4.11.3 PANTALLA ACÚSTICA

Para mitigar la emisión de ruido del ruido aéreo hacia el sur donde se ubica la Embajada de Argentina se especifica utilizar una pantalla acústica apoyada en la viga invertida que cruza la terraza. Para la pantalla se utilizará una placa de fibrocemento de al menos 6 mm soportada y atornillada por una estructura metálica de la forma que se indica en la figura 8.3.

La mitigación que aporta la barrera de 2,4m de altura se da en la tabla 8.1.

Tabla 8.1. Atenuación por bandas de octava de barrera acústica.

Frecuencias							
65	125	250	500	1000	2000	4000	
2,5	5,0	8,0	11,0	14,1	17,1	20,1	dB

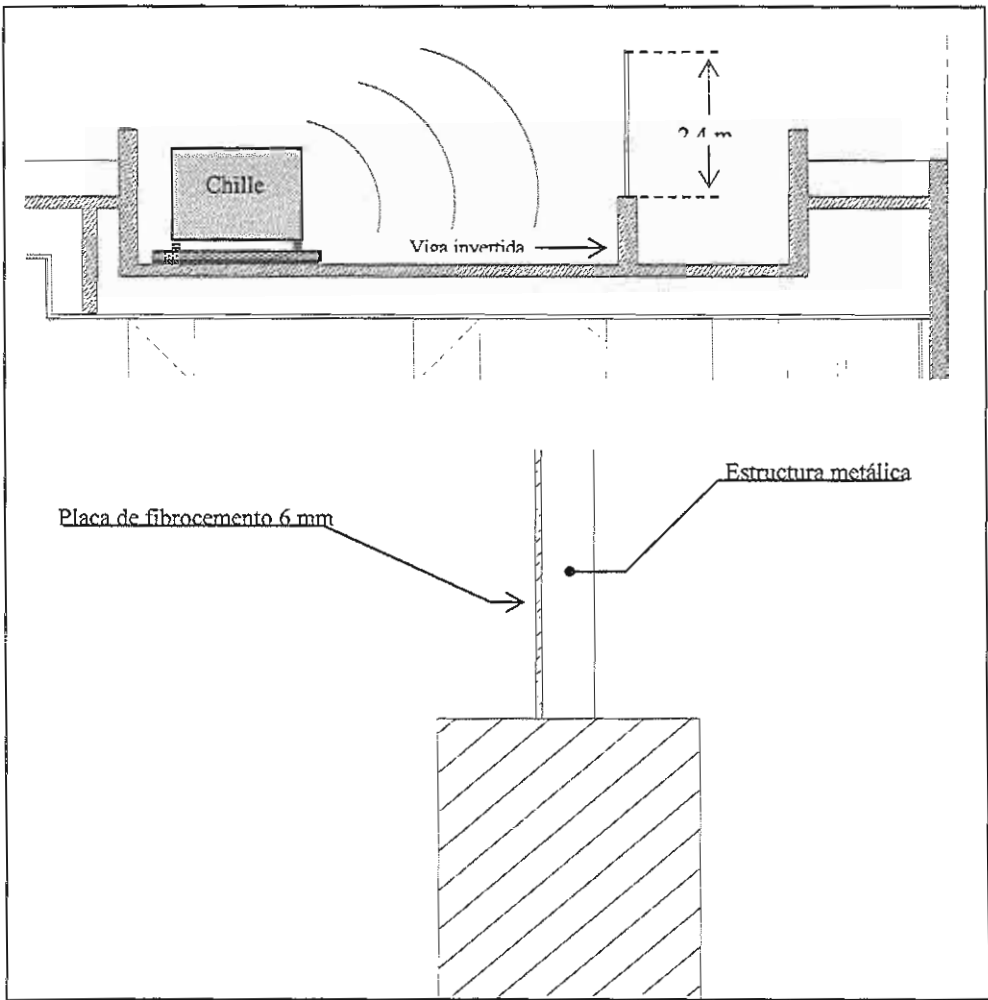
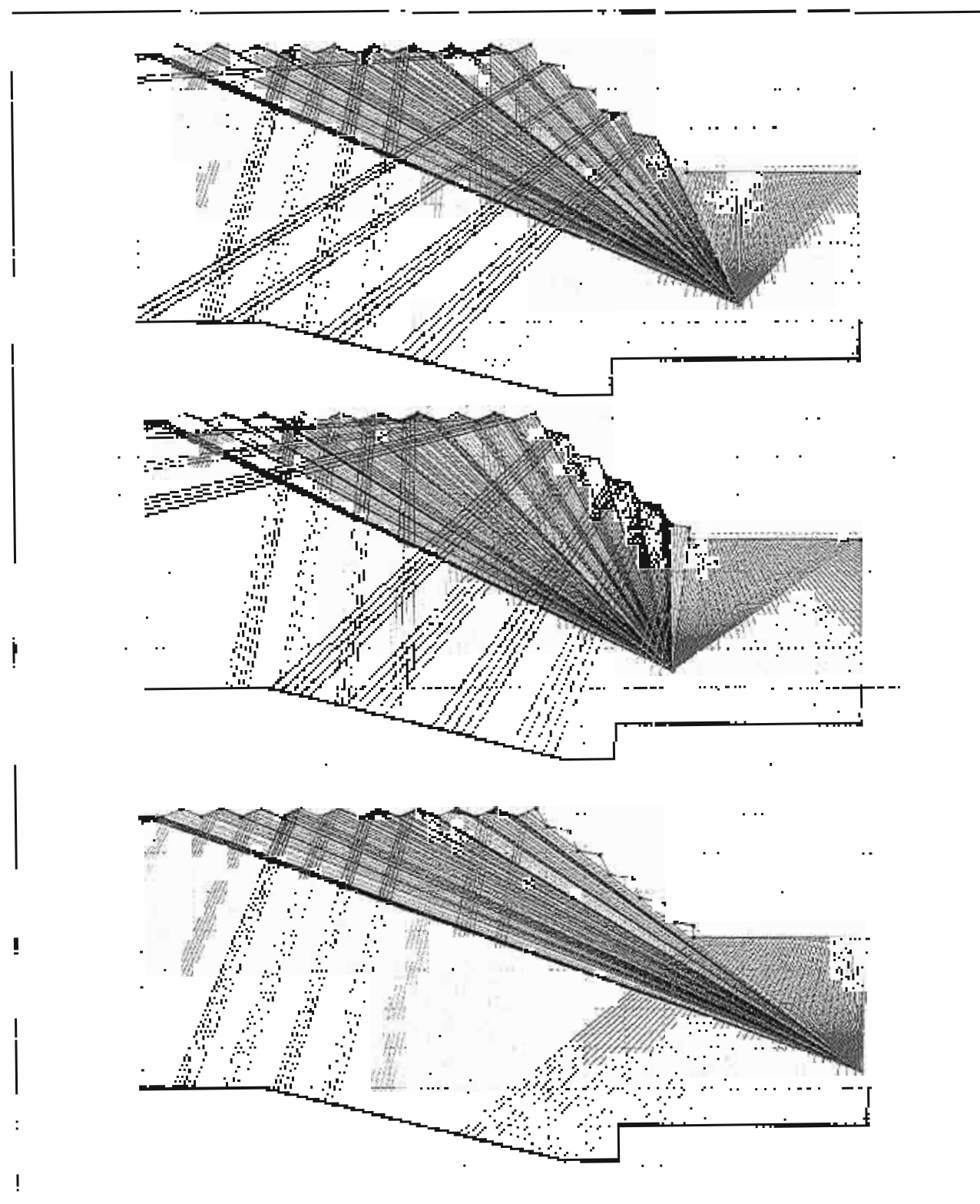


Figura 8.3. Pantalla acústica.

Handwritten signature or mark.

4.11.4 ANEXOS

Anexo 1. Estudios de reflexiones en el cielo con fuente ubicada en tres posiciones de escenario.



Anexo 2. Proceso constructivo de absorbente ranurado.

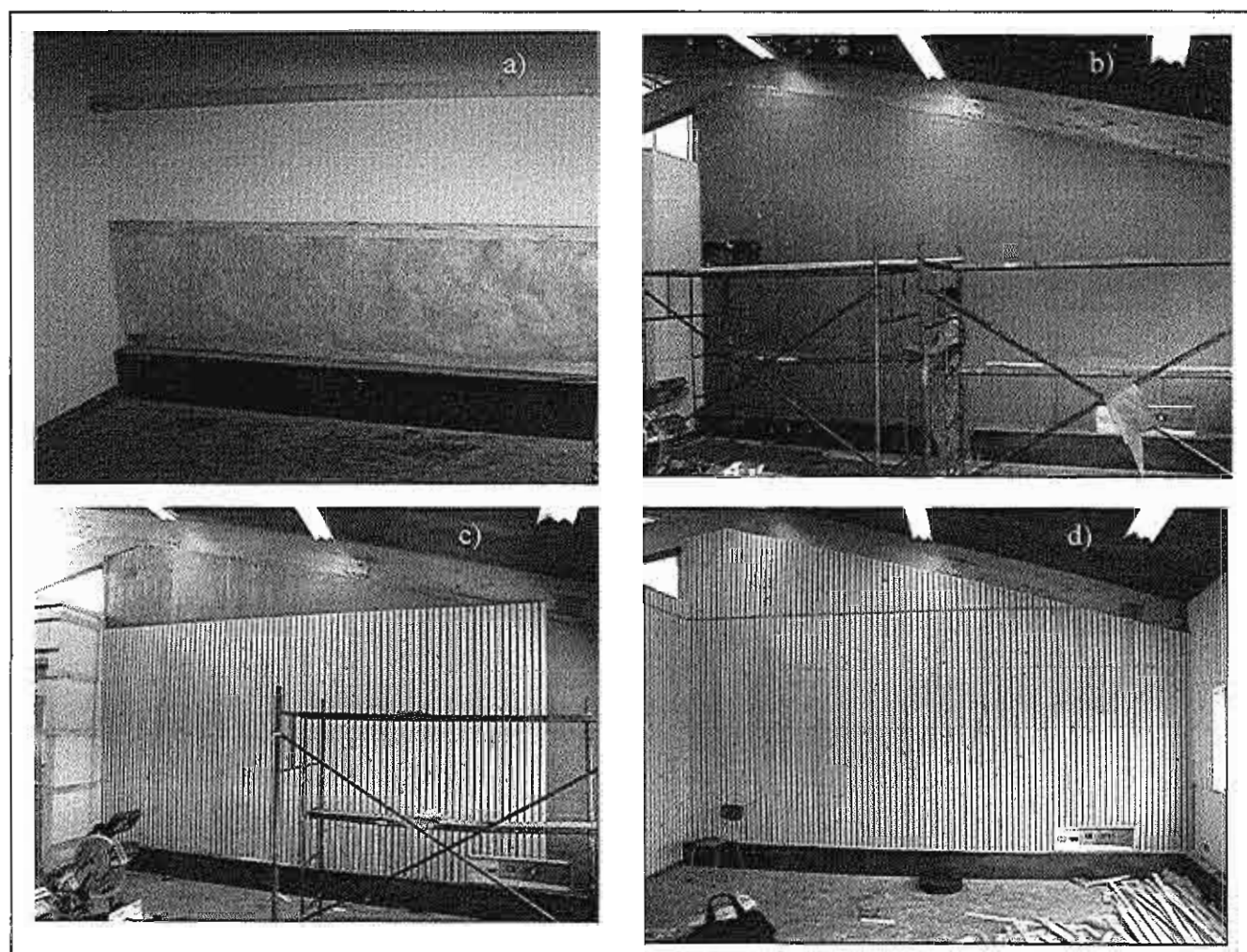


Figura A.2. Procedimiento constructivo. a) colocación de listones de soporte horizontal y material absorbente. b) colocación de arpillera. c) colocación de listones verticales resonador. d) trabajo terminado.

2

Anexo 3. Curvas NC, destacadas para NC 20 y NC 30.

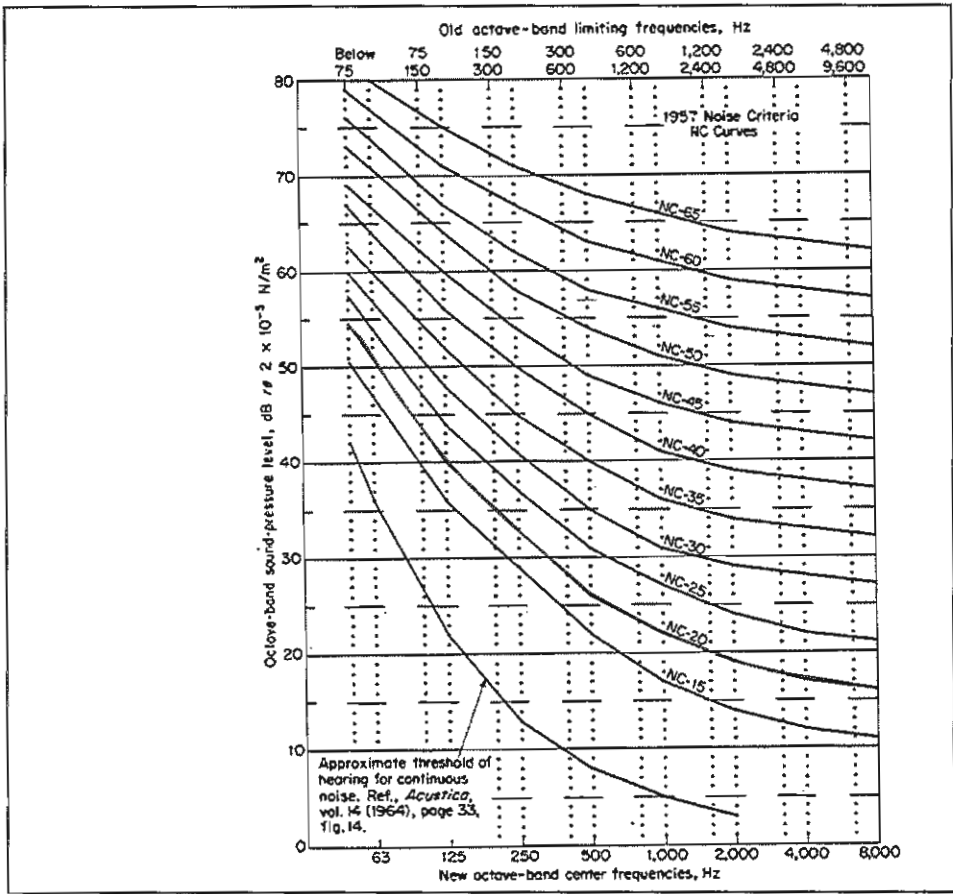


Figura A.3.1. - Noise Criteria 20.

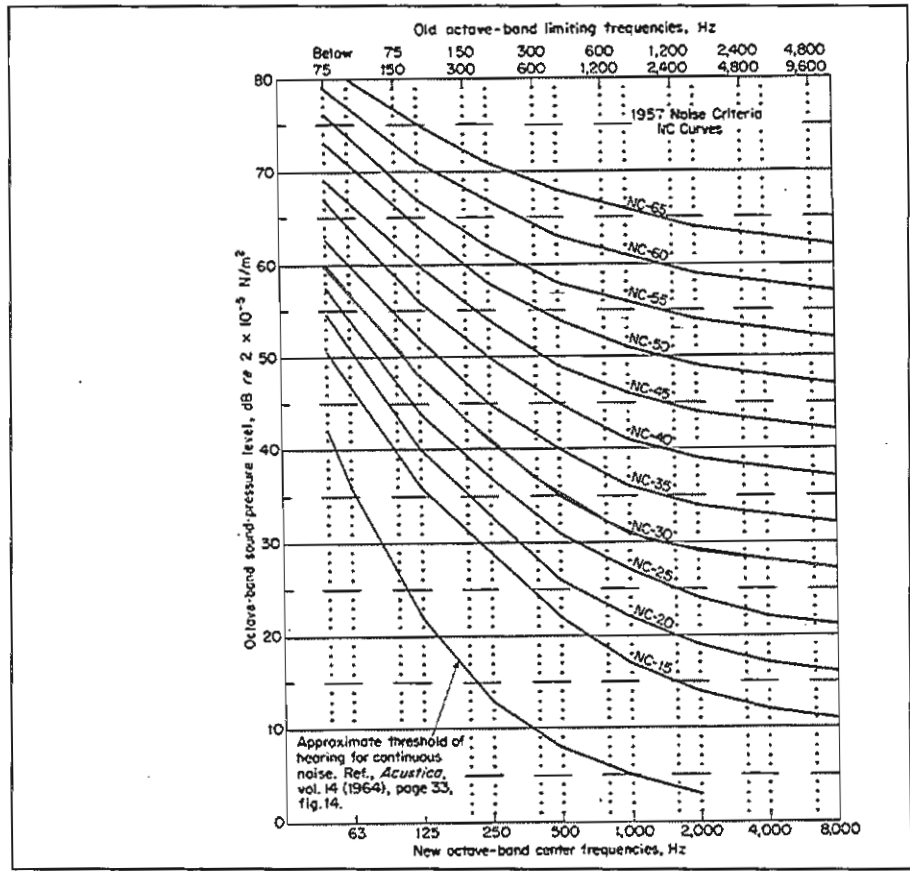


Figura A.3.2. - Noise Criteria 30.

Handwritten mark or signature.

Anexo 4. Calculo de tiempo de reverberación y STI

Materialidad		125	250	500	1k	2k	4k		125	250	500	1k	2k	4k
Resonador	63,18	0,20	0,30	0,50	0,50	0,50	0,40		12,64	18,95	31,59	31,59	31,59	25,27
madera	43,06	0,19	0,16	0,13	0,10	0,60	0,60		8,18	6,89	5,60	4,31	25,84	25,84
estucado	54,70	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04		0,55	0,55	1,09	1,64	2,19	2,19
linoleo	54,70	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04		1,64	1,64	1,64	2,19	2,19	2,19
sillas	46,00	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12		2,76	3,68	4,60	5,52	5,52	5,52
S =	215,64						A		25,77	31,71	44,52	45,24	67,32	61,00
V	177,23						α		0,12	0,15	0,21	0,21	0,31	0,28
							T		1,03	0,83	0,57	0,56	0,35	0,40

					STI	0,66	
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
T	1,03	0,83	0,57	0,56	0,35	0,28	0,046
S/N	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,00
Fm (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0,63	0,872	0,884	0,897	0,898	0,905	0,906	0,715
0,8	0,851	0,870	0,890	0,891	0,902	0,904	0,715
1	0,823	0,850	0,880	0,881	0,898	0,902	0,715
1,25	0,784	0,822	0,865	0,866	0,892	0,898	0,715
1,6	0,727	0,778	0,840	0,842	0,881	0,891	0,715
2	0,663	0,725	0,807	0,810	0,866	0,881	0,715
2,5	0,590	0,661	0,763	0,767	0,845	0,866	0,714
3,15	0,510	0,585	0,704	0,709	0,812	0,844	0,714
4	0,428	0,502	0,631	0,636	0,767	0,810	0,713
5	0,357	0,425	0,555	0,561	0,711	0,767	0,711
6,3	0,291	0,352	0,474	0,480	0,642	0,709	0,709
8	0,234	0,285	0,394	0,400	0,561	0,636	0,705
10	0,190	0,233	0,327	0,332	0,483	0,561	0,700
12,5	0,153	0,188	0,268	0,272	0,408	0,483	0,692
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0,63	8,327	8,836	9,408	9,427	9,766	9,849	3,999
0,8	7,573	8,263	9,085	9,113	9,630	9,759	3,998
1	6,677	7,547	8,651	8,690	9,436	9,630	3,997
1,25	5,606	6,644	8,057	8,110	9,150	9,436	3,995
1,6	4,257	5,445	7,188	7,258	8,690	9,113	3,991
2	2,940	4,215	6,210	6,294	8,110	8,690	3,987
2,5	1,580	2,897	5,069	5,165	7,350	8,110	3,979
3,15	0,167	1,487	3,759	3,863	6,367	7,319	3,967
4	-1,266	0,027	2,324	2,432	5,165	6,294	3,947
5	-2,563	-1,308	0,958	1,066	3,910	5,165	3,917
6,3	-3,858	-2,649	-0,446	-0,340	2,528	3,863	3,870
8	-5,147	-3,984	-1,861	-1,758	1,066	2,432	3,792
10	-6,309	-5,185	-3,137	-3,038	-0,292	1,066	3,681
12,5	-7,436	-6,346	-4,368	-4,272	-1,619	-0,292	3,514
0,63	8,327	8,836	9,408	9,427	9,766	9,849	3,999
0,8	7,573	8,263	9,085	9,113	9,630	9,759	3,998
1	6,677	7,547	8,651	8,690	9,436	9,630	3,997
1,25	5,606	6,644	8,057	8,110	9,150	9,436	3,995
1,6	4,257	5,445	7,188	7,258	8,690	9,113	3,991

12

2	2,940	4,215	6,210	6,294	8,110	8,690	3,987
2,5	1,580	2,897	5,069	5,165	7,350	8,110	3,979
3,15	0,167	1,487	3,759	3,863	6,367	7,319	3,967
4	-1,266	0,027	2,324	2,432	5,165	6,294	3,947
5	-2,563	-1,308	0,958	1,066	3,910	5,165	3,917
6,3	-3,858	-2,649	-0,446	-0,340	2,528	3,863	3,870
8	-5,147	-3,984	-1,861	-1,758	1,066	2,432	3,792
10	-6,309	-5,185	-3,137	-3,038	-0,292	1,066	3,681
12,5	-7,436	-6,346	-4,368	-4,272	-1,619	-0,292	3,514
0,63	8,327	8,836	9,408	9,427	9,766	9,849	3,999
0,8	7,573	8,263	9,085	9,113	9,630	9,759	3,998
1	6,677	7,547	8,651	8,690	9,436	9,630	3,997
1,25	5,606	6,644	8,057	8,110	9,150	9,436	3,995
1,6	4,257	5,445	7,188	7,258	8,690	9,113	3,991
2	2,940	4,215	6,210	6,294	8,110	8,690	3,987
2,5	1,580	2,897	5,069	5,165	7,350	8,110	3,979
3,15	0,167	1,487	3,759	3,863	6,367	7,319	3,967
4	-1,266	0,027	2,324	2,432	5,165	6,294	3,947
5	-2,563	-1,308	0,958	1,066	3,910	5,165	3,917
6,3	-3,858	-2,649	-0,446	-0,340	2,528	3,863	3,870
8	-5,147	-3,984	-1,861	-1,758	1,066	2,432	3,792
10	-6,309	-5,185	-3,137	-3,038	-0,292	1,066	3,681
12,5	-7,436	-6,346	-4,368	-4,272	-1,619	-0,292	3,514
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	0,753	1,849	3,635	3,715	5,661	6,460	3,902

$$(S/N)_{ap\ global} = 0,01(S/N)_{ap\ 125Hz} + 0,042(S/N)_{ap\ 250Hz} + 0,129(S/N)_{ap\ 500Hz} + \dots$$

$$\dots + 0,2(S/N)_{ap\ 1000Hz} + 0,312(S/N)_{ap\ 2000Hz} + 0,25(S/N)_{ap\ 4000Hz} + 0,057(S/N)_{ap\ 8000Hz} = 4,9$$

$$STI = \frac{(S/N)_{ap\ global} + 15}{30} = \frac{4,9 + 15}{30} = 0,66$$

9

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE AUDIO Y PROYECCION

d

4.12. PROYECTO AUDIO Y PROYECCION

4.120.1 GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas y Funcionales están destinadas a establecer los requerimientos para el suministro, instalación, puesta en servicio, capacitación, mantenimiento y garantía de los Sistemas de Audio y Video-proyección del Centro Cultural Argentino.

Se presenta además la descripción general de las características técnicas, requisitos de funcionamiento, y especificaciones de equipos y materiales de los sistemas. Así mismo, se incluye el alcance de los trabajos que deben ser ejecutados como parte de la instalación indicada.

4.120.2 ALCANCE DEL PROYECTO

Las prescripciones que se señalan en las presentes Especificaciones Técnicas y Funcionales deben entenderse como los requerimientos mínimos necesarios con que se deben realizar todas las actividades relacionadas con la ingeniería, el suministro, la instalación, la puesta en servicio, la capacitación, la información técnica, y la garantía de los equipos correspondientes a los Sistemas de Audio y Video del Centro Cultural Argentino.

Es de responsabilidad del Contratista, el suministro y la ejecución de todos los trabajos o dispositivos que, aún no estando explícitamente señalados, sean necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos, la puesta en servicio y el adecuado funcionamiento de cada sistema.

Aclaración: todas las ubicaciones de componentes en distintas salas deberán seguir estrictamente las cotas y posición indicadas en los planos licitatorios. En caso de no existir esta información, se deberá consultar a la Inspección de Obra previamente a su instalación, para la definición de su ubicación.

4.120.3 TRABAJOS INCLUIDOS DE INSTALACIÓN

Los trabajos deben considerar el desarrollo de la ingeniería necesaria para el tendido de cables, montaje de parlantes, proyectores y dispositivos de audio y video, suministro de materiales y equipos, mano de obra calificada y especializada y todo lo que resulte necesario para la eficaz ejecución del proyecto completo en sí mismo.

Los trabajos y suministros deberán incluir como mínimo las siguientes partidas:

- a) Cableado de todos los dispositivos proyectados, de acuerdo a las canalizaciones que forman parte del proyecto.
- b) Centro(s) de control, consolas de audio, procesadores de señales, amplificadores de potencia y todo otro dispositivo que resulte necesario para el funcionamiento de los sistemas de audio proyectados.
- c) Parlantes según especificaciones técnicas.
- d) Proyectores, telones, distribuidores, matrices y escaladores de video y todo otro dispositivo que resulte necesario para el funcionamiento de los sistemas de video proyectados.
- e) Desarrollo de la ingeniería de detalle para el montaje de los dispositivos.
- f) Especificaciones de los fabricantes, manuales técnicos, manuales de operación, diagramas de bloques y planos "as-built" (conforme a obra).
- g) Conexión, configuración y puesta en marcha de cada sistema.
- h) Capacitación.
- i) Garantía técnica mínima de 1 año.

Cada sistema deberá contar con todos los equipos y accesorios necesarios para una perfecta y adecuada operación.

4.120.4 NORMAS

Todos los materiales, equipos o métodos de trabajo deberán estar de acuerdo con la última revisión de las normas o recomendaciones que se señalan más adelante. En el caso de discrepancias entre ellas, prevalecerá la más exigente. Las presentes especificaciones prevalecerán sobre toda norma.

Se considerarán parte integrante de las presentes Especificaciones Técnicas y Funcionales las normas y reglamentos referentes a este tipo de sistemas, publicados por los siguientes organismos:

Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión (NCh 4/2003).

National Electric Code (NEC)

International Standard Organization (ISO).

Audio Engineering Society (AES).

También se deberá cumplir con las instrucciones escritas de la Inspección Técnica de Obra, cumpliendo con las Normas de Seguridad de Centro Cultural Argentino, con la Normativa Ambiental aplicable y el Código del Trabajo de la República de Chile.

4.120.5 MATERIALES

Todos los materiales y equipos que suministre el Contratista serán de la mejor calidad y nuevos. En consecuencia, la Inspección de Obra podrá rechazar cualquiera de estos elementos que a su simple juicio no cumpla con lo anterior. Todo material o equipo rechazado será renovado con cargo y a cuenta del Contratista.

Todos los materiales que constituyan elementos prefabricados, tales como soportes, muebles para equipos, etc. deberán ser presentados mediante un croquis o plano a la Inspección de Obra y DGISA para su aprobación 10 días hábiles antes de iniciar su fabricación.

NOTA IMPORTANTE:

- Todas las marcas y modelos que se indican en esta especificación son referenciales y podrán ser reemplazadas por otros productos de iguales o superiores características técnicas y prestación equivalente, garantías y confiabilidad. Todo reemplazo propuesto por el contratista deberá contar con la anticipación necesaria para su evaluación. Todo reemplazo de equipos deberá ser autorizado expresamente por la Inspección Técnica de Obra, 10 días hábiles antes de su implementación. Todas las marcas finalmente provistas deberán contar con representante técnico legal en Chile.

4.120.6 ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista es el único responsable de la ejecución de todos los trabajos consultados en el proyecto, incluidas la configuración, puesta en marcha y capacitación en el uso del sistema.

El personal del Contratista debe ser calificado e idóneo para las funciones específicas que realice. Esto considera disponer del mejor equipo de profesionales para cubrir todos los requerimientos que sean necesarios para la buena ejecución y terminación del proyecto.

Antes de iniciar las obras, el Contratista deberá revisar cuidadosamente toda la información técnica licitatoria y deberá consultar oportunamente a la Inspección de obra cualquier duda, discrepancia o problema de interpretación y aplicabilidad de alguna norma o criterio.

El Contratista deberá verificar los datos, ubicación exacta, distancias y niveles indicados en los planos (en su última revisión), con objeto de tener una clara visión de las condiciones reales de terreno.

Todos los planos entregados son licitatorios, por lo tanto la Dirección de Obras y sus especialistas deberán ajustarlos conforme a las reales condiciones encontradas en terreno, si fuese necesario.

El Contratista deberá ejecutar la instalación, conexión y puesta en funcionamiento de los equipos de acuerdo con lo indicado en los planos, especificaciones técnicas del proyecto licitatorio, diagramas e instrucciones de los fabricantes, realizando el ajuste en la documentación técnica que fuese necesario para la correcta instalación y funcionamiento del sistema que deberá ser aprobada por la Inspección Técnica de Obra.

Cualquier detalle u omisión en los planos o manuales no libera al Contratista de su obligación de ejecutar en forma correcta, segura y completa esta parte del trabajo.

En todo momento, el Contratista debe permitir que la Inspección Técnica de Obra, y las personas que ésta autorice tengan libre acceso a las bodegas y zonas de trabajo bajo su responsabilidad, dando las facilidades para que se inspeccione el equipo o el trabajo que se realiza y se informe del avance en los trabajos.

Cuando se estime necesario la Inspección Técnica de Obra podrá disponer de todos los medios y colaboración para desarrollar estas revisiones con el objeto de verificar si se han cumplido las recomendaciones del fabricante y Pliego de Especificaciones Técnicas y documentación licitatoria.

El Contratista deberá dar fiel cumplimiento, sin excepción alguna, a las Normas de Seguridad Industrial aplicables.

Si es necesario, el Contratista deberá solicitar por escrito a la Inspección Técnica de Obra la ratificación de la interpretación de algún aspecto particular de estas normas.

El Contratista deberá resolver cada problema planteado a la brevedad y no exceder el plazo estipulado por la Inspección Técnica de Obra.

El Contratista deberá mantener la limpieza diaria de los equipos y de las áreas de trabajo bajo su cargo y se obliga a no dar ni permitir otros usos de las instalaciones que no sean las específicas para las cuales fueron facilitadas.

El Contratista será responsable de la coordinación de los requerimientos de estos sistemas con las condiciones de la obra y demás especialidades.

4.120.7 REFERENCIAS A ENTREGAR POR LA EMPRESA PROPONENTE

El Contratista deberá entregar al menos la siguiente documentación, con una antelación al inicio de los trabajos mínima de 60 días:

- Descripción técnica general de los sistemas de audio y video ofrecidos.
- Marca y modelo de cada uno de los equipos ofertados.
- Mantenimiento. Los oferentes deben presentar propuesta económica por el mantenimiento del sistema, describiendo los trabajos incluidos y con una duración de un año que cubra la garantía de 12 meses solicitada.

4.120.8 DOCUMENTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

4.12.0.8.1 REFERENCIAS PREVIAS

El Contratista deberá realizar sus observaciones al proyecto de Sistema de Audio y Video dentro de un plazo de 120 días hábiles desde la adjudicación de la propuesta, de forma que éstas sean consideradas por la Dirección y la Inspección Técnica de Obra. Cualquier observación efectuada fuera de este plazo será de responsabilidad del contratista.

4.12.0.8.2 DOCUMENTACIÓN FINAL

Una vez finalizada la instalación de los Sistemas de Audio y Video, se deberán entregar los siguientes documentos:

a) Manual.

El Contratista deberá entregar un manual completo de la operación y manutención del sistema instalado. Este manual deberá contener una descripción del funcionamiento y operación individual e integral de los equipos instalados.

b) Planos "as-built". (planos conforme a obra)

El Contratista deberá mantener en terreno un juego completo de planos licitatorios y pliego de especificaciones técnicas, con el único fin de señalar en ellos, en forma clara y destacada, las modificaciones al diseño original. Estas modificaciones deberán contar con la aprobación escrita de la Inspección de Obra. Los planos deberán señalar al menos la disposición física en planta de todos los equipos, indicando su nombre o número, el tipo de conductor de conexionado y el circuito al que pertenece.

Una vez terminados los trabajos, los planos modificados serán entregados a la Inspección de Obra como planos "as-built" (conforme a obra) de las instalaciones, antes de la recepción provisoria de las obras.

Estos planos serán entregados en papel bond, en formato A0, y el costo de la confección de estos planos será de cargo del contratista.

c) Diagrama de conexión.

El contratista deberá proporcionar un diagrama de conexión de los sistemas de audio y video indicando los equipos, flujos de señal, tipos de cable y conectores utilizados.

d) Capacitación.

Se debe considerar un período de marcha blanca del sistema de VEINTE (20) días corridos, durante el cual el Contratista deberá proporcionar instrucción con carácter teórico y práctico al personal que quedará a cargo de la operación de los sistemas y de su mantenimiento terminado el período de garantía de los equipos.

La Inspección Técnica de Obra entregará la nómina al Contratista tanto de operadores, como de personal de mantenimiento oportunamente.

La capacitación de operadores deberá estar terminada antes de la finalización de la Marcha Blanca del Sistema.

4.120.9 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS DE AUDIO Y VIDEO

Los Sistemas de Audio y Video diseñados contemplan un sistema de audio y video proyección para el auditorio del Centro Cultural Argentino, un sistema de música ambiental para áreas comunes específicas y salas de exposiciones, y sistemas independientes para recintos como sala multipropósito y tienda.

Las funciones específicas de estos equipos son detalladas a continuación:

- Permitir la difusión de música ambiental u otro programa musical en las áreas comunes del recinto.
- Permitir la difusión de música especial y video asociado a audio para las salas de exposiciones de acuerdo al evento que se presente.
- El control del sistema deberá poder realizarse mediante el sistema de control centralizado y sus interfaces remotas.
- Permitir la proyección de video asociado a audio en sala multipropósito ubicada en primer nivel.
- Permitir la proyección de video y reproducción de señales de audio de calidad, en el auditorio.

4.121 EQUIPAMIENTO AUDITORIO

4.121.1 EQUIPOS SISTEMA AUDIO Y VIDEO AUDITORIO

La sala de control de audio y video ubicada en la parte posterior del auditorio es el lugar desde donde se controlará y ubicará el equipamiento correspondiente a los sistemas de audio y video proyección de dicho recinto.

Los equipos deberán ser montados en racks exclusivos para los sistemas de audio y video.

Para el Auditorio se ha considerado equipamiento que permita la emisión de contenido en diferentes señales de video.

El auditorio contará con un proyector del tipo NEC o producto de características técnicas y prestación equivalentes, de 7500 Lúmenes con resolución nativa 1920 x 1200 (WUXGA) que cuente con entradas HDMI y VGA, se proyectará sobre un telón O PANTALLA motorizado de 278", la distribución de las señales de video se realizará a través de un Switch de presentación tipo KRAMER o producto de características técnicas y prestación equivalentes, que a su vez escale señales de diferentes formatos a una salida única HDMI, este equipo contará con 9 entradas, entre ellas 2 de conexión HDMI y 2 VGA, Video compuesto, s-video, componente, etc. la salida será enviada al proyector.

Para el transporte de las señales, se utilizarán extensores de rango sobre cable STP, estos dispositivos serán utilizados en los tramos desde el escenario hasta la sala de control, para los 2 puntos de conexión, y desde la sala de control hasta los proyectores. Está considerado dentro del sistema, un reproductor de Blu-ray (5.1).

El sistema de audio lo compone, como núcleo central, un procesador digital el cual estará configurado con una matriz, ecualizadores, compresores, etc. las salidas serán enviadas a los amplificadores de poder, los cuales amplificarán las señales hacia los parlantes del tipo Electro-Voice o producto de características técnicas y prestación equivalentes, instalados en el muro, los sub-bajos y los monitores de escenario.

Adicionalmente, el sistema de audio considerará un mezclador digital de 16 canales de entrada de mic/line y 4 sub-grupos, a este mezclador se conectarán señales del sistema de micrófonos inalámbricos de dos tipos mano y headset, micrófonos tipo cuello de ganso, micrófonos dinámicos vocales, las señales de audio provenientes de los computadores y cualquier otra señal que necesite ser amplificada.

El sistema antes descripto incorporará un equipo que convierte la señal digital de audio proveniente del Blu-ray (5.1) en señales de audio multicanal, cada canal proveniente de este equipo será enviado al procesador de audio y luego a los amplificadores, de esta forma, el sistema permitirá la utilización del auditorio como sala de cine, utilizando los parlantes instalados en el auditorio en una configuración de audio del tipo "surround" 5.1.

Existirá dentro de la sala de control una pantalla tipo "touchscreen" (integrada en el equipo procesador digital de audio descripto más adelante) donde se debe seleccionar la aplicación que se dará al auditorio, si se escoge la opción de sala de cine, automáticamente entrarán en funcionamiento los parlantes frontales, central, surround y los sub-bajos, se desactivarán a su vez los monitores de escenario.

Cuando se utilice el modo "auditorio", con aplicaciones principalmente de Voz, se desactivarán los parlantes frontales y centrales, con el fin de evitar problemas de Feedback o acople.

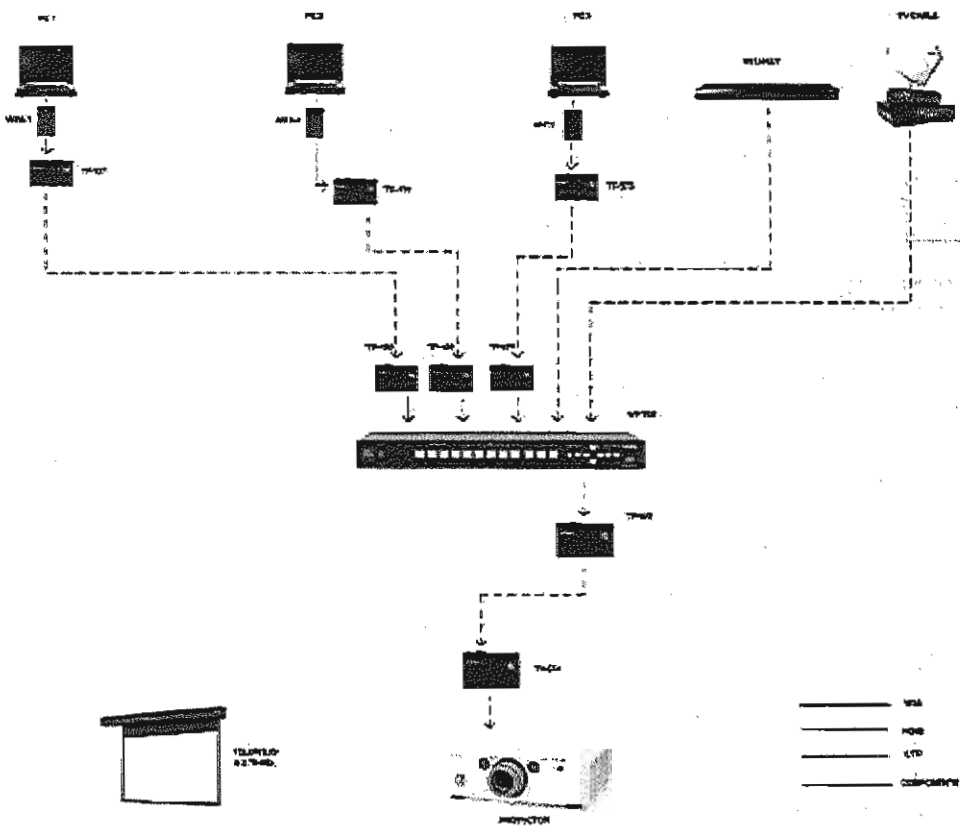
El sistema considerará un par de monitores de estudio activos, para monitoreo de las señales de audio.

Los equipos serán montados en un Rack auto-soportado de 42U, con bandejas ventiladas, Zapatilla eléctrica, ordenadores.



4.12.1.2 SISTEMA DE PROYECCIÓN DE VIDEO EN AUDITORIO

Diagrama de sistema de video auditorio:



EQUIPOS Y COMPONENTES		CANTIDAD
Sistema de proyección de VIDEO en Auditorio		
Proyector DLP, 7500 Ansilumenes, WUXGA, con lente		1
Soporte Proyector		1
Telón motorizado tensionado, 16:10 (278")		1
Reproductor de BLU-RAY		1
Escalador/switch de video 9 entradas, 2 salidas		1
Transmisor de señales VGA por UTP		2
Receptor de señales VGA por UTP		2
Transmisor de señales HDMI por UTP		2
Receptor de señales HDMI por UTP		2
Placa panel VGA y Audio mini jack		3
Placa panel HDMI		1
Gabinete auto soportado armable 42U		1

9

1. **Proyector DLP, 7500 Ansilumenes, del tipo WUXGA, Contraste 2000:1, HDMI, con lente Middle Zoom, tipo NEC modelo PX750U con lente NP18ZL o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad UNO (1)

Especificaciones Técnicas:

Características ÓPTICAS	
Tecnología de reproducción:	1,7 cm (0,67") chip DMD - tecnología DLP™
Resolución nativa:	1920 x 1200 (WUXGA)
Brillo:	7500 ANSI Lumen (aproximadamente 80% modo Eco)
Ratio de contraste:	2100:1
Lámpara:	Sistema de 2 lámparas (2 x 400 W CA)
Duración de la lámpara [h.]:	Mínimo 2000
Lentes:	Zoom (1,73-2,27:1)
Distancia de proyección [m]:	De posición en sala a Pantalla
Ajuste de la lente:	Motorizado
Resoluciones soportadas:	1920x1200 (WUXGA) - 640x480 (VGA); 1080i/60; 1080p/60; 1080i/50; 1080p/50; 720p/60; 720p/50; 576i/50; 576p/50; 480p/60; 480i/50
Frecuencia Horizontal y Vertical:	H: 15-108 kHz (RGB: 24 kHz); V: 48 - 120 Hz
CONECTIVIDAD	
Ordenador analógico	
Entrada:	2 x mini D-sub de 15 patillas; 1 x SBNC, compartido con la señal de componente (YPbPr)
Salida:	1 x mini D-sub de 15 patillas
Digital Entrada:	1 x puerto de pantalla; 1 x HDMI™ (V.1.3) soporta HDCP
Video Entrada:	1 x RCA
S-Video Entrada:	1 x Mini DIN de 4 patillas
Control por PC Entradas:	1 x D-Sub 9 pin (RS-232); 1 x red (RJ45, W-LAN opcional)
Entrada opcional:	1 x ranura para STv2 o módulo HD/SD-SDI
USB:	2 x Tipo A (USB 2.0)
MANDO A DISTANCIA	
Entrada:	1 x Jack de 3,5 mm
Mando a distancia:	Ajuste automático; Ajuste de la imagen; Alimentación (ON - OFF); Ampliación digital continuada de recortes de imagen; Control de la lente completa; Control de Modo Eco; Elección de las fuentes de entrada; Función de ayuda; Función de congelación; Función de formato de imagen; HDMI; Página (arriba, abajo); Seleccionar ID; Selección (arriba, abajo, izquierda, derecha); Supresión de imagen
ELÉCTRICO	
Alimentación:	Adaptado para Chile 100-240 V AC; 50 - 60 Hz
MECÁNICO	
Ruido del ventilador [dB (A)]:	máximo 43
ERGONOMÍA	
Seguridad y Ergonomía:	CE; ErP; TÜV GS; RoHS

2. **Soporte para proyector fijo, tipo FIGUE Modelo GL o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Soporte fijo con ángulo basculante y fijaciones compatibles con el proyector a proveer en el ítem anterior

3. **Telón motorizado tensionado, 16:10. Ancho 5,99 mts. Alto x 3.73mts c/ control remoto, Tipo DRAPER modelo PARAGON V278 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Formato:	16 : 10
Tamaño nominal:	278"
Área de imagen:	375 cm. alto, 599 cm. ancho
Área total de pantalla:	387 cm. alto, 610 cm. ancho
Material de pantalla:	Blanca Mate

4. Reproductor de BLU-RAY SONY modelo BDP-S490 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)
Especificaciones:

Blu-ray 3D™	Sí
Blu-ray Disc™	Sí
DVD con escala de 1080p	Sí
BD-Live (Perfil 2.0)	Sí
AVC-HD (Blu-ray, DVD, CD, USB, DLNA)	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí
CD / Superaudio CD	Sí / Sí
Reproducción de USB (FAT32 / NTFS)	Sí / Sí / Sí
HDD externo (lectura)	Sí
Acceso directo de DLNA a archivos de PC (vídeo, audio, foto)	Sí
Modo fiesta	Sí
Foto - JPEG / GIF / PNG	Sí / Sí / Sí
Vídeo - XviD / WMV9 / MPEG-1 / MPEG-2 / MPEG-4 (mkv) / AVCHD	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí
Música - mp3 / AAC / WMA9 estándar / LPCM	Sí / Sí / Sí / Sí
Funciones de vídeo	
Conversión 2D→3D	Sí
Super Scaler (escala Precisión Cinema HD)	Sí
x.v. Color	Sí
Color	16 (Bits)
24p True Cinema™	Sí
NTSC/PAL (60 Hz/50 Hz)	Sí / Sí
Salida de DVD a 24p	Sí
Características de audio	
HDMI® - Audio DTS-HD™ Master / Dolby® True HD / LPCM de 2 canales / Salida PCM lineal de 6 canales / Salida PCM lineal de 8 canales	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí
HDMI®- Salida DSD / Conversión de DSD a LPCM	Sí / Sí
Coaxial, óptica - DTS / Dolby® Digital / LPCM de 2 canales / DTS®-NEO:6™	Sí / Sí / Sí / Sí
Analógico - Sincronización A/V	Sí
Funciones	
Salvapantallas / Configuración sencilla	Sí / Sí
Cierre de seguridad	Sí
Control paterno	Sí
Teclado USB / Modo de espera automático	Sí (Solo 101) / Sí
Wi-Fi® Ready USB	Sí
Presentación de fotos con música (CD, USB)	Sí / Sí
Transmisión en directo / Transmisión en 3D / Subtítulo / Recomendación	Sí / Sí / Sí / Sí
Actualización de firmware (red / disco / USB)	Sí/Sí/No
Aplicaciones	
Pantalla de información / Examinar historial / Búsqueda de contenidos	Sí / Sí / Sí
Explorador Web	Sí
Aplicaciones	Sí
Control Media Remoto	Sí
Terminales	
Salida HDMI®	1
Salida de vídeo compuesto	1
Salida de audio coaxial / Salida de audio analógico de 2 canales / Salida de audio analógico	1/1/1

Ethernet	1
USB	2
Otros	
Mando a distancia estándar	Sí

5. Escalador/switch de video 9 entradas, 1 salida HDMI, 1 salida VGA, tipo KRAMER modelo VP-728 o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Procesado de Video:	El Procesado HQV (Hollywood Quality Video) desentrelazado (con reducción de aspecto 3:2 y 2:2), reducción de ruido y prestaciones de escalado para ambas señales de definición estándar o alta definición
Conmutación Fader:	La fuente de video deberá permitir fundir a negro y la nueva entrada fundir desde negro y asegurar una conmutación suave y libre de saltos. Señal de salida con sincronismo constante el dispositivo de imagen no debe parpadear.
Tecnología de:	Imagen-sobre-imagen, imagen-imagen, y capacidad de imagen partida. Cualquier fuente de video podrá insertarse dentro o posicionarse próxima a una fuente de gráficos de video por ordenador o viceversa con controles de posición y tamaño de la ventana.
Tecnología Proyector:	Con ajustes de geometría horizontal y vertical para compensar la colocación del proyector cuando está fuera de ejes.
Compatibilidad:	HDTV; HDCP
Entradas de Video:	4 video universal (compuesto, s-Video, componentes) cada una con 3 RCA, 2 gráficos de video por ordenador (15 pines HD), 2 HDMI y una USB (para archivos JPEG)
Multi Estándar:	Auto, NTSC (3.58/4.43), PAL (M/N/60) y SECAM
Salidas de Video	HDMI y 15 pines HD
Resoluciones de	720p, 1080i, y 1080p
Selección Múltiple en	4x3 o 16x9, anamórfico, letter box, y parámetros definidos por el usuario
Compañía AFV	Deberá soportar audio embebido en las 2 entradas y salidas HDMI
Entradas de Audio	4 audio estéreo o S/PDIF con 2 RCA para cada una de las 4 entradas de video universal; 2 audio estéreo desbalanceado con mini jack 3.5mm para las cada una de las 2 entradas de gráficos de video por ordenador. Cada una con su ajuste de nivel
Salidas de Audio	Audio S/PDIF y estéreo (RCAs). Deberá trans codificar audio estéreo o audio S/PDIF a ambos audio estéreo y S/PDIF y embebe audio dentro de la salida HDMI. Con control maestro de volumen
Retardo de Audio	Ajustable desde 0 a 340msegundos
Corrector Base de	Deberá estabilizar fuentes de video inestables
ProcAmp	Color, tonalidad, textura, contraste, y brillo ajustados individualmente para cada entrada
Zoom	100% a 400%.
Montaje	En 1U. Rack "orejas" incluidas

ENTRADAS	4 x universal Y/CV, Pb/C, Pr (compuesto, s-Video y componentes) 1 Vpp/75Ω con conectores RCA; 2 x UXGA con un conector 15 pines HD (VGA hasta UXGA); 2 x conectores HDMI; 1 x conector USB; Para cada entrada universal y su correspondiente entrada de audio (desbalanceado)(1V nom/25kΩ mínimo) y su entrada digital estéreo S/PDIF (frecuencia de muestreo 32kHz a 96kHz/75Ω) con conectores RCA; Para cada entrada de UXGA hay su correspondiente entrada de audio estéreo (desbalanceado) con un conector mini jack de 3.5mm.
SALIDAS	1 conector HDMI; 1 formato UXGA con un conector 15 pines HD; 1 salida de audio estéreo desbalanceado (1V nom/50Ω) con conectores RCA; 1 salida digital S/PDIF (frecuencia de estéreo 32kHz a 96kHz/75Ω) con un conector RCA.
COMPATIBLE CON ESTÁNDAR HDMI	Soporta HDMI y HDCP
RESOLUCIÓN DE SALIDA	Nativa HDMI, 640x480x60Hz, 640x480x75Hz, 800x600x50Hz, 800x600x60Hz, 800x600x75Hz, 1024x768x50Hz, 1024x768x60Hz, 1024x768x75Hz, 1280x768x50Hz, 1280x768x60Hz, 1280x720x60Hz, 1280x800x60Hz, 1280x1024x50Hz, 1280x1024x60Hz, 1280x1024x75Hz, 1366x768x50Hz, 1366x768x60Hz, 1400x1050x50Hz, 1400x1050x60Hz, 1600x1200x50Hz, 1600x1200x60Hz, 1680x1050x60Hz, 1920x1080x60Hz, 1920x1200x60Hz, 480px60Hz, 576px60Hz, 720px50Hz, 720px60Hz, 1080ix50Hz, 1080ix60Hz, 1080px50Hz, 1080px60Hz, o personalizada
CONTROL	Botones en panel frontal/OSD, control remoto IR, RS-232 con un conector 9 pines sub D
CONTROLES ADICIONALES	Imagen-en Imagen: Video en Gráficos (o viceversa), Imagen-y-Imagen o Media Pantalla (dos imágenes una al lado de la otra), congelado, zoom, selección de diferentes frecuencias de refresco vertical, control de ProcAmp en video y audio, escalado de imagen de salida, cambio de la relación de aspecto, texto sobreimpresionado, presentación de diapositivas
ACCESORIOS	Adaptador modo nulo, control remoto IR, 2 juegos de cables C-SF/2RVM-0.5, cable de alimentación, programa aplicación de control vía RS-232 (PC), "orejas" de rack

6. Transmisor de señales VGA por UTP, tipo KRAMER modelo TP-121EDID o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad DOS (2)
Especificaciones:

Máx. Resolución	WUXGA y 1080p
Compatible	HDTV
Rango del Sistema	Más de 300pies (más de 100m)
EDID	La unidad podrá almacenar y rellamar un parámetro EDID almacenado por defecto en memoria no volátil permitiendo una conexión apropiada y segura a la fuente
Cable	STP (par trenzado con blindaje) tales como el BC-STP CAT 5
ENTRADAS	1 VGA/WUXGA con un conector 15 pines HD; 1 audio ANALOG 3.5mm mini jack.
SALIDA	1 SALIDA CAT 5 conector RJ-45
ANCHO DE BANDA	20Hz a 20kHz @0.5dB
RESOLUCIÓN	Hasta WUXGA y 1080p
RELACIÓN S/R	Video: 58dB descargado, 68.3dB @5MHz cargado; Audio: <-80dB
GANANCIA TOTAL	Audio: Analógico/analógico: 0dB; Analógico/SPDIF: -12dBFS
ACOPLAMIENTO	AC
TND+R	Audio:<0.01%

7. Receptor de señales VGA por UTP, tipo KRAMER modelo TP-122 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad DOS (2)
Especificaciones:

Compatible HDTV	WUXGA y 1080p
Máx. Resolución	WUXGA y 1080p
Conectores de Par Trenzado	Conectores RJ-45
Rango del Sistema	Hasta 100 metros (320pies).
Cable	UTP (par trenzado sin blindaje) o STP (par trenzado con blindaje) tal como el CAT 5
Sistema	Solo una unidad por sistema, el transmisor o el receptor solo necesitarán conectarse a una fuente de alimentación cuando los dispositivos están a una distancia inferior a 50m (150 pies) uno del otro
ENTRADA	1 línea de entrada conector RJ-45
SALIDA	Video: 1 VGA/UXGA con un conector 15 pines HD; Audio: 1 audio 5/PDIF con conector RCA; 1 audio analógico con mini jack 3.5mm
MAX. NIVEL DE SALIDA	Video: 1V; Audio: 2.5V
RELACIÓN S/R	Audio: > -80dB
GAN. TOTAL	Audio: Analógico/analógico: 0dB., Analógico/SPDIF: - 12dBFS
CONTROLES	Nivel: -7.5dB a + 4.4dB, EQ.: 0dB a + 33dBm (130m) @50MHz
ACOPLAMIENTO	AC
THD+N	AUDIO: <0.01%.

8. Transmisor de señales HDMI por UTP, Tipo KRAMER Modelo TP-573 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad DOS (2)

Especificaciones:

Máx. Tasa de Datos	1.65Gbps
Integración de señal	Tecnología para conversión de TMD5 así como control y comunicación a señales que circulan sobre cables de par trenzado.
Señales Soportadas	HDMI (V.1.4 con Deep Color, x.v.Color™, Lip Sync, Canales de Audio Sin Compresión en HDMI, Dolby TrueHD, DTS-HD).
Deja Pasar	Las señales EDID y 3D desde la fuente al dispositivo de imagen
Interface RS-232 Bi-direccional e IR	Máx. tasa de baudios 38400
Rango del Sistema	Hasta 90m (295pies) a 1080i, o hasta 30m (98pies) a 1080p, o hasta 70m (230pies) a 1080p. Hasta 100m (330pies) a 1080i
Cable	Cable de par trenzado con blindaje (STP) CAT 5, CAT 6 y CAT 7 según los rangos a alcanzar .
Sistema de conexión	Una única conexión al transmisor alimenta ambas unidades
ENTRADAS	1 conector HDMI, 1 puerto IR bi-direccional en un conector 3.5mm mini jack, 1 puerto bidireccional RS-232 con un conector 9 pines sub-D
SALIDAS	1 SALIDA CAT 5 en un conector RJ-45
ANCHO DE BANDA	Soporta hasta 1.65Gbps de ancho de banda por canal gráfico
COMPATIBLE CON EL ESTÁNDAR HDMI	Soporta HDMI y HDCP

9. Receptor de señales HDMI por UTP, Tipo KRAMER modelo TP-574 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad DOS (2)

Especificaciones:

Máx. Tasa de Datos	1.65Gbps
Integración de señal	Tecnología para conversión de TMD5 así como control y comunicación a señales que circulan sobre cables de par trenzado.
Señales Soportadas	HDMI (V.1.4 con Deep Color, x.v.Color™, Lip Sync, Canales de Audio Sin Compresión en HDMI, Dolby TrueHD, DTS-HD).
Deja Pasar	Las señales EDID y 3D desde la fuente al dispositivo de imagen
Interfase RS-232 Bi-direccional e IR	Máx. tasa de baudios 38400
Rango del Sistema	Hasta 90m (295pies) a 1080i, o hasta 30m (98pies) a 1080p, o hasta 70m (230pies) a 1080p. Hasta 100m (330pies) a 1080i
Cable	Cable de par trenzado con blindaje (STP) CAT 5, CAT 6 y CAT 7 según los rangos a alcanzar .
Sistema de conexión	Una única conexión al transmisor alimenta ambas unidades
SALIDAS	1 conector HDMI, 1 puerto IR bi-direccional en un conector 3.5mm mini jack, 1 puerto bidireccional RS-232 con un conector 9 pines sub-D
ENTRADAS	1 SALIDA CAT 5 en un conector RJ-45
ANCHO DE BANDA	Soporta hasta 1.65Gbps de ancho de banda por canal gráfico
COMPATIBLE CON EL ESTÁNDAR HDMI	Soporta HDMI y HDCP



10. **Placa panel VGA y Audio Mini Jack, Tipo KRAMER modelo FRAME** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:
 Placa o panel de conexión para VGA y Audio "Mini Jack"

11. **Placa panel HDMI, Tipo KRAMER modelo FRAME** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
 Placa o panel de conexión para "HDMI"

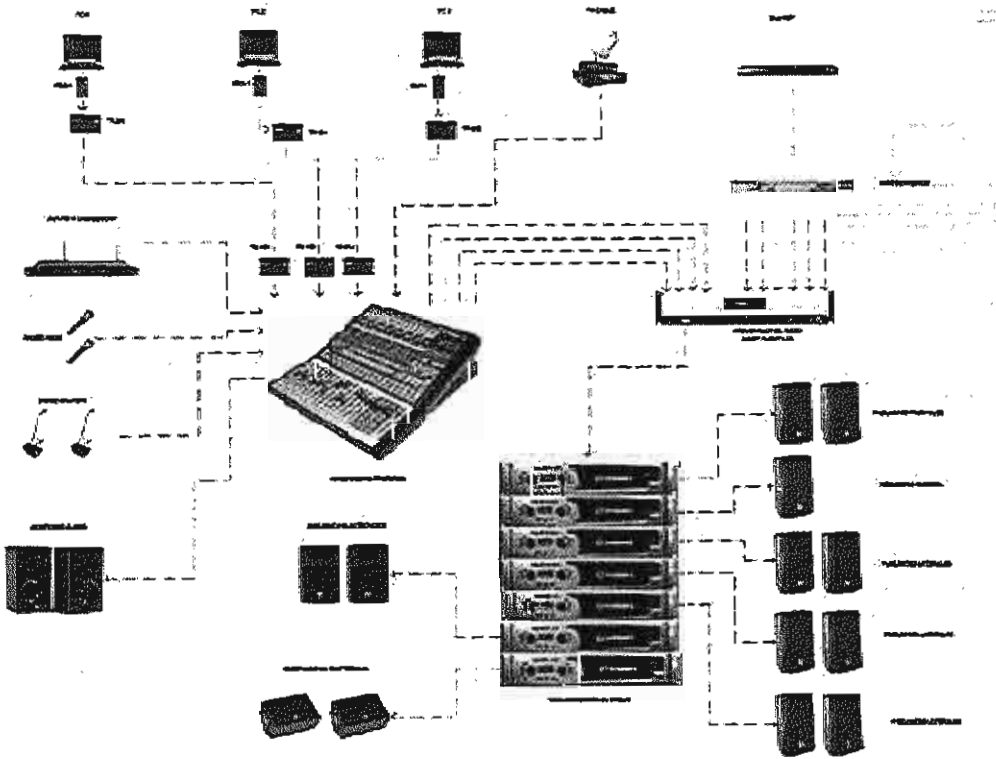
12. **Gabinete Autosoportado Armable C/P microperforada 2100x1000 42U, incluye bandejas, enchufes y ventilación forzada, Tipo TRIMERX Modelo TXCOACCE3354** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Medidas Nominales:	2100 X 1000 de 42 Unidades de Rack
Acceso:	puertas y laterales desmontables
Estructura:	marco estructurado completo con base y techo
Rieles:	de 19" Ajustables en profundidad
Entradas:	Preformadas en techo y base de gabinete
Ventilación:	Bandeja de ventilación forzada.
Bandejas:	2 bandejas de 500 mm X 1 Unidad.

4.12.1.3 SISTEMA DE AUDIO EN AUDITORIO

Diagrama de sistema de audio auditorio:



EQUIPOS Y COMPONENTES
Sistema de AUDIO en Auditorio

CANTIDAD

1	Procesador digital de señales de audio (DSP),24 in /out con pantalla	1
2	Mixer Digital 16-Canales	1
3	Conversor audio HDMI a audio 5.1 o 7.1.	1
4	Multipar 8 canales, 4 retornos, 30 mts.	2
5	Parlantes pasivos 200W 8" 2-vías	9
6	Amplificador de 2 canales de 300 watts @ 8 ohms	5
7	Sub-Bajo Pasivo 400 WATSS	2
8	Amplificador de 2 canales de 440 watts @ 8 ohms	1
9	Monitores de escenario 350 Watts	2
10	Amplificador de 2 canales de 375 watts @ 8 ohms	1
11	Monitores de estudio 100 watts	2
12	Micrófonos Dinámicos Vocal, de Patrón cardioide	2
13	Atril de Micrófono c/boom	2
14	Kit de micrófonos Inalámbrico UHF (4 receptores 2 mano, 2 headset)	1
15	Micrófono tipo "goose neck" (cuello de ganso) con base	2

1. **Procesador digital de señales de audio (DSP), 24 entradas / salidas, tipo BIAMP modelo AUDIA FLEX** o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Incluye pantalla tipo "touchscreen" incorporada.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

- 24 entradas / salidas, con o sin Cobra Net
- Entrada (IP-2), cancelación de eco (AEC-2HD), teléfono (TI-2), salida (OP-2e) y tarjetas amplificadoras (PA-2) - Expansores de Entrada y salida (8-canales/Cobra Net)
- Visualización total del diseño de audio en pantalla touchscreen
- Configuración / control a través de PC / ordenador portátil (Ethernet)
- control de terceros a través de RS-232 o TCP / IP
- Paneles de mando a distancia para los niveles, pre seteados, etc
- Herramientas de diagnóstico integradas
- Nivel múltiple de seguridad de codificación
- Tamaño del sistema escalable
- Compatible con RoHS y las prácticas de puesta a tierra de AES
- Marcado CE y UL / C-UL
- Capacidad para seleccionar, ver y calibrar:
 - ° Mezcladores: estándar, automática, matricial, combinados
 - ° Ecualizadores: gráficos, paramétricos, de retroalimentación
 - ° Filtros: HPF, LPF, tope alto, tope bajo, pasa-todo
 - ° Crossovers: 2-vías, 3-vías, 4-vías
 - ° Dinámico: nivelador, compresor / limitador, Ducker, ANC
 - ° Routers: 2x4 ~ 56x56
- ° Retrasos: 0 ° ~ 2000 ms
- ° Controles: niveles, mutes, presets, programadores, puertos, RS-232 comandos, etc.
- ° Parámetros: presencia de señal, pico, RMS
- ° Generadores: tono, ruido rosa, ruido blanco

Respuesta de frecuencia (20Hz ~ 20kHz @ +4 dBu)	+0/-0.4dB
THD + N (20Hz ~ 20kHz @ +4 dBu)	line level < 0.006% mic level < 0.04%
Ruido de entrada equivalente (20Hz ~ 20kHz, 66dB de ganancia, 150 ohm)	-125dBu
Rango Dinámico (20 Hz ~ 20 kHz, 0 dB)	> 107dB
Ganancia máxima (canales de entrada)	66dB
Crosstalk (canal a canal a 1 kHz)	line level < -80dB mic level < -75dB
Impedancia de salida (balanceada)	200 ohms

Impedancia de entrada (micrófono / línea balanceada)	8k ohms
Máxima de salida (balanceada)	+24dBu
Capacidad máxima de entrada (micrófono / línea)	+24dBu
Phantom Power	+48 VDC (7mA/input)
Rango de entrada Ganancia (trim variable)	0dB ~ +66dB
Frecuencia de muestreo	48kHz
A / D - D / A Converters	24-bit

2. **Mixer Digital de 16 entradas, tipo PRESONUS** modelo **STUDIOLIVE 16.4.2** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
Preamplificador de micrófono

Tipo	XLR Hembra, balanceada
Respuesta en Frecuencia a Salida Directa (Ganancia Unitaria)	20 Hz-40 kHz, 0 / -0.5 dBu
Respuesta en Frecuencia a Salida Principal (Ganancia Unitaria)	20 Hz-20 kHz, ± 0.5 dBu
Impedancia de Entrada	1 kΩ
THD a Salida Directa (1 kHz a Ganancia Unitaria)	< 0.005%, +4 dBu, 20 Hz-20 kHz, ganancia unitaria, unwt'd
THD a Salida Principal (1 kHz a Ganancia Unitaria)	<0.005%, +4 dBu, 20 Hz-20 kHz, ganancia unitaria, unwt'd
EIN a Salida Directa	+125 dB unwt'd, +130 dB A-wtd
Relación S/R a Salida Directa (Ref = +4 dB, 20 kHz BW, GU, A-wtd)	-97 dB
Relación S/R a Salida Principal (Ref = +4 dB, 20 kHz BW, GU, A-wtd)	-94 dB
Relación de Rechazo en Modo Común (1 kHz a Ganancia Unitaria)	+65 dB
Rango de Control de Ganancia (+/- 1 dB)	-16 dB to +67 dB
Nivel Máximo de Entrada (GU)	+16 dBu
Phantom Power (+/- 2 VDC)	+48 VDC

Entradas de línea

Tipo	1/4" TRS Hembra, balanceada mono
Respuesta en Frecuencia a Salida Directa (Ganancia Unitaria)	10 Hz-40 kHz, 0 / -0.5 dBu
Respuesta en Frecuencia a Salida Principal (Ganancia Unitaria)	20 Hz-20 kHz, 0/-0.5 dBu
Impedancia de Entrada	10 kΩ
THD a Salida Directa (1 kHz a Ganancia Unitaria)	<0.0007%, +4 dBu, 20 Hz-20 kHz, ganancia unitaria, unwt'd
THD a Salida Principal (1 kHz a Ganancia Unitaria)	<0.005%, +4 dBu, 20 Hz-20 kHz, ganancia unitaria, unwt'd
Relación S/R a Salida Directa (Ref = +4 dB, 20 kHz BW, GU, A-wtd)	-105 dB
Relación S/R a Salida Principal (Ref = +4 dB, 20 kHz BW, GU, A-wtd)	-94 dB
Rango de Control de Ganancia (+/- 1 dB)	-20 dB to +20 dB
Nivel Máximo de Entrada (GU)	+22 dBu

Entradas Tape

Tipo	RCA Hembra, desbalanceada (Par estéreo)
Máximo Nivel de Entrada	+22 dBu

Entradas auxiliares

Tipo	1/4" TRS Hembra, balanceada (2 pares estéreo)
Máximo Nivel de Entrada	+22 dBu

Salidas principales

Tipo	XLR Macho, balanceado (par estéreo) 1/4" TRS hembra, balanceada (par estéreo) XLR Macho, balanceada (mono)
Nivel de Salida	+24 dBu
Impedancia de Salida	10 kΩ

Salidas Aux

Tipo	1/4" TRS Hembra, balanceadas (mono)
Nivel de Salida	+18 dBu
Impedancia de Salida	51Ω

Salidas de subgrupo

Tipo	1/4" TRS Hembra, balanceada (mono)
Nivel de Salida	+18 dBu
Impedancia de Salida	51Ω

3

7. Parlante Sub-Bajo Pasivo de 400 WATSS, Tipo ELECTROVOICE modelo SB-122 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad PQS (2)

Cantidad UNO (1)

© 1996 by Cambridge University Press. Printed in the United Kingdom. This is a hard-copy journal, not a microfiche edition.

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2017.09.27.201107>; this version posted September 27, 2017. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

25-147

9. Monitor de Escenario (retorno) de 350 Watts, tipo YAMAHA modelo SM12V e producto de caracteristicas técnicas y prestación equivalentes
Cantidad DOS (2)

Especificaciones

Tip	Tronco de madeira seca
País de origem do produto	Brasil, Pará
Designação comercial	ALGOLITE
Impedimento comercial	EC
Atividade comercial	
REIT	115A
ICM	100A
ICM	100A
Grupo de 115A, 115B	115A, 115B
Composição	
U	115A, 115B
M	115A, 115B, 115C, 115D, 115E, 115F, 115G, 115H, 115I, 115J, 115K, 115L, 115M, 115N, 115O, 115P, 115Q, 115R, 115S, 115T, 115U, 115V, 115W, 115X, 115Y, 115Z
Composição	

10. Amplificador de 2 canales de 375 watts @ 8 ohms, Tipo CROWN modelo XL2000 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones

[illegible]

11. **Monitores de estudio activos de 100 watts, tipo ALESIS modelo M1 Active-MKII o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad DOS (2)

Especificaciones

Conductor de baja frecuencia:
6,5" de fibra de carbono con surround y doble imán
Conductor de alta frecuencia:
1" con imán de doble blindaje
crossover:
1500 Hz, con filtro de 48 dB / octava
Impedancia de entrada:
20k balanceado 10 k no balanceado
Rango de frecuencia:
38 Hz 23,5 kHz (-10 db punto)
Conectores:
Combinación XLR - jack ¼" con control de nivel de entrada

12. **Micrófono Dinámico Vocal, Patrón cardioide, tipo SHURE modelo SM-58 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad DOS (2)

Especificaciones

Tipo:	Dinámico (bobina móvil)
Respuesta de Frecuencia:	50 a 15.000 Hz
Patrón polar:	Unidireccional (cardioide), simétrico al girar respecto al eje del micrófono, con frecuencia uniforme.
Impedancia:	La impedancia nominal de 150 ohmios (real de 300 ohmios) para conectar a entradas de micrófonos de baja impedancia nominal
Polaridad:	La presión positiva en el diafragma produce una señal positiva en el pin 2 con relación al pin 3.
Conector Tipo:	Conector de audio profesional de tres pines (macho tipo XLR)

13. **Atril de Micrófono con boom tipo PROEL o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad DOS (2)

Especificaciones

Pie de micrófono con base tipo trípode plegable
Construido en caño pesado de acero
Mástil retráctil con ajuste
Caña tipo "boom" articulable
Rosca de paso normalizada AES y Adaptador EBU
Regatones de goma anti-deslizables

14. **Kit de micrófono Inalámbrico UHF 100 canales, incluye modulo rack con 4 receptores, 2 micrófonos de mano y 2 micrófonos headset, tipo MIPRO modelo ACT-707S o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad UNO (1)

Especificaciones

Estructura principal:	tamaño EIA estándar de 1 unidad de rack
Canales:	cuatro canales
Construcción de la estructura principal:	Todo en metal
Visualización del estado:	Color LCD panel muestra la medición de RF / AF y la diversidad, la batería del transmisor indicador de combustible. Permite el ajuste manual de Grupo, Canal, Frecuencia, Nombre del Modelo, el nivel de Squelch, Mute On / Off y Dirección.
Oscilación:	PLL sintetizado
Estabilidad:	± 0,005% (-10 ~ 50 °C)
Alcance de frecuencia:	UHF 620 ~ 950MHz
Ancho de banda:	24 MHz
Modo de recepción:	True-diversity
Sensibilidad:	6dBµV, en S / N > 80 dB, 40 KHz desviación
Max. Desviación de Rango:	± 68KHz, con el nivel de limitación de
S / N Ratio:	> 105 dB (A)
T.H.D.:	<0.5% @ 1KHz

4.12.1.4 SALA DE EQUIPOS AUDITORIO

El equipamiento correspondiente a los sistemas de audio y video proyección del auditorio del Centro Cultural será instalado en la Sala de Control del auditorio ubicada en la parte posterior de la sala.

4.12.1.5 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

Es de responsabilidad del contratista cerciorarse que la sala cumpla con todos los requisitos técnicos para ser utilizada (energía, iluminación y ventilación), y debe solicitar a la Inspección Técnica de Obra que coordine su habilitación en caso de ser necesario.

Los requerimientos operativos para la sala de control contemplan los siguientes aspectos:

4.12.1.6 REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Circuitos para alimentación exclusiva de los equipos de audio y video, en tablero ubicado en sala de audio video según siguiente tabla.

Nº Circuito	Capacidad	Uso
1	25 Amperes	Amplificadores, distribuidores, y todo equipo del sistema de audio
2	25 Amperes	Conversores y todo equipo del sistema de video
3	16 Amperes	Disponible para servicios

Tabla 1: Tabla de carga circuitos alimentación eléctrica

Los alimentadores de estos circuitos deben estar conectados a la tierra de forma independiente del edificio.

Se requieren tomas de energía eléctrica tipo 2P+T en línea 220V 10A, para los receptores de micrófono, los telones y en cada uno de los puntos indicados en los planos.

Se considera un ducto adicional de 50mm par avance de cableado multipar de micrófonos, desde escenario a sala de control. El avance de cable multipar será por escalerilla de subterráneo.

4.12.1.7 REQUERIMIENTOS DE VENTILACIÓN

La Sala de Audio y Video deberá ser climatizada, ya que el equipamiento en funcionamiento puede generar calor que puede dañar los equipos o producir molestias al operador. Se debe considerar idealmente una Unidad SPLIT para muro o equipo similar con capacidad de enfriamiento superior a 10.000 BTU/H, que deberá estar incluida en el ítem de Climatización.

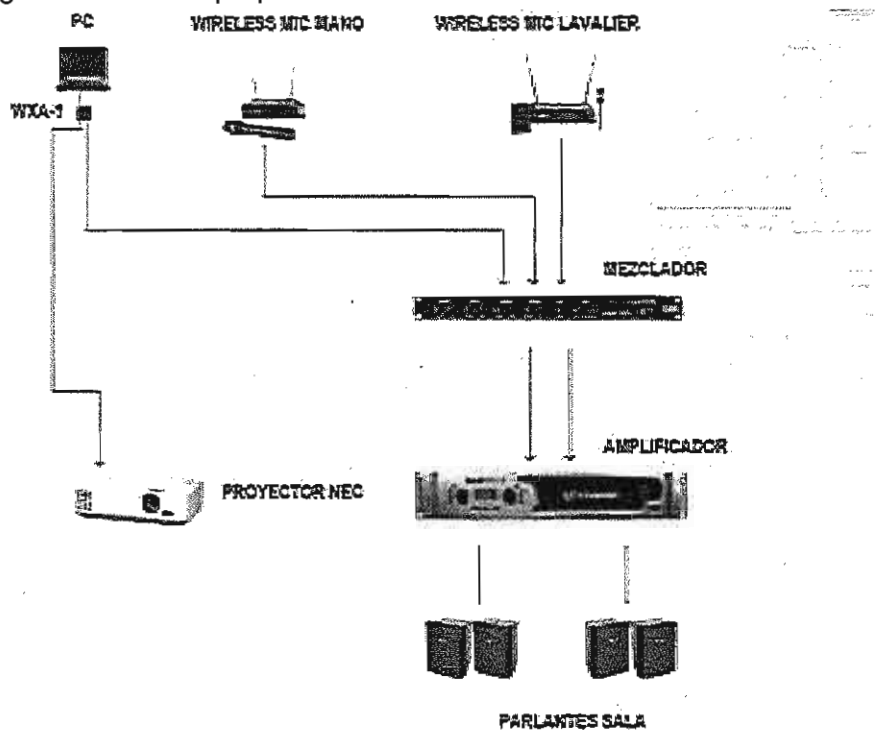
4.12.1.8 REQUERIMIENTOS DE ILUMINACIÓN

Se deberá contar con Iluminación general en sala de equipos para efectuar mantenimiento y servicio y la misma deberá contar con un sistema de emergencia automático y autónomo en caso de corte de energía.

4.12.2 SISTEMA AUDIOVISUAL SALA MULTIPROPÓSITO

El sistema audiovisual para esta sala, tiene como objetivo, permitir la reproducción de señales de audio y video provenientes de diversas fuentes, tales como computador, Blu-ray o cualquier fuente con salida VGA o HDMI, Considera la utilización de un proyector del tipo NEC de 2600 Lúmenes o producto de características técnicas y prestación equivalentes, resolución XGA y disponibilidad de entrada HDMI, en un soporte fijo a cielo, Telón Motorizado de 100" (1,52 x 2,03 mts.) y terminales de conexión en la mesa para señales de gráficos VGA y señales con salida HDMI. El control de subida/bajada de telón (pantalla), se ubicará en el muro o en el rack de equipos. La sala además cuenta con un sistema de audio, que consiste en 4 parlantes de muro de 75 Watts RMS, un amplificador de señales y un Mezclador de 4 entradas, en 2 de ellas se conectarán 2 micrófonos inalámbricos, uno tipo headset y el otro de mano, otra entrada será utilizada por la señal del PC o Notebook y una entrada queda libre. Todo el equipamiento estará alojado en un rack de 10U, el cual estará ubicado dentro del closet que se encuentra en la sala.

Diagrama sala multipropósito:



EQUIPOS Y COMPONENTES
Audio y proyección sala multipropósito

CANTIDAD

1	Proyector, 2600 Ansilumenes, XGA	1
2	Soporte Proyector	1
3	Telón motorizado, 4:3. 100"	1
4	Placa panel VGA, HDMI y Audio mini jack	1
5	Cable HDMI/HDMI 15 mts	1
6	Cable VGA /VGA 30 mts	1
7	Parlante mural 75W RMS	4
8	Mixer 4 entradas, 2 salidas	1
9	Amplificador de 2 canales de 300 watts @ 4ohms	1
10	Rack 10U	1

[Handwritten signature]

1. **Proyector, 2600 Ansilumenes, XGA, Contraste 2000:1, HDMI, LAN, tipo NEC Modelo M-260X o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Panel: LCD		LCD de 3.63" inclinación de aspecto 4:3	
Resolución		Sistema de convergencia de prima de separación de espejo de color	
Lente		1024 x 768 píxeles	
Lámpara		Enfoque + Zoom manual, relación de zoom: de 1 a 1.2, 1.1 / 2.1, 1.17, 5-29.9 mm	
Tamaño de imagen (Distancia de proyección)		100V / AC	
Reproducción de color		1145W en ECU, 93W en ECO2	
Potencia luminosa		23 pulgadas a 200 pulgadas (2.06m a 15.8m)	
Relación de contraste (Blanco total/Negro total)		Procesamiento de señal de 10 bits, 1.07 billones de colores	
Resolución nativa		(HDMI, ULWIDE, NETWORK) colores, 10.7 millones de colores	
Modo Eco On	Modo Eco On	2000 lúmenes ANSI	
	Modo Eco On	5001 + 50% / ECO2 + 50%	
Relación de contraste (Blanco total/Negro total)		2000:1	
Resolución nativa	Análoga	UXGA, 1600 x 1200 con Advanced AutoBest	
	Digital	HD1V (1920 x 1200) con Advanced AutoBest	
Intervalo de sincronización	Horizontal	De 15kHz a 100kHz (ESD) de 24kHz a superior	
	Vertical	De 60 Hz a 120 Hz, HDMI: de 60 Hz a 30 Hz	
Corrección de distorsión trapezoidal		Vertical	
2 entradas para ordenador	2 mini conector D-Sub de 15 contactos	Automática, máxima: Agrand Max: 35 grados	
	2 mini conector D-Sub de 15 contactos	VGA, SVGA, XGA, UXGA, WUXGA, WXGA+, SXGA, SXGA+, UXGA, HGB, C / V, p75 Ω	
2 entradas para componentes	2 mini conector D-Sub de 15 contactos	Sincronismo + V, 4.0 Vpp, Nivel: 1" L	
	(Compatible con Ordenador 1 IN)	Estéreo ED 0.5Vrms 22kΩ o superior	
Terminales de entrada	La entrada de audio se comparte con Ordenador IN	Y: 1.0Vp-p 75Ω (con sincronización), C: 0.7Vp-p 75Ω	
	1 HDMI Tipo A	Señales compuestas: 480i, 480p, 720p, 1080i, 60 Hz, 59.94, 59.95, 1080i 60Hz DVD, 1080p (50/60Hz)	
1 entrada HDMI	Audio 30 pines HDMI	Igual que Computer IN	
	1 conector DIN de 4 contactos	VGA, SVGA, XGA, WUXGA, SXGA, 480p, 576p, 1080p, 1080i, 1280p	
1 entrada S-video	1 conector RCA x 2	Especificación T.M.D.S., con H.C.C.P.	
	2	Formato de audio: LPCM	
		Número de canales: 2 canales	
		Frecuencia de muestreo: 32k, 44.1kHz	
		Bits de muestreo: 16/20/24 bits	
		Y: 1.0Vp-p 75Ω	
		C: 0.7Vp-p 75Ω	
		Estéreo ED 0.5Vrms 22kΩ o superior	

5 Cable HDMI/HDMI 15 mts. Tipo KRAMER modelo C-HM/HM/FLAT/ETH-50 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
Male – Male (macho – macho)
Cable Plano HDMI (M) a HDMI (M) con soporte Ethernet 50' 15.2M

Calidad de construcción	Cable estructurado plano flexible
Conectores de Alta Calidad	Conectores bañados en oro resistentes a la corrosión.
Alta Resolución	Ancho de banda, 1080p sobre distancias solicitadas, sin degradación de señal

6 Cable VGA / VGA 30 mts, Tipo KRAMER modelo C-GM/GM-100 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
Male – Male (macho – macho)
Cable Moldeado 15 pines HD (M) a 15 pines HD (M) 100' 30.5M

Construcción de Calidad	Mini coaxial de alta resolución 26 galgas para video
Fácil Instalación	Pre terminado moldeado con conectores 15 pines HD, bañados en oro y tornillos de apriete

7 Parlantes mural 75W RMS Tipo JBL modelo Control ® 25 o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad CUATRO (4)

Especificaciones:

Frecuencia (-10 dB):	80 Hz a 16 kHz
Capacidad de Potencia (Programa Continuo):	150 Watts
Sensibilidad:	88 dB SPL, 1 W, 1 m
Factor de directividad (Q):	5.3
Índice de directividad (DI):	7,2
Impedancia nominal:	8 ohmios
Frecuencia del crossover:	3,0 kHz
Cobertura nominal:	90 ° x 90 °
Woofer:	135 mm (5,25 pulgadas)
Controlador de HF:	19 mm (.75 pulgadas) de titanio
Protección de sobrecarga:	Full-Range con limitación de potencia para proteger la red y transductores
Terminación:	Terminales de resorte, acepta conector banana

8 Mixer Rackeable de 4 entradas, 2 salidas, Tipo WHIRLDWIND Modelo MIX-5S o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
4 canales de entrada mono con controles de panorama, cada una con XLR y 1/4 "conectores con operación equilibrada o desequilibrada, interruptores traseros para seleccionar micrófono o nivel de línea para cada entrada, canal auxiliar estéreo con 2 tomas de entrada RCA para conectar un sintonizador, reproductor de CD, reproductor de cinta, etc. Dos indicadores de nivel de potencia. Selección de phantom para micrófonos de condensador. Salidas estéreo XLR y 1/4 "TRS con sus propios circuitos de accionamiento para el aislamiento y las salidas XLR conmutables para micrófono o nivel de línea de operación.

Respuesta de frecuencia:	6 Hz-30 kHz ± 3 dB
Línea (máxima entrada):	+22 dBu
Mic (máxima entrada):	-2dBu
Impedancia de entrada:	Ohms línea 2k, 600 mic Ohms
Rechazo de modo común de entrada:	55 dB a 60 Hz
Nivel máximo de salida:	+22 dBu

Impedancia de salida:	100 Ohms
S / N en la entrada 0 dB, ganancia 0 dB (modo línea):	87 dB
S / N a-40dB de entrada, ganancia 50dB (modo mic.):	72dB
Tiempo de subida:	8µS
Distorsión armónica total:	0.005% @ ganancia de 14dB
Requisitos de energía:	115/230VAC
Phantom :	18VDC
Mic / Line Switch:	25dB
Ganancia de canal:	18dB
Ganancia de Master:	18dB
Total de ganancia:	61dB
Separación de canales:	65dB

9. **Amplificador de 2 canales de 300 watts @ 4 ohms, Tipo QSC modelo RMX-850** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
Entradas equilibradas TRS de 1/4" (6,3 mm), XLR y cinta de barrera
Tornillo de presión y salidas tipo Neutrik Speakon
Controles de ganancia frontales
Indicadores LED de señal y limitación para controlar el rendimiento
Protección de sobrecarga de CC y térmica independientes en cada canal con protección automática del amplificador y los altavoces

4

MODO ESTÉREO (ambos canales funcionando)	
8 ohmios	
FTC 20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD	185 W
EIA 1 kHz, 0,1% THD	200 W
4 ohmios	
FTC 20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD	280 W
EIA 1 kHz, 0,1% THD	300 W
2 ohmios	
EIA 1 kHz, 1% THD	430 W
MODO MONO "PUENTEADO"	
8 ohmios	
FTC 20 Hz - 20 kHz, 0,1% THD	530 W
EIA 1 kHz, 0,1% THD	600 W
4 ohmios	
EIA 1 kHz, 1% THD	830 W
Relación Señal/Ruido, 20 Hz - 20 kHz	100 dB
Distorsión (SMPTE-IM)	Menos del 0,01%
Sensibilidad de Entrada @ 8 ohmios	1,15v (+3,4 dBu)
Ganancia de Voltaje	31.6x (30 dB)
Circuitos de Salida	AB
Requerimientos de Potencia	5A
Típico, 1/8 de Potencia de Ruido Rosa a 4 ohmios*	
Distorsión (típica)	
20 Hz-20 kHz: 10 dB Por debajo de la potencia nominal	Menos del 0,03% THD, 4 y 8 ohmios
1.0 kHz e inferior: Potencia nominal completa	Menos del 0,03% THD, 4 y 8 ohmios
Respuesta de Frecuencias	20 Hz-20 kHz, +/- 1 dB -3 dB puntos de: 5 Hz-50 kHz, filtro tipo LF sobrepasado, 8 ohmios
Factor de Amortiguamiento (1 kHz e inferior)	Mayor de 300 a 8 ohmios
Impedancia de Entrada	10k ohmios no balanceada, 20k ohmios balanceada
Saturación de Entrada	10 Vrms (+22 dB)
Enfriamiento	Ventilador de velocidad continuamente variable , flujo de aire de atrás hacia adelante
Conectores (en cada canal)	Entrada: Balanceada Activa, terminales con tornillo, la punta XLR y de 1/4"(6.3mm). TRS y el pin 2 del XLR Salida: Terminales con tornillos a prueba de toques eléctricos y tipo Neutrik® Speakon®
Controles	Panel Frontal: Interruptor de Corriente Alterna, controles de ganancia para el Canal 1 y 2. Panel Traseros: Interruptor tipo DIP de 10 posiciones
Indicadores	ENCENDIDO: Indicador LED Verde SEÑAL: Indicador LED Amarillo (1 por canal) CLIP: Indicador LED Rojo (1 por canal)
Protección del amplificador	Protección completa contra corto circuito, circuito abierto, térmica, ultrasónico y RF. Estable en cargas reactivas o disparejas
Protección de Carga	Encendido/Apagado de silenciador (mute), (850 y 1450), acción de palanca triac, (1850HD y 2450), en cada canal
Requerimientos de Potencia	100,120, 230 VAC, 50-60 Hz (configurado desde la fábrica)

- 10 **Rack de 10 U de 19", Tipo GATOR modelo GR-10L** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

DIMENSIONES INTERIORES

Interior Largo: 419 mm

Interior Ancho: 483 mm

Interior Altura: 445 mm

RACK DIMENSIONES

Profundidad de montaje en bastidor (para la tapa trasera): 489 mm

Dimensiones exteriores

Longitud exterior: 578 mm

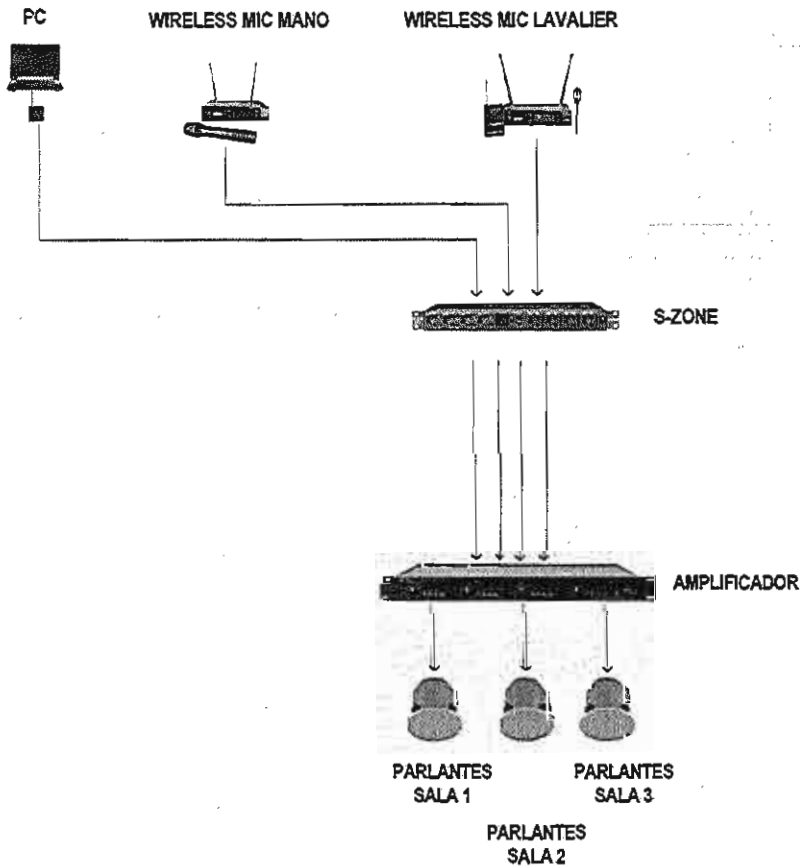
Ancho exterior: 546 mm

Altura exterior: 530 mm

4.12.3 SISTEMA AUDIOVISUAL SALAS DE EXPOSICIONES

El sistema audiovisual para estas salas, tiene como objetivo, permitir la reproducción de señales de audio y video provenientes de diversas fuentes, tales como computador, Blu-ray o cualquier fuente con salida VGA o HDMI, Considera la utilización de tres proyectores marca NEC de 3500 Lúmenes, o producto de características técnicas y prestación equivalentes, resolución XGA y disponibilidad de entrada HDMI, en un soporte fijo a cielo, Telón Motorizado de 150" (2.29 x 3.05 mts.) y terminales de conexión a muro para señales de gráficos VGA y señales con salida HDMI. El control de subida/bajada de telón, se ubicará en el muro de hall de servicio frente a montacargas, para todas las salas.

Diagrama Salas de Exposiciones:



EQUIPOS Y COMPONENTES

Sistema de audio y proyección en salas de exposiciones

CANTIDAD

1	Proyector, 3500 Ansilómenes, XGA, Contraste 2000:1, HDMI, LAN	3
2	Soporte Proyector	3
3	Tejón motorizado, 4 x 1500, 2 "control" remoto	3
4	Placa panel VGA, HDMI y Audio 3.5mm jack	3
5	Cable HDMI-HDMI 15 mts	3
6	Cable VGA/VGA 30 mts	3
7	Mezclador 4 zonas, 2 entradas mic, 2 lns, clicking	1
8	Amplificador 4 canales 250 watts, HI-Z	1
9	Parlante de cielo 2 vías 30W RMS	24
10	Microfono inalámbrico UHF 16 canales, micrófonos de mano	1
11	Microfono inalámbrico UHF 16 canales, micrófono Lavalier Card-oido	1
12	Reproductor de CD/MP3	1
13	Rack para equipos de video	1

1. **Proyector, 3500 Ansilómenes, XGA, Contraste 2000:1, HDMI, LAN, tipo NEC Modelo M-350X o producto de características técnicas y prestación equivalentes.**
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:

Panel LCD		LCD de 0.53" con Micro Lente Array (Relación de Aspecto 4:3) Sistema de convergencia de píxeles de separación de imagen óptica
Resolución		1024 x 768 pixels
Lenz		Enfoque / Zoom manual, relación de zoom de 1 a 1.7 F1.7-2.1, f=17,5-29.0mm
Lámpara		2500 AG (1700h en ECO)
Tamaño de imagen (Distancia de proyección)		25 pulgadas a 300 pulgadas (0.55m a 13.5m)
Reproducción de color		Procesamiento de señal de 12 bits (1.07 billones de colores) (HDMI / VIEWER NETWORK colores 10.7 millones de colores)
Potencia luminosa (lm)	Modo Eco Off	3500 lúmenes ANSI
	Modo Eco On	ECO 1, 75%
Relación de contraste (Blanco total/ Negro total) 14		2000:1
Resolución máxima	Análogas	UXGA (1600 x 1200) con Advanced AccuBlend
	Digital	HDTV (1280 x 720) con Advanced AccuBlend
Intervalo de sintonización	Horizontal	De 15.625 a 100kHz (RGB), de 24kHz a 400kHz
	Vertical	De 50 Hz a 120 Hz (HDMI), de 50 Hz a 85 Hz
Corrección de distorsión trapezoidal	Vertical	Automática/manual Auto x 180x 30 grados
Terminales de entrada	2 entradas para ordenador	VGA, SVGA, XGA, XGA+ mDGA, WXGA+ SXGA, SXGA+ UXGA RGB 0.7Vpp/15 Ω Sincronismo 4V 4.0Vpp N/C TTL
	2 miníomos estéreo	Estéreo (D.C 0Vrms/2kΩ o superior)
	2 miniconector D-Sub de 15 contactos (Compatible con Ordenador 1 IN)	Y/C 0Vp p 75Ω (con sincronización) Gb Cr Bt Pb 0.7Vp p 75Ω Señales compuestas 400, 480, 720p 1000, 90 Hz, 576p, 50/60Hz 1080/50Hz DVB progresivo (50/60Hz)
	La entrada de Audio 3.5	Jack 3.5mm Computer IN

Compatibilidad con Ordenador IN			
Entrada HDMI	1 HDMI Tipo A		VGA, SVGA, XGA, WXGA, SXGA + HDp, 576p, 720p, 1080i, 1080p Especificación T.M.D.S. con H-D.C.P.
	Audio de soporte HDMI		Formato de audio: LPCM Número de canales: 2 canales Frecuencia de muestreo: 32-44,1-48 kHz Bits de muestreo: 16-20/24 bits
	1 conector DIN de 4 pines		F: 1.0Vp-p-5750 G: 0.230Vp-p-5750
Entrada S-Video	1 conector RCA x 2		L: 0.7Vrms-22 kHz o superior
Entrada de vídeo	1 conector RCA		Señales compatibles: NTSC/NTSC4.43/PA1/PA1.4/PA1.43/PA1.43 SECAM 60 SECAM
	La entrada de audio se comparte con la de S-Video		Vídeo compatible: 1.0Vp-p-5750
Terminales de salida	1 Salida RGB	1 mini conector D-Sub de 15 pines	Sólo puede enviarse a entrada de la computadora
	1 Salida de audio	1 mini conector estéreo	24000 bits/segundo máximo: 0.5Vrms/22 kHz o más. Entrada de señal de audio generada desde Ordenador 1, Ordenador 2, S-Video o Video
Puerto USB	1 Tipo A		USB 2.0 para periféricos USB
	1 Tipo B		USB 2.0 para PC
Puerto LAN por cables	1 RJ-45		10BASE-T / 100BASE-TX
LAN inalámbrica (Puerto USB)	1 Tipo A		IEEE 802.11 b/g/n requiere unidad LAN inalámbrica USB opcional
Terminales de control	Control de PC	1 Puerto de 9 pines	RS-232C
Alavoz incorporado			17W Monoaural
Requisito de alimentación			100 a 240V AC, 50Hz/60Hz
Corriente de entrada			3.4A ± 1.5A
Accesorios			Control remoto, pilas AAA x 2, cable de computadora, cable de energía, bolsa de transporte, manual de usuario

1

- 2 **Soporte para proyector fijo, tipo FIGUE Modelo GL** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:
Soporte fijo con ángulo basculante y fijaciones compatibles con el proyector a proveer en el ítem anterior

- 3 **Telón motorizado, 4:3. Ancho 3.05 mts. Largo x 2.29 mts. c/ control remoto, Tipo GRANDVIEW** modelo **EL-M150** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:
Formato: 4 : 3
Tamaño nominal: 150"
Área de imagen: 229 cm. alto, 305 cm. ancho
Área total de pantalla: 260cm. alto, 335cm. ancho
Material de pantalla: Blanca Mate

- 4 **Placa panel VGA y Audio Mini Jack, Tipo KRAMER** modelo **FRAME** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:
Placa o panel de conexión para VGA y Audio "Mini Jack"

- 5 **Cable HDMI/HDMI 15 mts. Tipo KRAMER** modelo **C-HM/HM/FLAT/ETH-50** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:
Male – Male (macho – macho)
Cable Plano HDMI (M) a HDMI (M) con soporte Ethernet 50' 15.2M

Calidad de construcción	Cable estructurado plano flexible
Conectores de Alta Calidad	Conectores bañados en oro resistentes a la corrosión.
Alta Resolución	Ancho de banda, 1080p sobre distancias solicitadas, sin degradación de señal

- 6 **Cable VGA / VGA 30 mts, Tipo KRAMER** modelo **C-GM/GM-100** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad TRES (3)

Especificaciones:
Male – Male (macho – macho)
Cable Moldeado 15 pines HD (M) a 15 pines HD (M) 100' 30.5M

Construcción de Calidad	Mini coaxial de alta resolución 26 galgas para video
Fácil Instalación	Pre terminado moldeado con conectores 15 pines HD, bañados en oro y tornillos de apriete

- 7 **Mezclador de 4 Zonas, Tipo SAMSON** modelo **S-zone** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

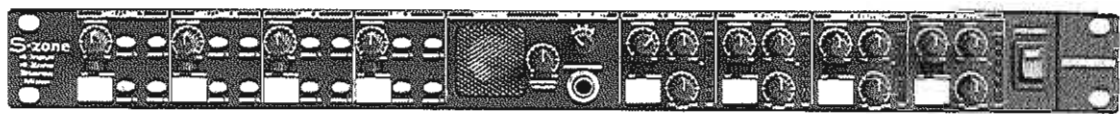
Especificaciones:

Características generales:

Mezclador para 4 zonas con 2 entradas de micrófono, 2 líneas, 4 entradas estéreo y 4 salidas estéreo por zona, Todas las salidas de zona deberán ser capaz de funcionar en mono o estéreo a través de interruptores mono / estéreo con paso alto y bajo con controles de ecualizador Pass y



medición. Con control de nivel externo para poder cambiar el nivel de forma remota en las zonas individualmente. Un altavoz integrado y Amplificador de auriculares para control de la señal en cualquiera de las 4 zonas. Todas las conexiones del panel posterior se efectuarán a través de conectores Euroblock.



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

Impedancia de entrada	
Mic	600Ω balanceada XLR
Línea	22K Ω
Máximo nivel de entrada	
Mic	-11,7 dBu balanceado
Línea	+26 dBu
Ganancia máxima	
Mic	60 dB
Línea	26 dB
Nivel de salida	+21 DBu max.
Impedancia de salida	
Balanced	200 Ohms
Desequilibrada	100 Ohms
Max. S / N	96 dB
THD	<0,02%
CMRR:	> 52 dB (Mic)
La alimentación fantasma	+15 VDC
Controles de tono	
LOW	+ / - 15 dB a 100 Hz
HIGH	+ / - 15 dB a 10 kHz
Conectores	
Entradas	6 PIN Euroblock
Salidas	9 PIN Euroblock

8 Amplificador de 4 canales de 250 W. hi-Z, Tipo TOA modelo DA-250FH o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Características generales:

Amplificador de potencia digital en 4 canales, con circuito de protección integrado contra, sobrecarga, cortocircuito o una salida de voltaje CC anormal y un exceso de temperatura o electricidad en el amplificador. Alimentación independiente y separada para cada uno de los 4 canales amplificadores, debe permitir que al menos uno de los cuatro canales pueda utilizarse como amplificador auxiliar.

Número de canales	4
Salida de potencia:	
8 ohmios por canal	170W
4 ohmios por canal	250W
16 ohmios puenteado	340W
8 ohmios puenteado	500W
Alta impedancia Distribución de voltaje constante	250W
Entradas:	
Sensibilidad/Impedancia	4dB (1.23V), 10kΩ (balanceado,)
Conector	Bloque terminal trasladable
Respuestas en frecuencia	20 – 20,000Hz (±1dB) 50 – 20,000Hz



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

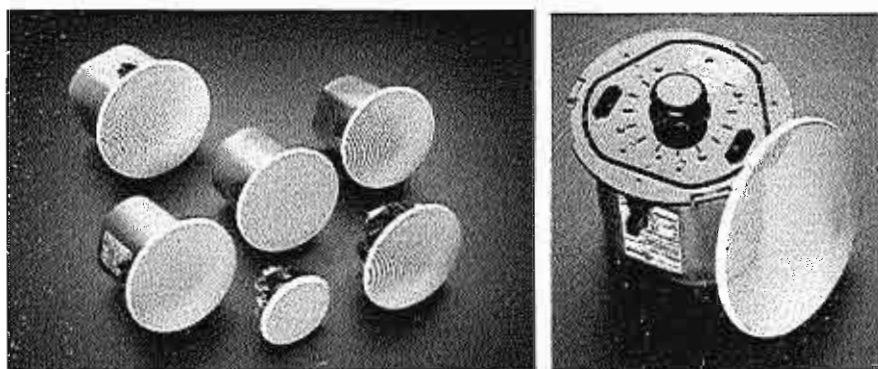
9 **Parlante de cielo raso (techo embutido), Tipo TOA modelo Serie F – 2352 SC** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad **VEINTICUATRO (24)**

Especificaciones:

Caja:	tipo Bass-reflex
Entrada nominal:	6W (alta impedancia)
Capacidad de potencia:	ruido rosa continuo: 9W (8Ω), 6W (16Ω) Programa Continuo: 18W (8Ω), 12W (16Ω)
Impedancia de línea	100 V línea 1.7kΩ (6W), 3.3kΩ (3W) 70V línea 10k (1W), 20kΩ (0.5W) 830Ω (6W), 1.7kΩ (3W) 25V línea 3.3kΩ (1.5W), 10k (0,5 W) 20kΩ (0,25 W) 830Ω (0,75 W), 1.7kΩ (0.4W) 3.3kΩ (0.2W), 10k (0.06W) 20kΩ (0.03W)
Bajo (ajustable)	16Ω, 8Ω
Sensibilidad (1 W, 1 m)	89dB
Respuesta de frecuencia	60Hz - 20kHz (-10dB) 50Hz - 20kHz (-20dB)
Parlantes componentes	
Alta frecuencia:	Balanceada tipo cúpula
Baja frecuencia:	12 cm tipo cono
Agujero de montaje	Ø200mm
Entrada	Push-in conector Terminal (Reducción del terminal-2 tipo rama)
Acabado Caja:	Chapa de acero
Deflector:	Resistente al fuego: resina ABS
Aro:	Resistente al fuego resina ABS
Frente perforado:	Placa de acero, blanco, pintura
Bolsa a prueba de polvo:	fibra artificial

La ubicación de los mismos será en el plano vertical que conforma la cenefa perimetral del cielo en las salas ocultos a la vista y según cotas en los planos licitatorios

- 1
- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

- 10 **Micrófono Inalámbrico UHF c / receptor de mano, Tipo MIPRO modelo ACT-311 / ACT-30H / MU-59** o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Receptor (tipo MIPRO ACT-311)

EIA estándar 1/2U receptor metal, con pantalla LCD que muestre el grupo, canal, frecuencia, nivel de RF, la selección de antena, el nivel de AF, indicador de nivel de batería, indicador de advertencia de interferencia, y el indicador de bloqueo del panel.

Balanceado XLR / desequilibrado 1/4 "jack de salida de audio, interruptor de nivel de salida y de entrada de CC en panel trasero., con salida digital disponible para los receptores de doble canal, con Auto Scan function. Receptor preseteable con 11 grupos, Grupos 1 ~ 6, 7 ~ 10 con 8 y 16 canales compatibles respectivamente. Hasta 8 canales en el grupo 11 se podrá guardar y recuperar en 961 frecuencias definidas por el usuario. Un total de 112 canales preestablecidos por banda.

Canal	single
Chasis	EIA estándar de 19 "1/2U
Modo de recepción	Diversity
Rango de frecuencia	UHF 480 ~ 934MHz
Antena	Desmontable
Presintonías:	112 canales preestablecidos. Grupo 1-6: 8 canales compatibles en cada grupo. Grupo 7-10: 16 canales compatibles en cada grupo. Grupo 11: Hasta 8 canales se pueden guardar y recuperar. 961 definido por el usuario
Modo de Oscilación	PLL sintetizado Estabilidad de Frecuencia $\leq \pm 0,005\%$ (-10 ~ +60 °C)
Sensibilidad	10dB μ V, en S / N > 80dB
S / N Ratio	> 106 dB (A)
T.H.D.	<0.5% @ 1KHz
Respuesta de frecuencia	50Hz ~ 18KHz, con filtro de paso alto.
Squelch	"PilotOne y NoiseLock" doble silenciador circuito.
Ajuste de la salida de audio	Nivel de salida preajustable con precisión para igualar la sensibilidad cápsula del micrófono.
Nivel máximo de salida	2-nivel Switch: Line y Mic

Transmisor (Tipo MIPRO ACT-30H)

Con rejilla de acero para proteger la cápsula contra impactos, laminados, ruido pop La parrilla superior desmontable para limpieza bloqueo silencioso de encendido / apagado para evitar el apagado accidental, carga con baterías 2 AA, con pantalla LCD.

Carcasa (cuerpo):	plástico resistente
Modo de Oscilación:	PLL sintetizado

9

Rango de frecuencia:	UHF 480 ~ 934MHz
Ancho de banda:	24MHz
Canal Set-Up:	ACT Sync
Potencia de salida RF:	10 ~ 30 mW
Emisiones espurias:	<-55dBc
Max. Nivel de entrada:	140 dB SPL
Display:	LCD muestra el grupo, canal, estado de la batería y códigos de error.
Baterías:	2 pilas alcalinas AA
Cápsula (Tipo MU-59):	Dynamic Supercardioid 50 Hz-18kHz



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

- 11 **Micrófono Inalámbrico UHF c / receptor bodypack y mic headset o diadema, Tipo MIPRO**
 modelo **ACT-311 / ACT-30T / MU-53HN** o producto de características técnicas y prestación
 equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:

Receptor (tipo MIPRO ACT-311)

EIA estándar 1/2U receptor metal, con pantalla LCD que muestre el grupo, canal, frecuencia, nivel de RF, la selección de antena, el nivel de AF, indicador de nivel de batería, indicador de advertencia de interferencia, y el indicador de bloqueo del panel.

Balanceado XLR / desequilibrado 1/4 "jack de salida de audio, interruptor de nivel de salida y de entrada de CC en panel trasero., con salida digital disponible para los receptores de doble canal, con Auto Scan function. Receptor preseteable con 11 grupos, Grupos 1 ~ 6, 7 ~ 10 con 8 y 16 canales compatibles respectivamente. Hasta 8 canales en el grupo 11 se podrá guardar y recuperar en 961 frecuencias definidas por el usuario. Un total de 112 canales preestablecidos por banda.

Canal	single
Chasis	EIA estándar de 19 "1/2U
Modo de recepción	Diversity
Rango de frecuencia	UHF 480 ~ 934MHz
Antena	Desmontable
Presintonías:	112 canales preestablecidos. Grupo 1-6: 8 canales compatibles en cada grupo. Grupo 7-10: 16 canales compatibles en cada grupo. Grupo 11: Hasta 8 canales se pueden guardar y recuperar. 961 definido por el usuario
Modo de Oscilación	PLL sintetizado Estabilidad de Frecuencia $\leq \pm 0,005\%$ (-10 ~ +60 °C)
Sensibilidad	10dBµV, en S / N> 80dB
S / N Ratio	> 106 dB (A)

d

T.H.D.	<0.5% @ 1KHz
Respuesta de frecuencia	50Hz ~ 18KHz, con filtro de paso alto.
Squelch	"PilotOne y NoiseLock" doble silenciador circuito.
Ajuste de la salida de audio	Nivel de salida preajutable con precisión para igualar la sensibilidad cápsula del micrófono.

Nivel máximo de salida	2-nivel Switch: Line y Mic

Micrófono cardioide unidireccional headset (TIPO MIPRO MU-53HN)

Micrófono tipo headset o diadema con patrón de captación uni-direccional, visualmente discretos y cómodos de usar, con marco flexible y durable con ganchos almohadillados. Con un alto rango dinámico y capaz de soportar un SPL máximo sin distorsión.

El módulo de la cápsula y el cable desmontables de la estructura y se puede usar en el lado izquierdo o derecho del bastidor según las preferencias personales, cápsula de eje de montaje giratorio, con cuello de cisne flexible con mini conector XLR

Cápsula del módulo:	10mmØ uni-direccional micrófono de condensador en miniatura
Respuesta de frecuencia:	50Hz ~ 18KHz ± 3dB
Cápsula Impedancia:	200Ω
Sensibilidad:	-46dBV ± 3dBV/Pa (0dB = 1V/Pa)
Máximo SPL:	125 dB (típico, 1% THD)
Cápsula del eje de soporte:	Lado izquierdo y derecho - Dual
Enchufe:	Mini-XLR de 4-pin enchufe
Color:	negro o beige

Transmisor bodypack (Tipo MIPRO ACT-30T)

Carcasa compacta con interruptor de silencio, conector mini-XLR y una antena, Pantalla de LCD retro iluminada. Sincronizable emisor y receptor de frecuencia de forma automática.

Impedancia seleccionable para micrófono o entradas de guitarra / línea. Con funcionamiento a 2 pilas AA. Clip para cinturón ajustable permite llevar transmisor en la posición hacia arriba o hacia abajo

Carcasa (cuerpo):	plástico resistente
Rango de frecuencia:	UHF 480 ~ 934MHz
Ancho de banda:	24MHz
Modo de Oscilación:	PLL sintetizado
Canal Set-Up:	ACT Sync
Pantalla:	LCD muestra banda código, grupo, canal, frecuencia, ganancia de AF de entrada, potencia de salida de RF, mute y bloqueo de estado, estado de la batería y códigos de error.

Potencia de salida RF:	10 mW / 50 mW (conmutable)
Emisiones espurias:	<-55dBc
Max. Nivel de entrada:	0dBV
Conector de silencio:	Interruptor opcional mudo MJ-70 remoto
Batería:	2 pilas alcalinas AA



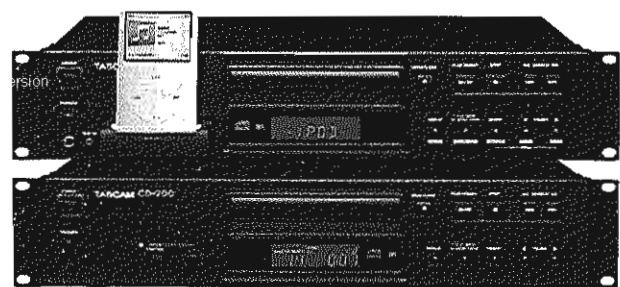
d

Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

- 12 Reproductor CD/mp3 compatible iPod aple, rackeable c / control remoto, Tipo TASCAM modelo CD-200i o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
Reproductor de CD para montar en rack con un muelle para Apple iPod ® Reproductor de música. El iPod puede ser controlado desde el panel frontal o control remoto inalámbrico, incluyendo control del transporte, la navegación álbumetc. El iPod se puede cargar desde el conector de la base o conector de S-vídeo en el panel trasero.

Reproduce CD de audio, CD de MP3 y CDs de archivos WAV
Conector de base para la carga de iPod y la reproducción
Reproducción de vídeo iPod de S-vídeo o salida compuesta
CD TEXT y etiquetas ID3 de apoyo
Modos de reproducción Continuoado, aleatoria, programada, repetir todo, Repetir
Índice Búsqueda
Prevención de memoria de Choque / saltar en búfer
± 12% pitch control (salidas analógicas solamente)
RCA salidas de línea balanceadas (CD y el iPod)
Coaxial y óptico S / PDIF digital (sólo CD)
1/4 "salida de auriculares estéreo
2U para montaje en rack
Wireless 55-clave de control remoto



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

- 13 Rack para Equipamiento de video y audio 10 U 19", Tipo EVO modelo AV101E o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)

Especificaciones:
Rack de 10 U con frente y fondo desmontable

4.12.4 SISTEMA DE AUDIO PARA ÁREAS COMUNES

El equipamiento de generación, amplificación y control correspondiente al sistema de audio para las áreas comunes (interior y exterior) del Centro Cultural Argentino, será instalado en la Sala de Control Centralizado ubicada en el nivel -1 del recinto, bajo el auditorio.

EQUIPOS Y COMPONENTES

Sistema de audio para áreas comunes		CANTIDAD
1	Parlante exterior	2
2	Parlante de cielo 2 vías 30W RMS	16

1 Parlantes para áreas exteriores, Tipo BOSE modelo Free Space® Serie II Loudspeaker o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad DOS (2)

La ubicación de los mismos estará distribuida en patio interior

Especificaciones:

Altavoz de rango completo diseñado para integrarse con el paisaje para las aplicaciones en el suelo o por encima del suelo

Respuesta de frecuencia (+ / -3 dB):	70 Hz - 10 kHz
Frecuencia (-10 dB)	60 Hz - 15 kHz
Dispersión nominal	360 ° H x 50 ° V
A largo plazo de gestión de potencia	80 W (320 W de pico)
Sensibilidad (SPL / 1 W @ 1 m)	87 dB SPL
Máximo SPL @ 1 m	100 dB SPL (106 dB SPL pico)
Impedancia nominal	4 Ω (transformador pasado por alto)

Características principales:

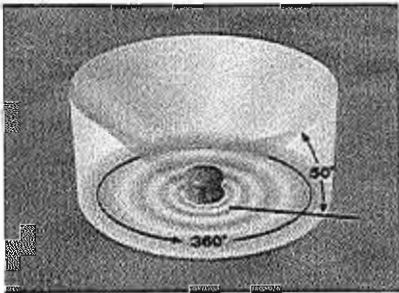
Altavoz de rango completo del medio ambiente con la baja de 4,5 "(114 mm) gama completa de frecuencias en el suelo o por encima del suelo de montaje Transformador multitap para selección de entrada de 10W, 20W, 40W, o 80W para amplificador de 70V o 100V. Diseño autoportante permite instalación a piso para superficies pavimentos duros o en elementos blandos como madera. Resistente a golpes.

Forma de Gabinete actúa como difusor acústico para dirigir la energía de media y alta frecuencia de salida hacia los oyentes.

Base del altavoz actúa como un sintonizador de cámaras múltiples

Altavoz interno con protección de circuitos conductores

Físico ambiental: Al aire libre según IEC 529 IP35



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

2 Parlante de cielo raso (techo embutido) para áreas interiores, Tipo TOA modelo Serie F – 2352 SC o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad DIECISEIS (16)

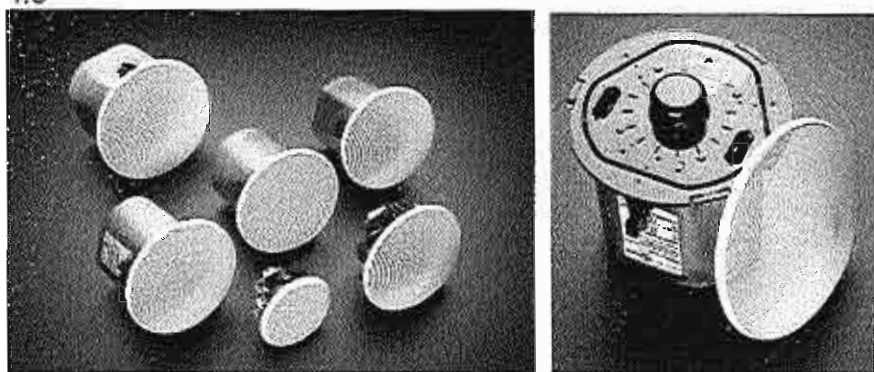
La ubicación de los mismos estará distribuida en las circulaciones en general, cafetería, espera, oficinas y baños públicos. Todos los parlantes se ubicaran en cielorrasos según cotas indicadas en planos licitatorios

Especificaciones:

Caja:	tipo Bass-reflex
Entrada nominal:	6W (alta impedancia)
Capacidad de potencia:	ruido rosa continuo: 9W (8Ω), 6W (16Ω) Programa Continuo: 18W (8Ω), 12W (16Ω)
Impedancia de línea 100 V línea	1.7kΩ (6W), 3.3kΩ (3W)
70V línea	10k (1W), 20kΩ (0.5W) 830Ω (6W), 1.7kΩ (3W)
25V línea	3.3kΩ (1.5W), 10k (0,5 W) 20kΩ (0,25 W) 830Ω (0,75 W), 1.7kΩ (0.4W)
Bajo (ajustable)	3.3kΩ (0.2W), 10k (0.06W) 20kΩ (0.03W) 16Ω, 8Ω

Handwritten signature or mark.

Sensibilidad (1 W, 1 m)	89dB
Respuesta de frecuencia	60Hz - 20kHz (-10dB) 50Hz - 20kHz (-20dB)
Parlantes componentes	
Alta frecuencia:	Balanceada tipo cúpula
Baja frecuencia:	12 cm tipo cono
Agujero de montaje	Ø200mm
Entrada	Push-in conector Terminal (Reducción del terminal-2 tipo rama)
Acabado Caja:	Chapa de acero
Deflector:	Resistente al fuego: resina ABS
Aro:	Resistente al fuego resina ABS
Frente perforado:	Placa de acero, blanco, pintura
Bolsa a prueba de polvo:	fibra artificial
3	
4	
4.1	
4.2	
4.3	



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

**3 Reproductor CD/mp3 compatible iPod apple, rackeable c / control remoto, Tipo TASCAM modelo CD-200i o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Cantidad UNO (1)**

Ubicación en la sala de control centralizado nivel -1

Especificaciones:

Reproductor de CD para montar en rack con un muelle para Apple iPod ® Reproductor de música. El iPod puede ser controlado desde el panel frontal o control remoto inalámbrico, incluyendo control del transporte, la navegación álbum etc. El iPod se puede cargar desde el conector de la base o conector de S-vídeo en el panel trasero.

Reproduce CD de audio, CD de MP3 y CDs de archivos WAV

Conector de base para la carga de iPod y la reproducción

Reproducción de vídeo iPod de S-vídeo o salida compuesta

CD TEXT y etiquetas ID3 de apoyo

Modos de reproducción Continuo, aleatoria, programada, repetir todo, Repetir

Índice Búsqueda

Prevención de memoria de Choque / saltar en búfer

± 12% pitch control (salidas analógicas solamente)

RCA salidas de línea balanceadas (CD y el iPod)

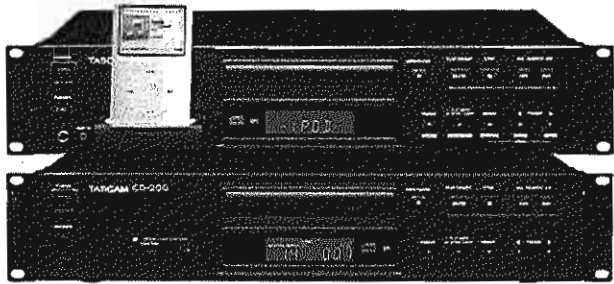
Coaxial y óptico S / PDIF digital (sólo CD)

1/4 "salida de auriculares estéreo

2U para montaje en rack

Wireless 55-clave de control remoto

9



Las imágenes, esquemas y/o medidas son indicativas.

4.12.5 MATRIZ DE DISTRIBUCIÓN DE AUDIO

El equipo de MATRIZ AUDIO que completa el presente sistema de audio se encuentra especificado en el proyecto de control centralizado. El contratista deberá considerar especialmente para toda la instalación del audio para las áreas comunes la coordinación de este proyecto con el proyecto licitatorio de Control Centralizado.

4.12.6 ETAPA DE AMPLIFICACIÓN

El equipo AMPLIFICADOR que completa el presente sistema de audio se encuentra especificado en el proyecto de control centralizado. El contratista deberá considerar especialmente para toda la instalación del audio para las áreas comunes la coordinación de este proyecto con el proyecto licitatorio de Control Centralizado.

4.12.7 REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Circuitos para alimentación exclusiva de los equipos de audio, en tablero ubicado en sala de audio video según siguiente tabla.

Nº Circuito	Cantidad	Uso
1	25 Amperes	Amplificadores, distribuidores, y todo equipo del sistema de audio
2	16 Amperes	Disponible para servicios

Tabla 2: Tabla de carga circuitos alimentación eléctrica

Se requieren tomas de energía eléctrica tipo 2P+T en línea 220V 10A, para los receptores de micrófono de salas de exposición, proyectores móviles y en cada uno de los puntos indicados en los planos.

4.12.8 REQUERIMIENTOS DE VENTILACIÓN

La Sala de Control Centralizado deberá ser climatizada, ya que el equipamiento en funcionamiento puede generar calor que puede dañar los equipos o producir molestias al operador, que estará incluida en el ítem de Climatización.

4.12.9 REQUERIMIENTOS DE ILUMINACIÓN

Iluminación en sala de equipos efectuar mantenimiento y servicio.

4.12.10 PATCH PARA CONEXIONES DE RACK MÓVIL

Se considerará caja tipo Batik o producto de características técnicas y prestación equivalente, de 65x120mm con tapa y conectores tipo chasis.

4.12.11 CANALIZACIONES

Las canalizaciones indicadas en los planos del proyecto son exclusivas para los sistemas de audio y video y deberán ser ejecutadas por el contratista, indistintamente en tubo de PVC o tubo galvanizado con guía pasacable de alambre galvanizado, considerando cajas de derivación zincadas o

9

galvanizadas. Se dejarán ductos y cajas de derivación disponibles para eventuales ampliaciones de los sistemas en caso que así sea indicado en los planos.

Los diámetros de las canalizaciones están indicados en los planos, pero es responsabilidad del contratista revisar y redefinir diámetros de acuerdo a los requerimientos propios de su sistema.

Toda unión de tubos debe ejecutarse mediante una caja de derivación o cupla de tamaño adecuado. En todo tramo de canalización debe existir una caja de derivación a no más de 9 metros una de la otra. Cuando los ductos rematen en cajas de distribución, su fijación a la caja será por medio de un juego de terminales para el sistema PVC o Galvanizado según corresponda.

Todas las canalizaciones deberán dirigirse a la bandeja de corrientes débiles como infraestructura principal de canalización y de ahí llegar a las diferentes salas y recintos.

4.12.12 SUJECIONES

En este punto se entregan los criterios generales que se adoptarán para el diseño de las sujeciones a la obra civil. Estos criterios deben entenderse como pautas generales y su aplicación final dependerá de cada caso particular y de la aprobación por parte de la Inspección Técnica de Obras.

En general para sujeción de dispositivos se utilizará los medios de sujeción recomendados por el fabricante. En caso de no existir recomendación se utilizarán pernos y tornillos de acero zincado o cadmiado apropiados para la superficie de montaje y el peso del dispositivo a instalar.

4.12.13 CABLEADO

Los cables que llegan a cajas de conexiones deberán ser marcados en forma individual con una identificación que también debe ser indicada en los planos. No se permitirán uniones de cables en ductos. Para las uniones en cajas de derivación, se deberá utilizar soldadura de estaño-plomo 60-40, con el correspondiente aislamiento de cada conductor y la identificación de cada cable.

4.12.14 CABLEADO DE PARLANTES

Todos los parlantes serán cableados en serie y/o paralelo según proyecto, al circuito correspondiente por bandeja de corrientes débiles y/o canalización.

El tipo de cable a considerar para el cableado de parlantes del Sistema de Audio debe tener un calibre mínimo de AWG 2x14

4.12.15 CABLEADO DE MICRÓFONOS

Se utilizará cable de audio balanceado AWG 2x22 trenzado con malla, cubierta de aluminio y polipropileno.

Adicionalmente, se deberá considerar todo otro cable que sea necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

4.12.16 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EN TERRENO y NOMINACIÓN DEL ESPECIALISTA EN AUDIO Y VIDEO

Con una antelación de 10 días hábiles al comienzo de los trabajos, Contratista deberá presentar formalmente a la Inspección de Obra y DGISA los antecedentes y el currículum del **Especialista en audio y video** para su aprobación.

Para llevar a cabo la implementación de todo el sistema propuesto, la empresa Contratista deberá tener en cuenta las siguientes condiciones generales de instalación:

- Para el transporte de las señales se utilizará cable VGA de alta resolución.
- Señales digitales de alta definición con cableado HDMI de alta velocidad.
- Para el desarrollo de la obra se dispondrá de técnicos especializados, que cuenten con la experiencia necesaria en este tipo de obras.

Personal Técnico

Todos los trabajos serán llevados a cabo por técnicos especializados, quienes deberán contar con una vasta experiencia en la instalación de este tipo de sistemas.

Esto contempla como mínimo un encargado de obra, quien será el encargado de supervisar la correcta ejecución de estos trabajos. Esta tarea podrá ser asumida por el especialista en Audio y Video considerando su presencia en obra durante el desarrollo de todas las tareas de su competencia.

4.12.17 CAPACITACIÓN

La capacitación deberá proporcionar instrucción de carácter teórico, práctico al personal designado por la Inspección de Obra y el Mandante y contemplar como mínimo los siguientes puntos:

- Desarrollo y detalles de las conexiones del sistema
- Aplicación y operatividad básica de los equipos e instalaciones del sistema
- Solución de problemas menores y mantenimiento rutinario de los equipos y la instalación.
- Repaso de los manuales de uso y solución de problemas básicos de operatividad.

La capacitación se llevará a cabo dentro de las instalaciones del Centro Cultural por personal idóneo de la empresa o de los representantes oficiales de los equipos instalados.

El contratista proveerá los medios necesarios para la asistencia y desarrollo de la capacitación por parte del personal nominado para tal efecto por la Inspección Técnica de Obra por instrucción del Mandante.

La capacitación de operadores deberá estar terminada antes de la finalización de la Marcha Blanca del Sistema.

4.12.18 PERÍODO DE MARCHA BLANCA O PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS

Previo a la recepción provisoria de la obra y en coincidencia con la entrega de los manuales operativos y planos conforma a obra del proyecto audiovisual se deberá realizar un período de marcha blanca de 20 días corridos de los sistemas audio y video donde se corroborará el correcto funcionamiento de los equipamientos en las distintas salas y frente a diversas solicitudes dentro de sus prestaciones proyectadas.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPAMIENTO ESCENICO DE AUDITORIO

d

4.13 PROYECTO DE EQUIPAMIENTO ESCENICO DE AUDITORIO

4.13.0.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas están desarrolladas de acuerdo con los requerimientos técnicos mínimos que debe tener una sala de uso teatral, de acuerdo con los estándares actuales para este tipo de recintos.

Se deberá proveer todos los elementos, estando descriptos o no en la presente especificación, para el correcto funcionamiento de cada una de las varas del sistema. La ejecución del montaje deberá estar a cargo del contratista que deberá contar con una persona de reconocida experiencia en la implementación de salas de teatro, para asegurar el correcto funcionamiento de todos los componentes del sistema.

4.13.1 ELEMENTOS DE TRAMOYA Y VARAS MANUALES CONTRAPESADAS

Se consulta la provisión e instalación de 12 varas de tramoyas sobre escenario de auditorio, de acuerdo con los planos adjuntos.

Las Varas contrapesadas serán del tipo MAKUS 300 - 5 – IP o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

El sistema de varas contrapesadas está constituido por un conjunto de componentes que permiten el izamiento de las varas de tramoya en forma equilibrada. Son 12 varas contrapesadas consistentes c/u en:

- 5 poleas de tiro Ø 8" fabricadas en technyl o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes con rodamientos, carcaza de fierro y el sistema de fijación correspondiente.
- 1 polea múltiple de desembarco Ø 12", con 5 líneas para cable 3/16 " + 1 línea para cuerda de 3/4", fabricada en technyl o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, con rodamientos, carcaza fierro y sistema de fijación a vigas.
- 1 polea de tensión Ø 12", para cuerda de 3/4", fabricada en Technyl o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, con rodamiento, carcaza de fierro, freno manual incorporado y sistema de fijación.
- Árbol porta contrapeso sistema simple con carga lateral, sistema de guía e incluye contrapesos de fierro fundido 100 kilos c/u
- Cable de acero galvanizado AF 6x19 de 3/16 ".
- Vara Fe Ø 2" de 16 metros de largo, con sistema de acople.

Se considera que cada una de las varas contrapesada permitirá levantar hasta 300 kilos de peso sin dificultad.

4.13.1.1 VARAS DE ILUMINACIÓN

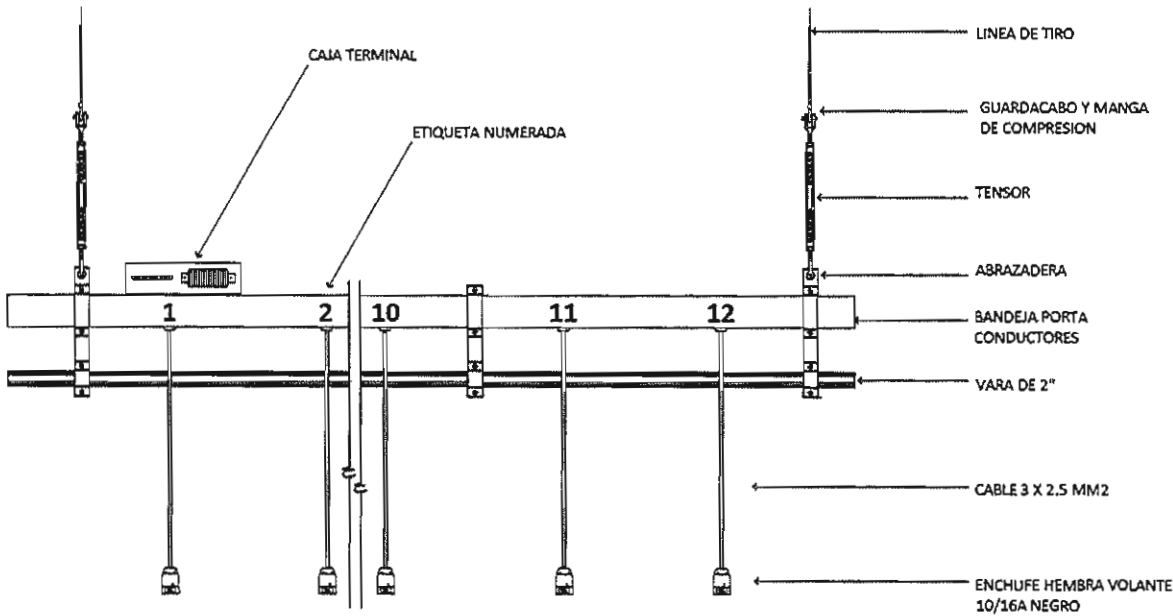
El sistema considera que 4 de las 12 varas estén preparadas para recibir equipos de iluminación.



Las varas de iluminación deberán incluir los siguientes elementos, sin ser esta lista excluyente de todo lo necesario para su correcto funcionamiento, salvo indicaciones de la Inspección Técnica de Obra.

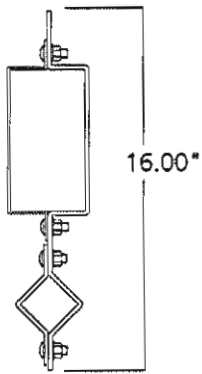
- Abrazaderas, tensor y fijaciones para suspensión en las líneas de tiro.
- Bandeja porta conductores de 15 mts. de largo.
- Acabado en pintura negro mate.
- Caja terminal para conexión de cable multipin.
- Vara de iluminación de 2" de diámetro, 3mm espesor, 15 mts. de largo.
- 12 circuitos de iluminación enumerados, regulables, con enchufes volantes de 10/16A distribuidos en forma simétrica y conducida hasta sala de dimmer
- 3 Circuitos de energía directa, centro, izquierda y derecha.
- 1 punto de red Ethernet en caja terminal de distribución.

Vista frontal general vara de iluminación:



Detalle de sistema de sujeción de vara de iluminación (abrazadera).

[Firma manuscrita]



Adicionalmente a las 4 varas de iluminación sobre el escenario se considerarán dos puentes frontales para iluminación, emplazados sobre la platea. En total se considera un total de 72 circuitos.

- Todos los circuitos deberán ser conducidos a sala de dimmers, ubicada en sector detrás de escenario en nivel 1.
- Se deberá proveer canalización de corrientes débiles entre dimmers y sala de control.

Los dos puentes frontales de iluminación sobre platea consisten en varas fijas para montaje de equipos según requerimientos de iluminación escénica.

Se deberá proveer acceso a los dos puentes frontales mediante pasarela de estructura metálica colgada desde losa superior, y emplazada por sobre cieloraso de la sala. La pasarela contará con piso de metal desplegado tipo Ahosa MS 27x3.7x2, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, todo según planos de arquitectura licitatorios e indicaciones de cálculo estructural. Se consultan barandas reglamentarias de 95cm de altura a ambos lados de la pasarela, definidas por postes metálicos, pasamanos superiores y dos líneas horizontales, todo en perfil tubular cuadrado de 20x40mm y 3mm de espesor. Se consulta tramo con gradas según indicaciones de plano de arquitectura. Se consulta escalera marinera empotrada en muro, en lateral de escenario, para dar acceso a pasarela superior.

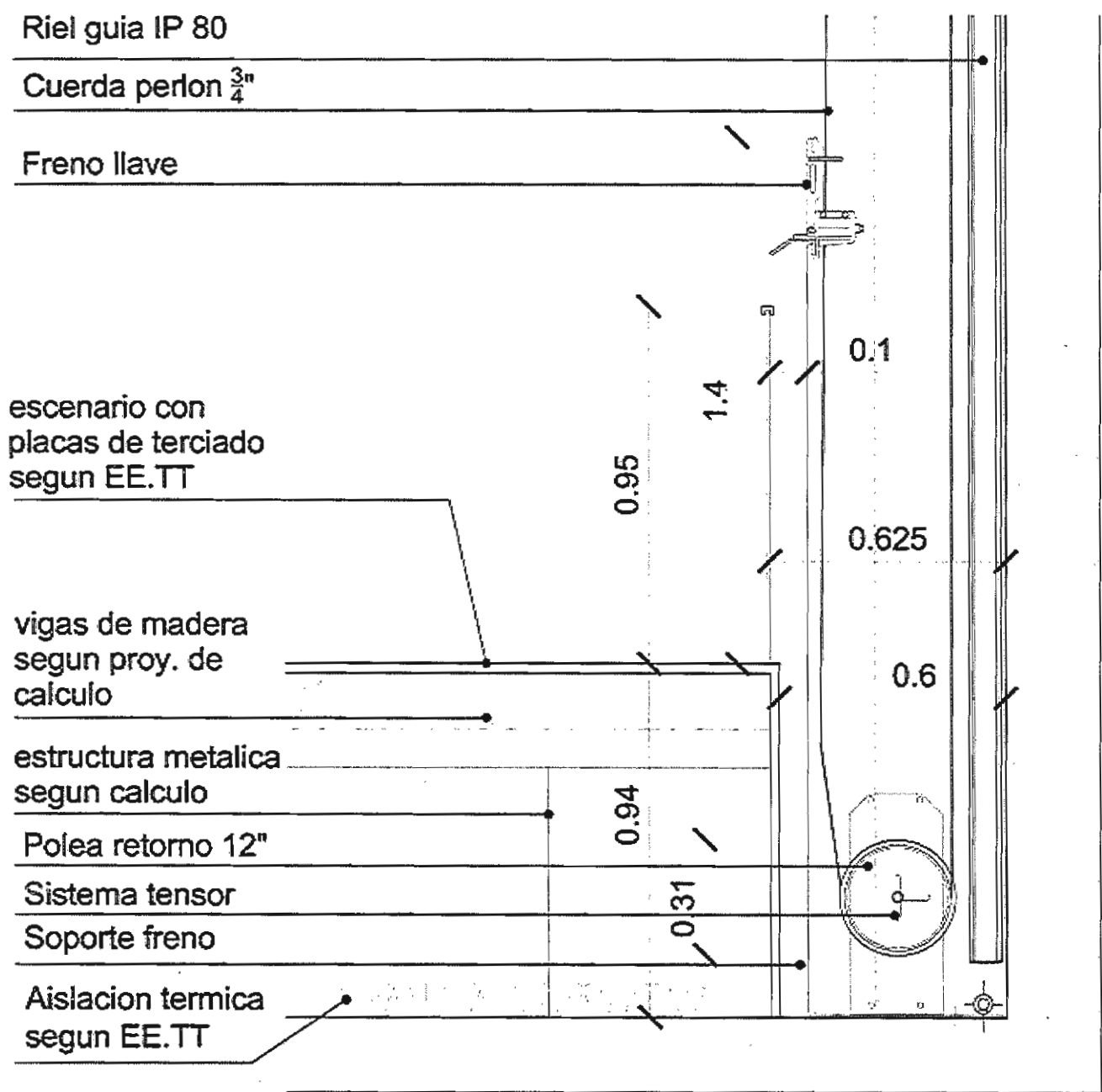
Para el correcto montaje de sistema de varas se ha provisto de una serie de vigas metálicas doble T, indicadas en proyecto de cálculo estructural, las cuales se emplazan sobre escenario.

4.13.1.2 CONTRAPESOS

Los contrapesos estarán ubicados según se indica en planos de detalle de arquitectura. Contra nivel de piso, en su recorrido inferior, los contrapesos descenderán hasta nivel de losa sobre estacionamiento, y por debajo del nivel de piso elevado de escenario. Este sector rehundido deberá quedar protegido por una baranda metálica para impedir caídas, similar a las barandas ya descritas para pasarela superior.

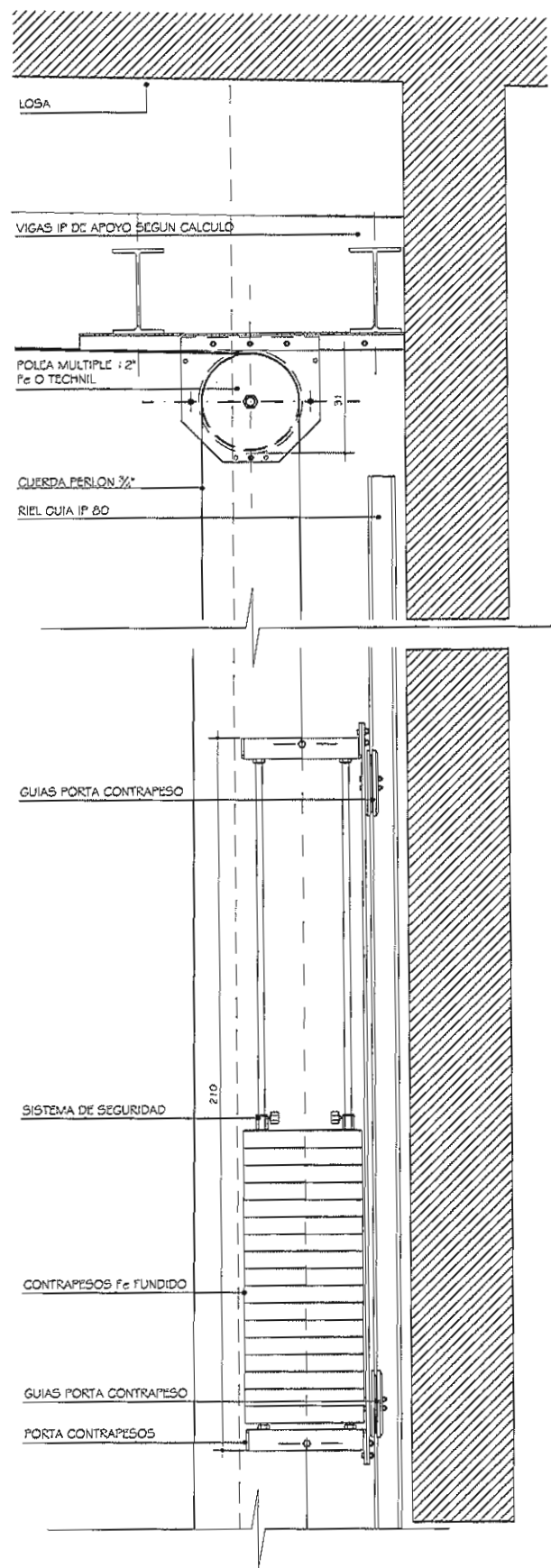
Corte detalle tramo inferior de contrapesos:





2

Corte detalle tramo general con contrapesos:



Handwritten signature or mark.

4.13.1.3 VARAS FRONTALES FIJAS PARA ILUMINACION

Se consulta la provisión e instalación de 2 varas frontales fijas (sin contrapeso) accesibles desde puentes sobre el cielo de la sala, provistas de instalación eléctrica para equipos de iluminación escénica, de acuerdo a requerimientos de proyecto eléctrico y de iluminación escénica.

4.13.2.0 ELEMENTOS DE TELAS Y TELONES

Se deberán proveer e instalar los siguientes elementos de equipamiento teatral, según indicaciones de fabricante y de acuerdo a especialista local que asesore en su correcto montaje.

4.13.2 RIEL Y MECANISMO TELÓN DE BOCA

Sera del tipo PERONI ITALIA o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Contará con sistema de riel completo tipo Kompas o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, con traslape 1 m.

Contará con un riel tipo Kompas - Peroni - Italia o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Medidas: Dos tramos de L. 6,00

Con traslape central de 100 cm ensamblaje con 2 rieles +

Superposición central

4.13.3 TELÓN DE BOCA

Será del tipo PERONI ITALIA o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Confeccionado en Terciopelo Bruxelles 360 gr/m2 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

SO5 Ignifugo EN13501-VELL.SCEN.LEG

Medidas: L. 6,50 - H. 6,50

Color: A definir por la Dirección de Obras.

Confección:

Plisado 100%

Terminaciones:

Arriba: Cincha + Objetillos + lazos de atar cada 25 cm

Lados: Dobladillo 4 cm

Abajo: Vaina 10 cm + plomos

4.13.4 FONDO/COMODÍN

Será del tipo PERONI ITALIA o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Fabricado en Tela Oscurante 360gr/m2

SO5 Ignifugo - EN13501 - TELA OSCURANT o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Medidas: L. 11,40 - H. 6,00

Color: 16 Negro

Confección: Liso

Terminaciones:

Arriba: Cintas + Objetillos + Lazos de atar cada 20 cm

Lados: Dobladillo 2 cm

Abajo: Vaina 10 cm para tubo

4.13.5 PANORAMA BLANCO

Será del tipo PERONI ITALIA o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Pantalla_RPA - PANORAMA

01 IGNIFUGO EN13501- PVC - PROIEX/RETR

Medidas: L. 11,40 - H. 6,00

Terminaciones:

Arriba: Cincha + Objetillos + Cintas de atar cada 25 cm

Lados: Dobladillo 4 cm

Abajo: Vaina 10 cm para tubo



4.13.6 BAMBALINAS NEGRAS

Se consultan 5 bambalinas.

Será del tipo PERONI ITALIA o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Fabricado en Tela Oscurante 360gr/m2

SO5 Ignifugo - EN13501 - TELA OSCURANT o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Medidas: L. 11,40 - H. 2,00

Color: N° 16 - Negro

Confección: Liso

Terminaciones:

Arriba: Cintas + Objetillos + Lazos de atar cada 20 cm

Lados: Dobladillo 2 cm

Abajo: Vaina 10 cm para Tubo.

4.13.7 PATAS NEGRAS

Se consultan 3 juegos de 2.

Será del tipo PERONI ITALIA o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Fabricado en Tela Oscurante 360gr/m2

SO5 Ignifugo - EN13501 - TELA OSCURANT o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

Medidas: L. 1,5 - H. 6,00

Color: N° 16 - Negro

Confección: Liso

Terminaciones:

Arriba: Cintas + Objetillos + Lazos de atar cada 20 cm

Lados: Dobladillo 2 cm

Abajo: Vaina 10 cm + plomos.

4.13.8 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Se realizaran las pruebas, puesta en marcha y certificaciones de todos los sistemas para ser recibidos a plena conformidad por la dirección de obra y el mandante.

El Contratista deberá proveer de una capacitación para el uso del equipamiento.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPAMIENTO DE ILUMINACION ESCENICA

[Handwritten signature]

4.14 PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE ILUMINACION ESCENICA

4.14.0.1 GENERALIDADES

Las Presentes especificaciones técnicas comprenden el servicio de provisión, montaje, puesta en marcha y capacitación, del equipamiento del sistema de Iluminación teatral del PROYECTO CENTRO CULTURAL ARGENTINO.

4.14.1 EQUIPOS Y ACCESORIOS

4.14.1.1 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN TEATRAL

4.14.1.1.1 ITEM.1. Módulo de 12 Dimmer de 2.3 KW

(Cantidad 2)

Características Técnicas:

- Señal de control digital DMX512.
- Módulo de 12 canales dimmer de 2.3KW c/u.
- Ventilador de enfriamiento de velocidad variable silencioso.
- Interfaz de usuario en idioma: español.
- 12 Interruptores de corte automático, disyuntores magnéticos de 10 A.
- Curvas de atenuación seleccionables por el usuario.
- Función de re-arranque automático para el funcionamiento cotidiano.
- Atenuación estable incluso en condiciones de alimentación eléctrica deficiente.
- Mínimo treinta y dos escenas programables con secuenciador incorporado

Será del tipo ETC / SmartPack 1210, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

4.14.1.1.2 ITEM.2. Gabinete y Tablero de Patch para conexión de circuitos de iluminación

(Cantidad 1)

En este Gabinete se montan no solo los módulos del Item anterior sino el tablero de Directos (con llaves tipo disyuntor magnético de 10 A (Cantidad 48) (a proveer por el proveedor de conexionado eléctrico que se incorporará al tablero de patch o pachera)) Incluye los siguientes productos:

- Rack de 19" con:
- Puerta delantera de vidrio templado y puerta trasera microperforada.
- Laterales desmontables de estructura de acero laminado.
- Pintura electroestática.
- Alto útil 28U.
- Pachera de conexión de circuitos de iluminación compuesto por:
- 48 chicotes de conexión con enchufe macho volante de 16A c/u.
- 48 enchufes hembra chasis de 10/16A, 2 x cada canal dimmer (24 canales dimmer).

4.14.1.1.3 ITEM.3. Consola de Control de Iluminación

(Tipo MA onPC command wing, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes. Este tipo de consola requiere un PC, con monitor y mouse) (Cantidad 1)

Características Técnicas de la consola:

- Deberá permitir el control en tiempo real de al menos 2.000 parámetros.
- Tener conexión vía USB a cualquier ordenador portátil o PC

Cantidad mínima de reguladores y comandos estos deberán ser silenciosos y de deslizamiento continuo sin corte o resaltos:

- 18 botones de faders.
- 6 faders de 60 mm.
- 6 botones ejecutores.
- 6 botones de paginación (Channel / Fader / Button o producto de calidad equivalente).
- 4 encoders.
- 2 faders principales, A / B de 100 mm.
- Una rueda reguladora de nivel.

- Fader Grand Master.
- Botón Blackout.
- Área de ejecución principal (GO+ / GO- / PAUSE).
- Fuente de alimentación integrada, 90-230V (50-60HZ).
- Conectividad:
2 DMX out & 1 DMX in (XLR 5pin).
Midi in/out (Midi-Timecode / Midi-Note).
Timecode (XLR 3pin).
Entrada analógica remota.
USB 2.0 port.
- PC (compatible con consola) deberá incluir como mínimo las siguientes características:
Procesador doble núcleo 2.4 GHz CPU (SSE2) o superior
Memoria RAM mínimo 2 GB RAM
Disco Rígido capacidad mínima 32 GB (SSD o superior)
Tarjeta Network de 100/1000 T/TX o superior
Tarjeta gráfica mínimo 256 MB con resolución 1920 X 1080 (Tipo NVIDIA 9800 GTX o superior)
Sistema operativo Windows 7
Antivirus
Paquete Office.
2 Puertos USB 2.0 mínimo
Monitor de mínimo 17" plano del tipo "Touch Screen" o pantalla táctil.

4.14.1.1.4 ITEM.4. Booster / Splitter DMX512

(Tipo Swisson XSP, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes).

(Cantidad 1)

Descripción Técnica:

- Splitter Box 1 X 8 way mínimo- 19" 1U R/M
- Opto aislador individual.
- Conectores Neutrik. XLR 5pin
- Término de línea interna.

4.14.1.2 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA EQUIPOS DE ILUMINACIÓN TEATRAL:

4.14.1.2.1 ITEM.5. Proyector Elipsoidal de 750 W. con Zoom rango 15°-30°

(Tipo ETC Source Four, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes).

(Cantidad 10)

Descripción Técnica:

- Ángulo de campo variable de 15° a 30°.
- Potencia nominal máxima de 750W.
- Lámpara HPL de alto rendimiento de 750W.
- Reflector dicróico.
- Bloqueo simple del zoom
- Marcas de guía para enfoque y ángulo de campo.
- Barril rotativo $\pm 25^\circ$.
- Conjunto de cortadoras de acero inoxidable de tres planos.
- Asa trasera aislada.
- Construido en aluminio fundido reforzado.
- Terminación en pintura epóxica negra.
- Compatible con módulo de dimmer del Item 1
- Incluye prensa de fijación y porta filtro.



4.14.1.2.2 ITEM.6. Proyector Elipsoidal de 750 W con Zoom rango 25°-50°

(Tipo ETC Source Four, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes).
(Cantidad 10)

Descripción Técnica:

- Ángulo de campo variable de 25° a 50°.
- Potencia nominal máxima de 750W.
- Lámpara HPL de alto rendimiento de 750W.
- Reflector dicróico
- Bloqueo simple del zoom.
- Marcas de guía para enfoque y ángulo de campo.
- Barril rotativo $\pm 25^\circ$
- Conjunto de cortadoras de acero inoxidable de tres planos.
- Asa trasera aislada.
- Construido en aluminio fundido reforzado.
- Terminación en pintura epóxica negra.
- Compatible con módulo de dimmer del Item 1
- Incluye prensa de fijación y porta filtro.

4.14.1.2.3 ITEM.7. Proyector PAR LED

(Tipo ETC Selador Desire D40 Vivid, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes).

(Cantidad 16)

Descripción Técnica:

- 40 emisores LED de 2,5 W c/u (tipo Luxeon ® Rebel o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes).
- Conexiones de potencia y DMX in / thru.
- Interfaz de control con diferentes modos de configuración.
- Construcción en metal.
- Con opción para lentes secundarios.
- Terminación en pintura epóxica negra.
- Consumo máximo de 110W.
- Conexión directa a 220VAC.
- LED de mínimo 50.000 horas de vida.
- Con matriz de siete colores de LED.
- Control DMX512 a través de conectores XLR de 5 pines.

4.14.1.2.4 ITEM.8. Proyector de Cabezal Móvil Wash de 700 W

(Tipo Clay Paky Alpha Wash 700, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes).
(Cantidad 4)

Descripción Técnica:

- Lámpara de descarga de 700 W con Temp. Color 7200° k
- Conexiones de potencia y DMX in / thru.
- Con Óptica de alta luminosidad (85000 lux a 5 m.)
- Con movimientos PAN (540°) y TILT (250°)
- Zoom electrónico lineal 9°/ 50°
- Sistema de color CMY, Rueda de 8 colores básicos y conversor lineal CTO
- Ajuste de efecto ovoidal
- Efecto frost, efecto estrobo y Stop
- Dimmer (de 0 a 100 % + dimmerización fina con canal dedicado)
- Velocidad de movimiento promedio PAN de 3 a 3.5 seg. y TILT de 1.5 a 2 seg.
- Sistema de colgado con abrazaderas tipo "omega" de cierre rápido de ¼ de vuelta
- Terminación en pintura epóxica negra.
- Resolución para Pan/Tilt y Dimmer de 16 bit.
- Conexión directa a 100-240V 50/60 hz.
- Control de max. 21 DMX512 a través de conectores XLR de 3 y 5 pines.

4.14.1.2.5 ITEM.9. Proyector de Cabezal Móvil Spot de 700 W

(Tipo Clay Paky Alpha Spot HPE 700, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes). (Cantidad 2)

Descripción Técnica:

- Lámpara de descarga de 700 W con Temp. Color 7200° k
- Conexiones de potencia y DMX in / thru.
- Con Óptica de alta luminosidad (35000 lux a 5 m.)
- Con movimientos PAN (540°) y TILT (250°)
- Zoom electrónico lineal 15°/ 35° (con frost mínimo 45°) en canal dedicado
- Sistema de color CMY, Rueda de 8 colores básicos y conversor de filtros CTO (2500 y 3200 k)
- Sistema Gráfico de mínimo 15 gobos y 1 prisma rotatorio de 5 caras
- Efecto frost con ángulo de proyección ajustable, efecto estrobo e Iris mecánico
- Dimmer híbrido (de 100 a 50 % electrónico y de 50 a 0 % mecánico)
- Velocidad de movimiento promedio PAN de 3.5 a 4 seg. y TILT de 2 a 2.5 seg.
- Sistema de colgado con abrazaderas tipo "omega" de cierre rápido de ¼ de vuelta
- Con control de ON OFF y RESET desde consola.
- Con capacidad de macros preseteables.
- Terminación en pintura epóxica negra.
- Resolución para Pan/Tilt, Gobo y Dimmer de 16 bit.
- Conexión directa a 100-240V 50/60 hz.
- Control de max. 29 DMX512 a través de conectores XLR de 3 y 5 pines.

4.14.1.2.6 ITEM.10. Proyector Led RGB tipo ciclorama de 240 W

(Tipo Paletta 21 CE de 40° H ETC, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes). (Cantidad 4)

Descripción Técnica:

- Luminarias LED mixing colour tipo "Luxeon" o superior de 2.5 W (cant. 80)
- Conexiones de potencia y DMX in / thru.
- Con lente secundario de 40° horizontal
- Con lente nativo de 20 ° mínimo beam.
- Sistema de 7 colores de LED array.
- Terminación en pintura epóxica negra.
- Conexión directa a 100-240V 50/60 hz.
- Control de mínimo 7 canales DMX512 a través de conectores XLR de 5 pines.

4.14.1.2.7 ITEM.11. Pliegos de Filtros o gel para proyectores

(cantidad 20)

Características Técnicas:

- ☐ Policarbonato con filtro UV.
- ☐ Disponibles en diferentes colores
- ☐ Se deberá poder cortar fácilmente a tamaños personalizados.

4.14.1.2.8 ITEM.12. Prensas de montaje.

(cantidad 20)

Características Técnicas:

- ☐ Prensas de montaje de alta resistencia tipo C
- ☐ Deberá soportar equipos de hasta 175 Kg.
- ☐ Para tubos de hasta 55mm de diámetro.

4.14.1.2.9 ITEM.13. Extensiones de 2, 3 y 6 m.

(cantidad 46)

Características Técnicas:

- Conector macho volante 16A tipo GEWISS o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.
- Conector hembra volante 16A tipo GEWISS o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.
- Cable 3 x 2.5 mm2, aislación de 1KV.

4.14.1.3 III.- CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN TEATRAL:

4.14.1.3.1 ITEM.14. Provisión, montaje y puesta en marcha, de sistema de control DMX 512.

4.14.1.3.2 TENDIDO DE LÍNEA DIGITAL DE CONTROL

El protocolo de control del sistema de iluminación escénica y sala a utilizar es DMX 512 (1990).

El tendido de la línea de control será realizado de acuerdo con las normas USITT (americanas) y para el correcto funcionamiento de la instalación de este sistema se deberá cumplimentar con lo siguiente:

A) Cables a utilizar:

Cable tipo Belden 9271 o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

El Cable deberá cumplir con la norma USITT y tener las siguientes características:

Características Físicas del Conductor:

Numero de pares: 1

Numero de conductores: 2

AWG 25 Stranding 7x33

Diámetro de conductores: .021 in.

Material de los conductores: Cobre estañado

Aislacion: Polietileno

Diámetro: .083 in.

B) Conectores:

Deberá utilizarse conectores XLR de 5 pines tipo Neutrik, Canon o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

C) Terminación de la red:

Toda red debe ser cerrada con un conector de terminación.

La terminación es una resistencia en puente entre los pines 2 y 3 de un conector XLR.

El valor es de 90-120 ohms 1/4 watt.

Todo el sistema de conexión DMX deberá ser construido con la consola en un extremo de la línea, y el conector de terminación en el otro.

D) Redes:

Deberán mantenerse lo más alejadas posibles las líneas DMX512 de los cables de distribución eléctrica, especialmente los de carga de dimmers.

No se utilizarán cables de conexión en "Y "

E) Conexión a Tierra:

De acuerdo a normas eléctricas y de seguridad internacionales, todos los equipos deben contar con conexión a tierra.

El montaje de toda la red de digital de control se llevará a cabo con los equipamientos descriptos precedentemente y según planería de detalle que se elaborará una vez determinada la disposición final de las varas de luces de escenario y de sala, cajas de piso y disposición de rack de dimmers y consola, y que contará con la aprobación de la Inspección de Obra.

En el ITEM 4. se detalla el "Splitter" a utilizar en este tendido, el mismo asegura una correcta distribución de señal en los ramales de línea DMX cuya distribución debe asegurar como mínimo lo siguiente:

Las 9 salidas del Splitter a:

- 1) Dimmers
- 2) Vara de CENITAL A
- 3) Vara de CENITAL B
- 4) Vara de CENITAL C
- 5) Vara de CENITAL D
- 6) Vara de PATIO DE BUTACAS 1
- 7) Vara de PATIO DE BUTACAS 2
- 8) CAJA DE PISO 1.
- 9) CAJA DE PISO 2.

4.14.1.3.4 ITEM.15. Montaje, puesta en marcha y capacitación, de sistema de iluminación teatral.

El montaje del Sistema de Iluminación consistirá en la instalación y la revisión para garantizar que se encuentren correctamente instalados de los equipos descritos anteriormente por parte de especialistas del Contratista.

La puesta en marcha consistirá en la programación y puesta en funcionamiento del Sistema de iluminación por parte de un ingeniero especializado en sistemas de iluminación de teatro.

La capacitación consistirá en el entrenamiento del personal destinado a la operación del Sistema de Iluminación designado por el Ministerio en montaje, mantenimiento preventivo y operación de todos los equipos instalados.

Para esto se hará una introducción donde se verá en detalle el uso correcto de todos los productos de iluminación instalados previamente.

El Contratista deberá acompañar los equipos con los manuales de operación y mantenimiento que corresponda a cada una de las provisiones y presentarlos a la Inspección Técnica de Obra previo a la recepción provisoria de los trabajos.

4.14.1.3.5 GARANTÍA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.

Deberá asegurar DOCE (12) meses de garantía contra todo defecto de fabricación e instalación.

Deberá presentar un compromiso de Soporte Técnico y provisión de repuestos por un término de 5 años.

Respecto a la instalación eléctrica del auditorio se aclara:

4.14.1.3.6 LIMITACIONES.

Se requiere espacio para el Gabinete Patch, contiguo al tablero de protecciones eléctricas.

Será responsabilidad del Contratista proveer e instalar las canalizaciones, conductores eléctricos y aparatos de conexión de los circuitos de iluminación teatral, desde las varas electrificadas y puentes frontales hasta el Gabinete Patch, para que el especialista de iluminación escénica realice las conexiones eléctricas de los circuitos de iluminación teatral al Rack.

Será responsabilidad del Contratista proveer e instalar las canalizaciones, dispositivos de protección y conductores eléctricos de los alimentadores para el Gabinete Patch, para que el especialista de iluminación escénica realice las conexiones eléctricas de los alimentadores.

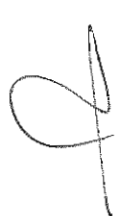
Será responsabilidad del Contratista proveer e instalar las canalizaciones de corrientes débiles de la red DMX512.

El Contratista suministrará equipos de andamios para realizar trabajos en altura y energía para herramientas y trabajo que solicite el especialista y la Inspección Técnica de Obra, por otra parte se requiere una escalera de tijera para operación permanente del sistema de iluminación.

4.14.1.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MONTAJE ELÉCTRICO Y TABLERO DE PATCH 4.14.1.4.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

Las obras a contratar comprenden la Instalación de Iluminación Escénica, Sistemas de Control y Atenuación, Consola de Control, Luminarias de Escena y accesorios. Se incluirá la provisión de Ingeniería de detalle, mano de obra especializada para el montaje, suministro de materiales, equipos, pruebas y ensayos, puesta en servicio, planos conforme a obra, manuales e instrucción de operadores y todo lo necesario para ejecutar las instalaciones completas, conforme a los fines para las que fueron proyectadas. Estas deberán ser entregadas en perfectas condiciones de funcionamiento, incluyendo además aquellos elementos y accesorios que aun sin estar especificados expresamente o indicados en planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

A fin de desarrollar una adecuada descripción de los trabajos y provisiones, los mismos serán descritos dentro de su especificidad indicando su ubicación en el auditorio dentro de 4 (cuatro) sectores principales a saber:



CABINA DE CONTROL.
SECTOR DE DIMMERS (ATENUACIÓN).
ESCENARIO.
PATIO DE BUTACAS.

4.14.1.4.2 SISTEMA DE CONTROL Y ATENUACIÓN (DIMMERS).

Este sistema consta de 4 (cuatro componentes principales):

CONSOLA DE ILUMINACIÓN (CONTROL)

GABINETE DE ATENUACIÓN

TENDIDO DE CIRCUITOS EN PARRILLA, VARAS Y PISO

CONSOLA DE ILUMINACIÓN (CONTROL) según ITEM.3

Descripción Sistema de circuitos dimeables:

Cantidad total de 48 enchufes incorporados en 24 circuitos dimeables, distribuidos de la siguiente forma:

A. 3 circuitos dimeables en cada vara de escenario, con 2 enchufes cada circuito. Son 4 varas, total parcial 12 circuitos.

B. 4 circuitos dimeables en cada vara patio de butacas (puente), con 2 enchufes cada circuito. Son 2 varas, total parcial 8 circuitos.

C. Un circuito dimeable en cada caja de piso, con 2 enchufes cada circuito. Son 4 cajas, total parcial 4 circuitos.

CANTIDAD TOTAL DE ENCHUFES = 48

CANTIDAD TOTAL DE CIRCUITOS = 24

Los 24 circuitos dimeables terminan en un enchufe macho c/u dentro del rack patch panel, el rack patch panel tiene 24 dimmers con dos enchufes hembra cada uno, donde se conectan los enchufes machos de los 24 circuitos dimeables.

La distribución está dispuesta para llegar simétricamente a las varas, cada vara con 6 enchufes cuenta con 3 circuitos, cada vara con 8 enchufes cuenta con 4 circuitos.

Circuitos para cajas a piso: 1 al 4

Circuitos para varas sobre patio de butacas (puente): 5 al 12

Circuitos para varas sobre escenario: 13 al 24.

4.14.1.4.3 GABINETE DE ATENUACIÓN (ITEM.2.)

El mismo estará ubicado según plano y consiste en 1 gabinete metálico tipo rack normalizado de 28 unidades, con puerta de vidrio templado y cerradura de seguridad conteniendo 2 racks de 12 dimmers de 2,3KW, más VEINTICUATRO (48) llaves térmicas bipolares de circuitos directos y un splitter con 1 entrada y 8 salidas DMX 512.

Por otra parte estará conectado y se vinculará al tendido de circuitos de iluminación escénica a través de un tablero contiguo de Patcheo con una capacidad de 80 circuitos el cual estará conformado por un gabinete metálico con tapa ciega con cerradura y en su interior se dispondrá una bornera de tipo zoloda o similar de tres bornes por circuito, la diagramación del mismo correrá por cuenta del contratista sujeto a la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

Se aclara que la conexión al tablero de alimentación existente deberá tener la capacidad por fase (alimentación dimmers y directos) suficiente para las cargas de los artefactos contratados mas un mínimo de 100 % superior y deberá ser provista por el Contratista principal, la misma se realizará por medio de cable tipo sintenax o similar de sección calculada y se conectará a cada Rack de dimmers distribuyendo 4 dimmers por fase de 40 A., de la misma manera se realizará para el rack de directos, así mismo deberá proveer una conexión desde el tablero de alimentación para el splitter de distribución de DMX.

4.14.1.4.5 DIMMERS PARA ILUMINACIÓN ESCÉNICA según ITEM.1.

4.14.1.4.6 TABLERO DE DIRECTOS

El mismo estará colocado dentro del gabinete de atenuación y estará compuesto por:

12 llaves termomagnéticas unipolares de 16 A. siemens o merlin gerin o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes. Por unidad de rack total de unidades 4 (CUATRO) SPLITTER según ITEM.4.

4.14.1.4.7 TENDIDO DE CIRCUITOS PARA ILUMINACIÓN ESCÉNICA

Para la instalación y puesta en marcha del sistema de Iluminación escénica del Auditorio se realizará el tendido de circuitos eléctricos dimmerizados y directos en varas de escenario (4), varas de sala (2) y cajas de piso del escenario (4).

La cantidad total de circuitos controlables con atenuación es de 24 unidades, los cuales deberán ser duplicados en el tendido (punta a punta de vara) y los circuitos de conexión directa 48 unidades. Todos los conductores (de tipo Sintenax, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes,

3 x 2,5 mm) deberán estar tendidos por bandeja siguiendo la disposición sugerida en el plano y finalizar en tablero de bornas de patcheo.

El contratista deberá confeccionar un plano de detalle de circuitos conforme a obra para su aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

La asignación de números de circuitos a cada dimmer será definida por la Inspección Técnica de Obra y cualquier modificación de ubicación y/o denominación deberá ser aprobada previamente.

Los toma corrientes a utilizar serán de tipo Schuko o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, cumplan con las normas que se detallan a continuación:

-Normas: DIN 49440 -DIN 49441 -CEI 23-5

-Número de Polos: 2P + T

-Corriente: 16 A

-Contactos: Latón

-Disponer de Prensa Cable Interno

-Disponer Sistema de polarización

4.14.1.4.8 TENDIDO SOBRE VARAS DE ESCENARIO (CANTIDAD 4)

Vara de contraluz A

Vara Cenital B

Vara de contraluz C

Vara Cenital D

Toda la instalación de los circuitos escénicos en Varas de escenario será a través de bandejas y diseño aprobado del sistema de varas escénicas, con toma corriente tipo Schuko o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes como fue detallado más arriba, mediante salida protegida por prensacable de aluminio e identificado mediante un cartel de 5 x 5 cm en color negro con el número correspondiente en color blanco de 3 x 3 cm del circuito que se trate.

4.14.1.4.9 TENDIDO SOBRE VARAS DE ILUMINACIÓN EN PATIO DE BUTACAS (2)

Las mismas se ubicarán según se detalla en planos PR-8-01 al PR-8-04, y el detalle sugerido en el plano correspondiente para su fabricación se adjunta en este mismo documento.

Los circuitos deberán ser instalados en la estructura metálica de diseño de varas de sala, mediante Tomas hembras chasis para empotrar c/ Tapa tipo Schuko o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, compatible con todas las fichas y tomas a proveer, todo según se indica en plano de detalle de tendido eléctrico para las varas.

El contratista deberá presentar el cálculo estructural para la vara y sus anclajes o fijaciones a la losa existente, considerando una sobre carga puntual mínima de 100,00 kg. Y una sobre carga puntual accidental mínima de 250,00 Kg, que será aprobado por la Inspección Técnica de Obra.

4.14.1.4.10 TENDIDO DE CIRCUITOS EN PISO DE ESCENARIO (4)

En piso del escenario, se instalarán 4 (cuatro), cajas de Piso que contendrán: circuitos dimmerizados duplicados y circuitos directos 220V/20 A.

Las mencionadas cajas de piso a proveer serán del tipo Legrand, Ackerman, Assano, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes, que incluirán:

Toma Schuko o Será del tipo ETC / SmartPack 1210, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

(Cantidad 2) hembra chasis con un circuito bajo dimmer (duplicado).

Toma Schuko o Será del tipo ETC / SmartPack 1210, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

(Cantidad 2) hembra chasis con un circuito directo

Toma XLR neutrik Será del tipo ETC / SmartPack 1210, o producto de características técnicas y prestaciones equivalentes.

(Cantidad 2) hembra chasis con una salida digital DMX 512 (1990).

En la cantidad que se disponga de acuerdo a la distribución final de circuitos

Los tomas deberán contar con la identificación correspondiente.

Y tendrán que cumplir la siguiente especificación:

Medidas: 164 mm x 234 mm, profundidad útil 64 mm, profundidad total 133 mm.

Conductos y caja de empalme en chapa galvanizada.

Tapa de registro y de conjunto porta módulos de chapa de 3mm de espesor con marco plástico.

Sistema de montaje de módulos independientes.

Partes plásticas resistentes a 650* de hilo incandescente.

Tapa desmontable que a su vez permita el disimulo de la misma dentro de la conformación del piso de madera proyectado como piso escénico (recordar la ayuda al gremio (carpintería) para la implementación del detalle de terminación de las tapas).

4.14.2 INSTALACION SISTEMA DE ILUMINACION ESCENICA

Se consulta la entrega completa de todos los sistemas debidamente instalados y en perfecto funcionamiento para ser recibidos por la ITO y por el proyectista de especialidad. Se deberán entregar los manuales de funcionamiento y resolución de problemas.

4.14.3 PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Se realizaran las pruebas, puesta en marcha y certificaciones de todos los sistemas para ser recibidos a plena conformidad por la dirección de obra y el mandante.

La empresa constructora deberá proveer de una capacitación para el uso del equipamiento.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPAMIENTO GASTRONIMICO

2

4.15 PROYECTO DE EQUIPAMIENTO GASTRONOMICO

4.15.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas en conjunto con los respectivos planos definen los elementos del equipamiento gastronómico que se proveerán e instalarán en la obra "Centro Cultural Argentino." Estas especificaciones deben entenderse como las normas y requisitos mínimos que debe cumplir el Contratista en lo referente a fabricación, provisión, montaje, instalación, calidad de materiales, capacidad, tipo de equipos y en general de todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema.

Así mismo, debe entenderse que estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes. No obstante, el Contratista será responsable por una óptima ejecución y debe incluir todos los elementos menores.

Las presentes especificaciones deberán cumplir con las especificaciones técnicas de la instalación de clima relativas a la campana de cocina.

Aclaración: todas las ubicaciones de elementos en distintas salas deberán seguir estrictamente las cotas y posición indicadas en planos y detalles de arquitectura de la documentación licitatoria. Los planos correspondientes a especialidad y arquitectura son respectivamente el plano PR EC 01, y el plano de detalle de cocina PR 5 01.

El mandante dará especial importancia al cumplimiento de estas especificaciones tanto en la oferta como en la adjudicación y posterior ejecución de la obra, haciendo especial hincapié en la calidad y la presentación óptima de todos los materiales instalados.

Siendo la calidad de la mano de obra debidamente acreditada y el supervisor del Contratista deberá ser un instalador con experiencia en el rubro.

4.15.1.1 DOCUMENTACION

Previo al término de las Obras el Contratista entregará la siguiente documentación:

Catálogos Técnicos de Equipos suministrados.

Catálogos de Instalación de Equipos suministrados.

Certificado de garantía de equipos instalados.

Manual básico de operación y mantenimiento.

4.15.1.2 REFERENCIA

Las marcas mencionadas en las presentes especificaciones son referenciales.

El contratista podrá proponer alternativas de similares características técnicas y que otorguen prestaciones iguales o superiores, y que presenten una garantía iguales o superiores a las marcas indicadas que deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

4.15.1.3 GARANTIA

Los equipos serán de marca de reconocido prestigio en el mercado local, con representantes locales acreditados que mantengan servicio técnico de reparaciones y repuestos. Los equipos tendrán como mínimo 1 año de garantía y 5 años de servicio técnico asegurado.

4.15.1.4 LISTADO DE ELEMENTOS

Listado de elementos del equipamiento que se consultan para provisión e instalación, según denominación general en plano de equipamiento gastronómico:

A) Cocina:

A1:

Se prevé la provisión e instalación de LAVAMANOS GRANDE MURAL TAZA OVALADA Y MONOMANDO CUELLO CISNE (SS)

Construcción en acero inoxidable; calidad Aisi 304L. Con escuadras para adosar a muro en acero inoxidable. Taza ovalada de 40 x 28 13 cm. Incluye llave monomando de tipo cuello cisne o producto con características técnicas y prestación equivalente, y desagüe 1 1/2".

Dimensiones: 50 x 39 x 34 (cm).

A2:

MESON DE TRABAJO MURAL, LINEA CASINO (SS)

Se prevé la provisión e instalación de Mesón de trabajo mural. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Respaldo de 10 cm de alto en una sola pieza con la cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm.(1 5/8Ø) de diámetro en acero inoxidable, terminadas en niveladores. Repisa lisa fija en parte inferior, soldada a patas.

Dimensiones: 90 x 60 x 85 (cm)

A3:

LAVADERO 1 TAZA (SS)

Construcción total en acero inoxidable, calidad Aisi 304L.

Respaldo de 10 cm de alto en una sola pieza con la cubierta. Taza estampada de 50x40x30 cm de profundidad y llave combinación para agua fría y caliente.

Desagüe de acero Inoxidable. Patas en perfil tubular redondo de Ø 41 mm (1.5/8") terminadas en niveladores y bastidores en perfil tubular redondo de Ø 38 mm (1.1/4") en acero inoxidable, soldados a patas. Patín de plástico.

Dimensiones: 70 x 60 x 85 (cm)

A4:

COCINA A GAS.

Deberá contar con 4 quemadores diam 134 mm, 1 horno.

Descripción:

Cocina a GAS, con cuatro quemadores y horno. Frente, costados, cubierta, puerta y patas nivelables, de acero inoxidable. En la cubierta quemadores de Acero Inoxidable antiderrame, de 134 mm diámetro y 4.730 Kcal/h cada uno, comandados por válvulas de regulación de llama con tres posiciones: máxima, mínima y apagado, con tope de seguridad en cada posición. Parrillas soporta ollas de barras de acero macizo niqueladas. Cubierta de derrames de acero inoxidable, desmontable. Horno de una cámara, construido en acero inoxidable, frente, puerta y laterales. Válvula de regulación de llama con 3 posiciones: máximo, mínimo y apagado, con tope de seguridad en cada posición. Válvula de Seguridad (Termocupla) ISO-9001. Debe incluir una bandeja de aluminio reforzada de 18"x26" (44x66x2.5 cm), con 2 alternativas de altura. Platea de material refractario (mantiene y homogeneiza la temperatura). Puerta sin resortes y sin inclinación. Cámara de 72,5x54,6x39,5cm de alto, en acero enlozado.

Consumo Nominal: (BTU): 91.848 aproximadamente.

Potencia (Kw): 26.7

Medidas: 85 x 74 x 87 aprox.

Peso: 127 Kg, aprox.

A5:

ANAFE BASE A GAS.

Frente, costados, posterior, bastidores y patas nivelables, todo de acero inoxidable.

Descripción:

Deberá ser un Anafe con quemadores tubulares de acero inoxidable (QTI), con Venturi.

3 válvulas de regulación de llama, independientes, para mejor control y economía. Encendido por Piloto Multiflama y válvula de seguridad (ISO9001 y EU).

Consumo Nominal (BTU): 69.488 aprox.

Potencia (Kw): 20.2

Medidas: 85 x 74 x 87cm aprox.

A6:

ACCESORIO MEDIA PLANCHA CHURRASQUERA LISA

Plancha Churrasquera de acero laminado de 12 mm de espesor, con borde perimetral y canaleta recolectora de jugos con despiche.

Dimensiones: 41 x 66 x 12.5 (cm) aprox.

A7:

Se prevé la provisión e instalación de ACCESORIO MEDIA PARRILLA ASADORA (INCLUYE PLACA RADIANTE)

Parrilla Asadora de acero laminado de perfiles en acero invertida y a la inversa. Evita goteo sobre quemadores. Es abatible y desmontable, para fácil aseo, con borde perimetral y canaleta recolectora de jugos con despiche, desmontable. Incluye Placa Radiante de 10 mm de espesor, perforada, que otorga una cocción perfecta.

Dimensiones: 41 x 66 x 12.5 (cm) aprox.

A8:

Se prevé la provisión e instalación de FREIDORA A GAS.

Descripción:

Freidora a GAS, de 1 canastillo y con capacidad de 13 litros de aceite. Sistema de Seguridad con supervisión de llama y Corte Instantáneo. Encendido y Apagado progresivo. Temperatura de trabajo del aceite es de 190°C, controlada por termostato SIT. Canastillos de 16.5 x 33.5 x 15 cm, niquelado.

Construcción:

Estanque, cubierta, frente, puerta, laterales y patas nivelables, en acero inoxidable. Puerta con tirador embutido de pvc. El funcionamiento de este equipo está basado en tubos de acero inoxidable inmersos en el aceite, recorridos internamente por una llama generada por quemadores de fierro fundido. Este sistema permite una mejor transferencia de temperatura al aceite, bajando el tiempo de calentamiento y aumentando la producción. Debajo de estos tubos se forma una zona fría en la cual se van depositando los restos de frituras, impidiendo que se quemen y se mezclen los sabores, prolongando la vida útil del aceite. En la parte inferior tiene una válvula por donde se descarga el aceite.

Consumo Nominal (BTU): 48.080 aprox.

Potencia (Kw): 14

Medidas: 29 x 76 x 87cm aprox.

Peso: 50 Kg aprox.

A9:

CAMPANA MURAL LINEA CASINO

Se prevé la provisión e instalación de una Campana mural, Línea Casino o producto con características técnicas y prestación equivalente, con las cuatro caras, porta filtros, canaleta y contenedor recolector de grasas desmontable, de acero inoxidable.

Debe incluir filtros normalizados desmontables y filtros para iluminación.

Dimensiones mínimas: 230 x 100 x 30 (cm)

Esta especificación se complementa con todas las indicaciones de campana en proyecto de clima, punto 10 de las EETT "campana de cocina", y punto 11.2 "ductos de campana de cocina".

A10:

MESON REFRIGERADO 324 LITROS, 2 PUERTAS

(BS2D/C5) (SI)

Se prevé la provisión e instalación de un Mesón industrial refrigerado.

Construido en acero inoxidable, (cubierta, frente posterior, puerta, contrapuerta, laterales, interior y patas nivelables). Calidad AISI 304L.

2 puertas con cierre magnético con 4 parrillas (y 16 clips).

Aislamiento de poliuretano inyectado y gas refrigerante

R134 a (ecológico). Unidad de Refrigeración: tipo TECUMSEH-L'UNITE HERMETIQUE o DANFOSS, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Volumen bruto: 324 litros.

Potencia: 220/1/50HZ

Temperatura regulada por termostato y termómetro, ambos digitales (+2°C a +8°C), programable ubicados en el frente del equipo (fácil de controlar).

Dimensiones de la cámara interior: 98.7 x 58.4 x 58.4 cm aprox.

Sistema de refrigeración: Circulación por aire forzado (turbina).

Condensador por aire frío. Compresor: 1/3HP

Opcional: ruedas.

Dimensiones: 150 x 76.2 x 84 (cm) aprox.

A11:

Se prevé la provisión e instalación de SALSERA REFRIGERADA 120 CM C/TAPA INOX 5 GN 1/3 (BS1D/PC4/C) (SI)

Dimensiones: 120 x 76 x 105 cm (cm) aprox.

A12:

Se prevé la provisión e instalación de MESON DE TRABAJO CON CORTE ESPECIAL PARA AJUSTE A MURO SEGUN DISEÑO

Meson de trabajo mural. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Respaldo de 10 cm. de alto en una sola pieza con la cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm.(1 5/8") de diámetro en acero inoxidable, terminadas en niveladores. Repisa lisa fija en parte inferior, soldada a patas

Dimensiones: SEGUN DISEÑO

A13:

Se prevé la provisión e instalación de MESON DE TRABAJO MURAL, LINEA CASINO (SS)

Meson de trabajo mural. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Respaldo de 10 cm. de alto en una sola pieza con la cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm.(1 5/8") de diámetro en acero inoxidable, terminadas en niveladores. Repisa lisa fija en parte inferior, soldada a patas

Dimensiones: 190 x 60 x 85 (cm) aprox.

A14:

Se prevé la provisión e instalación de MESON DE TRABAJO CON CORTE ESPECIAL PARA AJUSTE A MURO

Meson de trabajo mural. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Respaldo de 10 cm. de alto en una sola pieza con la cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm.(1 5/8") de diámetro en acero inoxidable, terminadas en niveladores. Repisa lisa fija en parte inferior, soldada a patas

Dimensiones: 140 x 60 x 85 (cm) aprox.

A15:

Se prevé la provisión e instalación de REPISA DOBLE CON INFRAROJO

Repisa doble con infrarrojo en nivel superior, sobre mesón. Construcción en acero inoxidable; calidad Aisi 304L. Incluye calefactores infrarrojos de porcelana con placa radiante para aumentar su rendimiento, bajo la cubierta de la repisa superior, para mantener platos caliente. Interruptor de encendido por cada calefactor. Con expandidor (fijación oculta) para fijar a cubierta de mesones, evitando tornillos u otros, que dificultan su aseo.

Dimensiones: 125 x 25 x 67 (cm) aprox.

A16:

Se prevé la provisión e instalación de MESON DE TRABAJO CENTRAL, LINEA CASINO (SS)

Meson de trabajo central. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm.(1 5/8") de diámetro en acero inoxidable, terminadas en niveladores. Repisa lisa fija en parte inferior, soldada a patas. Incluye juego de ruedas dos de ellas con frenos.

Dimensiones: 140 x 60 x 85 (cm) aprox.

B1:

Se prevé la provisión e instalación de LAVAMANOS GRANDE MURAL TAZA OVALADA Y MONOMANDO CUELLO CISNE (SS)

Construcción en acero inoxidable; calidad Aisi 304L. Con escuadras para adosar a muro en acero inoxidable. Taza ovalada de 40 x 28 13 cm. Incluye llave monomando cuello cisne y desagüe 1 1/2".

Dimensiones: 50 x 39 x 34 (cm) aprox.

B2:

Se prevé la provisión e instalación de MESON DE TRABAJO MURAL, LINEA CASINO (SS)
Mesón de trabajo mural. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Respaldo de 10 cm. de alto en una sola pieza con la cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm.(1 5/8") de diámetro en acero inoxidable, terminadas en niveladores. Repisa lisa fija en parte inferior, soldada a patas
Dimensiones: 140 x 60 x 85 (cm) aprox.

C1:

Se prevé la provisión e instalación de MESON REFRIGERADO 324 LITROS, del tipo BARLINE, o producto con características técnicas y prestación equivalente, con 2 PUERTAS VIDRIO, 150 CM (B2D/C5/6) (SI)
Mesón Refrigerado. Construcción en acero inoxidable calidad Aisi 304L, su cubierta, frente, posterior, laterales, interior y patas nivelables. Unidad de frío lateral (no posterior), consiguiendo mayor capacidad interior y mayor vida útil de la unidad. Dos puertas de vidrio con termopanel (evita que se empañen) con cierre magnético y 2 parrillas interiores por puerta. Aislación de poliuretano inyectado y gas refrigerante R404A (libre de CFC ecológico). Volumen interior de 358 litros. Temperatura regulada por termostato y termómetro, ambos digitales (2°C a 8°C) Programable, ubicados en el frente del equipo (fácil de controlar). Puertas con cierre magnético y chapa con llave. Unidad de refrigeración: tipo TECUMSEH-L'UNITE HERMETIQUE o DANFOSS, o producto de características técnicas y prestación equivalente.
Peso 120 kilos.
Dimensiones de la cámara interior: 99 x 50 x 69 cm aprox.

C2:

Se prevé la provisión e instalación de LAVACOPAS
Construcción total en acero inoxidable, calidad Aisi 304L.
Respaldo de 10 cm de alto en una sola pieza con la cubierta. Con una taza de 49x28x20 cm de profundidad (GN 1/1 X 20), repisa porta licuadora y llave combinación para agua fría y caliente. Desagüe de acero Inoxidable.
Patas en perfil tubular redondo de 41 mm (1.5/8Ø) terminadas en niveladores.
Dimensiones: 62 x 60 x 85 (cm) aprox.

C3:

Se prevé la provisión e instalación de MANTENEDOR DE HIELO (ICE CHEST)
Con aislación perimetral y válvula para despiche. Mueble, estante y criba de acero inoxidable calidad Aisi 304L.; incluye separador de hielo (cubos y escamas).
Portabotellas desmontable de acero inoxidable en su frente. Tapa corredera telescópica, de acero inoxidable.
Patas en perfil tubular redondo de Ø 41 mm (1.5/8") en acero inoxidable, terminadas en niveladores.
Dimensiones: 90 x 50 x 85 (cm) aprox.

D1:

Se prevé la provisión e instalación de MESON DE DESCONCHE MURAL (SS)
Mesón de Desconche Mural. Construcción total en acero inoxidable calidad Aisi 304L. Perforación sobre la cubierta de 20 cm. De diámetro, incluye protección de goma.
Refuerzo de acero inoxidable bajo cubierta. Respaldo de 10 cm de alto en una sola pieza con la cubierta. Patas en perfil tubular redondo de 41 mm. (1 5/8") de diámetro en acero inoxidable y bastidores en perfil tubular redondo de 38 mm. (1 1/4") de diámetro en acero inoxidable, soldados. Patines regulables.
Dimensiones: 90x60x85 (cm) aprox.

D2:

Se prevé la provisión e instalación de BASURERO CON TAPA Y BASE CON RUEDAS, tipo OMNIUM o producto de características técnicas y prestación equivalentes.
Construidos en polietileno de alta densidad y tratados con estabilizantes contra los rayos UV. Capacidad para 90 litros. Ruedas incorporadas
Dimensiones: 48.5 x 54.5 x 82.5 (cm) aprox.



D3:

Se prevé la provisión e instalación de LAVADERO 2 TAZAS (SS)

Construcción total en acero inoxidable, calidad Aisi 304L.

Respaldo de 10 cm de alto en una sola pieza con la cubierta. Taza estampada de 50x40x25 cm de profundidad y llave combinación para agua fría y caliente.

Desagüe de acero inoxidable. Patas en perfil tubular redondo de Ø41 mm (1.5/8") terminadas en niveladores y bastidores en perfil tubular redondo de Ø38 mm (1.1/4") en acero inoxidable, soldados a patas.

Dimensiones: 140 x 60 x 85 (cm) aprox.

D4:

Se prevé la provisión e instalación de ESTANTERIA ACERO CARBONO 4 PARRILLAS REGULABLES ZONA HUMEDA, METRO

Estantería de acero carbono con baño epóxido, del tipo METRO USA (con certificación NSF), o producto con características técnicas y prestación equivalente. Resistente a la corrosión en ambientes frescos y húmedos (cámaras), con cuatro niveles de parrillas regulables en altura. Garantía de 15 años contra oxidación. Capacidad por bandeja: 270 kilos, Capacidad total 910 Kg.

Dimensiones: 122 x 60 x 189 (cm) aprox.

E1:

Se prevé la provisión e instalación de ESTANTERIA DE POLIMERO 5 NIVELES RANURADOS FIJOS

Estantería de almacenamiento en Polímetro de alta resistencia, con 5 repisas fijas autoventiladas.

Dimensiones: 91 x 45 x 186 (cm) aprox.

G1:

Se prevé la provisión e instalación de REFRIGERADOR INDUSTRIAL 1056 LITROS, 4 MEDIAS PUERTAS (BS4DU/C) (SI)

Refrigerador industrial. Aislación térmica de poliuretano inyectado (libre de CFC, ecológico). Refrigeración por aire forzado, a través de Evaporador ECO. Termostato digital programable de control temperatura y deshielo. Evaporación e agua de deshielo. Puerta abatir con burlete magnético y con frente en acero plastificado antideslizante. Cierre de puertas mediante cerrojos con llave. Capacidad 1054 litros. Incluye 8 parrillas.

Temperatura de trabajo +2°C a +10°C. Unidad de refrigeración: tipo TECUMSEH-L'UNITE HERMETIQUE o DANFOSS, o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Potencia 704 W 220/50/1 aprox.

Dimensiones: 132 x 76 x 207 (cm) aprox.

G2:

Se prevé la provisión e instalación de FREEZER INDUSTRIAL 494 LITROS, 2 MEDIAS PUERTAS (BS2DU/F) (SI)

Interior y exterior de acero inoxidable, Sistema de refrigeración con circulación de aire forzado, evaporador de tubos de cobre y aletas de aluminio. Modulo electrónico digital para control y regulación de temperatura y los deshielos, deshielo automático, 4 parrillas regulables de barras de acero plastificada, 2 medias puertas con cerrojos con llave. Unidad de refrigeración: tipo TECUMSEH-L'UNITE HERMETIQUE o DANFOSS o producto con características técnicas y prestación equivalente.

Dimensiones: 67.5 x 76.2 x 208,5 cm aprox.

G3:

Se prevé la provisión e instalación de ESTANTERIA DE POLIMERO 5 NIVELES RANURADOS FIJOS

Estantería de almacenamiento en Polímetro de alta resistencia, con 5 repisas fijas autoventiladas.

Dimensiones: 91 x 45 x 186 (cm)

B) Equipamiento para KITCHENETTE (2° PISO):

H1) Se consulta refrigerador tipo Electrolux de Frío Directo modelo ERDG195YS capacidad 198 lt, o ó producto con características técnicas y prestaciones equivalentes. (Ubicación indicada en plano PR 5 02).

H2) Se consulta microondas tipo General Electric modelo JES1384S capacidad 38 lt ó producto con características técnicas y prestación equivalentes. (Ubicación indicada en plano PR 5 02).

NOTAS:

Las cantidades se especifican en planilla incorporada en el plano correspondiente.

Todos los elementos de equipamiento indicados en estas EETT están coordinados con los muebles respectivos indicados en planos de detalle de arquitectura PR 501 para cocina y PR 14 03 para barra de cafetería. Para la ejecución se deberá considerar la necesaria coordinación entre muebles de equipamiento gastronómico, instalaciones, muebles a medida, y detalles de arquitectura relacionados, que deberán contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PAISAJISMO Y RIEGO

9

4.16 PROYECTO DE PAISAJISMO Y RIEGO

4.16.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas del proyecto de paisajismo y riego tecnificado están referidas a las características de los elementos que componen esta partida, tanto las plantas, árboles y arbustos a ser incorporados, como al suelo y la provisión e instalación de los componentes que conforman el sistema de riego, a aplicar en la construcción definitiva del edificio "CENTRO CULTURAL ARGENTINO". Se contempla la ejecución de cada uno de los espacios/jardines a intervenir, incluidos espacios interiores y exteriores. También se ejecutará el traslado e implantación de ejemplares adultos de la especie jubilea chilensis.

Las jardineras que conforman las áreas donde se asientan las plantas están conformadas en su totalidad por los elementos de hormigón armado (losas y muros) considerados en planos de arquitectura y calculo estructural.

Las discrepancias entre especificaciones y planos se resolverán de acuerdo a bases administrativas.

4.16.2 IMPERMEABILIZACION

Las impermeabilizaciones para las áreas de jardín sobre losa y contra paramentos verticales de hormigón se explican en el punto 6.6.4 de EETT de arquitectura, y son las siguientes:

ALCANCE

Se consulta la impermeabilización interior de la jardinera ubicadas en forma contigua a terraza de biblioteca hacia V. Mackenna, jardineras en patio, y jardinera en nivel 2, sector oficina.

MATERIALES

Se consulta sobre losas y paramentos verticales con jardines y jardineras. Se repite solución tipo de aislamiento térmico y sobrelosa en pendiente ya descripta. Sobre la misma se aplica sistema asfáltico bicapa de 4mm cada capa, la superior gravillada, Mortero del tipo dry mix 3010 interior (para cordones esquineros) o producto con características técnicas y prestación equivalente, Sika latex o producto con características técnicas y prestación equivalente. Sobre esto se aplica geotextil de protección a los agentes corrosivos y al punzonamiento, geomembrana tipo HDPE o producto con características técnicas y prestación equivalente anti raíz, filtro y drenante de celdas de 52mm, fieltro retenedor de la humedad y tierra vegetal con una altura mínima de 30cm.

EJECUCION

Este producto se aplicará sobre toda la superficie interior de la jardinera siguiendo instrucciones de fabricante. Se deberá tener cuidado para obtener la mejor terminación en tramo superior a la altura de nivel de plantación.

Se utilizará Mortero del tipo dry mix 3010 interior o producto con características técnicas y prestación equivalente para hacer un cordón esquinero con mortero para redondear las uniones a 90° y corregir imperfecciones.

Se deberá comprobar estanqueidad del sistema.

4.16.3 PAISAJISMO

4.16.3.1 SUELOS

ALCANCE:

Corresponde a la composición del suelo a considerar en jardineras y área de césped en V. Mackenna.

MATERIALES:

Se consulta capa de tierra vegetal sobre sistema de membrana para cubierta verde considerada. Debido a las pendientes por mortero obtenidas, esta capa tendrá un espesor variable entre 25 y 40cm, debiéndose completar hasta los niveles indicados en planos licitatorios de arquitectura. La capa de tierra vegetal debe considerarse en 40cm de espesor y con sus drenajes correspondientes. Para el caso de plantas de tierra acida (rododendro, azalea) debe considerarse este tipo de tierra en una proporción 1 a 4 respecto a tierra vegetal estándar.

En sector de césped en vereda V. Mackenna el espesor de tierra vegetal se reduce a 20cm.

EJECUCION:
Se ejecutarán jardineras, aislación térmica, mortero, membrana asfáltica e impermeabilización adicional de jardineras en plano con pendiente de aguas lluvias y en paramentos verticales. Se colocara la tierra trasladada en sacos hasta el área a colocar. La preparación del suelo se hará de acuerdo a cada especie de planta.

4.16.3.2 PLANTAS
4.16.3.3 ESPECIES ARBUSTIVAS NUEVAS

-Azalea de flor blanca (*Rhododendron ericarpum* – Dwarf Indica Gumpo Azalea): Se consulta colocar azaleas de 30 a 135cm de altura en jardín patio interno terraza y jardín oficinas. La instalación de la especie se realizará en el momento que el especialista lo considere conveniente para la salud y supervivencia del ejemplar. Considerar renovar el sustrato de suelo cada dos o tres años. Cantidad según se indique en plano licitatorio de paisajismo.

-Abelias de flor blanca (*Abelia grandiflora*): Se consulta colocar abelias entre 0.50 a 0.60m de altura en jardín patio interno terraza y jardín oficinas. Cantidad según se indique en plano paisajismo.

-Rododendro de flor blanca (*Rhododendron albiflorum*): Se consulta colocar rododendro de 0.80 a 1m de altura en jardín patio interno terraza. Cantidad según se indique en plano licitatorio de paisajismo.

-Lonicera (*Lonicera Nitida baggesens gold*): Se consulta colocar loniceras de 0.40m de altura en jardín patio interno terraza, jardín oficinas y jardín terraza biblioteca. Cantidad según se indique en plano paisajismo.

-Choisya (*Choisya aztec pearl*): Se consulta colocar choisya de 0.40m de altura en jardín terraza biblioteca. Cantidad según se indique en plano licitatorio de paisajismo.

-Rosales de flor Blanca (*Rosa AUSca fair Bianca*): Se consulta colocar rosales de 0.50m de altura con varios racimos de flores. Se plantan en grupos. Cantidad en grupos según se indique en plano paisajismo.

-Vitadinia (*Erigeron Karvinskianus*): Se consulta colocar vitadinia de unos 0.10m de altura. Se considera 10 unidades por m2. Se coloca en jardín patio terraza, jardín oficinas y jardín terraza biblioteca.

-Césped Mezcla Manquehue: Se consulta colocar césped mezcla manquehue de alto tráfico (*lilium perenne* 85%, *festuca fina* 10%, *poa pratensis* 5%), en jardín sector vereda. Se coloca con tierra vegetal de 20cm de espesor. Plantación según recomendaciones de fabricante para obtener plano verde continuo. Dosis de siembra: 1kg cada 18m2.

4.16.3.4 PINO EXISTENTE

Se tendrá especial cuidado con el pino existente en terreno, el cual quedará ubicado en el patio, y para el cual se ha evitado excavar junto al mismo. Las entibaciones y sus anclajes no deberán afectar a las raíces del pino bajo ninguna circunstancia. Si fuera necesario durante la excavación efectuar un corte de raíces superiores a 15cm de diámetro, deberá previamente informarse a la Inspección de Obra y a la Inspección de Obra para su aprobación y tratamiento de sellado de cortes a cargo de la constructora, de acuerdo a recomendaciones de especialista. No deberá afectarse la altura de terreno natural en torno al inicio del tronco del pino. En caso de ser necesario se podrá eliminar un gancho del pino para la ejecución de las vigas y muro en tramos superiores, debiéndose para ello previamente informar a la Inspección de Obra para su aprobación y tratamiento de la especie a cargo del Contratista. Se deberá realizar un control trimestral del ejemplar para verificar su estado, el mismo será realizado por un especialista a cargo del contratista.

Ante la eventual caída del árbol por un corte indebido de raíz, la Inspección Técnica de Obra deberá realizar todas las tramitaciones necesarias, con los descargos correspondientes, a las entidades locales pertinentes, todas ellas a cargo del contratista, como así también todas las tareas necesarias para su retiro total.



4.16.3.5 PALMA CHILENA

- Se consulta traslado e implantación de dos palmas de la especie *jubea chilensis*, de 10m de altura. La información emitida a continuación se entiende como guía general cuyo alcance es limitado, y no abarca necesariamente todos los temas involucrados que aseguren la supervivencia de los ejemplares una vez trasladados. No se consideran por ejemplo cuestiones fundamentales como composición y calidad del suelo para recibir los ejemplares. Es necesario que el Contratista incluya la participación de un especialista para que una vez trasladados los ejemplares se implementen todas las medidas correspondientes tendientes a asegurar la vida y las condiciones óptimas para cada ejemplar de palma.

4.16.3.1.5 EXTRACCION PALMA CHILENA ADULTA

La palma chilena es una variedad de palmera de las de mayor peso, tanto por el largo de su follaje, grosor de su tronco (1m de diámetro) y por ende el tamaño del pan de tierra que puede llegar a los 2 m³.

La extracción tiene varias etapas las cuales deben ser llevadas a cabo en los tiempos estipulados y siempre supervisado por personal calificado y con experiencia en palma chilena y la Inspección de Obra.

El contratista deberá cumplir obligatoriamente con los siguientes procedimientos:

La formación del pan de tierra, la cual a pesar de ser una obra gruesa debe contemplar retroexcavadora sólo para la excavación perimetral y no debe ser usada para mover la palma ni apoyarse en el tronco, los contornos del pan deberán ser moldeados con chuzo y pala.

Marcado del Norte, este es de vital importancia, darle una orientación para luego mantener la misma en su lugar de trasplante. No se puede recibir ninguna palma sin su norte marcado, ya que, al ser trasplantada con otra orientación esta tenderá a buscar la original provocando la estrangulación del tronco y la inevitable muerte de la palma.

Repique, una vez definido el pan de tierra, el perímetro debe ser cubierto nuevamente con turba y ser regado periódicamente durante seis meses. Esta etapa es esencial ya que permite el nacimiento de nuevas raíces y con ello asegurar la supervivencia del ejemplar en el lugar donde será plantada.

Extracción de la palma, proceso sumamente delicado, se debe amarrar el follaje para proteger el palmo central, cubriéndolo con malla tipo Rachel o producto con características técnicas y prestación equivalente y realizar la faena con una grúa pluma que triplique el peso estimado a levantar, tomando la palma del tercio basal mediante eslingas, cuya resistencia sea superior a 25 toneladas y previa protección del tronco en la zona de contacto para reducir el daño por roce.

Por último la planta es posada sobre un camión rampla con el pan de tierra hacia el sector de la cabina y el otro extremo de ella con el follaje amarrado y afirmado sin tocar la rampla.

4.16.3.5.2 TRASLADO

Este se debe realizar en camiones rampa de 12 a 15 mt de largo de rampa, la palma debe ir ubicada con el pan de tierra hacia la cabina y el follaje hacia la parte posterior del camión, esto dará mayor estabilidad y con ello menor estrés a la palma. No se deben realizar viajes con más de una palma para evitar el daño entre ellas.

Las amarras que la aseguren al camión deben ser mediante eslingas para disminuir al máximo el daño del tronco.

En el traslado el follaje debe ir amarrado con malla tipo Rachel y no debe tocar la base de la rampa, por lo que hay que implementar un sistema de sujeción y amortiguación de golpes para ello.

4.16.3.5.3 PLANTACIÓN

Este proceso es tan delicado como el primero, ya que se maniobrá una palma de 15 a 17 toneladas y 20 mt de largo en un sector de reducido espacio. Previo a eso la hoyaduras (Tasas 2x2x2m = 8m³) deben estar hechas.



Maquinaria a utilizar, Retroexcavadora (peso aprox. 10 Ton); Grúa pluma (peso aprox. 35 Ton).

Los cuidados con la planta son los mismos que al extraerla y se realiza en 3 etapas;

Primero se baja del camión y se deja en su lugar de plantación, se cambia el lugar de amarre del tercio inferior al tercio superior (más cercano al follaje), mientras se abona.

Segundo paso es elevar la palma orientarla en su norte y plantarla en su ubicación definitiva.

Se le pone un anillo de protección al tronco al cual van sujetos los puntales que la mantendrán derecha.

El tiempo que deberán permanecer los puntales en las palmeras estará determinado por el ingeniero agrónomo responsable, el contratista no podrá eliminar los mismos y deberá planificar todas las obras de la plaza considerando los puntales, los cuales podrán ser reemplazados por otros para facilitar tareas en el lugar específico que ocupan.

Esta etapa es muy delicada ya que se opera con maquinaria pesada de movimientos gruesos y bruscos, como son grúa pluma y retroexcavadora, teniendo los mismos cuidados que se mencionaron en el ítem extracción.

Lo primero a realizar es una calicata de al menos 2,5 mt de profundidad en tramos de 200 mt de distancia uno de otro y en dirección de la plantación.

Ubicar el norte magnético para tener clara la orientación que debe tener la palma.

Tomar las medidas del pan de tierra y rellenar la holladura para que la palma quede a nivel.

Agregar los suplementos nutricionales y de mantención que se especifiquen.

Plantar el ejemplar, cubriendo y compactando la tierra para no dejar espacio que luego permita un movimiento no deseado de la planta.

Formar una tasa momentánea para riego.

Anclaje de la palma a al menos 4 puntos distintos, que permitan que la palma se asiente lo mas derecha posible y en caso de que sea requerido la maniobra de enderechamiento de la misma sea lo menor posible.

Al terminar riego abundante aproximadamente 200 litros de agua directamente a la tasa para que sea absorbida por las raíces y desestresar en algo a la planta.

Todo deberá estar supervisado y aprobado por la Inspección Técnica de Obra.

4.16.3.5.4 MANTENCION

Abono previo a la plantación (Salitre potásico y SFT).

Luego de plantada inundar tasa los 5 primeros días.

Riego estival calculando 25 litros semanales.

Riego invernal calculando 12 litros semanales.

Semanas con lluvia, no regar.

Poda natural.

4.16.4 RIEGO

4.16.4.1 GENERALIDADES

El presente proyecto consiste en la implementación de un sistema de riego automático por aspersión y goteo que cubrirá una superficie de 325 m² aproximados, todos ellos destinados para áreas verdes y esparcimiento, con especies exóticas como también nativas.

La fuente de alimentación del recurso hídrico considera aguas limpias libres de cualquier elemento que se aglomere superior a 0,3 mm, equivalente a 120 mesh de filtrado. Esta fuente considera el abastecimiento desde un MAP.

El sistema está calculado para un caudal de 1,3 lts por segundo en su sector mayor, y una operación de 35 mca de presión en la salida del medidor de agua potable.

La fuente de abastecimiento eléctrico para la automatización del sistema se ha considerado bajo rejilla por arquitectura, donde se ubicará el programador de riego como está proyectado en los planos licitatorios de riego. Desde el programador hacia las válvulas solenoides deben respetarse tuberías independientes en conduit o producto con características técnicas y prestación equivalente de 20 mm, hacia los 4 diferentes puntos de ubicación de válvulas solenoides, con cajas de registro para poder llegar a cada punto antes mencionado.

Este proyecto contempla la implementación de equipamiento de tipo Rainbird o producto con características técnicas y prestación equivalente, tanto en sus emisores, aparatos de control y programador. Estos elementos son de comprobada calidad y precisión, lo que permite asegurar un sistema eficiente, durable y uniforme. Todos los productos a utilizar serán de fácil acceso y disponibilidad en el mercado lo que asegura un fácil mantenimiento.

4.16.4.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema se alimentará con 4 fuentes distintas en cada área que le corresponda, hay una llave de conexión que fue indicada en planos licitatorios por arquitectura. Solo se debe definir el punto más apropiado para el área de antejardín por Vicuña Mackenna.

Estos puntos deben ser al menos de 25mm cada uno y el del antejardín de Vicuña Mackenna debe tener un diámetro no inferior a 40mm.

El programador de riego proyectado es modular lo que permite aumentar sectores, si fuese necesario en el futuro sin un costo relevante.

Este inicia su ciclo a un horario prefijado, entregado a cada sector el tiempo correspondiente abriendo y cerrando las válvulas solenoides una a la vez, hasta terminar la programación grabada.

Los sectores de riego son 3 en aspersión y 3 de goteo regulable de esta forma en cada sector que tenga especies con distintos requerimientos se podrá ajustar el caudal de cada emisor al vegetal correspondiente.

4.16.4.3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RIEGO

Red de Riego:

La red estará compuesta por tubería de Policloruro de Vinilo PVC tipo Vinilit certificada como producto no reciclado o producto con características técnicas y prestación equivalente, en diámetros de 20 a 40 mm. En clase 10 en el caso de 40, 32 y 25 mm, y en clase 16 en 20 mm. La red distribuye el caudal en forma armónica hacia los diferentes sectores considerando una pérdida de carga no superior a 3,5 mca, entre el tramo inicial y final de la red de riego no superando los 1,5 mts/seg de desplazamiento en el flujo laminar con el fin de evitar un cambio de régimen en su circulación. Logrando con este régimen una uniformidad superior al 85%.

Para la metodología del cálculo se utilizó la formula de Hazen y Williams que se expresa como:

$$J = 10,665 * (Q/C)^{1,852} / D^{4,869}$$

Donde:

- J = Pérdida de carga x metro (m/m).
- Q = Caudal instantáneo (Lts/seg).
- D = Diámetro interior de la tubería (m).
- C = Coeficiente de fricción del material (150 para tubería PVC).

Emisores

Los emisores seleccionados corresponden a los del tipo Rainbird o producto con características técnicas y prestación equivalente, considerado en este proyecto por las cualidades de calidad y uniformidad en la precipitación que estos aportan.

Dentro de los modelos escogidos se encuentran:

Aspersor 1803: Este modelo seleccionado para áreas de césped pequeñas es de carácter retráctil y posee boquillas MPR que entregan una taza de precipitación uniforme.

Burbujeador: Este modelo seleccionado para áreas de árboles y arbustos independientes, con flujo ajustable. No retráctil.

La descripción del modelo es referencial.

Emisor	Modelo	Serie	Caudal l/s	Radio mts	MM/Hora	
Aspersión Fija	1803 Pop Up	12Q	0.04	3.7		
		12H	0.08	3.7		
		12F	0.16	3.7		
Burbujeador			0.06-0.14			

La presente instalación deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo con lo que figura en planos.

La operación deberá ser automática con posibilidad a manipularse en forma manual ante algún desperfecto.

El sistema automático consiste en el control mediante un programador digital de distinto número de estaciones dependiendo el área a cubrir, alimentados eléctricamente desde la red de 220 voltz.

Las conexiones de cables de alimentación desde los programadores hacia las válvulas solenoides deben realizarse con cápsulas de glicerina, especiales para esas uniones ya que evitan el sulfatado de estas por la acción de la humedad que se acumula en las cajas de válvulas.

En el caso de ser operación manual las válvulas eléctricas, son operadas directamente para la apertura y cierre de cada sector de riego, quedando supeditada la eficiencia del uso del agua en cada riego al manejo que realice el operador, quien deberá abrir o cerrar cada válvula a intervalos de tiempos predefinidos y con la mayor regularidad posible.

Se instalarán para protección, estética y fácil acceso a cada una de las válvulas solenoides, válvulas de seguridad. En el caso de las válvulas solenoides estas podrán encontrarse en forma individual o como un monifold de varias de ellas.

Las válvulas eléctricas utilizadas serán del tipo Rainbird modelo DV-100-SS de una pulgada o producto con características técnicas y prestación equivalente, las que permiten un flujo máximo de 2,50 Lts/Seg, con una pérdida de presión de 6 mca en su máxima capacidad.

Válvulas de Seguridad:

Esta estará ubicada a continuación del alimentador.

Cápsulas de Glicerina:

Dispositivos plásticos con glicerina en su interior que permiten la perfecta unión de los cables que conectan al programador de riego con las válvulas solenoides, con el propósito de evitar el sulfatado de las uniones ya que las cajas portaválvulas siempre concentran bastante humedad en su interior.

4.16.5 OBRAS CIVILES

Zanjas:

Para la buena protección de la tubería se ha considerado a 40 cms de profundidad por 25 cms de ancho. A su vez la base debe quedar limpia y libre de piedras o aristas que puedan afectar las propiedades de la tubería.

Quedan a cargo del Contratista y estarán incluidos en su oferta, todos los trabajos de obras civiles complementarios para la correcta instalación funcionamiento y estética del sistema y deberá contar con la aprobación de la Inspección Técnica de Obra.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS REDUCCION DE BASURAS

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'C' or 'A', located at the bottom left of the page.

4.17 PROYECTO DE REDUCCION DE BASURAS

4.17.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas se refieren al proyecto reducción de basuras, correspondiente al Centro Cultural Argentino. El edificio estará ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

El proyecto se ha basado en los planos de arquitectura de la documentación licitatoria que se adjuntan.

El recorrido de residuos en cada nivel del edificio se realiza según planos correspondientes al proyecto. Para el pasaje de residuos entre niveles se hace uso de montacargas, ascensor y un tramo corto de rampa para el sector cafetería. Todo el residuo del edificio deberá derivarse a la sala de basura en el subsuelo y de la misma se retirará por las puertas laterales desde nivel 1, para llegar a la zona de precario ubicada en sector de salida vehicular en calle Corvalán Melgarejo, siempre respetando los recorridos estipulados.

El proyecto contempla una sala de basuras en subsuelo, la cual contempla obras civiles que realizará el contratista, específicas en sus terminaciones, instalaciones, puerta, y otros elementos que se detallan en planos licitatorios, como instalación de red de incendio, instalación eléctrica y sanitaria.

Las características técnicas del tipo de container a utilizar y cantidades para la recolección, será la especificada en los planos licitatorios correspondientes al proyecto.

La sala de basuras deberá estar perfectamente ventilada según la normativa vigente. Contemplará la climatización de uno de sus recintos, para lo cual deberán contemplarse las especificaciones técnicas realizadas para el proyecto de Climatización.

Las obras y elementos que componen el proyecto de basuras deberán cumplir con todo lo establecido por el SESMA, Servicio de Salud de la Región Metropolitana, debiendo quedar la sala de basuras y recorridos establecidos aprobada por este organismo.

La obra en referencia se ejecutará de acuerdo con las siguientes especificaciones y los planos licitatorios correspondientes. Además, se deberá cumplir con toda la normativa local vigente.

La ejecución de la obra deberá cumplir estrictamente con lo establecido en los reglamentos correspondientes. El contratista tendrá en cuenta la implementación en los tiempos correspondientes, de forma que la Dirección de Obra con el contratista gestione la aprobación necesaria del proyecto ante la Sesma, la cual debe obtenerse en forma previa a la recepción por parte de la Municipalidad de Santiago.

La sala de basuras contempla una subdivisión interna ejecutada mediante tabiquería liviana correspondiente a recintos húmedos. La sala de residuos orgánicos deberá contar con un sistema de climatización de la temperatura ambiente que mantenga la misma en un rango de 12° a 15° permanentemente.

4.17.2 CONTRATISTA

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida anticipación de contar con todo el material necesario para la obra.

Al iniciar las obras el contratista deberá hacer un replanteo general de la sala de basuras, a fin de verificar su correspondencia con los planos licitatorios de detalles de este proyecto en cuanto a dimensiones y ubicación de centros sanitarios.

El contratista no podrá ejecutar ninguna obra extraordinaria sin autorización de la Inspección Técnica de Obras.



Las pruebas parciales y finales de las instalaciones serán responsabilidad del contratista. Las obras se considerarán terminadas al obtenerse la aprobación necesaria ante el organismo correspondiente y con la obtención de los certificados otorgados por Sesma.

4.17.3 PLANOS

Los planos que se entregan corresponden al proyecto licitatorio de compactación de basuras, los cuales deben entenderse como requerimientos mínimos a cumplir, y abarcan todas las tareas y obras necesarias para dar total cumplimiento a lo solicitado en especificaciones técnicas y notas explicativas en planos licitatorios.
El Contratista deberá adecuarlos, en caso de ser necesario a la normativa vigente y observaciones realizadas por el Sesma.

4.17.4 CALCULO DE PRODUCCIÓN DE BASURA

Se ha aplicado el siguiente cálculo para el volumen de basura que genera el edificio:

CALCULO PRODUCCION DE BASURA					
EDIFICIO CULTURAL 2 PISOS					
Superf. útil. x 0.25 = PROD/DIA					
2300 m2 x 0.25 = 575 l/d					
CASINO 64 PERSONAS= 256 l/d					
PRODUCCION DE BASURA					
	EDIFICIO	CASINO	TOTAL		
V.T=	575	256	831	lts/día.	
V.T.3d=	1.725	768	2.493	lts/3 días.	
V.C=	-	-	-	lts/día.	
V.C.3d=	-	-	-	lts/3 días.	
CONTENEDORES DE 340 LTRS PROPUESTOS= 8					

4.17.5 RED DE INCENDIO

Se consulta una Red de incendio para el ducto de basura que se contempla. La misma deberá cumplir con la normativa local vigente para este tipo de instalaciones. Se considera cañería de agua de 3/4 exterior ducto, con accionamiento por válvula selenoide ubicada en mesón de conserjería. En forma inmediata a la válvula debe instalarse un cartel con el siguiente rotulo: "challa sistema de basura".

4.17.6 EQUIPAMIENTO SALA DE BASURA

Se consulta el siguiente equipamiento en la sala de basuras, de acuerdo a los detalles e indicaciones de ubicación en plano licitatorio de detalles de sala de basuras. Corresponde a los ítems 3, 4, 9, y 10 indicados en plano.

NOMENCLATURA	EQUIPAMIENTO AUXILIAR
A- EQUIPAMIENTO PROPORCIONADO POR INSTALADOR SISTEMA DE BASURA	SALAS DE BASURA
	SALA 1
EXTINTOR POLVO SECC ABC 10 kgs	1
CONSOLA METALICA plegada 2 mm. pintada-lica 204 o epoxico sobre arenado industrial.	3.00 Mts
REPISA UTILES DE ASEO	1

4.17.7 CONTENEDORES

LIFT-CONTAINER DE 340 lts	8

Los basureros "lift container" serán de plástico reforzado, de 340lts, con ruedas posteriores de eje y centros metálicos, rueda de poliuretano de 8", tapa fijada al basurero, pedal de apertura de tapa, tapa secundaria de menor dimensión en la parte superior, manillas para traslado en frente y contrafrente. Se adquirirán de distintos colores para identificación.

4.17.8 ARTEFACTOS SANITARIOS

Se consultan los siguientes artefactos sanitarios para la sala de basura, de acuerdo a indicaciones y ubicación en plano licitatorio de detalle de la sala. Corresponde a los ítems 24, 25, 29, y 31 indicados en plano.

24 LAVAMANOS CON LLAVE ROSCA DE manguera	1
25 PILETA DESAGUE	gl
29 LAVADERO PARA LIFT-CONTAINERS. piso opoxico o baldosas	1
31 LLAVE DE JARDIN CON MANGUERA y piton adhoc.	2

Los artefactos se detallan en la descripción general de artefactos sanitarios de las especificaciones técnicas del proyecto de arquitectura.

4.17.9 TERMINACIONES

Se consultan las siguientes terminaciones y requerimientos eléctricos para la sala de basura, de acuerdo a indicaciones y ubicación en plano licitatorio de detalle de la sala. Corresponde a los ítems 22, 23, 26, 27, 28, 30 y 35 indicados en plano.

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS SEÑALETICA

9

4.18 PROYECTO DE SEÑALETICA

4.18.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas se refieren al proyecto de señalética, correspondiente al edificio centro cultural, propiedad de la Embajada Argentina. El edificio está ubicado en Av. Vicuña Mackenna N°39, comuna de Santiago.

El proyecto se ha basado en los planos de arquitectura elaborados por oficina de arquitectura Undurraga-Devés.

El proyecto abarca la totalidad del edificio, incluyendo áreas principales, oficinas, áreas de servicio y estacionamiento, según el listado de elementos que a continuación se detalla.

El proyecto contempla la totalidad de las tareas, los elementos, herramientas necesarios para proveer de los carteles debidamente instalados. La ubicación final de cada elemento será confirmada por la Dirección de Obra en un recorrido donde se indique con cotas en horizontal y vertical desde los extremos del cartel hasta los paramentos principales más próximos. La Inspección Técnica de Obra podrá solicitar puntualmente que algún cartel sea presentado en su posición para ser aprobado.

El diseño gráfico de los elementos será proporcionado oportunamente por la Dirección de Obra. El contratista deberá dar aviso con 60 días de anticipación a la Dirección de Obra para el desarrollo del diseño. El contratista no podrá solicitar mayores costos por diseño, teniendo este proyecto en esta etapa contemplar la totalidad de sus elementos con su materialidad y dimensiones.

La obra en referencia se ejecutará de acuerdo con las siguientes especificaciones y los planos licitatorios correspondientes. Además, se deberá cumplir con toda la normativa vigente.

La ejecución de la obra deberá cumplir estrictamente con lo establecido en los reglamentos correspondientes. Todos los elementos de señalización de evacuación y seguridad deben cumplir con las siguientes normativas:

NCh 2111 OF 91 / Prevención de incendios en edificios / Señalización

NCh 2189 OF 92 Seguridad / Señalización de edificios:

Corresponde nivel de señalización mediano según clasificación del edificio en 4.3.4 OGUC

NCh 2114 OF 90

Prevención de incendios en edificios

Condiciones básicas y clasificación de las vías de evacuación según la carga de ocupantes. Aplica primera categoría carga ocupación mayor a 251 personas.

Todos los elementos deben ajustarse estrictamente a la propuesta de diseño gráfico que será revisada y aprobada por la Inspección Técnica de Obra. Se indican dimensiones máximas que pueden tener cada cartel, así como sus materiales de soporte y ejecución de textos y símbolos. Los detalles de sujeciones estarán de acuerdo con listado provisto por la Dirección de Obra.

4.18.2 SEÑALETICA TIPO A

Señalética vías de evacuación con iluminación, se indican en proyecto de eléctrico.

Este grupo comprende los elementos dedicados a proveer las indicaciones reglamentarias de vías de evacuación, con energía eléctrica según proyecto correspondiente. Se consulta equipo a muro o a cielo según se indica en tabla en plano de detalle, y con indicación gráfica según corresponda. Se considera equipo Legrand o producto con características técnicas y prestación equivalente, serie I31 cod.661010 + acc montaje a cielo/muro 661 040 de Legrand o producto con características técnicas y prestación equivalente. Equipo sobrepuesto en cielo o en muro, con lámpara fluorescente, autoenergizable con señalética de salida de emergencia o gráfico según corresponda. ip 42. Autonomía: 1.30 hrs. fluorescente lineal 6w, 130mm ancho x 280 mm largo x 43 mm alto.

Adicionalmente se consultan carteles de evacuación con base de acrílico y soportes de acero inoxidable, según tabla en planos de detalle.

4.18.3 SEÑALETICA TIPO B

Señalética en áreas publicas para recintos principales del edificio

Se consultan distintos carteles para indicar los recintos principales del edificio, distintos en materialidad y dimensiones según su soporte, y de acuerdo a tabla en planos licitatorios de detalle.

B1, B2, B6, B7.

Se contemplan carteles de 24 x 42cm con base de material Chroma de 3form o producto con características técnicas y prestación equivalente, de 25mm de espesor, a instalar con soportes de acero inoxidable en muros frente a vanos de acceso a salas correspondientes. El nombre específico de cada recinto es parte de la propuesta de diseño gráfico.

B3, B5, B9

Se contemplan carteles de material autoadhesivo blanco traslucido film 3 M o producto con características técnicas y prestación equivalentes, de 3 m por 1m, y de 3 m por 2 m, y letras sobrepuestas sobre el film, realizadas en PVC metalizado sobre base polipropileno negro de 5 mm de espesor, según diseño grafico y de acuerdo con tabla en plano de detalle. Se consideran cristales ya existentes en el edificio, indicados como puertas o barandas en proyecto de arquitectura. El nombre específico de cada recinto es parte de la propuesta de diseño gráfico.

B4, B8.

Se contemplan carteles consistentes en letras sobrepuestas aplicadas directamente sobre superficies arquitectónicas. Las letras serán de PVC metalizado sobre base polipropileno negro de 5 mm de espesor, según diseño grafico y de acuerdo con tabla en plano de detalle. El nombre específico de cada recinto es parte de la propuesta de diseño gráfico.

4.18.4 SEÑALETICA TIPO C

Señalética en áreas publicas para recintos secundarios del edificio

Se contemplan 34 carteles de 14x24cm en material Chroma 3form o producto con características técnicas y prestación equivalentes, de 25 mm de espesor, con soportes de acero inoxidable, y tipografía en PVC metalizado sobrepuesta, todo según diseño gráfico y según tabla en planos de detalle.

4.18.5 SEÑALETICA TIPO D

Señalética en áreas de servicio para recintos secundarios del edificio

Se contemplan 34 carteles (no coincide cantidad con lo señalado en plano en donde figuran 18) de 14 x 24 cm en material acrílico transparente, de 10mm de espesor, con soportes metálicos, y tipografía en PVC metalizado sobrepuesta, todo según diseño gráfico y según tabla en planos licitatorios de detalle.

4.18.6 SEÑALETICA TIPO E

Señalética de elementos de riesgo / incendio

Se contemplan 23 carteles de medidas reglamentarias, en material acrílico transparente, de 10 mm de espesor, con soportes metálicos, y tipografía en PVC metalizado sobrepuesta, todo según diseño gráfico y según tabla en planos de detalle. En todos los gabinetes de red húmeda se considera pintura blanca en el marco metálico hacia el exterior, y film 3m producto con características técnicas y prestación equivalentes, traslucido en toda la superficie del cristal de tapa, con el logo correspondiente en blanco opaco al centro del cristal.

4.18.7 SEÑALETICA TIPO F

Señalética para indicación de programas y de niveles en ascensores y escaleras

Se contemplan 10 carteles de señalización de niveles, en cristal templado de 10 mm de espesor, con soportes de acero inoxidable, y tipografía en PVC metalizado sobrepuesta, sobre base polipropileno negro de 5mm de espesor, todo según diseño gráfico y según tabla en planos de detalle.



4.18.8 SEÑALETICA TIPO G

Señalética para cartel principal del edificio en la vía pública.

Se indica en detalles de portón de cierre.

4.18.9 SEÑALETICA TIPO H

Señalética para cartel exterior oficina INP

Se contemplan carteles de material autoadhesivo blanco traslucido film 3m o producto con características técnicas y prestación equivalentes, de 3 m por 2 m, y letras sobrepuestas sobre el film, realizadas en PVC metalizado sobre base polipropileno negro de 5mm de espesor, según diseño grafico y de acuerdo a tabla en plano licitatorio de detalle. Se consideran cristales ya existentes en el edificio, indicados como puertas en proyecto de arquitectura. Todo según diseño gráfico.

4.18.10 SEÑALETICA TIPO I

Señalética para anuncio de actividades e información en la recepción TV+cristal templado 10 mm.

Se contempla televisor LG LED 3D 55LM9600, 55 Pulgadas Full HD o producto con características técnicas y prestación equivalentes, con conexión a equipo PC en mostrador de recepción. Se contempla adicionalmente piezas de cristal templado 10mm de espesor con film 3 m o producto con características técnicas y prestación equivalentes, blanco traslucido, según plano licitatorio de elevaciones interiores de hall central en proyecto de arquitectura. El anuncio de actividades se completa con una pieza de cristal templado 10 mm desmontable con soportes de acero inoxidable, de 172 cm x 66 cm.

4.18.11 SEÑALETICA TIPO J

Señalética placa conmemorativa del edificio

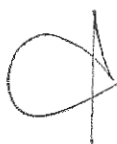
La placa existe será proporcionada por la Embajada Argentina, el contratista deberá proceder a su montaje según indicaciones de Duromarmol, empresa que la fabricó, en lugar indicado en detalles de arquitectura licitatorios, bajo la aprobación de la Inspección de Obra.

4.18.12 SEÑALETICA TIPO K

Señalética de estacionamiento

Se contempla pintura a muros para indicación de números de plazas de estacionamiento, de 1x1m, en pintura blanca esmalte al agua. Existen dos números que se aplican con film blanco traslúcido de 3M o producto con características técnicas y prestación equivalentes, sobre cristales de sector hall de acceso, en el lateral de ascensor. Adicionalmente se indica "salida" para vehículos en cielo de losa de estacionamiento hacia el sector de la rampa.

Toda esta partida deberá estar aprobada por la Inspección Técnica de Obras para su recepción.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO DE PAVIMENTACION Y OBRAS EXTERIORES

9

5. PAVIMENTACION Y OBRAS EXTERIORES

5.0 ALCANCE

Se proveerán todos los materiales y mano de obra necesaria para la realización de los trabajos correspondientes a la materialización de:

1) La totalidad del espacio público (pasaje peatonal) proyectado entre el Museo Violeta Parra y Centro Cultural Argentino, comprendido entre las calles las calles Dr Ramón Corbalán Melgarejo y Av. Vicuña Mackenna,

2) La ejecución de las veredas en ambas calles.: Dr Ramón Corbalán Melgarejo y Av. Vicuña Mackenna, de acuerdo a normativa vigente de Serviu y de la Ilustre Municipalidad de Santiago, y de acuerdo a proyecto licitatorio.

La Dirección de Obra deberá tramitar la aprobación correspondiente de proyecto de pavimentación ante la Dirección correspondiente en la Ilustre Municipalidad de Santiago, y del rebaje de solera correspondiente al acceso de vehículos. El contratista deberá recibir y facilitar la visita a obra por parte de inspectores municipales para los temas propios de pavimentación.

3) Rampa de Estacionamiento del Centro Cultural Argentino.

5.1 GENERALIDADES

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo con las presentes especificaciones y a los planos licitatorios correspondientes y deberán cumplir con las Normas I.N.N.

Las presentes especificaciones corresponden a la descripción de cada partida y obedecen a clarificar actividades, materialidades y procesos constructivos utilizados en la conformación de los recintos exteriores y elementos que constituyen el proyecto denominado: sectores exteriores del Centro Cultural Argentino.

5.2 DESPEJE DE TERRENO Y EXTRACCION DE ESCOMBROS

Se ejecutarán todos los trabajos de despeje y demoliciones necesarios que permitan un adecuado emplazamiento de las nuevas obras de construcción.

5.3 REPLANTEO GEOMETRICO

El Contratista replanteará la solución geométrica del proyecto en planta, definiendo los ejes, vértices y deflexiones en terreno así como las líneas de soleras. No se podrá continuar con las etapas posteriores de la ejecución de las obras, mientras la Inspección Técnica de Obra no haya recepcionado satisfactoriamente esta partida, registrándola en el Libro de Obras.

5.4 EXCAVACION EN CORTE

En aquellos sectores en que la sub-rasante de las calles va en corte, se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente.

En caso de encontrar material inadecuado bajo el horizonte de fundación, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo con el material especificado y compactándolo a una densidad no inferior al 95% de la densidad máxima compactada seca (D.M.C.S.) del Próctor Modificado, NCh 1534 II - D, o al 80% de la densidad relativa,

NCh 1726, según corresponda.

Por material inadecuado ha de entenderse rellenos no controlados o suelos naturales con un Poder de Soporte California (CBR) inferior en 20 % al CBR de Proyecto.

Cuando el 20% o más de las muestras de los CBR de subrasante sea inferior al 80% del

CBR de diseño, el material de la subrasante deberá ser reemplazado por uno que corresponda a lo menos al CBR de diseño, o bien, se deberá rediseñar y aprobar su diseño por el Depto. Proyectos de Pavimentación.

Será responsabilidad del Contratista hacer las averiguaciones necesarias para evitar, en el transcurso de las faenas, romper ductos, cámaras ocultas, etc.

Se informará a la Inspección Técnica de Obra y se resolverá en terreno la mejor solución en beneficio de la obra.

5.5 SUB-RASANTE

Una vez ejecutados los trabajos necesarios para dar los niveles de sub-rasante se deberá proceder como se indica:

- El suelo se escarificará 0.20 m y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, con la excepción de suelos finos del tipo CH y MH, en que se cuidará de no alterar la estructura original del suelo.
- La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. del Próctor Modificado, NCh 1534 II - D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.
- El Contratista deberá solicitar la recepción de esta partida antes de proceder a la colocación de la capa estructural siguiente. Para este efecto deberá presentar los resultados obtenidos por el laboratorio de terreno.

La sub-rasante terminada deberá cumplir, además de la compactación especificada, con las pendientes y dimensiones establecidas en el proyecto.

5.5.1 CONTROLES

5.5.1.1 SUB-RASANTE Y RELLENOS

a) De compactación

Un ensayo de densidad "in-situ" cada 350 m² como máximo por capa.

Alternativa: cada 50ml de Calle o Pasaje.

Se controlará la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena, sin perjuicio del uso del densímetro nuclear.

La Dirección de Obra verificará que el densímetro nuclear se encuentre debidamente calibrado usando como referencia el ensayo del cono de arena. Se aceptará como límite la certificación cada 12 meses.

b) De uniformidad de compactación

En caso que la Inspección de Obra encuentre poco homogénea la uniformidad de la compactación del material de sub-rasante, solicitará al autocontrol de la Empresa Contratista un control de uniformidad de la compactación realizada a través del Martillo Clegg y/o densímetro nuclear. En el caso del Martillo Clegg, se generará una cuadrícula uniforme de puntos de sondeo con un mínimo de 50 puntos por cuadra (Cuadra de ± 110 m de longitud) distribuidos uniformemente cuidando de que alguno de los sondeos se encuentre aproximadamente a 50cms de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado, al que se denominará valor de impacto Clegg de referencia (VICr).

En todas aquellas zonas que se registre un VIC inferior al de referencia, se deberá reponer localmente la compactación hasta que se verifique que VIC $\geq$ VICr

c) De graduación de la mezcla (Sub-rasante mejorada)

Un ensayo cada 150m³ o 1 ensayo cada 300ml de calzada.

d) CBR

Un ensayo por calle o pasaje como mínimo.

De detectarse heterogeneidad del suelo de sub-rasante o de rellenos, se tomarán otros CBR complementarios.

e) Las acciones de control serán realizadas por el laboratorio del Contratista. Este laboratorio deberá encontrarse con inscripción vigente en los registros del Minvu.

Del 100% de los controles exigidos, el 70% los realizará el laboratorio seleccionado por el Contratista de entre la lista de laboratorios inscrito en el MINVU y el 30% restante será realizado por el laboratorio de contra muestra (del registro MINVU) designado por el Departamento Obras de Pavimentación.

5.6 BASE ESTABILIZADA

5.6.1 MATERIALES

El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el CBR especificado y el 50 % o más de las partículas retenidas en el tamiz N° 4 ASTM (American Society for Testing and Materials), tendrán a lo menos 2 caras fracturadas.
Deberá estar comprendida dentro de la siguiente banda granulométrica:

TABLA 1.1
BANDA GRANULOMÉTRICA DE LA BASE ESTABILIZADA
TAMIZ (ASTM)
% QUE PASA EN PESO

2" 100

1" 90 – 70

3/8" 30 – 65

N° 4 25 – 55

N° 10 15 – 40

N° 40 8 – 20

N° 200 2 – 8

La fracción que pasa por la malla N° 200 no deberá ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado grueso que pasa por la malla N° 40.

La fracción que pasa la malla N° 4 deberá estar constituida por arenas naturales o trituradas.

5.6.2 LIMITES DE ATTERBERG

La fracción del material que pasa la malla N° 40 deberá tener un límite líquido inferior a 25% y un índice de plasticidad inferior a 6 o No Plástico (NP).

5.6.3 DESGASTE “LOS ANGELES”

El agregado grueso deberá tener un desgaste inferior a un 50% de acuerdo al ensayo de desgaste “Los Angeles”, NCh 1369.

5.6.4 PODER DE SOPORTE CALIFORNIA (CBR)

5.6.4.1 BASE CBR _ 60%

El CBR se medirá a 0.2" de penetración, en muestra saturada y previamente compactada a una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Próctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

5.6.5 COMPACTACIÓN

5.6.5.1 BASE CBR _ 60%

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Próctor Modificado, NCh 1534 II - D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

5.6.5.2 CONTROLES

a) Compactación

En la capa de base estabilizada, se efectuarán un ensayo de densidad “in - situ” cada 350 m² como máximo.

Alternativa: cada 50ml de Calle o Pasaje.

Se controlará la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena, sin perjuicio del uso del densímetro nuclear.

La Dirección de Obra verificará que el densímetro nuclear se encuentre debidamente calibrado usando como referencia el ensayo del cono de arena. Se aceptará como límite la certificación cada 12 meses.

b) Uniformidad de compactación

En caso que la Dirección de Obra encuentre poco homogénea la uniformidad de la compactación del material granular, solicitará al autocontrol de la Empresa Contratista un control de uniformidad de la compactación realizada a través del Martillo Clegg y/o densímetro nuclear. En el caso del Martillo

Clegg, se generará una cuadrícula uniforme de puntos de sondeo con un mínimo de 50 puntos por cuadra (Cuadras de ± 110 m de longitud) uniformemente cuidando de que alguno de los sondeos se encuentre aproximadamente a 50 cms de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado, al que se denominará valor de impacto Clegg de referencia (VICr).

En todas aquellas zonas que se registre un VIC inferior al de referencia, se deberá reponer localmente la compactación hasta que se verifique que VIC $\geq$ VICr

c) CBR

Un ensayo por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia.

Un ensayo cada 300m³ si se prepara "in situ".

d) Graduación y Límites de Atterberg

Un ensayo por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia.

e) Desgaste "Los Angeles"

Un ensayo por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia, NCh 1369.

Un ensayo cada 300m³ si se prepara "in situ".

f) Tolerancia de espesor y terminación superficial

Se aceptará una tolerancia de terminación máxima de + 0 y -8mm. En puntos aislados, se aceptará hasta un 5% menos del espesor de diseño.

Las acciones de control serán realizadas por el laboratorio del Contratista. Este laboratorio deberá encontrarse con inscripción vigente en los registros del Minvu.

Del 100% de los controles exigidos, el 70% los realizará el laboratorio seleccionado por el

Contratista de entre la lista de laboratorios inscrito en el M1NVU y el 30% restante será realizado por el laboratorio de contra muestra (del registro MINVU) designado por el Departamento Obras de Pavimentación.

5.7.1 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

El Contratista dispondrá un recinto cubierto para el almacenamiento de:

El cemento se protegerá de la humedad en bodegas o silos evitándose un almacenamiento mayor a 60 días.

Los áridos se acopiarán sobre una superficie firme y limpia separados en fracciones; se evitará contaminaciones.

El agua de amasado se almacenará en estanques o depósitos limpios y protegidos. Se evitará contaminaciones.

Los aditivos, compuesto de curado y sello de juntas, deberán mantenerse en los envases originales cerrados evitando contaminaciones y almacenados en bodega.

Las sierras y tablillas se mantendrán en bodega cuidando cualquier deterioro físico.

5.7.2 MEDICIÓN DE MATERIALES

El cemento se medirá en peso, ya sea con básculas o usando como unidad el saco entero de 42,5Kg. Se acepta una tolerancia máxima de $\pm 1\%$.

Los áridos se medirán en peso, ya sea con básculas o romanas.

Se acepta una tolerancia máxima de un $\pm 3\%$ para cada fracción.

Los aditivos líquidos se medirán en volumen y los aditivos en polvo en peso. La tolerancia máxima será la indicada por el fabricante.

5.7.3 HORMIGÓN

5.7.3.1 DOSIFICACIÓN

Se preparará usando los materiales indicados en el punto 5.7.1, que se medirán de acuerdo con lo indicado en el punto 5.7.2, en todo caso deberá considerarse una dosis de cemento mínima de 340 Kg.cem/m³ de hormigón elaborado, en base a cemento corriente. Se acepta un 10% menos de dosificación con el uso de cementos de alta resistencia debidamente certificados por planta que cumpla con las normas INN. El hormigón resultante deberá cumplir con los requisitos de resistencia establecidos en el punto 3.10 y 3.11 y durabilidad de acuerdo a lo establecido en la Norma NCh 170 Of. 85.

5.7.3.2 MEZCLADO

El mezclado y posterior revoltura de los materiales será de tipo mecánico, con un tiempo mínimo de mezclado de 1,5 min.

5.7.3.3 TRANSPORTE

Desde el lugar de preparación del hormigón hasta el lugar de colocación se podrá efectuar en camiones mezcladores, camiones agitadores o camiones corrientes, en este último caso, las tolvas serán lisas y lo suficientemente estancos para evitar escurrimiento del mortero, complementariamente el hormigón se cubrirá superiormente para reducir la acción del sol y del viento. La tolva se limpiará luego de cada viaje.

5.7.3.4 COLOCACIÓN

El hormigón se depositará sobre la base en su ubicación definitiva, evitando la segregación y se esparcirá uniformemente de preferencia con equipo mecánico.

5.7.3.5 COMPACTACIÓN

La compactación se efectuará mediante cercha vibradora de superficie complementada con vibradores de inmersión preferentemente a ambos lados de la losa, a una distancia aproximada de 0,30m del molde y alrededor de los insertos.

5.7.3.6 TERMINACIÓN

La superficie será terminada con equipo alisador del tipo rodillo o regla transversal, complementada con platabado manual. Adicionalmente se cuidará que la superficie quede con la rugosidad adecuada, recomendándose para ello el paso superficial de arpilleras húmedas sobre un sistema de trípodes metálicos.

5.7.3.7 CURADO

El curado del hormigón se efectuará inmediatamente a continuación de la etapa anterior (también se aplicará a las aceras). El compuesto de curado se aplicará a toda la superficie libre del pavimento mediante pulverizadores. La relación de aplicación del compuesto por unidad de superficie o el espesor de la membrana deberá regirse por las indicaciones del fabricante.

Ai retirar los moldes laterales, los costados de las losas que queden expuestas deberán ser protegidos inmediatamente con un tratamiento de curado igual al aplicado en la superficie.

Complementariamente se recomienda el uso de techos móviles que impidan la acción directa de los rayos solares, aumenten la humedad relativa y disminuyan la velocidad del viento sobre la superficie del hormigón, (esta recomendación tiene carácter de obligatoria en las calzadas, en condiciones ambientales severas, como ser, temperatura ambiente superior a 25°C.)

5.7.4 JUNTAS / CORTES DE PAVIMENTOS

Todas las juntas deberán presentar la misma textura, densidad y lisura que las demás áreas del pavimento a ambos lados de la junta.

Cuando se construya una pista nueva adyacente a otra ya construida, la ubicación de las juntas transversales de contracción del nuevo pavimento deberán coincidir con la ubicación de las existentes, a lo largo del eje o línea del contacto, siempre que espaciamiento entre las juntas del pavimento existente sea de hasta 4m y existan barras de amarre en el borde de contacto.

En caso contrario, la materialización de las nuevas juntas se harán cada 4m, independizándose de la pista contigua mediante algún elemento separador, colocado a lo largo de la junta que une ambos pavimentos.

5.7.4.1 JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN

Se dispondrán a una distancia entre sí de 3.50m. y formando un ángulo recto con el eje el camino; en el caso que la distancia sea menor o igual a 1m la Inspección de Obra determinará la ejecución de juntas.

Dos de cada tres juntas se realizará mediante aserrado, la otra se materializará mediante la inserción de una tablilla.

Las juntas a materializar mediante aserrado, se formarán aserrando un ranurado en la superficie de la losa con dos aserrados, el primero tendrá un ancho de aproximadamente 4 mm y una profundidad equivalente a 1/4 del espesor de la losa, el segundo se materializará centrado proporcionalmente al

primero, dejando una ranura de aproximadamente 8mm de ancho total, en una profundidad no superior a 1/4 del espesor de la losa. El tiempo transcurrido desde el vaciado del concreto y la forma de aserrado, será el mínimo tal que no se produzca alteraciones perjudicial del hormigón, en todo caso, ninguna zona de pavimento debiera ser cortada antes de 9 hrs. o después de 14 hrs.

Las juntas a materializar mediante la inserción en el hormigón aún en su estado plástico de una tablilla, se construirán insertando directamente la tablilla mediante un sistema vibrador que garantice una terminación lisa y uniforme a ambos costados de la junta.

Como opción al corte tradicional, señalado anteriormente, se acepta un corte de 2mm de ancho y profundidad equivalente a 1/4 del espesor de la losa, sin sello posterior.

En el caso de losas de 2,25m de largo por 1,75m de ancho las juntas transversales y longitudinales se materializarán mediante aserrado de ancho 2mm y profundidad equivalente a 1/4 del espesor de la losa, sin sello posterior de la junta.

5.7.4.2 JUNTAS TRANSVERSALES DE EXPANSIÓN

Este tipo de juntas se consulta en los cruces de pavimentos, cuando existan cambios de espesor y/o ancho brusco del pavimento y cuando el pavimento quede en contacto con las obras de arte o con las losas armadas de acceso a las obras de arte y coincidentes con los términos de faena diarios.

Estarán provistos de barras de transmisión de cargas de 22mm. de diámetro y 40cm de longitud, espaciados a 30 cm. Se insertarán 20 cm en el hormigón fresco y el resto de barra quedará recubierto con betún y envuelto en polietileno que se retirará al momento de dar continuidad a la losa de hormigón. Se dispondrá de una tabla de juntas, sin torceduras ni defectos y con las perforaciones correspondientes para alojar las barras de traspaso de cargas, la tabla será previamente impregnada con desmoldante.

Las juntas de expansión serán de 40 mm de ancho, y en toda la profundidad del radier y pavimento superficial.

5.7.4.3 JUNTAS LONGITUDINALES

Dividirán la calzada en fajas de pavimento de 3,0 a 3,50 m serán del tipo machihembradas con ranura de debilitamiento formada en 2 aserrados, de las mismas características a lo señalado en el punto 3.9.1.

En todas las juntas longitudinales de construcción y contracción, se deberán colocar barras de amarre en forma perpendicular a la junta longitudinal y en el centro del espesor del hormigón, con una tolerancia en cualquier sentido de hasta 10mm. El diámetro de las barras, su longitud y espaciamiento entre sí, serán los establecidos en el Proyecto. En caso contrario, se instalarán barras de acero de mínimo 650mm de longitud, de mínimo 12mm de diámetro y con un espaciamiento entre sí de 650 mm, u otra cuantía equivalente aprobada por la Inspección de Obra. El acero será de Grado A44-28H con resaltes.

5.7.5 ESQUINAS AGUDAS

Aquellas esquinas de losas que por efectos del corte vayan a resultar en ángulos inferiores a 90°, serán reforzadas con 2 barras de 12mm. de diámetro dispuestos superiormente según se esquematiza en la Lámina N° 5 del Código de Normas y

Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación. En todo caso, el ángulo agudo mínimo aceptable será de 60°, por lo tanto deberá estudiarse previamente una adecuada disposición de juntas.

5.7.6 SELLADO DE JUNTAS

Previo al sellado, cada junta deberá ser limpiada completamente de todo material extraño, asimismo, las caras de la junta deberán estar limpias y con la superficie seca cuando se aplique el sello. Se aplicará con pistola de calafateo u otro equipo que garantice uniformidad y continuidad en su colocación. La cantidad de sello será tal que cubra la junta hasta unos 4mm bajo el nivel superior del pavimento. Toda la colocación será supervisada por la Inspección de Obra y aprobada por la misma.

5.7.7 PROTECCIÓN DEL PAVIMENTO Y APERTURA AL TRÁNSITO

El Contratista deberá proveer todos los medios para proteger el pavimento, tanto de sus propios equipos como del público en general. Deberá destacar vigilantes y colocar la señalización y barreras que resulten necesarias. Cuando los trabajos se realicen en calles con tránsito, el Contratista deberá tener presente lo estipulado en las, disposiciones de seguridad.

El pavimento sólo podrá ser entregado al tránsito cuando las juntas del tramo están totalmente selladas, la superficie se encuentre limpia y la resistencia de tracción por flexión del pavimento sea igual o superior al 75% de la resistencia característica específica. En todo caso, la apertura al tránsito sólo podrá realizarse con la aprobación de la Inspección de Obra.

Será responsabilidad del Contratista conservar todas las juntas perfectamente limpias, retirando cualquier material incompresible que hubiere penetrado, desde el momento en que el pavimento se haya entregado al tránsito y hasta la recepción provisoria de las obras.

5.7.8 RESISTENCIA

La resistencia media a 28 días medida a flexo tracción será la del proyecto, considerando un mínimo de 50 Kg/cm², que para efectos del diseño de la dosificación respectiva ha de considerarse la resistencia característica con un 20% de fracción defectuosa y un coeficiente de variación mínimo de 10% para hormigones preparados en plantas que cumplan la NCh 170 Of. 85.

5.7.9 CONTROLES

Dicha exigencia deberá cumplirse mediante certificados otorgados por laboratorios autorizados.

La superficie terminada del nuevo pavimento deberá estar conforme con los perfiles y secciones transversales existentes, adicionalmente, no deberá acusar en todo su desarrollo, puntos altos o bajos que excedan 4mm cuando se coloque sobre ella, una regla de 3m. paralela y transversal al eje del camino.

Deberán ejecutarse en forma obligatoria la extracción de testigos para determinar la resistencia a la comprensión a los 28 días y de ahí la resistencia característica a flexo tracción, más la determinación de espesor de pavimento

5.8 SOLERAS TIPO "A"

5.8.1 DIMENSIONES

Longitud: 0,90 m.

Sección transversal; la de un rectángulo de 16 cms. de base y 30 cms. de altura, recortando en una de sus esquinas superiores un triángulo de 4 cms. de base y 15 cm. De altura.

5.8.2 DOSIFICACIÓN

La dosificación mínima será de 297,5 Kg. de cemento por m³, de hormigón elaborado y vibrado.

5.8.3 CONTROLES

La fabricación de las soleras será controlada de acuerdo al ensayo de muestras obtenidas del proveedor o del contratista. Se exigirá como mínimo tres certificados de ensayo del proveedor, correspondientes a un período no superior a los seis últimos meses y, además, el laboratorio efectuará otros ensayos sobre muestras tomadas de la partida comprada para la obra. El número mínimo de muestras será igual a 5.

Se tomarán una muestra por cada 600 unidades de soleras hechas en fábrica como máximo y, cada muestra estará compuesta por tres soleras, de las cuales una unidad se ensayará a la flexión y 2 unidades se ensayarán al impacto. Para las soleras tipo "A", los ensayos se efectuarán en la siguiente forma:

5.8.3.1 ENSAYE DE FLEXIÓN

Se aplicará una carga central de 1.000 Kg. sobre la solera colocada de modo que su cara posterior descansa sobre los apoyos paralelos ubicados en una distancia libre de 50 cm. entre sí. Esta carga se irá aumentando sucesivamente hasta alcanzar la ruptura.

5.8.3.2 ENSAYE DE IMPACTO

Colocando la solera en la misma posición que en el ensayo de flexión, se dejará caer en su centro un peso de 3.200 gramos. Se empleará una altura de caída de 5 cms., la que se irá aumentando sucesivamente de 5 en 5 cms. hasta los 40 cms. Desde esta altura, el aumento sucesivo será de un centímetro cada vez, hasta alcanzar la ruptura.

Los valores mínimos aceptables que se obtengan de estos ensayos serán los siguientes:

a) Resistencia a la flexión:

Valor promedio: 2.000 Kg.

Mínimo individual: 1.800 Kg.

b) Resistencia al impacto:

Valor promedio: 80 cm.

Mínimo individual: 70 cm.

5.8.4 COLOCACIÓN

Para la colocación (emplantillado) se empleará como mínimo hormigón de 170 Kgs. De cemento por m³ de hormigón elaborado.

5.8.4.1 DIMENSIONES DEL EMPLANTILLADO

Espesor de 0,10 m. en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15 m. desde su base.

La separación entre soleras será de 10 mm como máximo.

El emboquillado se hará con mortero de 425 Kgs. de cemento por m³ de mortero elaborado.

En las intersecciones se utilizará soleras curvas quedando prohibido quebrar soleras para genera los radios de las intersecciones.

5.8.5 ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Luego de obtenerse los valores individuales y promedios de las resistencias, se procederá en la siguiente forma:

a) Se comprobará si estos valores están de acuerdo con los mínimos individuales señalados anteriormente; en tal caso se aceptará la partida.

b) Si en uno o más de los ensayos se hubiese obtenido valores insuficientes, ya sea individuales o promedios, se repetirá dicho(s) ensayo(s), tomando el doble número de muestras.

c) Se comprobará nuevamente los valores obtenidos en los ensayos.

d) Si estos valores cumplen con lo indicado en a), se aceptará la partida; en caso contrario se rechazará.

5.9 ADOQUIN DE TRAVERTINO

5.9.1 BASE ESTABILIZADA

Este ítem considera la construcción de la base que requieren las aceras de adoquín de travertino.

La base considera un espesor 0.10 mt en todos los lugares. Las dimensiones se ajustan a la geometría de aceras que se indican en los planos de planta y de detalles del proyecto, y de acuerdo a las especificaciones de construcción y control de calidad que se encuentran en el ítem respectivo de pavimentación. Todo de acuerdo a 5.6.

5.9.2 VEREDAS Y CALZADA DE ADOQUÍN TRAVERTINO

Este ítem se considera como superficie general de pavimentación para el pasaje peatonal ubicado en Centro Cultural Argentino. Se consulta en base a adoquines travertino según planta general descrita en los planos licitatorios.

Se consultan veredas completas calles Dr Ramón Corbalán Melgarejo y Av. Vicuña Mackenna, pasaje peatonal completo comprendido entre el Museo Violeta Parra y Centro Cultural Argentino. Ver grafismos y referencias en planos en concordancia con estas especificaciones y con el plano de espacio público (N°PR013-01).

El siguiente es el detalle de los adoquines a emplear: travertino apomasado y sellado

10*20 cm. Espesor 2 cm. De cantos irregulares y superficie cara lisa.

Estas formarán de acuerdo a los diseños especificados en los planos de detalle.

El terreno resultante deberá prepararse de modo de obtener una superficie pareja y homogénea. Deberá retirarse el material suelto y el orgánico. El suelo se compactará mecánicamente.

Sobre el terreno preparado se extenderá la base granular.

Sobre la base granular, limpio y ligeramente humedecido, se esparcirá una capa de mortero de 50 mm de espesor. Será la relación cemento: arena = 1:4, en peso.

Los adoquines deben encontrarse en un estado de humedad de equilibrio con el ambiente y presentar un aspecto seco al momento de ser instaladas.

La colocación debe ser hecha a mano sobre el mortero fresco, siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Debe lograrse un íntimo contacto entre el adoquín y el mortero y entre los adoquines. El avance deberá hacerse por hileras transversales.



El sellado de juntas se hará al día siguiente de la colocación con una arena fina, la cual se ocupará de cubrir los espacios entre los adoquines, esta se esparce sobre el área adoquinada. Una vez lanzada sobre todo el pavimento, se reparte barriendo con escoba procurando saturar las juntas con esta arena. Todos los materiales a emplearse deberán ser de primera calidad del mercado local.

5.10 ALCORQUES

- ALCANCE

En espacio público entre Museo Violeta Parra y Centro cultural argentino se ubican tres palmas chilenas *jubea chilensis*.

- MATERIALES

Tipo Vanghar o Atrio, 6 piezas de hormigón granítico (pulido) de 12 x 24cm con borde rebajado y color beige similar a travertino. Cantidad: 3 alcorques = 18 piezas.

- EJECUCION

Deberán colocarse perfectamente a plomo con el piso. Tendrán una base estabilizada de ripio como asiento donde se apoyaran.

5.11 BANCOS

- ALCANCE

Se ubican en el espacio público entre el Museo Violeta Parra y el Centro Cultural Argentino según detalles de arquitectura licitatorios.

- MATERIALES

Banco bloque de travertino de 4 piezas, todas las caras pulidas, terminación apomasado mate y sellado, 0.65 x 0.52cm x 3.45m de largo. (Piezas superiores simplemente apoyadas sobresalen 12cm hacia 3 lados). Cantidad = 4 unidades.

- EJECUCION

Cada banco está compuesto por una base rehundida en hormigón armado h30 dividida en 2 bloques, revestida en sus paramentos verticales con mármol travertino. Sobre esta base de hormigón se colocan 2 bloques sólidos de mármol travertino dimensionados especialmente, e instalados con espárragos empotrados con sikadur a base de hormigón.

5.12 ILUMINACION

- ALCANCE

Se ubican en el espacio público entre el Museo Violeta Parra y el Centro Cultural Argentino según detalles de arquitectura licitatorios.

- MATERIALES

CARGA ESTATICA 1000kg, velocidad máxima de tránsito 30km/h, protección contra los impactos IK=9, LED blanco 3.6w 9+15v c.c., aparato sin alimentador. Aparato empotrado transitable cód. 76280.00.

Alimentación: 50 equipos

- EJECUCION

La luminaria va alojada dentro de una caja de polipropileno y policarbonato que puede instalarse previamente. Prever una grava de drenaje de al menos 20 cm o un sistema de drenaje adecuado. Conectar las luminarias a través de hornacinas de derivación.

1.13 PORTONES METALICOS

- ALCANCE

Portón estacionamiento, Portón Frente Calle Vicuña Mackenna (cierre de espacio público al oriente)- Portón Frente Calle Ramón Corbalán Melgarejo (cierre espacio público al poniente). Los portones en general, deberán realizarse según lo especificado en la presente especificación técnica y según las medidas y lo especificado en los planos de detalle licitatorios de portones

- MATERIALES

Portones de acero estructurados en perfiles tubulares de acero: horizontal inferior 150x50x5mm, verticales y travesaño superior 50x50x4mm, diagonales 50x30x3mm, revestido en placa terciado fenólico 15m y placa tipo alucobond o producto de características técnicas y prestación equivalentes, con marcos de pletinas de acero inoxidable según detalle licitatorio. Todos los elementos de acero simple pintados con 2 manos de pintura antióxido.

Considera Brazo mecánico operador para portón estacionamiento tipo FAAC modelo 400 SBS o producto con características técnicas y prestación equivalente, 1.285 x 0.113 x 0.085 m empotrado en muro y tarjeta electrónica en poste con citófono según plano eléctrico.

Se colocara placa y elementos galvanizados empotrados a piso, a bloques o muros de hormigón armado según recomendaciones de fabricante y detalles de arquitectura.

- **EJECUCION**

Se construirá bastidor con perfiles de acero rectangulares.

Especial cuidado debe tomarse en la prolijidad y fabricación de la estructura, no se aceptarán desalineamientos, abolladuras, torceduras, etc. Se colocaran marcos de modulación de placas de acero inoxidable, consistentes en pletinas soldadas a la estructura principal, dimensiones según detalles de arquitectura.

Se colocará placa base de terciado siguiendo detalles de arquitectura, y placa tipo alucobond o producto de características técnicas y prestación equivalentes, superior de terminación.

Todas las partidas se entregarán con pintura antióxido con dos manos de diferente color, previa limpieza con detergente y secado con aire comprimido exento de aceite.

Los puntos soldados en obra y las partes que se hayan ensuciado o estropeado durante el transporte y el montaje se limpiarán y repintarán con la misma pintura anticorrosiva.

Se colocara placa y elementos galvanizados empotrados a piso, a bloques o muros de hormigón armado según recomendaciones de fabricante y detalles de arquitectura y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

5.13.1 PORTON CENTRAL PLEGABLE HACIA CALLE VICUÑA MACKENNA

- **ALCANCE**

Se ubican en el espacio público entre el Museo Violeta Parra y el Centro Cultural Argentino.

Ubicación con salida a calle Vicuña Mackenna.

- **MATERIALES**

Se utilizaran bastidores estructurales de acero con marcos de 50x50mm x 4mm. Como soporte vertical se utilizará una columna metálica 150x150x5mm y dos tubos cilindro Ø60mm continuo para giro con pletinas e=4mm soldadas con 5 bisagras ancladas a columna metálica. Este elemento tendrá fundación de hormigón armado 45x45x80cm.

Hay dos encuentros donde se unen los portones, estos serán de perfil laminado doble "L" 65x65x4mm.

También se colocarán pletinas horizontales superiores 110mm de profundidad, sobresalen 11mm de plano, terminado con placa alucobond espesor = 10mm, o producto de características técnicas y prestación equivalentes. Todo según plano de detalle de arquitectura. Todo según plano de detalle de arquitectura.

- **EJECUCION**

Se colocarán, además, terminación ambas caras: placa terciado revolico 15mm y placa aluminio compuesto tipo alucobond o producto de características técnicas y prestación equivalentes, 1500 x 5500 mm silver metalic. Salen 6 paneles de 70 cm x 182 cm por placa. Se deberán respetar y seguir planos de detalles de arquitectura.

Todos los trabajos que comprenden esta partida deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

5.13.2 PORTON DE ABATIR HACIA CALLE VICUÑA MACKENNA

- **ALCANCE**

Se ubican en el espacio público entre el Museo Violeta Parra y el Centro Cultural Argentino.

Ubicación con salida a calle Vicuña Mackenna.

- **MATERIALES**

Se utilizaran bastidores estructurales de acero con marcos de 50x50mm x 4mm. Como soporte se utilizara un poste 70x70mm e=5mm y tubo cilíndrico Ø60mm arriba y abajo para giro. pletinas e=4mm soldadas con 5 bisagras ancladas a muro de hormigón. Rueda metálica según peso y rueda auxiliar con guía a piso mas pletina plana sobre radier trazado en curva.

- **EJECUCION**

Se colocarán, además, terminación ambas caras: placa terciado fenólico 15 mm y placa aluminio compuesto tipo alucobond 1500 x 5500 mm silver metalic o producto de características técnicas y prestación equivalentes, Salen 6 paneles de 70cm x 182cm por placa. Se deberán respetar y seguir planos licitatorios de detalles de arquitectura.

El contratista deberá asegurar el correcto funcionamiento del portón, realizando todos los trabajos necesarios a tal fin.

Todos los trabajos que comprenden esta partida deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

5.13.3 PORTON DE ABATIR HACIA CALLE RAMON CORBALAN MELGAREJO

- **ALCANCE**

Se ubican en el espacio público entre el Museo Violeta Parra y el Centro Cultural Argentino. Ubicación con salida a calle Ramón Corbalan Melgarejo.

- **MATERIALES**

Se utilizarán bastidores estructurales de acero con marcos de 50x50mm x 4mm. Como soporte se utilizará un poste 70x70mm e=5mm y tubo cilíndrico Ø60mm arriba y abajo para giro. Pletinas e=4mm soldadas con 5 bisagras ancladas a muro de hormigón. Rueda metálica según peso y rueda auxiliar. Con guía a piso mas pletina plana sobre radier trazado en curva.

- **EJECUCION**

Se colocarán, además, terminación ambas caras: placa terciado fenólico 15 mm y placa aluminio compuesto tipo alucobond 1500 x 5500 mm silver metalic o producto con características técnicas y prestación equivalente. Salen 6 paneles de 70 cm x 182 cm por placa. Se deberán respetar y seguir planos licitatorios detalles de arquitectura.

Cualquier modificación de los planos y detalles que fuesen necesarios, estarán a cargo y costo del Contratistas y deberán estar aprobados por la Inspección de Obra.

5.14 TOPES VEHICULARES

- **ALCANCE**

Se ubican en el espacio público, junto a la zona de estacionamiento de autos de Museo Violeta Parra. Cantidad = 7 unidades

- **MATERIALES**

Bloque de granito gris mara de 1 pieza, todas las caras pulidas, terminación apomasado mate y sellado. Dimensiones = 0.225 x 0.225cm x 0.42m de altura.

- **EJECUCION**

Eempotrado 20cms bajo NPT, y anclado a base de hormigón armado con 4 espárragos insertados en bloque de piedra con adhesivo epóxido, y soldados a enfierradura de base. Todo según plano licitatorio de detalle de arquitectura.

5.15 REJILLAS

- **ALCANCE**

Se ubican en el espacio público entre el Museo Violeta Parra y el Centro Cultural Argentino según detalles de arquitectura. Cantidad = 46 unidades.

- **MATERIALES**

Rejillas de fundición nevada tipo Ulma o producto con características técnicas y prestación equivalentes. Dimensiones 1.04 x 0.10 m. Se coloca canal de hormigón polímero tipo ULMA, modelo SELF o producto con características técnicas y prestación equivalentes, ancho exterior 130 mm, ancho interior 100 mm y altura exterior 115mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, cancela de seguridad y tornillería correspondiente.

- **EJECUCION**

Sobre el terreno compactado se hace una base de hormigón donde se coloca el canal centrándolo a la base. Por el lado interior del hoyo se hace una pequeña aleta donde apoya el canal. Detalles según planos licitatorios de arquitectura.



CENTRO CULTURAL ARGENTINO



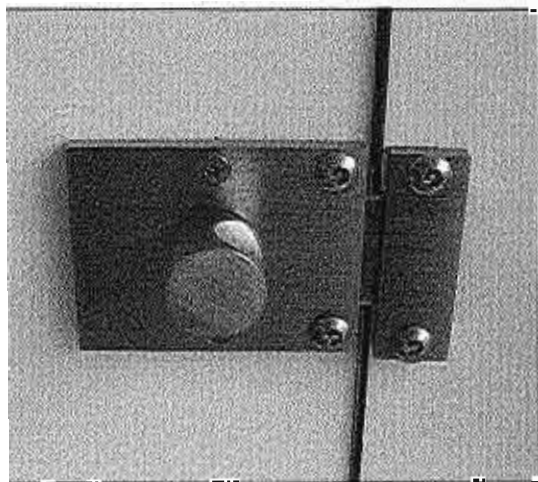
ANEXO 1
FICHAS DE ARQUITECTURA

[Handwritten signature]

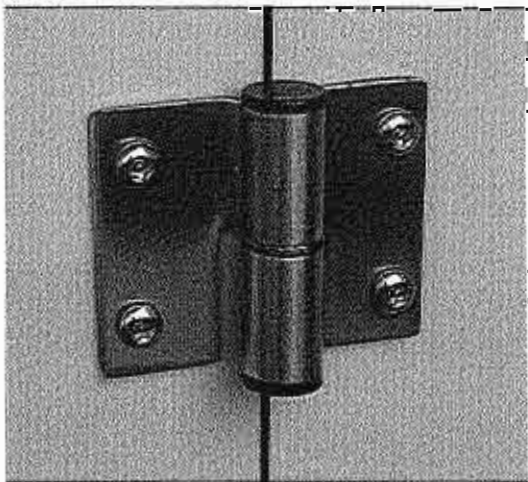
6.1. ANEXO: FICHAS DE ARQUITECTURA

Las imágenes que se adjuntan deberán ser tomadas a título indicativo.

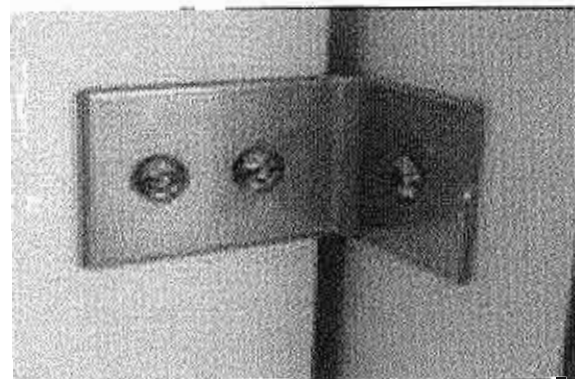
6.1.1 ELEMENTOS DE SUJECIÓN DE PANELES DIVISORIOS DE BAÑOS



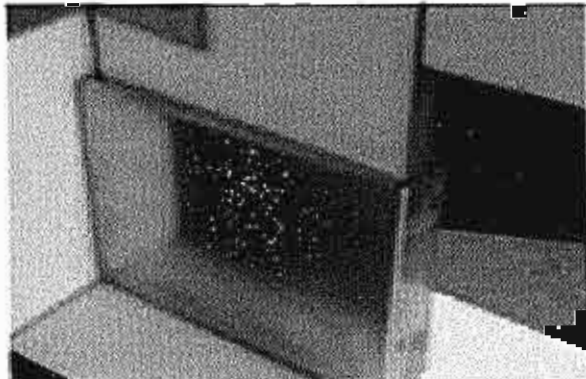
Cierre pasador



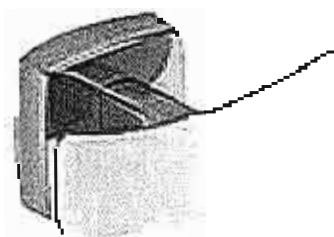
bisagras: 3 por puerta



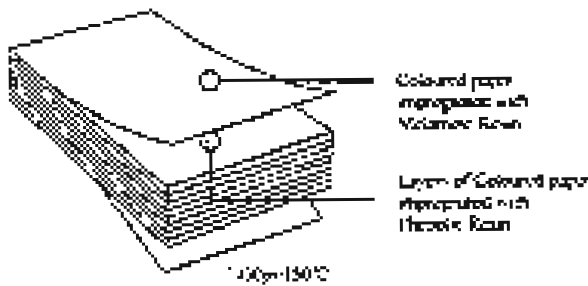
Esquadra para placas perpendiculares



Zócalo acero inoxidable



Perchero acero inoxidable tipo MK A21: 1 por cubículo



Composición Placa resina fenólica

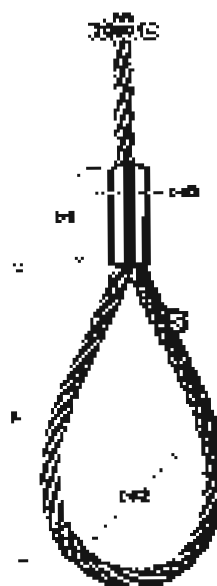
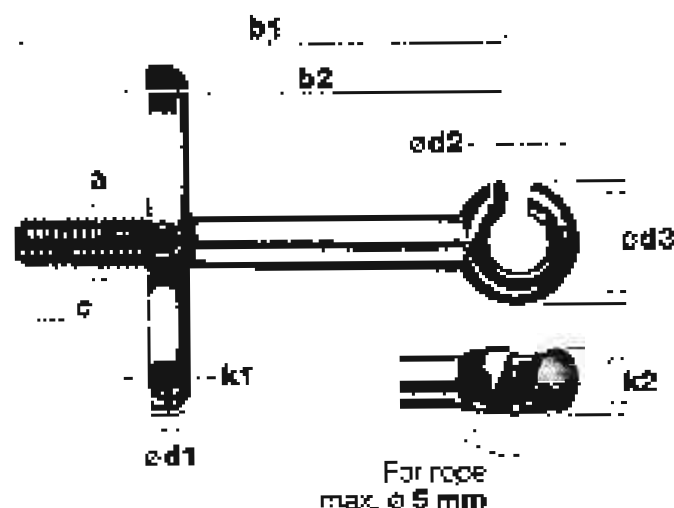


TURNBUCKLE WITH SWAGED EXTERNAL THREAD ENDS

Breaking strength, 90% of Rm, Rm (breaking load)

Size	Ø	Wt	Wt	Wt	Wt	Wt	Wt	Wt
000-0	20	100	100	100	100	100	100	100
000-20	20	100	100	100	100	100	100	100
000-40	20	100	100	100	100	100	100	100
000-60	20	100	100	100	100	100	100	100
000-80	20	100	100	100	100	100	100	100
000-100	20	100	100	100	100	100	100	100
000-120	20	100	100	100	100	100	100	100
000-140	20	100	100	100	100	100	100	100
000-160	20	100	100	100	100	100	100	100
000-180	20	100	100	100	100	100	100	100
000-200	20	100	100	100	100	100	100	100
000-220	20	100	100	100	100	100	100	100
000-240	20	100	100	100	100	100	100	100
000-260	20	100	100	100	100	100	100	100
000-280	20	100	100	100	100	100	100	100
000-300	20	100	100	100	100	100	100	100
000-320	20	100	100	100	100	100	100	100
000-340	20	100	100	100	100	100	100	100
000-360	20	100	100	100	100	100	100	100
000-380	20	100	100	100	100	100	100	100
000-400	20	100	100	100	100	100	100	100
000-420	20	100	100	100	100	100	100	100
000-440	20	100	100	100	100	100	100	100
000-460	20	100	100	100	100	100	100	100
000-480	20	100	100	100	100	100	100	100
000-500	20	100	100	100	100	100	100	100
000-520	20	100	100	100	100	100	100	100
000-540	20	100	100	100	100	100	100	100
000-560	20	100	100	100	100	100	100	100
000-580	20	100	100	100	100	100	100	100
000-600	20	100	100	100	100	100	100	100
000-620	20	100	100	100	100	100	100	100
000-640	20	100	100	100	100	100	100	100
000-660	20	100	100	100	100	100	100	100
000-680	20	100	100	100	100	100	100	100
000-700	20	100	100	100	100	100	100	100
000-720	20	100	100	100	100	100	100	100
000-740	20	100	100	100	100	100	100	100
000-760	20	100	100	100	100	100	100	100
000-780	20	100	100	100	100	100	100	100
000-800	20	100	100	100	100	100	100	100
000-820	20	100	100	100	100	100	100	100
000-840	20	100	100	100	100	100	100	100
000-860	20	100	100	100	100	100	100	100
000-880	20	100	100	100	100	100	100	100
000-900	20	100	100	100	100	100	100	100
000-920	20	100	100	100	100	100	100	100
000-940	20	100	100	100	100	100	100	100
000-960	20	100	100	100	100	100	100	100
000-980	20	100	100	100	100	100	100	100
000-1000	20	100	100	100	100	100	100	100

6.1.2 ELEMENTOS DE SUJECIÓN DE CORTINAS UBICADAS ENTRE PILARES EN FACHADA NORTE PISO 1



Gancho 30836 (0044-01) tipo Jakob o producto de características técnicas y prestación equivalente.

Pieza de acero inoxidable 20801 o producto de características técnicas y prestación equivalente., para sujeción de cable tensor (0400) tipo Jakob o producto de características técnicas y prestación equivalente para cortinas

compresión de cable tensor

Pieza de acero inoxidable 30829 (0400-01) tipo Jakob o producto de características técnicas y prestación equivalente, para tensar cables.

6.1.3 FICHAS ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS Y OTROS

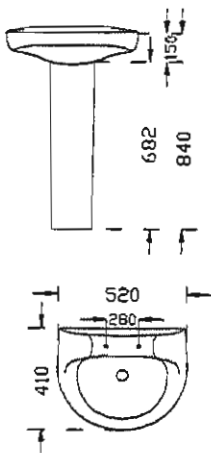
Se detallan a continuación los artefactos sanitarios y accesorios correspondientes al proyecto del Centro Cultural Argentino.

REFERENCIA BAÑOS:

- BAÑO B1 – BAÑO PERSONAL 1° SUBTERRANEO
- BAÑO B2 – BAÑO CAMARINES AUDITORIO 1° SUBTERRANEO
- BAÑO B3 – BAÑO OFICINA INP 1° PISO
- BAÑO B4 – BAÑO DISCAPACITADOS 1° PISO
- BAÑO B5 – BAÑO HOMBRES 1° PISO
- BAÑO B6 – BAÑO MUJERES 1° PISO
- BAÑO B7 – BAÑO ADMINISTRACION 2° PISO
- BAÑO B8 – BAÑO PERSONAL ADM. 2° PISO
- BAÑO B9 – BAÑO BIBLIOTECA 2° PISO

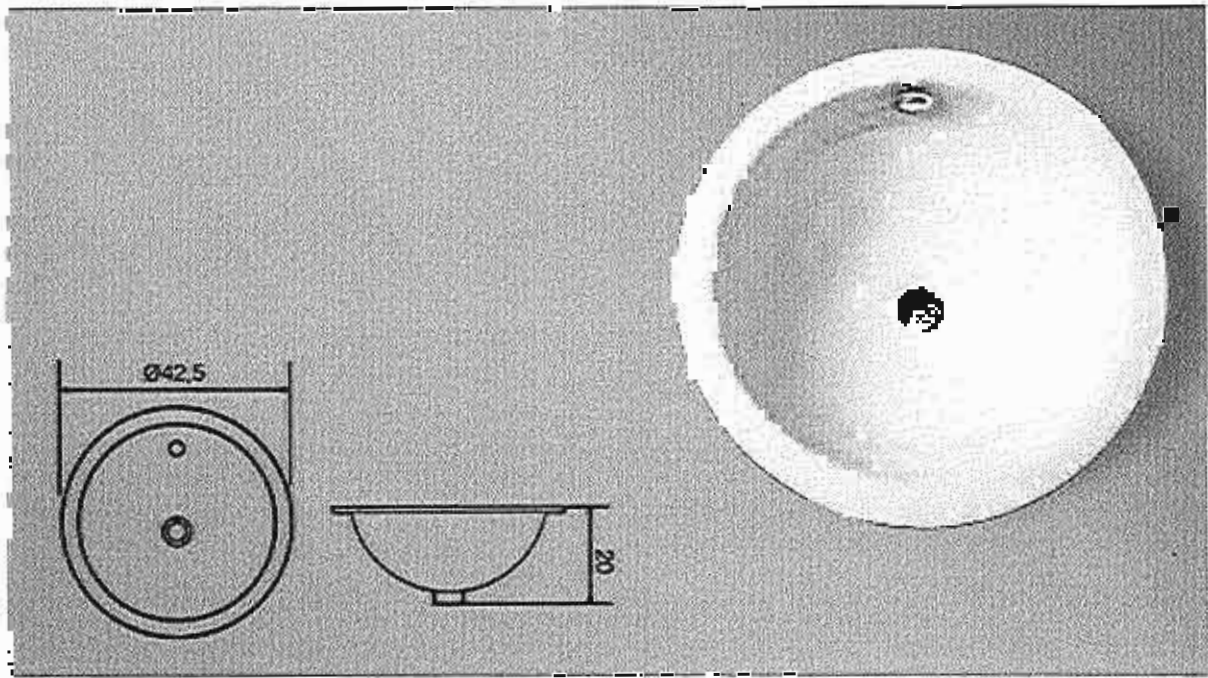
Lavamanos: Lavamanos con pedestal. Porcelana vitrificada de 52 x 41 cm. Suministra con dos orificios y uno central practicado para la grifería. Desagüe 1 ¼". Tipo Roca. Victoria Mod: 325394001 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B1



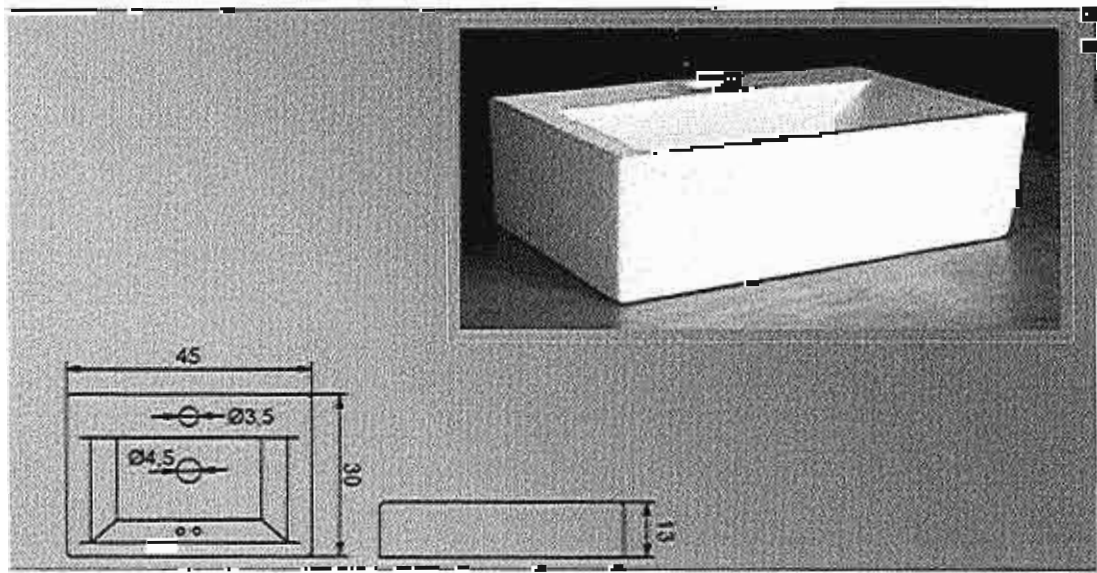
Lavamanos: Lavamanos de porcelana vitrificada con rebalse para instalar bajo encimera. Øámetro 42.5 cm. Desagüe de 1 1/4". Tipo Wasser Adalie. Mod. JZ2007104. o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B2 – B3 – B7 – B8 – B9



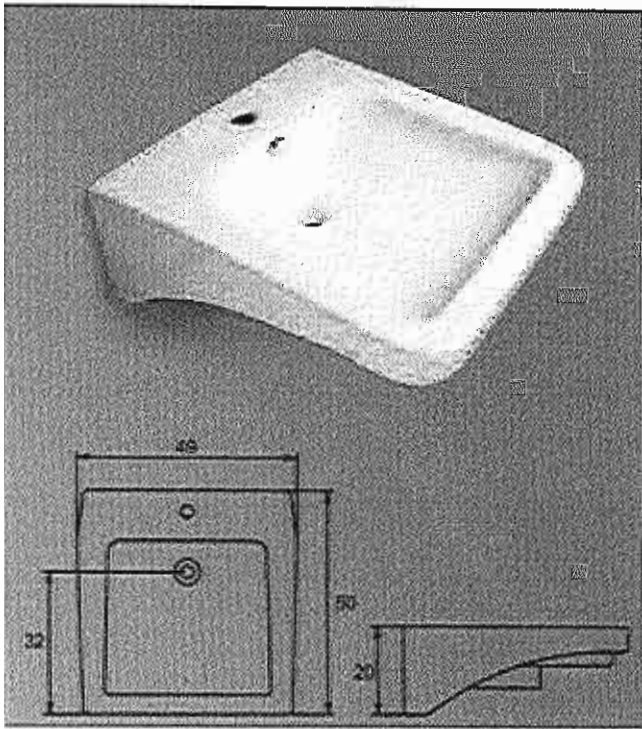
Lavamanos: Lavamanos sobre encimera de semi empotrar con rebalse. Perforación grifería Porcelana vitrificada. Tipo Wasser Marek mod. J32007501 o producto de características técnicas y prestación equivalente

REF: B5 – B6



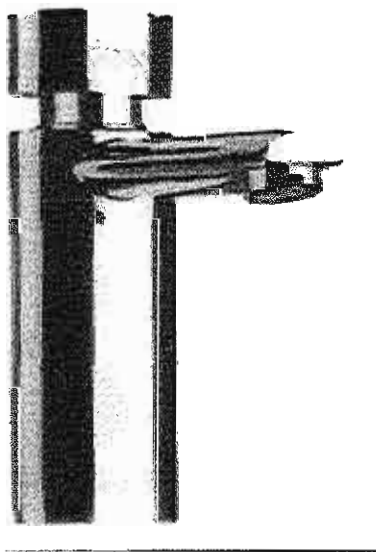
Lavamanos: Lavamanos para discapacitados, suspendido con rebalse. Perforación de grifería, 49 x 50cm, porcelana vitrificada. Tipo Wasser Liszt. Mod: JB2007602 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B4



Grifo: Grifo temporizado alto – modelo hoch para lavamanos de 1/2". Opción: Flexible. Agua trenz inoxidable HI 1/2" L=300mm D= 8mm. Tipo Wasser, Mod: CW15010001 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

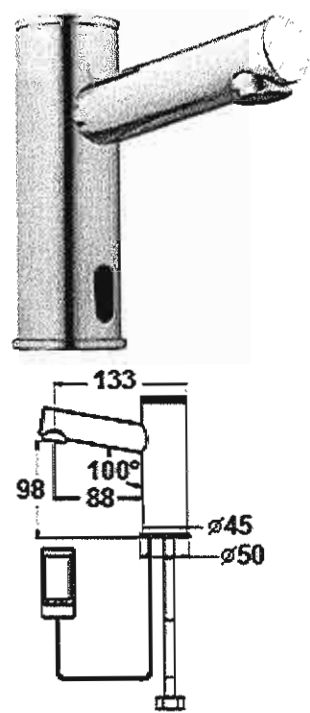
REF: B1 – B2 – B3 – B7 – B8



Handwritten signature or mark.

Grifo: Grifo temporizado con sensor infrarrojo. Conexión a red de agua 3/8". Premezclado o agua fría (1 entrada de agua). Presión recomendada 3 bar. Tipo Stern, Mod: Elite E. o producto de características técnicas y prestación equivalente.

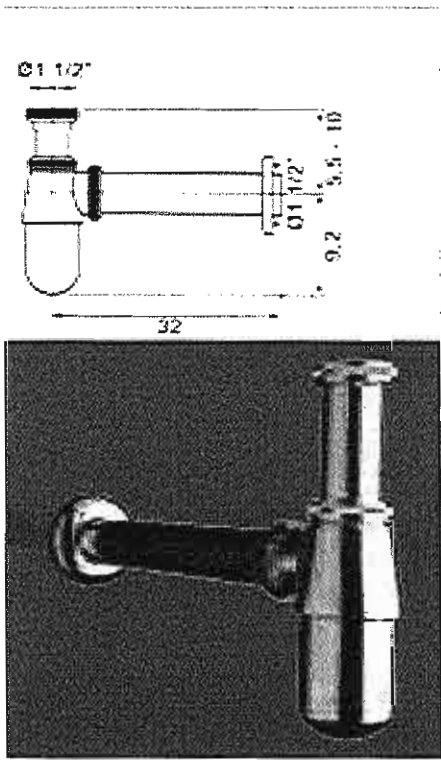
REF: B4 – B5 – B6 – B9



Handwritten signature or mark.

Sifón: Sifón cromado para lavamanos 1 1/4". Tipo Wasser, Mod. AT2007105 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

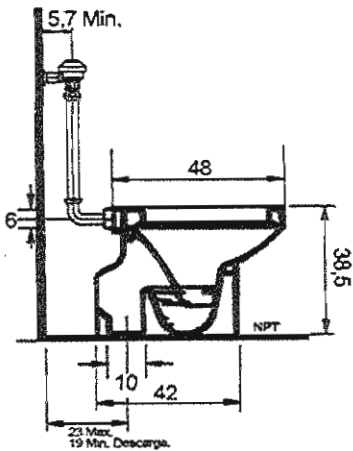
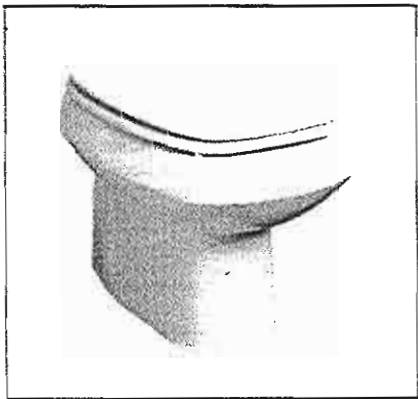
REF: B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9



[Handwritten signature]

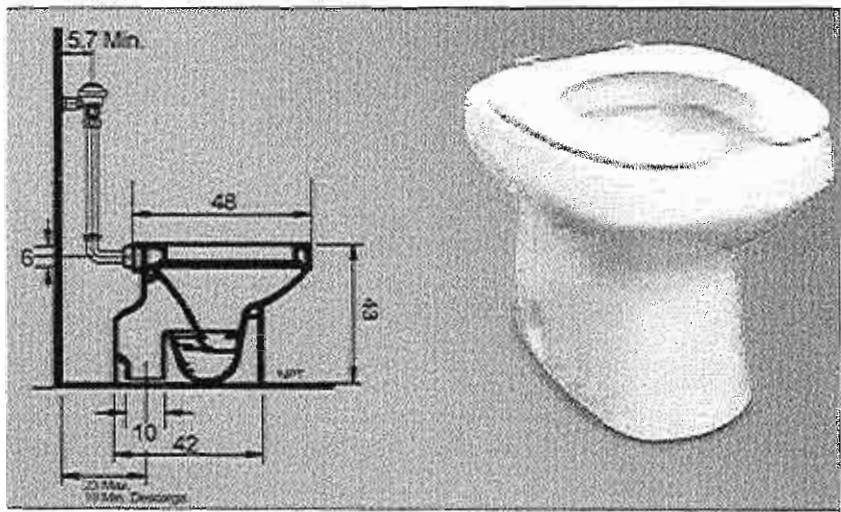
Inodoro - WC: Salida Horizontal. Taza de porcelana vitrificada blanca para fluxor expuesto, tubo curvo de alimentación de agua horizontal. Conexión fluxor 1 ½". Conexión horizontal WC 1". Tipo Wasser, Mod. JB2007302 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B2 – B3 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9



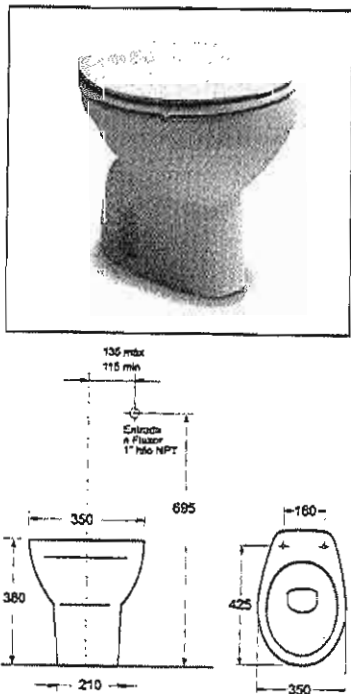
Inodoro – WC discapacitado: Salida Horizontal. Taza de porcelana vitrificada blanca para fluxor expuesto, tubo curvo de alimentación de agua horizontal. Conexión fluxor 1 ½". Conexión horizontal WC 1". Tipo Wasser, Widder discapacitados. Mod. JB2007303, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B4



Inodoro – WC: Salida Horizontal. Taza de porcelana vitrificada blanca para fluxor expuesto, tubo curvo de alimentación de agua horizontal. Union de fluxor 1 ½". Diámetro conexión WC 90mm Tipo Roca, Victoria Mod. 344393001 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B1

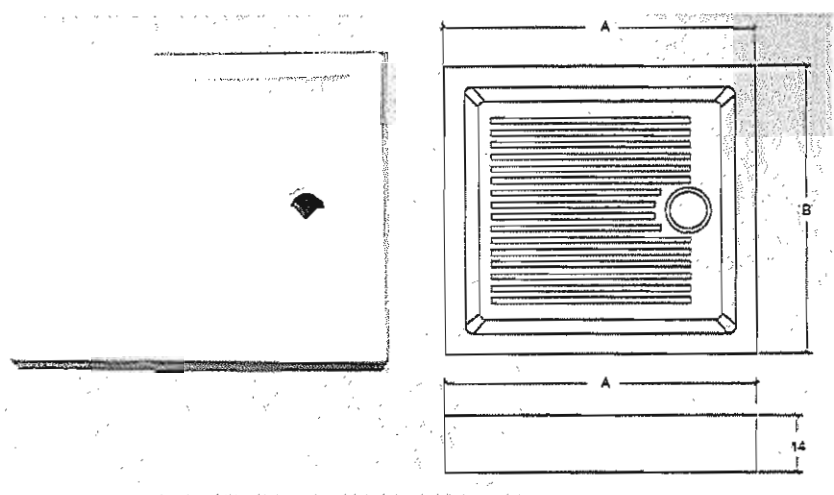


q

Plato de ducha

En fibra reforzada y enlozada, de 70x80cm y según planos de detalles de arquitectura. Tipo wasser modelo SOHO dimensiones 80x70x9.5cm, cód. AO 2010019, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

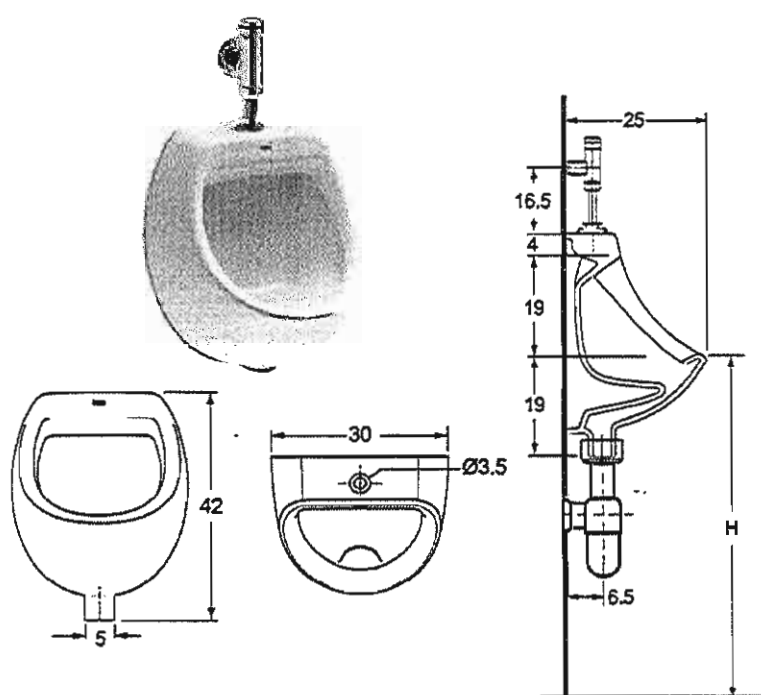
REF: B1 – B2



Urinario: Urinario mural mini con rociador integral y sifón incorporado de porcelana vitrificada blanca. Colocar sifón cromado ídem lavamanos, medida 1 ¼". Tipo Roca, Mod. 353145000 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

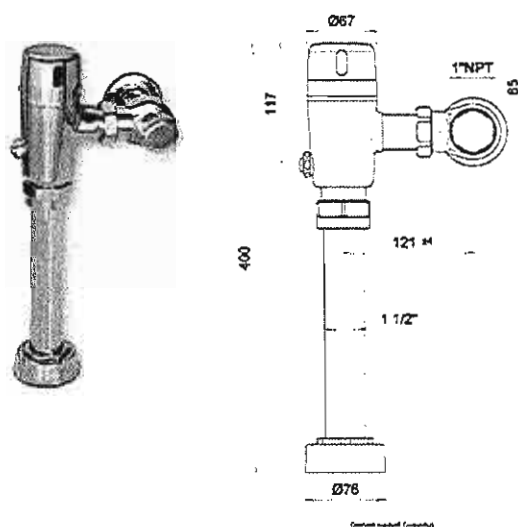
REF: B5

9



Fluxor: Fluxor con sensor infrarrojo. Abastecimiento lateral. Instalación expuesta. Alternativa pulsador accionamiento mecánico. Válvula de cierre incluida. Presión de funcionamiento 0.5 a 0.8 bar. Diámetro conexión 1 ½". Tipo Stern, Mod. Venus 3000 R o producto de características técnicas y prestación equivalente.

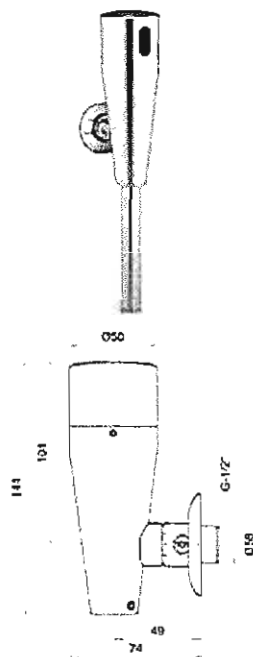
REF: B4 – B5 – B6 – B9



Fluxor para urinario: Fluxor electrónico para urinario, activado por sensor infrarrojo con batería. Instalación expuesta. Conexión a red de agua ½". Presión 3 bar.

REF: B5

Handwritten signature

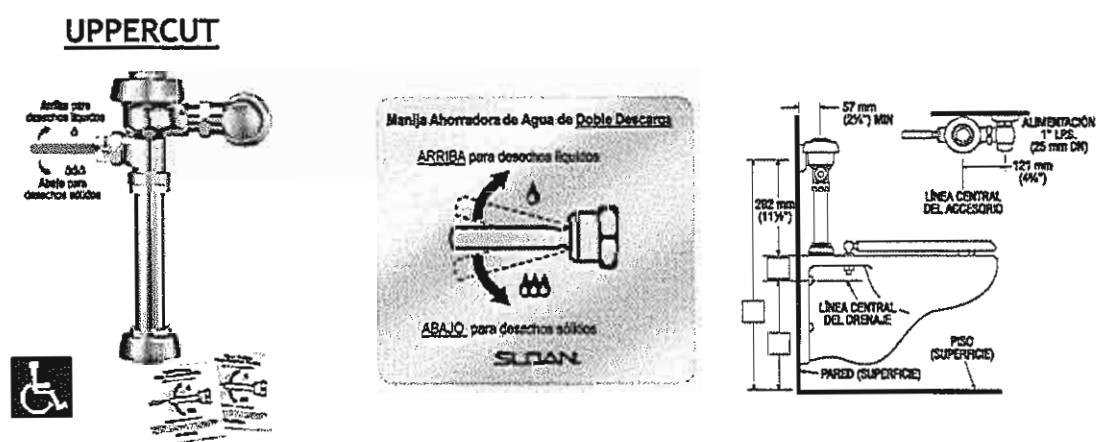


Fluxor Uppercut: Fluxor doble descarga expuesto. Manilla hacia arriba inicia la descarga reducida (4.2lpf / 1.1gpf) eliminando desechos líquidos y papel, ahorrando ½ galón de agua. Moviendo la manilla hacia abajo se inicia la descarga completa (6.0 ldf / 1.6 gdf) eliminando desechos sólidos y papel. Reduce el volumen de agua un 30% si se activa hacia arriba. Diámetro conexión 1 ½". Tipo Sloan o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B1 – B2 – B3 – B7 – B8

L
Í
N
E
A

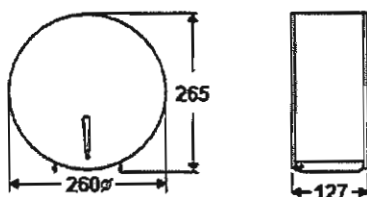
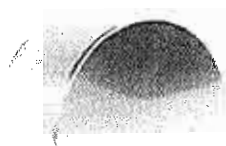
S
L
O
A
N



Porta rollo Jumbo: Porta rollo jumbo de sobreponer. Acero inoxidable. Terminación satinado. Capacidad 1 rollo. Tipo industrial.

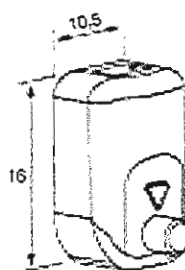
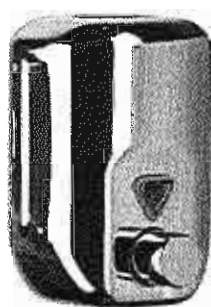
REF: B1 – B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9

2



Dispensador de jabón: Dispensador de jabón acero inoxidable pulido. De sobreponer. 800 ml. Tipo Wasser, Mod. TJ2010002 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

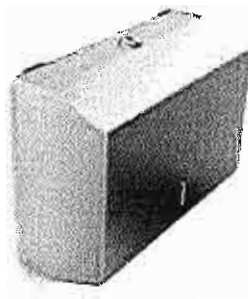
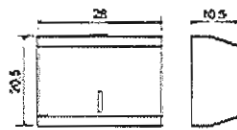
REF: B1 – B2 – B3 – B4 – B5 – B6 – B7 – B8 – B9



Dispensador de papel toalla: Dispensador de papel toalla acero inoxidable pulido. Horizontal. Tipo Wasser, Mod. TA7261000 o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B1 – B2 – B3 – B7 – B8

2



Dispensador de papel toalla: Dispensador de papel toalla de empotrar. Acero inoxidable Satinado Gabinete sin cerradura. Expende 300 toallas plegadas en C o 400 toallas de plegado múltiple. Medidas 330x481x92mm. Tipo Bobrick. Serie TrimLine. Mod. B-35903. O producto de características técnicas y prestación equivalente.

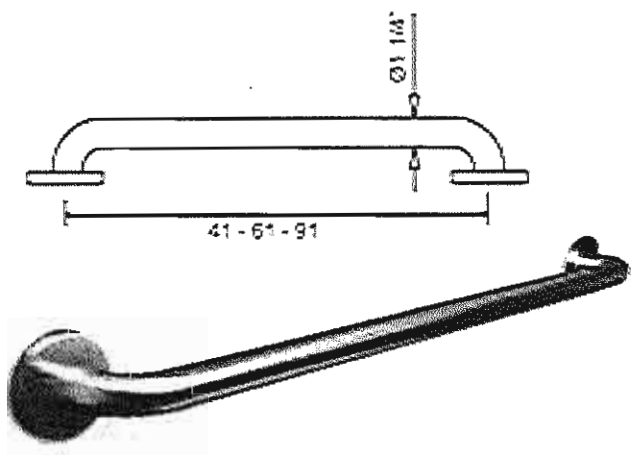
REF: B4 – B5 – B6 – B9



CA

Barra de seguridad: Barra de seguridad recta. Fija al muro 61cm y 91cm de acero inoxidable. Tipo Wasser mod. GS3261000 y GS3291000, o producto de características técnicas y prestación equivalente.

REF: B4 – B9



[Handwritten signature]

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ANEXO 2
ESPECIFICACIONES TECNICAS
PROYECTO DE
CÁLCULO ESTRUCTURAL

9

6.2 PROYECTO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

6.2.1 GENERALIDADES Y DISEÑO SISMICO.

Las presentes especificaciones técnicas en conjunto con los planos correspondientes al proyecto definen el Cálculo Estructural de la obra "Centro Cultural Argentino," ubicada en V. Mackenna 37 de Santiago.

Todas las obras a ejecutar deberán ceñirse estrictamente a lo indicado en planos y estas especificaciones, no pudiendo la constructora proponer ni ejecutar modificaciones a ninguno de los elementos descriptos en el proyecto.

Así mismo, si el proyecto de cálculo estructural no describiera algunos aspectos menos importantes referidos a elementos estructurales secundarios, el contratista deberá consultar obligatoriamente a la Inspección de Obra para establecer las soluciones a adoptar. No obstante, la constructora será responsable por una óptima ejecución de todos los elementos. Durante la ejecución de las obras deberán tenerse en cuenta que si bien los planos licitatorios de cálculo estructural han sido debidamente coordinados con las especialidades para definir las pasadas necesarias, será obligación de la constructora consultar por cualquier diferencia o necesidad de pasadas en las estructuras que no estuvieran descriptas en el proyecto.

Se deberán prever los tiempos necesarios para las respuestas a las consultas que se formulen, estableciéndose un plazo de 12 días hábiles para lo mismo, no pudiendo el contratista presentar aumento de plazo debido a las consultas que se resuelvan en este plazo.

Diseño sísmico:

Según la nch 433 of. 96 mod. 2009 - mod. Ds nº 61 - diciembre-2011

Zona sísmica: 2

Tipo de suelo: b

6.2.2 SELLO DE FUNDACIÓN

6.2.1 deberá ser recibido por el mecánico de suelos.

6.2.2 tensiones admisibles del suelo consideradas:

Estático = 4.0 kg/cm².

Sísmico = 6.0 kg/cm².

6.2.3 el sello de fundación será horizontal y se escalonara en los sectores indicados en el proyecto.

6.2.4 las diferencias entre el sello de excavación y fundación si las hubiese, se rellenaran con un hormigón pobre h-10 (nivel de confianza 90%).

6.2.5 deben tomarse en cuenta todas las consideraciones contenidas en el informe de mecánica de suelos.

6.2.6 cualquier excavación cercana y que sobrepase el nivel de sello de fundaciones, deberá ubicarse sobre una línea a 45° trazada desde el vértice inferior de la fundación, y además, ser aprobada por el calculista de la Dirección de Obra y la Inspección de Obra.

6.2.3 EMPLANTILLADO

6.3.1 el emplantillado se deberá hacer bajo fundaciones, vigas de amarra y fundación, y será de 5 cm. Hormigón h-10 (nivel de confianza 90%). 3.2 se exceptúan de emplantillado las fundaciones con relleno de hormigón pobre explicitados o no en los planos, que se harán de acuerdo con el punto 2.4.

6.2.4 HORMIGÓN

6.4.1 en la estructura se usara hormigón grado h-25, con un nivel de confianza del 90% (fracción defectuosa 10 %) de acuerdo con la nch 170 of. 85.

6.2.5 MUESTRAS Y ENSAYOS PARA CADA EDIFICIO

6.5.1 el hormigón debe ser controlado por un laboratorio autorizado.

6.5.2 deben tomarse muestras de acuerdo a lo indicado en la nch 170 of. 85, capítulo 14. Y no menos de una muestra en el hormigón de fundaciones, dos muestras en cada nivel estructural, una en el hormigón de muros y otra en el de vigas y losas.

6.5.3 cada muestra debe constar de 3 probetas, una de ellas ensayadas a los 7 días y las 2 restantes a los 28 días.

6.5.4 además deben tomarse muestras cada vez que se cambie la procedencia de los áridos.

6.2.6 FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE HORMIGÓN

6.6.1 el hormigón puede comprarse elaborado o ser fabricado en obra. En caso de fabricarse en obra y dosificarse en volumen, debe pedirse una dosificación a un laboratorio especializado y llevar en obra control de humedad de los áridos para ajustarla semanalmente.

6.6.2 el tamaño del árido grueso no debe exceder de 40mm (1 1/2"), y solo debe usarse gravilla de tamaño máximo 20mm (3/4"), en muros de espesor menor de 20 cm y/o zonas de alta concentración de armaduras.

6.6.3 el hormigón deberá colocarse con un asentamiento de cono 5 1 cm, la obra debe controlar diaria y continuamente esta propiedad.

6.6.4 el uso de aditivos deberá ser aprobado por el ingeniero calculista de la Dirección de Obra y la Inspección Técnica de Obra.

6.6.5 para los efectos de control, juntas de hormigonado y reparación de hormigón defectuoso, consultar al calculista. A la Dirección de trabajo.

6.2.7 TUBOS, INSERTOS, DUCTOS

6.7.1 el diámetro exterior del tubo debe ser menor que 1/3 del elemento de hormigón armado que lo contiene. La separación entre centros de tubos debe ser mayor a 3 diámetros del tubo.

6.7.2 todos los insertos, ductos y anclajes deben colocarse previo al hormigonado, de acuerdo a los planos licitatorios respectivos. No se permitirá el picado posterior de los elementos estructurales, para lograr dicho objetivo.

6.2.8 MOLDAJES Y DESCIMBRES

Moldajes: podrán ser de madera o metálicos.

Descimbres: en general deberán respetarse los siguientes tiempos de muros contención subterráneos: apuntalar hasta la ejecución de la losa superior.

Muros en general : 24 horas.

Laterales de vigas : 24 horas.

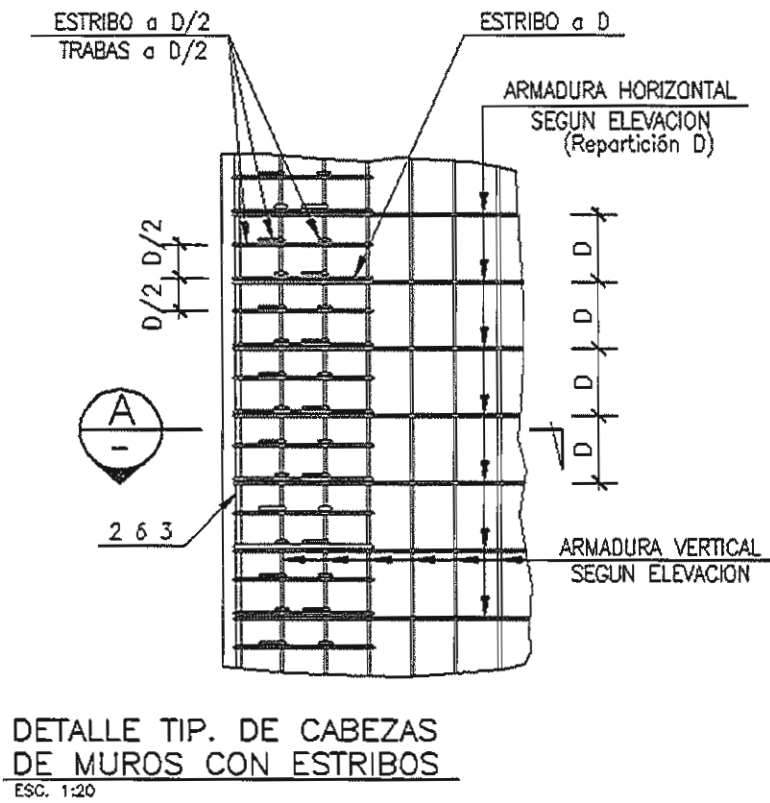
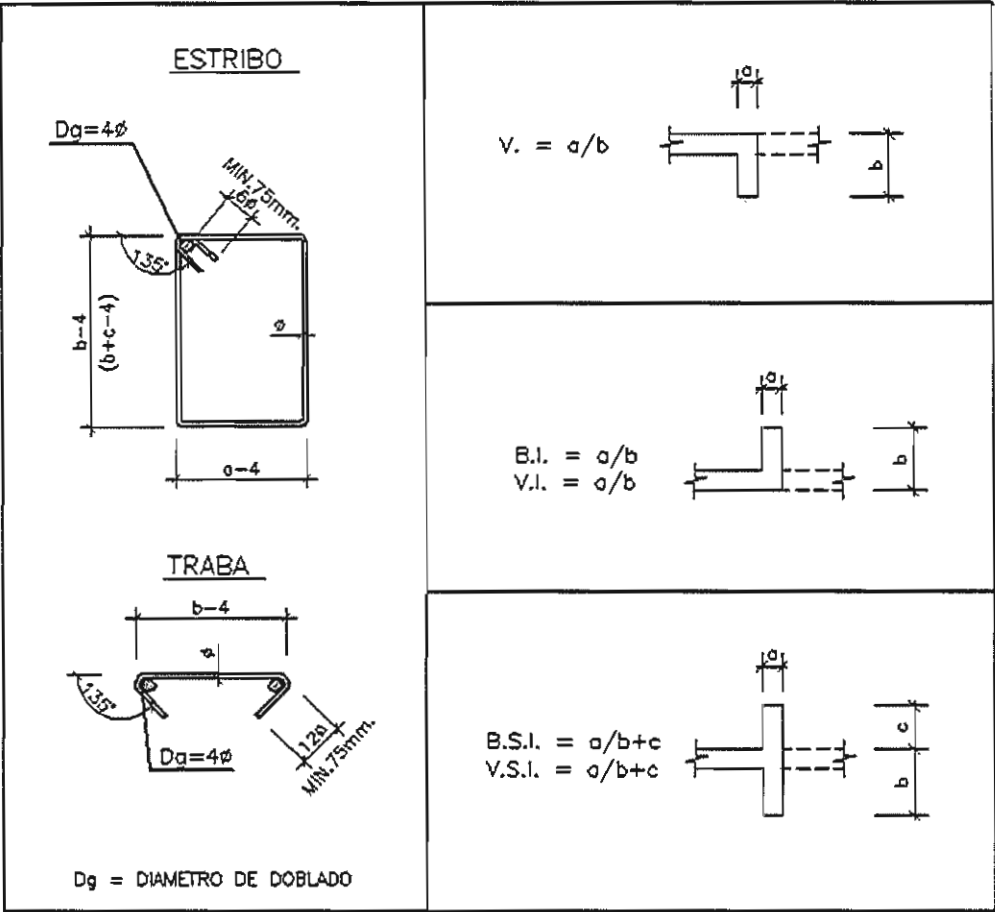
Fondo de vigas : ver norma aci 347.

Losas en general : ver norma aci 347.

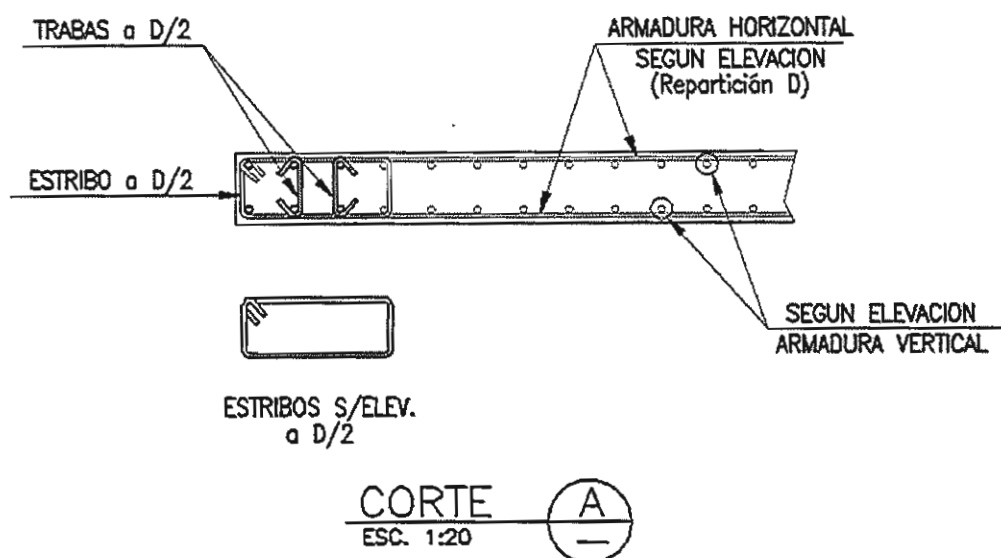
Casos especiales: ver notas en planos licitatorios de plantas de estructuras y losas

Definición de vigas y bordes:





[Handwritten signature]



6.2.9 ACERO PARA HORMIGÓN

6.2.9.1 usar a630-420h, según la nch 204 of. 2006 de procedencia autorizada por el proyectista y la Inspección Técnica de Obra, con resaltes para diámetros mayores o iguales a 8mm.

6.2.9.2 usar radios de doblados no inferiores a los que se indican en la tabla "radios mínimos de doblados".

6.2.9.3 para anclajes y empalmes no indicados en los planos, usar al menos 60 diámetros.

6.2.9.4 diámetro mínimo de doblado

	DIAMETRO DE BARRA (ϕ)	DIAMETRO (D_g) MINIMO DOBLADO
	mms.	N° DE VECES ϕ
ESTRIBOS, GANCHOS DE AMARRA	8 a 16	4
	18 a 25	6
BARRAS CON GANCHO NORMAL	8 a 25	6
	28 a 36	8

6.2.9.5 Las segundas y terceras capas de fierros horizontales en vigas y muros se separaran 2.5 cm. para diámetros de fierros menores o iguales a 25mm., y un diámetro de fierro (ϕ) para diámetros mayores, salvo que la elevación indique algo diferente.

	1° C.	S = 2.5 cm. PARA $\phi \leq 25$ mm.
	2° C.	S = ϕ PARA $\phi > 25$ mm.
	3° C.	

6.2.9.6 Armadura de repartición en suples de losa $\square 8a25$

6.2.10 RECUBRIMIENTOS

Fundaciones	: 5.0 cm.
Muro subterráneo lado contra terreno	: 2.5 cm.
Muros y columnas en general	: 2.0 cm.
Losas	: 1.5 cm.
Vigas	: 2.0 cm.

6.2.11 ALZAPRIMADO

6.11.1 Deben respetarse todas las notas, que a ese efecto contengan los planos licitatorios estructurales.

6.11.2 Cuando se proceda al retiro de moldajes, se deberá evitar producir reapuntalamiento.

6.11.3 Se deberán mantener alzaprimados (al menos) tres pisos consecutivos, de tal manera de garantizar que las cargas del nivel de trabajo se repartan en los pisos inferiores.

6.11.4 La minima cantidad de alzaprimas en los pisos inferiores al piso de trabajo debe ser:
100 % de alzaprimas en el piso bajo el nivel de trabajo.
75 % de alzaprimas en el segundo piso bajo el nivel de trabajo.
50 % de alzaprimas en el tercer piso bajo el nivel de trabajo.

6.2.12 TABIQUES

6.2.12.1 tabiques de yeso cartón:
Puede usarse cualquier tipo de tabique de yeso-cartón, sin ninguna precaución especial de anclaje a la losa superior o inferior.

6.2.12.2 tabiques rígidos:
Podrán ejecutarse en albañilería de 7cms de espesor, tabique de hormigón liviano armado u otro material posible de estucar. Los tabiques deben quedar dilatados de la losa y en sus costados, si se encuentra con muros estructurales.

6.2.13 DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS VARIAS

6.2.13.1 Las vigas invertidas o semi invertidas deben hormigonarse como máximo 72 horas después de la losa.
6.2.13.2 Vigas y losas en volado deben hormigonarse en forma continua con el tramo inmediatamente anterior al volado.
6.2.13.3 Las sobrelosas podrán ejecutarse en hormigón liviano o mortero tradicional relación 1:4.
6.2.13.4 Radieres de trafico de automóviles deben ejecutarse con hormigón grado h-25 (resistencia a flexo tracción de 40 kg/cm.) y 12 cm de espesor.
6.2.13.5 los otros radieres no sometidos a trafico de automóviles, podrán ejecutarse con hormigón grado h-15 y 10 cm de espesor.

6.2.14 TRAZADO

Este se hará de acuerdo con el plano licitatorio de arquitectura respectivo.

6.2.15 ESTRUCTURAS METÁLICAS

6.2.15.1 Perfiles, barras y pletinas:
Acero calidad a420-270es, según nch 203 of. 2006.
6.2.15.2 Pernos corrientes y elementos con hilo:
Acero calidad a36, según astm.

6.2.15.3 Soldadura:
Manual: usar electrodo protegido tipo aws e60-11
Arco sumergido: usar aws eh - 14 Arco sumergido
Filete igual al espesor del menor elemento conectado

6.2.15.4 Cualquier unión metálica no indicada, deberá hacerse para resistir el 75% de la capacidad de los perfiles involucrados o consultar al ingeniero de la Inspección Técnica de Obras.

6.2.16 NOTACIONES

V. : VIGA	M.H.A. : MURO HORMIGON ARMADO
V.I. : VIGA INVERTIDA	D.M. : DOBLE MALLA
V.A. : VIGA DE AMARRA	H.SUP. : HORMIGON SUPERIOR
V.F. : VIGA DE FUNDACION	H.P. : HORMIGON POBRE
V.S.I. : VIGA SEMI-INVERTIDA	e. : ESPESOR
L. : LATERAL	Fe' : ARMADURA SUPERIOR
E. : ESTRIBOS	Fe : ARMADURA INFERIOR
E.D. : ESTRIBOS DOBLES	F1 : ARMADURA PRINCIPAL
(TIP) : TIPICO	F2 : ARMADURA SECUNDARIA
R.L. : REFUERZO DE LOSA	(S.I.C.) : SALVO INDICACION CONTRARIA
L.F. : LOSA FONDO	J. D. : JUNTA DILATACION
T.N.E. : TABIQUE NO ESTRUCTURAL	N.T.N. : NIVEL TERRENO NATURAL
B.I. : BORDE INVERTIDO	Le. : LONGITUD DE ESTRIBO
B.S.I. : BORDE SEMI-INVERTIDO	

9



DETALLE DOBLADO MALLA
CABEZA MURO CON ESTRIBO

ESC. 1:20



$$b = B - 4$$

DETALLE DOBLADO MALLA
CABEZA MURO SIN ESTRIBO

ESC. 1:20

Nota general: para construir deberán usarse solamente planos que indiquen "emitidos para construcción".

d

CENTRO CULTURAL ARGENTINO



ANEXO 3
ESPECIFICACIONES TECNICAS
MECANICA DE SUELOS

[Handwritten signature]

6.3. PROYECTO MECANICA DE SUELOS

6.3.1 INTRODUCCIÓN

El terreno en estudio se aprecia topográficamente plano con una forma casi rectangular en planta, y se encuentre desocupado. El proyecto considera un edificio en 2 niveles con un subterráneo.

Para efectuar la exploración del subsuelo se realizó la excavación de 2 pozos de 8,0 m y 3,0 m de profundidad, de los que se extrajo muestras de suelo representativas que se sometieron a ensayos de clasificación (granulometría y límites de Atterberg), peso específico, contenido de humedad, peso unitario, densidad natural e infiltración por método Porchet. Además, se utilizó información proveniente del estudio de suelos del

Museo Violeta Parra, ubicado inmediatamente vecino a este proyecto.

Se acompaña estratigrafías, esquema con ubicación de calicata y fotografías.

6.3.2 ANTECEDENTES DEL SUB-SUELO

6.3.3 ESTRATIGRAFÍA

De los antecedentes indicados anteriormente se desprende la siguiente estratigrafía representativa:

Horizonte H-1 : Capa vegetal de 0,30 m de espesor. Presenta matriz de grava arcillosa color café y humedad media. Se aprecian raíces y raicillas.

Horizonte H-2 : Relleno de 0,6 m a 1,5 m de espesor. Presenta matriz heterogénea conformada por estratos de grava arcillosa y arcilla limosa de color café claro y humedad media. Se aprecian trozos de ladrillos, hormigón, raíces y raicillas.

Horizonte H-3 : Arcilla limosa con gravas aisladas, color café claro, humedad media, consistencia media a alta y estructura homogénea. Se aprecian gravas aisladas de cantos subangulares de 1" de tamaño máximo.

Espesor del estrato 2,0 m, aproximadamente.

Clasificación CL, según el sistema U.S.C.S.

Horizonte H-4 : Grava arcillo arenosa y grava arenosa, color café claro a gris, humedad media, compacidad alta y estructura homogénea. Se aprecian gravas de cantos subangulares y subredondeados de clastos de 8" de tamaño máximo.

Clasificación GW-GM y GP-GM, según el sistema U.S.C.S.

Espesor del estrato indefinido. Mayor que 5,3 m.

Napa de agua: No fue detectada a las profundidades exploradas (30/11/2011).



6.3.4 PROPIEDADES PARA EL DISEÑO

Tabla N° 1.- Propiedades de diseño Horizonte H-3

	Unidad	
Peso unitario natural	Ton/m ³	1.8
Angulo de fricción interna	(°)	26
Cohesión	Ton/m ²	1.5
Clasificación U.S.C.S.	-	CL
Resistencia a la compresión simple	Kg/cm ²	0.5 a 1.5
Humedad natural	(%)	14.8
Razón de vacíos (e _n)	-	0.9 a 1.0

Tabla N° 2.- Propiedades de diseño Horizonte H-4

	Unidad	
Peso unitario natural	Ton/m ³	2.2
Angulo de fricción interna	(°)	45
Cohesión	Ton/m ²	1.5
Clasificación U.S.C.S.	-	GW-GM-GP-GM

6.3.5 INFILTRACIÓN PORCHET

Se efectuó 1 ensayo de infiltración Porchet en el pozo N°1 en el horizonte de mayor representatividad del subsuelo del tipo grava arcillosa de clasificación GC, según sistema U.S.C.S., el resultado es representativo del suelo ensayado.
Los resultados encontrados fueron los siguientes:

Tabla N° 3.- Infiltración Porchet

Pozo	Cota (m)	Clasificación U.S.C.S.	Infiltración (mm/hr)
2	7.5 – 8.0	GW-GM	106.0

6.3.6 ANTECEDENTES PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES

6.3.6.1 SISTEMA DE FUNDACIÓN RECOMENDADO

El sistema de fundación recomendado es el de zapatas continuas y/o aisladas, apoyadas directamente en horizonte de grava arcillo arenosa de color café claro que se ha definido como horizonte H-4, el que se ubica a 3,0 m de profundidad aproximada. Este deberá alcanzarse naturalmente por la existencia del subterráneo.
Las zapatas se apoyarán a no menos de 3,0 m de profundidad, condicionadas a sobrepasar eventuales rellenos locales que conforma el horizonte H-1 y el H-2 y el horizonte H-3 y penetrar 0,20 m en el horizonte H-4 de suelos gravosos. Deberá asegurarse además una profundidad de 0,80 m respecto al radier del subterráneo.
Cualquier sobre excavación en que se incurra se absorberá con hormigón pobre más bolón desplazador.

9

6.3.6.2 TENSIONES ADMISIBLES DE DISEÑO

Las tensiones máximas admisibles por consideraciones de falla por corte del suelo se determinaron conforme al criterio de K. Terzaghi, según la expresión:

$$q = \frac{1}{F.S.} (0.5 \gamma_1 B N_\gamma + \gamma_2 D N_q + C N_c)$$

En que:

F.S. = factor de seguridad

γ_1 = peso unitario del suelo bajo la fundación

γ_2 = peso unitario del suelo sobre la fundación

B = ancho de la zapata

D = profundidad de empotramiento

N_c, N_q = factores de capacidad de carga.

C = Cohesión del suelo

Los asentamientos (T) probables se evaluaron según elástico, conforme a la expresión:

$$\rho = \frac{B q}{E} I$$

En que:

B = ancho de la zapata

q = tensión de contacto

E = modulo de elasticidad

I = coeficiente de corrección

Compatibilizando ambos criterios y la experiencia de esta oficina en suelos similares, las tensiones recomendadas son:

q = 4,0 kg/cm², para cargas estáticas

q' = 6,0 kg/cm², para cargas sísmicas

El asentamiento total máximo probable será inferior a 1,5 cm.

6.3.6.3 COEFICIENTE DE REACCIÓN

El coeficiente de reacción básico, para una placa de 0,3 m x 0,3 m se puede suponer igual

a:

Ks = 15,0 kg/cm³

Para el caso sísmico, su valor se puede aumentar conservadoramente a:

Ks' = 45,0 kg/cm³

El coeficiente de reacción para una zapata de ancho B (m) será:

$$K = \left(\frac{B + 0.3}{2B} \right)^2 Ks''$$

En que:

Ks'' = Ks , para el caso estático

= Ks', para el caso sísmico

6.3.7 RADIERES

Los radieres deberán ir apoyados sobre el suelo natural. Por esta razón se eliminará en el área bajo radieres todo el relleno artificial que se ha denominado como horizonte H-1 y H-2. Lo anterior significará efectuar escarpe de 1,25 m de espesor promedio.

Se eliminará todo suelo orgánico, saturado, agrietado o suelto del área bajo radieres. A continuación se revisará el sello y se profundizará donde se estime necesario.

Posteriormente se compactará el fondo de la excavación con 6 pasadas de equipo mecánico. Si fuera necesario rellenar para obtener los niveles de proyecto se podrá utilizar el material granular proveniente de las excavaciones, limpio, sin sustancias orgánicas, de tamaño máximo 3" el que se compactará en capas de 0,25 m con 6 pasadas a lo menos de placa vibradora de 100 kg de peso estático mínimo. Se podrá usar también una grava arenosa bien graduada de tamaño máximo 3" y contenido de finos no superior a 15% (bajo malla ASTM 200).

Se recomienda colocar, inmediatamente bajo el radier una capa de grava o gravilla de 8 cm de espesor.

6.3.8 APOYO EN SUELO FINO

Estructuras livianas e independientes del edificio principal podrán apoyarse sobre el horizonte H-3 de arcilla color café claro, a 1,00 m de profundidad (eventualmente 2,0m), sobrepasando el horizonte H-1 de capa vegetal y el relleno artificial del H-2 y penetrando en la arcilla no menos de 0,20 m.

En caso de ser necesario, para alcanzar las condiciones de apoyo podrá usarse un relleno de hormigón pobre y bolón desplazador de igual área que las zapatas.

En este caso las tensiones admisibles serán:

$q = 1,0 \text{ kg/cm}^2$, para cargas estáticas

$q' = 1,5 \text{ kg/cm}^2$, para cargas sísmicas

El modulo de reacción será igual a:

$$K = \frac{1}{B} \text{ kg / cm}^2 \cdot B \text{ en m}$$

Para acciones sísmicas el valor anterior se amplificará por 3.

6.3.9 ANTECEDENTES DE CÁLCULO CONFORME A LA NORMA CHILENA NCH 433: DISEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS

a) Zona sísmica donde se construirá la obra (Art. 4.1)

Corresponde a la zona 2, Región Metropolitana

b) Tipo de suelo de fundación (Tabla 4.2)

Corresponde a un suelo tipo B, dado que la grava arenosa se extiende hasta más de 30m de profundidad (El Suelo de Fundación del Gran Santiago, IIG)

6.3.10 EMPUJES SOBRE MUROS SUBTERRÁNEOS

Se deberá considerar un empuje horizontal igual a:

$p = 0,45 (2,0 z + s) \text{ t/m}^2$, estático

$p' = 0,15 H \text{ t/m}^2$, incremento sísmico

En que:

z = profundidad del punto considerado (m)

s = sobrecarga uniformemente distribuida en la superficie del suelo (t/m^2)

H = Altura total del muro bajo superficie del terreno (m)

6.3.11 PAVIMENTOS INTERIORES

6.3.11.1 ESCARPE

Previo a la colocación de la base de pavimentos deberá retirarse entre 0,70 m y 1,80 m de suelo conformado por el horizonte H-1 de capa vegetal y H-2 de relleno artificial. Todo lo anterior hasta apoyarse sobre el horizonte de arcilla limosa con gravas denominado como H-3. Localmente puede detectarse restos de relleno de mayor espesor que deberán retirarse. Una vez ejecutados los escarpes se deberá verificar que no se aprecien materiales agrietados o sueltos. El sello así generado se compactará con 6 pasadas de rodillo vibrador.

6.3.11.2 PARÁMETROS DE DISEÑO

El valor de CBR medido fue:

Tabla N° 4.- Parámetro de diseño

Pozo	Cota (m)	Clasificación U.S.C.S.	C.B.R. %
1	0.4 – 0.6	CL	6

6.3.12 ESPECIFICACIONES GENERALES

- a) Los sellos de las excavaciones para las fundaciones deberán ser recibidos por personal de la Inspección de Obra.
- b) La Inspección de Obra se reserva el derecho de solicitar la profundización local del sello de fundación, si lo estimará necesario, durante la recepción de ellos.
- c) Cualquier duda referente al suelo en estudio o a lo tratado en el presente Informe deberá ser consultado directamente con la oficina que realizó la mecánica de suelos.

IMPORTANTE

El Contratista deberá verificar durante la ejecución de las excavaciones correspondientes a las fundaciones, posibles anomalías o discontinuidades en las características del suelo que haga necesario efectuar nuevos ensayos y/o recalcular puntualmente alguna de las bases, sin que esto genere costos adicionales.

6.3.13 ESTRATIGRAFÍAS

Cota Napa de agua (m)		—		Pozo N° 1
Fecha de Observación		30/11/2011		
Laboratorista en Terreno		Carlos Fuentes Morales		
Horizonte	Límites Cotas (m)	Espesor (m)	Descripción del Suelo	
1	0.00	0.10	Losas de hormigón	
	0.10			
2	0.10	0.30	Relleno, matriz grava arcillo arenosa, color café claro, humedad media a baja.	
	0.40			
3	0.40	0.30	Relleno, matriz arcilla limo gravosa, color café, humedad media a baja, presenta raíces y raicillas.	
	0.70			
4	0.70	2.00	Suelo natural, matriz arcilla limosa, color café claro, humedad media, estructura migajón, consistencia media a alta, presenta gravas aisladas de cantos subangulares y subredondeados, tamaño máximo 3/4" x 3/4". Se aprecian raíces y raicillas en parte superior.	
	2.70			
5	2.70	0.50	Grava arcillo arenosa, color café claro, humedad media, estructura homogénea, compactidad densa, presenta gravas de cantos subangulares y subredondeados, tamaño máximo 4" x 6".	
	3.20			
6	3.20	—	Grava arenosa, color gris, humedad media, estructura homogénea, compactidad densa, presenta gravas y bolones de cantos subangulares y subredondeados, tamaño máximo 4" x 6" y clastos 7" x 8"	
	8.00			

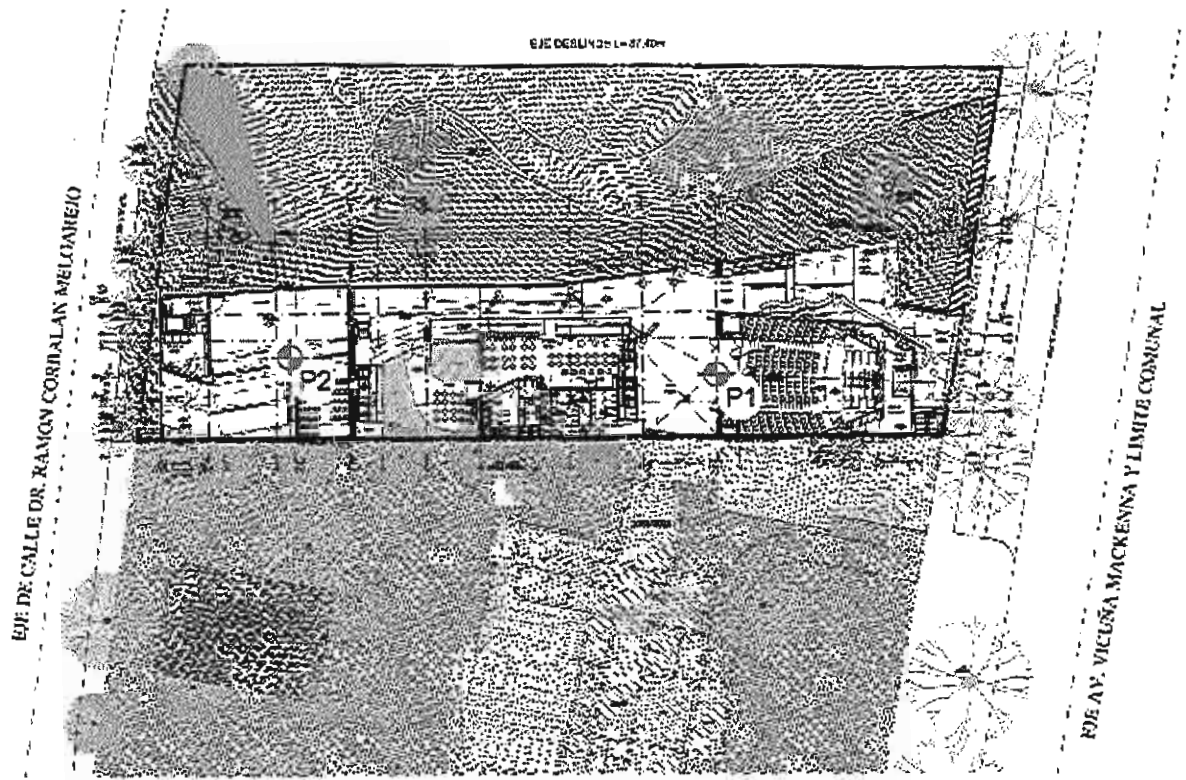
Cota Napa de agua (m)	---
Fecha de Observación	30/11/2011
Laboratorista en Terreno	Carlos Fuentes Morales

Pozo N°
2

Horizonte	Limites Cotas (m)	Espesor (m)	Descripción del Suelo
1	0.00 0.30	0.30	Capa vegetal. matriz grava arcillosa. color café. humedad media. presenta raíces y raicillas.
2	0.30 0.90	0.60	Relleno. matriz grava arcillosa. color café claro. humedad media. presenta trozos de ladrillos y raicillas.
3	0.90 1.80	0.90	Relleno. matriz arcilla limosa. color café claro. humedad media. presenta clastos de cantos subangulares. tamaño máximo 18" x 20". trozos de ladrillos, raíces y raicillas.
4	1.80 3.00	—	Suelo natural. matriz arcilla limosa. color café claro. humedad media. estructura migajón. consistencia media a alta. presenta gravas de cantos subangulares y subredondeados. tamaño máximo 3/4" x 1". Se aprecian raicillas.

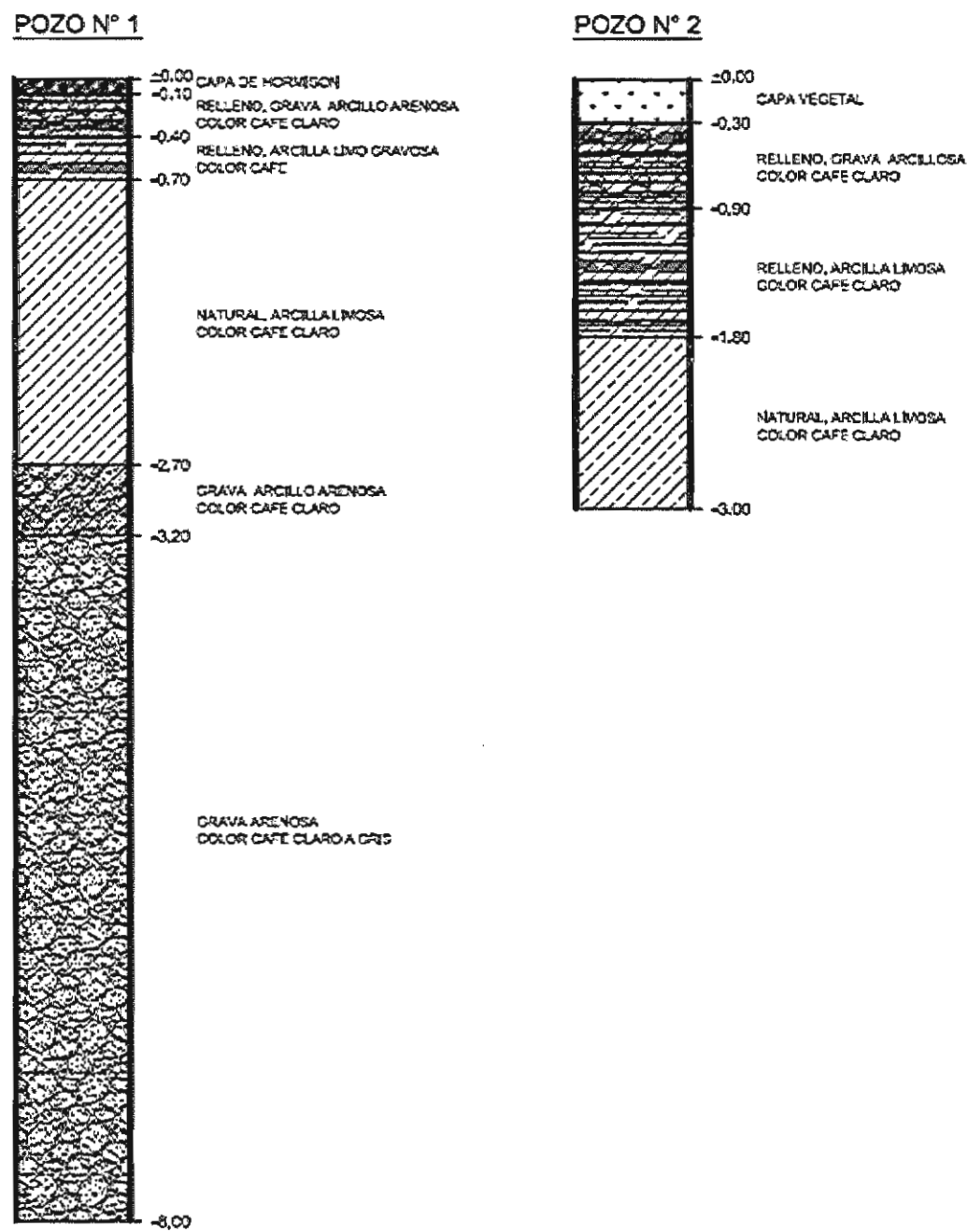
2

6.3.14 UBICACIÓN DE POZOS



2

6.3.15 PERFILES ESTRATIGRÁFICOS POZOS 1 Y 2



d

6.3.16 FOTOGRAFÍAS POZOS 1 Y 2

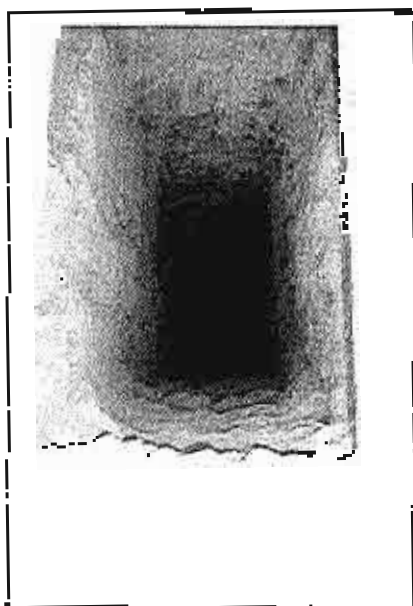


Foto 37-11. Pozo 1



Foto 37-12. Pozo 2

3

6.3.17 INFORME DE ENSAYOS 2844 Y 2844-A

INFORME ENSAYO GRANULOMETRÍA

OBRA : Embajada de Argentina
UBICACIÓN : Comuna de Santiago - Región Metropolitana
MANDANTE : GEOCAV Ingenieros Civiles Ltda.

INF. ENSAYO Nº : 2844

A.- IDENTIFICACION

Pozo N°	1	1	1	1	2
Muestra N°	18.014	18.015	18.016	18.017	18.018
Horizonte					
Cota (m)	0,40	2,00	7,00	7,80	2,80
	0,60	2,20	7,20	8,00	3,00
Laboratorista	P. Morán	San Martín	F. Perez	J. Aravena	San Martín

B.- GRANULOMETRIA (% en peso que pasa) ((8.102.1 (MC - V8)(LNV 105))

Fecha Inicio Ensayo	12/12/11	13/12/11	14/12/11	20/12/11	13/12/11
Fecha Termino Ensayo	19/12/11	21/12/11	27/12/11	27/12/11	21/12/11
Abertura en pulg.	Abertura en (mm)				
o n° ASTM					
Criba 3"	76.2			100	
2 1/2"	63.5		100	95	
2"	50.8		91	83	100
1 1/2"	38.1		100	81	78
1"	25.4		98	68	68
3/4"	19.1		97	61	64
3/8"	9.52		94	49	54
Malla N° 4	4.76	100	93	40	46
10	2.00	99	91	32	35
20	0.84				
40	0.42	98	88	16	17
60	0.25				
200	0.074	91	77	7	6
Bolones sobre 3"	(%)			15,3	22,7

C.- CONSTANTES FISICAS E HIDRICAS

Fecha Inicio Ensayo	22/12/11	22/12/11	22/12/11	22/12/11	22/12/11
Fecha Termino Ensayo	23/12/11	23/12/11	23/12/11	27/12/11	23/12/11
Peso Especifico Sobre Malla 4 (Nch 1532)	g/cm³			2,74	
Peso Especifico Bajo Malla 4	g/cm³	2,67	2,72	2,70	2,73
Densidad Aparente	g/cm³				2,70

D.- LIMITES DE ATTERBERG

Fecha Inicio Ensayo	21/12/11	21/12/11	21/12/11	21/12/11	20/12/11
Fecha Termino Ensayo	22/12/11	22/12/11	22/12/11	22/12/11	21/12/11
Limite Liquido (Nch 1517/1 Of. 79) (1)	%	40	37	26	39
Limite Plastico (Nch 1517/2 Of. 79)	%	19	19	22	18
Indice de Plasticidad	%	21	18	4	NP

E.- CLASIFICACION

Simbolo del Grupo AASHTO (M 145)	A-6(19)	A-6(13)	A-1-a(0)	A-1-a(1)	A-6(16)
Simbolo del Grupo USCS (ASTM D 2487)	CL	CL	GW-GM	GP-GM	CL

(1) : Acanalador ASTM - Método mecánico

COPIA

INGENIERIA Y LABORATORIO
SUELO Y AGUA

d

INFORME ENSAYO DE TERRENO

OBRA : Embajada de Argentina
UBICACIÓN : Comuna de Santiago - Región Metropolitana
MANDANTE : GEOCAV Ingenieros Civiles Ltda.

INF. ENSAYO N° : 2844

A.- IDENTIFICACION

Pozo N°	1				
Muestra N°	18.016				
Horizonte					
Cota (m)	7,00				
	7,20				
Laboratorista	F. Perez				

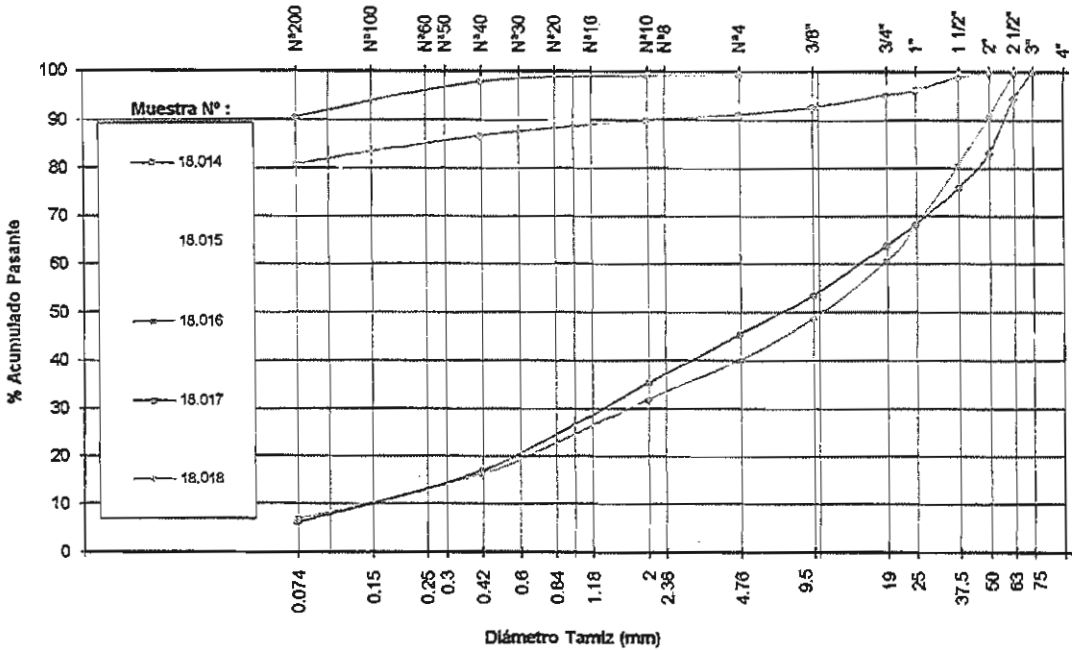
B.- DATOS DE TERRENO

Fecha Inicio Ensayo					
Fecha Terminó Ensayo					
Dens. Nat. Hum. (Nch 1516/1 Of. 79)	g/cm³				
Dens. Nat. Seca (Nch 1516/1 Of. 79)	g/cm³				
Humedad Natural (Nch 1515 Of.79)	%				
Grado de Saturación	%				
Razón de Vacío					

C.- DENSIDAD RELATIVA

Fecha Inicio Ensayo	27/12/11				
Fecha Terminó Ensayo	28/12/11				
Densidad Mínima (ASTM D 4254-00)_Método A	g/cm³	1,521			
Densidad Máxima (ASTM D 4253-00)_Método 1B	g/cm³	2,178			
Densidad Relativa	%				
Observaciones	Molde de volumen nominal 2.830 cm³.				

CURVA GRANULOMETRICA



INFORME ENSAYO DENSIDAD - PROCTOR - CBR

OBRA : Embajada de Argentina
UBICACIÓN : Comuna de Santiago - Región Metropolitana
MANDANTE : GEOCAV Ingenieros Civiles Ltda.

INF. ENSAYO Nº: 2844

COPIA

A.- IDENTIFICACION

Pozo N°	1	1	2
Muestra N°	18.014	18.015	18.018
Horizonte			
Cota (m)	0,40 0,60	2,00 2,20	2,80 3,00
Laboratorista	A. Fuentes	A. Fuentes	A. Fuentes
Clasificación (USCS)	CL	CL	CL

B.- PROCTOR Nch 1534/2 Of. 1979

Fecha Inicio Ensayo	13/12/11	21/12/11	21/12/11
Fecha Terminó Ensayo	14/12/11	22/12/11	22/12/11
Metodo	A	C	C
% Retenido 3/4"		3,0	5,0
3/8"			
Nº 4			
D.M.C.S. (g/cm³)	1,809	1,883	1,918
Humedad Optima (%)	14,5	12,2	11,3
95 % Proctor (g/cm³)	1,719	1,789	1,822

C.- RESISTENCIA A LA PENETRACION (CBR) Nch 1852 Of. 81 - MUESTRA SUMERGIDA

Fecha Inicio Ensayo	16/12/11															
Fecha Terminó Ensayo	20/12/11															
Nº de golpes	56	25	10	5	56	25	10	5	56	25	10	5	56	25	10	5
Den. antes Inmersión (g/cm³)	1,788		1,828													
Den. después Inmersión (g/cm³)	1,762		1,653													
Hum. Antes Compact. (%)	13,9		14,0													
Hum. Post Compact. (%)	13,3		13,3													
Humedad Promedio (%)	13,4		22,4													
Hum. 25 mm. Superior (%)	26,6		20,5													
Sobrecarga (Kg.)	5,07		5,07													
Hinchamiento (%)	2,7		3,1													
C.B.R. Individuales	0.10"	6	4													
	0.20"	8	4													
	0.30"	8	4													

D.- C.B.R. MEDIDO AL 95% PROCTOR MODIFICADO

C.B.R. para 0.10"	(%)	5		
C.B.R. para 0.20"	(%)	6		
C.B.R. para 0.30"	(%)	7		



9

AUTENTICAR LE 022

INFORME DE ENSAYO OFICIAL DE MECANICA DE SUELOS
INFORME N° 2844 - A

Proyecto N° 321 : Embajada de Argentina
Ubicación : Comuna de Santiago - Región Metropolitana
Orden de trabajo : 11/2844 - 321
Cliente : GEOCAV LTDA.
Dirección : Calle Luis Uribe N° 2310 - Comuna de Ñuñoa
Destinatario : Sr. Marcelo Vargas
Fecha muestreo : 30 de Noviembre de 2011
Lugar de muestreo : Comuna de Santiago - Región Metropolitana
Muestreo realizado por : SUELOTEC LTDA.
Plan de muestreo : Nch 164 / LNV 1 - 2003 / PR - CM
Fecha recepción de muestra : -
Fecha inicio trabajo : 30 de Noviembre de 2011
Fecha termino trabajo : 30 de Noviembre de 2011
Fecha emisión : 2 de Enero de 2012
Numero de revisión : 00
Numero de paginas : 2

COPIA

1. ENSAYOS REALIZADOS

- ☐ Determinación de Densidad en Terreno Cono de Arena (Nch. 1516 Of. 1979)
- ☐ Determinación de la Granulometría (LNV 105 - 03)
- ☐ Límite Líquido (Nch. 1517/1 Of. 1979)
- ☐ Límite Plástico (Nch. 1517/2 Of. 1979)
- ☐ Clasificación_ No Acreditado
- ☐ Determinación Razón de Soporte California (Nch. 1852 Of. 1981)
- ☐ Proctor Modificado (Nch. 1534/2 Of. 1979)
- ☐ Determinación Humedad en Terreno (Nch. 1515 Of. 1979)
- ☐ Densidad de Partículas Sólidas (Nch. 1532 Of. 1980)
- ☐ Densidad Máxima Seca (ASTM D 4253-00)
- ☐ Densidad Mínima Seca (ASTM D 4254-00)
- ☐ Ensayo Compresión No Confinada (ASTM D 2166-00)
- ☐ Ensayo de Corte Directo Consolidado Drenado (ASTM D 3080-04)
- ☐ Ensayo de Consolidación (ASTM D 2435-04)
- ☒ Ensayo Permeabilidad Global Porchet (MINVU 1997) _ No Acreditado



JUAN E. CABELLO CARDENAS
MARCELO VARGAS CORDERO
SUELOTEC LTDA.
Ingenieros civiles

Página 1 de 2

1

INFORME ENSAYO INFILTRACION POR METODO PORCHET

COPIA

OBRA : Embajada de Argentina
UBICACIÓN : Comuna de Santiago - Región Metropolitana
MANDANTE : GEOCAV Ingenieros Civiles Ltda.
POZO N° : 1
COTA : 7,50 - 8,00

INF. ENSAYO N° : 2844 - A
LABORATORISTA : C. Fuentes
FECHA ENSAYE : 30/11/11

Ingreso altura (h)	
del cilindro (cm):	50

Ingreso diámetro (D)	
del cilindro (cm):	50

Ingreso nivel inicial	500

Horas	Minutos	Segundos	Total (seg)
0	1	6	66
0	3	26	206
0	5	46	406
0	10	12	612
0	15	42	1002

Nivel (mm)	Tiempo (seg)	Tiempo (hrs)	2h + R (mm)	Infiltración (mm/hrs)
500	0	0,000	1250	-
480	66	0,018	1210	221,7
460	206	0,057	1170	108,1
440	406	0,113	1130	78,3
420	612	0,170	1090	78,7
400	1002	0,278	1050	43,1

Infiltración Promedio	106,0

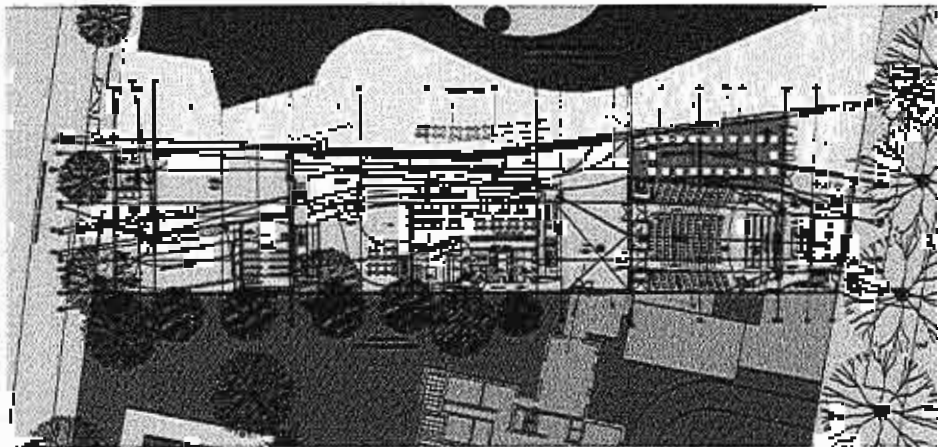
CENTRO CULTURAL ARGENTINO



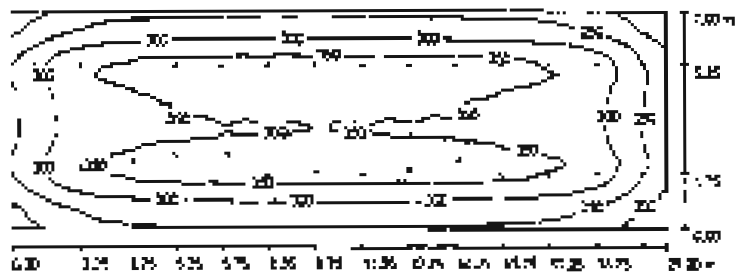
ANEXO 4 NIVELES LUMINICOS ESTIMADOS

9

NIVEL LUMINICO ESTIMADO SECTOR HALL ACCESO / RECEPCION.



Resumen

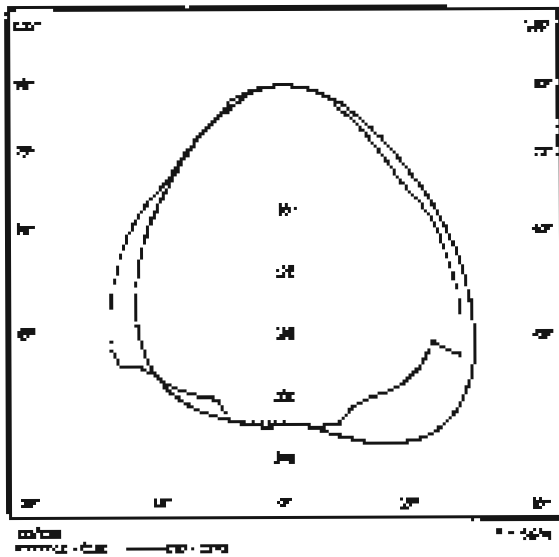
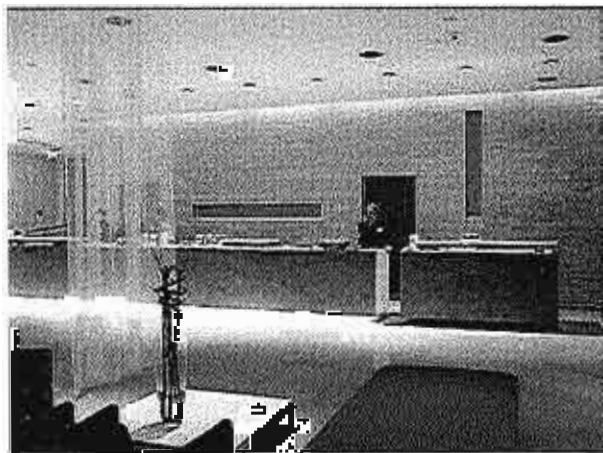
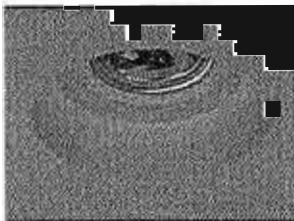


Altura del techo 3,700 m, altura de montaje 3,300 m, Factor mantenimiento 0,90

VALORES EN Lux Escala 1:50

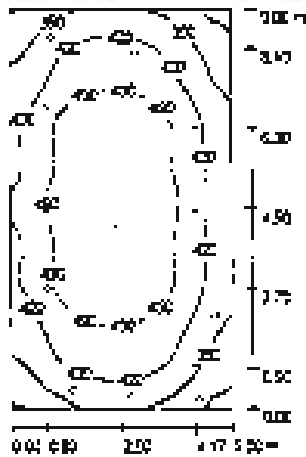
Superficie	ρ (%)	E_{av} (lx)	$E_{av} (lx)$	$E_{av} (lx)$	E_{av} / E_{av}
Paredes (ar)	1	31	15	174	0,205
Suelo	25	302	150	328	0,513
Techo	70	65	48	77	0,758
Paredes (p)	50	140	12	434	1

Puntos (log):
Alarg. 0,100 m
Transv. 1,00 x 04 Puntos
Zona marginal 0,500 m



Luminaria 1 de 1: Faltur metálico, 70W

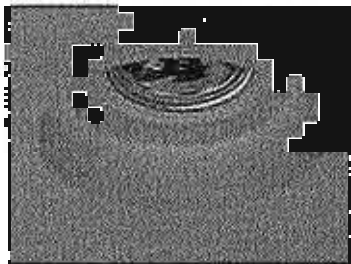
NIVEL LUMINICO ESTIMADO SECTOR FOYER

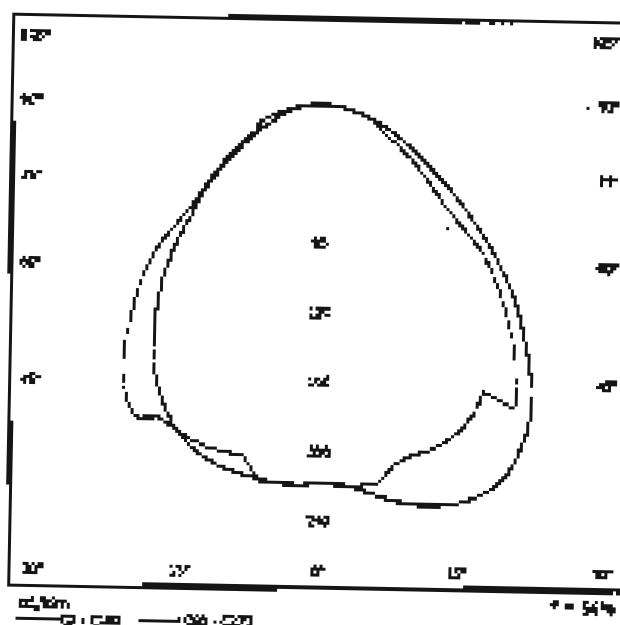
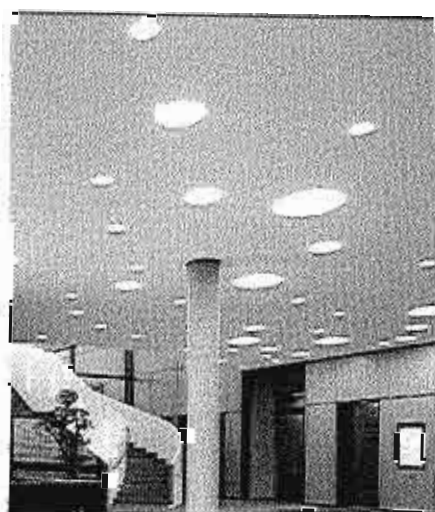


Altura del local: 3,250 m, Altura de montaje: 3,750 m, Factor mantenimiento: 0.60

Velocidad de Luz, Escala 1:1:6

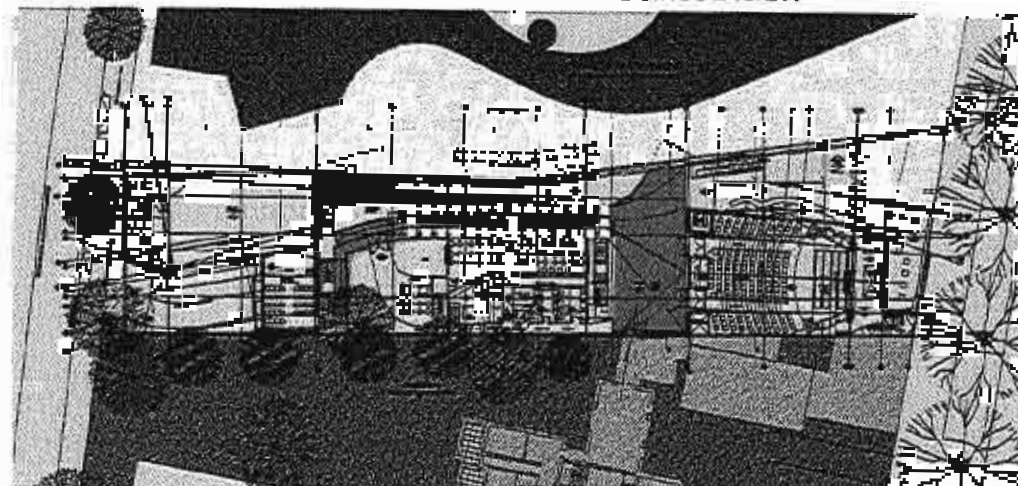
Superficie	ρ (%)	E_{av} (%)	$E_{mín}$ (%)	$E_{máx}$ (lx)	$E_{mín} / E_{máx}$
Piso (al)	-	442	252	561	0.570
Suelo	20	225	126	331	0.604
Techo	70	106	65	115	0.604
Paredes (4)	52	246	88	430	-
Punto (m):					
Altura:	3.130 m				
Tamaño:	64 x 64 Puntos				
Zona marginal:	3.000 m				



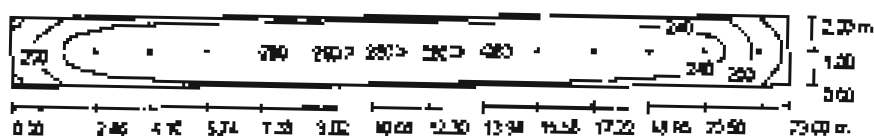


Luminaria Tipo T. Material metálico. 70W

NIVEL LUMINICO ESTIMADO SECTOR HALL CENTRAL CIRCULACION



Resumen

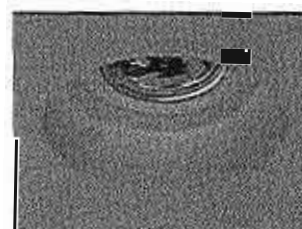


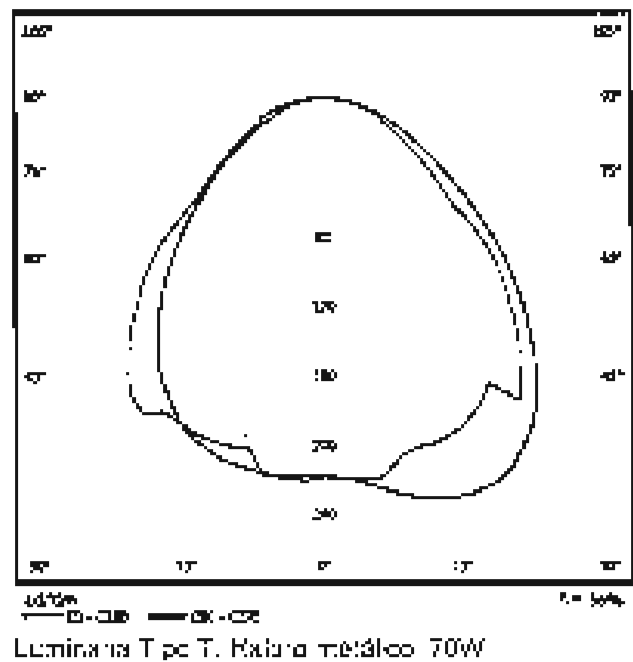
Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.200 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:165

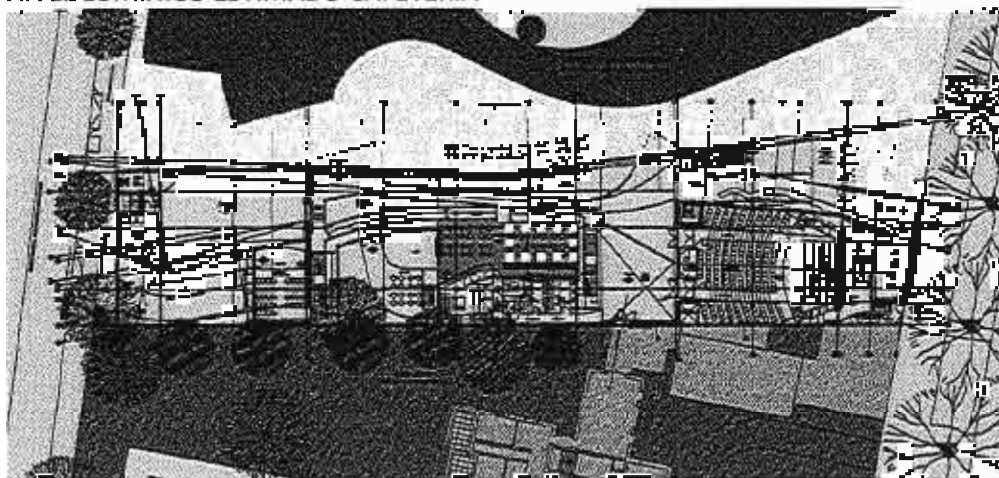
Superficie	ρ (%)	E_{ex} [lx]	E_{ref} (%)	E_{med} [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ex}}$
Piso 005	7	247	132	282	0.584
Suelo	20	241	130	275	0.541
Techo	70	43	34	47	0.750
Paredes (4)	30	150	30	354	1

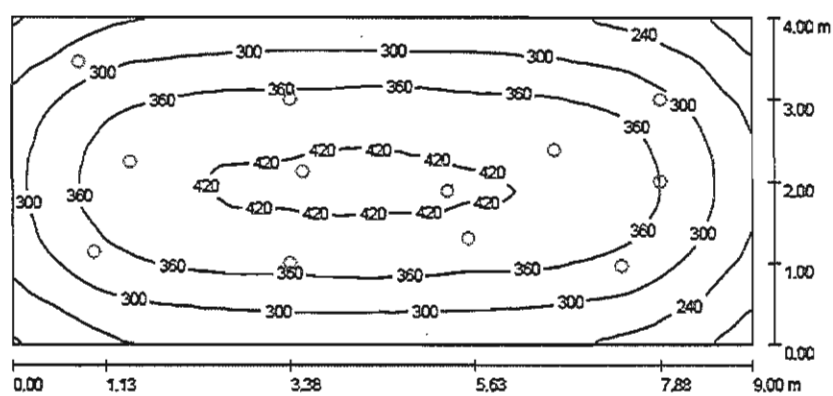
Piso 001:
 Altura: 0.100 m
 Trama: 1.25 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m





NIVEL LUMINICO ESTIMADO CAPETERIA



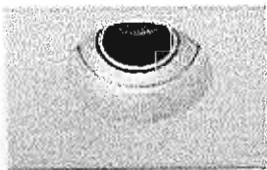


Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.200 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	332	157	431	0.473
Suelo	20	290	167	364	0.575
Techo	70	69	50	77	0.725
Paredes (4)	50	159	52	276	/

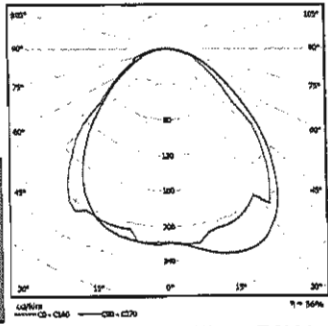
Plano útil:
Altura: 0.700 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m



Luminaria Tipo AH:
LED, 12W

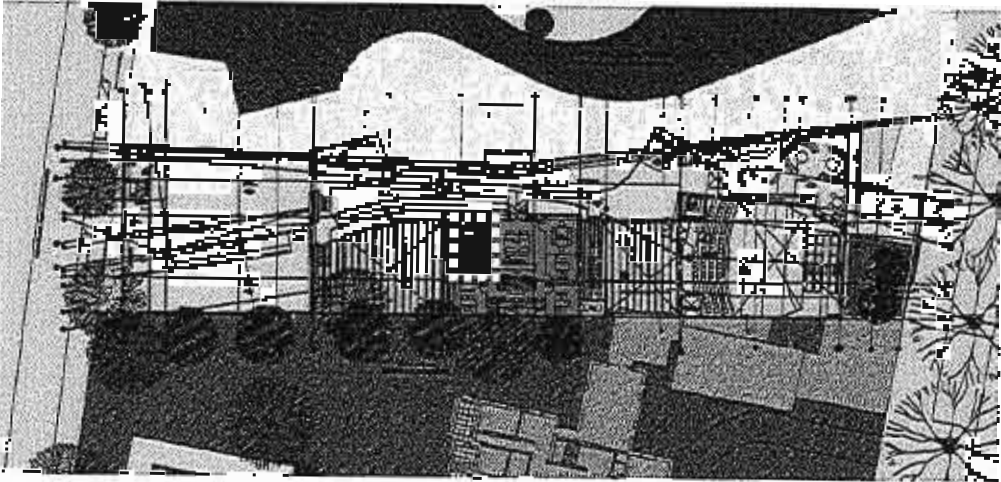


Luminaria Tipo T, AJ: Haluro metálico, 70W



9

NIVEL LUMIN CC ESTIMADO OFICINAS



Altura del local: 2.800 m, Altura del montaje: 2.800 m, Factor
mantenimiento: 0.87

Volumen en Luz Escala 1:120

Superficie	ρ (%)	$S_{\text{ce}} \text{ (m}^2\text{)}$	$E_{\text{ce}} \text{ (lx)}$	$E_{\text{m}} \text{ (lx)}$	E_{m}/E_p
Pared GG	7	452	317	537	0.171
Suelo	20	362	263	457	0.690
Techo	70	148	117	245	0.788
Paredes (A)	50	265	195	1173	1

Plano de L

Altura:	0.750 m	UGR:	Pared 50	Longitud:	24
Tiempo:	30 a 60 Puntos	Pared inferior	20	Tran:	24
Zona Marginal:	0.000 m	RGIE 90% = 0.25	20		20

ángulo de iluminación

