

ANEXO IA - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

READECUACION TWR CONTROL Y OFICINAS EANA

AEROPUERTO PARANÁ

AEROPUERTO PARANÁ

CIRCUITO DE FIRMAS		
AUTORES	Arq. Villalba Pablo	Obra civil, Gerencia de Infraestructura
	Tec. Balenzuela Guillermo	Instalación Eléctrica, Gerencia de Infraestructura
JEFATURA DEPARTAMENTO	Arq. Lucila Bolatti	Departamento de Proyectos y Obras, Gerencia de Infraestructura
GERENTE	Arq. Gilda Renee Agüero	Gerencia de Infraestructura

INDICE DE CONTENIDOS

CONSIDERACIONES GENERALES	10
OBJETO	10
GENERALIDADES	10
ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	11
MEMORIA DESCRIPTIVA	11
ACCESO DE MATERIALES	12
ÁREAS PARA ACOPIO DE MATERIALES	12
EQUIPOS, ESCALERAS Y ANDAMIOS	13
1. TRABAJOS PRELIMINARES	13
PLAN DE TRABAJOS	13
PLAN DE TRABAJO ESPECIFICO DE CABINA DE CONTROL	14
PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES	14
TRÁMITE Y APROBACIÓN DE LOS PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO	15
SECTOR A UTILIZAR COMO OBRADOR	15
LIMPIEZA, PROTECCIÓN Y CERRAMIENTOS PROVISORIOS	16
CONEXIONES PROVISORIAS	16
REPLANTEO Y NIVELACIÓN	17
CONFORMES A OBRA	17
CONSIDERACIONES PARA LA INSTALACION DE LA TWR DESPLEGABLE	17
RELEVO DE TRAZA DE FIBRA OPTICA E INSTALACIONES	19
2. DEMOLICIÓN	19
RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES	20
3. MOVIMIENTO DE SUELOS	20
OBJETO DE LOS TRABAJOS	20
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS	21
MATERIAL DE RELLENO	21
EQUIPOS	21
REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	21
MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS TAREAS	21
TOLERANCIA DE NIVELES	21
NIVELACION	22

EXCAVACIONES.....	22
EXCAVACIONES EN LUGARES CON NAPA DE AGUA.....	23
RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS	23
MATERIALES DE DESECHO.....	24
4. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO	24
ESTUDIO DE SUELOS.....	24
CARGAS	25
SOBRECARGAS DE SERVICIO VERTICALES, DISTRIBUIDAS SEGÚN CIRSOC.....	25
CEMENTOS	25
AGREGADO FINO	25
AGREGADO GRUESO	25
AGUA.....	26
ADITIVOS	26
ACERO PARA ARMADURAS.....	26
ALAMBRE.....	26
REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	26
HORMIGÓN.....	26
ENCOFRADOS	28
PREVISION DE PASES, NICHOS O CANALETAS.....	29
ARMADURAS.....	30
COLOCACIÓN DE HORMIGÓN	30
DESENCOFRADO	31
RECEPCION DE LA ESTRUCTURA.....	31
INSERTOS.....	31
ANTEPECHOS Y ALFEIZARES	32
5. ESTRUCTURA METÁLICA.....	32
GENERALIDADES	32
NORMAS Y ESPECIFICACIONES.....	32
ESCALERA EXTERIOR	33
RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES.....	34
MATERIALES	34
SOLDADURAS.....	35
MONTAJE.....	36
BULONES	37

APUNTALAMIENTO	37
TRANSPORTE, MANIPULEO Y ALMACENAJE	37
DEPÓSITO	38
PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PLATAFORMAS, ESCALONES y BARANDAS	38
PINTURA	39
6. CONTRAPISOS Y CARPETAS.....	40
REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	40
CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE SOBRE TERRENO NATURAL.....	40
CONTRAPISO DE HORMIGON POBRE SOBRE LOSA	41
CARPETA DE CEMENTO.....	41
BANQUINAS PARA MUEBLES.....	41
7. ALBAÑILERIA Y AFINES.....	41
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	42
REFUERZOS Y DINTELES SOBRE RETIROS DE CARPINETRIAS.....	44
AISLACIONES	44
AISLACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL EN MUROS (M2)	44
MEMBRANA DE POLIURETANO – TIPO SIKALASTIC 612 – 100% POLIURETANO O CALIDAD SUPERIOR	45
REVOQUES.....	46
REPARACIÓN DE EXISTENTES	46
REVOQUES GRUESOS O JAHARRO	47
REVOQUES FINOS O ENLUCIDOS.....	48
REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO	48
REVOQUES EXTERIORES	48
REVOQUE GRUESO + REVESTIMIENTO PLÁSTICO.....	49
8. MAMPOSTERIA Y TABIQUES	49
MUROS.....	49
ROCA DE YESO DE DOBLE CARA.....	49
ROCA DE YESO MEDIO FORRO.....	50
ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD DOBLE CARA.....	50
ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD MEDIO FORRO.....	51
ROCA DE YESO CORTAFUEGO	51
ROCA DE YESO CORTAFUEGO MEDIO FORRO	51
LADRILLOS	51

LADRILLO CERÁMICO 18x18x33	52
LADRILLO CERÁMICO 12x18x33	52
MAMPOSTERÍA DE CIMIENTOS DE LADRILLOS CERAMICOS PORTANTES.....	52
MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN DE LADRILLOS CERAMICO PORTANTE DE 0,20M.....	52
MURO DE LADRILLOS HUECOS CERÁMICOS DE 15 CM, DE 12X18X25 CM	53
9. CIELORRASOS.....	53
GENERALIDADES.....	53
SUSPENDIDO ROCA DE YESO JUNTATOMADA.....	53
SUSPENDIDO ROCA DE YESO JUNTATOMADA CORTAFUEGO F120.....	54
SUSPENDIDO DESMONTABLE CON PLACAS DE ROCA DE YESO	54
10.SOLADOS	54
SALA TECNICA / LABORATORIO CNS.....	55
CABINA DE CONTROL – PISO TECNICO CEMENTO VINILICO.....	56
NUCLEO SANITARIO TWR/ LOCAL DE LIMPIEZA, OFFICE AISCOM - PISO PORCELANATO de primera Calidad	58
RESTO DE LOCALES INTERNOS - PISO PORCELANATO de primera Calidad.....	58
ESCALERAS INTERIORES - PISO DE GOMA Escalón y Nariz tipo Indelval (Cerama tread).....	59
EXTERIOR – PISO DE HORMIGÓN TERMINACIÓN PEINADO.	59
SOLÍAS	60
ZÓCALOS	60
11.REVESTIMIENTOS	60
CERAMICO PARA BAÑOS	61
12.PINTURAS	61
OBJETO DE LOS TRABAJOS	61
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES	62
PINTURAS	63
ENDUIDOS, IMPRIMADORES, FIJADORES.	63
LÁTEX SATINADO INTERIOR	63
SOBRE CIELORRASO.....	64
SOBRE CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA.....	64
SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA	65
EXTERIOR.....	65
SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA	65
SOBRE MAMPOSTERÍA Y HORMIGÓN	66

SELLADO DE MAPEADOS, MICROFISURAS Y FISURAS.....	67
MUROS EXTERIORES.....	67
13.SISTEMA DE OSCURECIMIENTO.....	67
SISTEMA	68
TELA 68	
MECANISMO DE ACCIONAMIENTO	68
TUBO DE ENROLLAMIENTO.....	68
SOPORTES.....	68
CADENA DE MANDO	68
INSTALACIÓN.....	68
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	69
Cortinas Roller con Black Out al 100% en sala de Instruccion:	69
Cortinas Roller Screen al 5%:.....	69
14.CARPINTERIAS / ABERTURAS	69
OBJETO DE LOS TRABAJOS	69
PUERTAS.....	70
PUERTAS PLACAS.....	70
CONDICIONES DE EJECUCIÓN	70
Elementos de fijación	70
Muestras	71
Filtraciones de agua	71
Protección de los cerramientos.....	71
Colocación de herrajes	71
Juntas y sellados.....	72
Burletes	72
Felpas de hermeticidad	72
PUERTAS CORTA FUEGO DE EMERGENCIA.....	72
Características:	72
HERRAJES:	72
VISOR:.....	73
PUERTAS CORTAFUEGO PLENO ELECTRICO	73
Ejecución	73
PUERTAS DE ALUMINIO.....	74
VENTANAS.....	75

VENTANAS EXTERIORES / INTERIORES	75
15.MESADAS.....	76
SALA DE DESCANSO, BAÑOS, LACTARIO OFFICE DE AISCOM Y LOCAL DE LIMPIEZA	76
16.HERRERIA.....	76
OBJETOS DE LOS TRABAJOS.....	76
17.ESPEJOS Y VIDRIOS	77
18.EQUIPAMIENTO DE LINEA Y AMBIENTACION	78
ESCRITORIOS SIMPLES CON CAJONERA.....	78
ESCRITORIOS EN "L" CON CAJONERA.....	79
BIBLIOTECAS.....	79
MESA SALA DE REUNIONES.....	80
MESA SALA DE OFFICE.....	81
BANCO DE TRABAJO DE LABORATORIO CNS	81
ESTANTERIAS DE LABORATORIO CNS	82
CONSOLA CABINA DE CONTROL.....	82
MUEBLES BAJO MESADA.....	82
MOBILIARIO DE AMBIENTACIÓN	83
SILLON DE 2 CUERPOS.....	83
SILLON DE 1 CUERPO.....	83
MESA RATONA	84
19.SILLAS OPERATIVAS Y DE SALA	84
SILLAS OPERATIVAS JEFATURAS/REUNIONES.....	84
SILLAS OPERATIVAS	85
SILLAS OFFICE	85
PUPITRES.....	85
20.INSTALACION ELECTRICA.....	89
CONDICIONES GENERALES	89
ALCANCES y CONDICIONES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES	90
NORMATIVAS, ESTANDARES Y CRITERIOS DE INSTALACIÓN	91
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	92
TABLEROS.....	92
TABLERO SECCIONAL "TS1-GraI" (TABLERO GENERAL en TWR).....	95
TABLERO SECCIONAL TS2-ST (Tablero Sala Técnica)	96
TABLERO SECCIONAL TS3-SD (Tablero Sala de Descanso).....	96

TABLERO SECCIONAL TS4-BOM (Tablero Bombas).....	96
TABLERO SECCIONAL TS5-JEF (Tablero Sala Jefatura ANS).....	97
TABLERO SECCIONAL TS6-PV (Tablero Sala ARO/AIS)	97
PUESTA A TIERRA Y DESCARGAS ATMOSFERICAS.....	97
CANALIZACIONES	98
BANDEJAS EN SALA TÉCNICA.....	101
CONDUCTORES.....	101
ENSAYOS DE RECEPCION	102
SISTEMAS DE ILUMINACION	104
ARTEFACTOS DE ILUMINACION	107
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	107
INDICADORES DE SALIDA DE EMERGENCIA.....	107
CANALIZACIONES VACÍAS PARA SEÑALES DEBILES.....	107
21.TERMOMECANICA	108
REFRIGERACION	108
22.INSTALACION SANITARIA.....	113
OBJETO DE LOS TRABAJOS	114
ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS	117
ARTEFACTOS.....	117
GRIFERÍAS.....	118
ACCESORIOS	118
CANALETAS Y ZINGUERÍA	119
23.EQUIPAMIENTOS	119
24.GRAFICA Y SEÑALETICA	120
25.LIMPIEZA DE OBRA	120
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE OBRA	120
LIMPIEZA FINAL DE OBRA.....	121

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

OBJETO

La presente especificación técnica está destinada a la remodelación de la torre de control y áreas operativas y técnicas de EANA en el Aeropuerto de Paraná, en la Provincia de Entre Ríos.

La documentación técnica elaborada es a título explicativo, por lo tanto, el Oferente deberá realizar todas las mediciones y comprobaciones "in situ", a fin de interpretar con exactitud la Obra y elaborar la documentación correspondiente.

Se deberán incluir todos los elementos y trabajos necesarios, estén o no particularmente detallados en esta sección de Especificaciones Técnicas, para dejar las obras y la totalidad de sus instalaciones en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, y en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de los Organismos Oficiales y Empresas privadas proveedoras de servicios.

RENGLÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Readecuación de TWR control y oficinas EANA en Aeropuerto Paraná	UNIDAD	1

GENERALIDADES

La documentación técnica elaborada es a título explicativo, por lo tanto, el Oferente deberá realizar todas las mediciones y comprobaciones "in situ", a fin de interpretar con exactitud la obra a fin de elaborar la documentación necesaria.

Se deberán incluir todos los elementos y trabajos necesarios, estén o no particularmente detallados en estas Especificaciones Técnicas, para dejar las obras y la totalidad de sus instalaciones en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, y en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

La Certificación del relevamiento o visita deberá ser retirada el día de la visita a obra en el Aeropuerto de Paraná en coordinación con la Gerencia de Infraestructura de EANA S.E. En su evaluación se deberá incluir los siguientes aspectos:

- Evaluar el estado y condición de funcionamiento que presentan las instalaciones a fin de contemplar en su oferta los riesgos por eventuales reparaciones para asegurar la continuidad operativa de los equipos.
- Presupuestar cada uno de los trabajos que a juicio de la Empresa y a consideración de esta Área técnica (según análisis de pliegos) deban efectuarse para llevar a cabo las tareas encomendadas y cumplir con las Normas y reglamentaciones vigentes.
- Estará incluida en las tareas a realizar por el Contratista la provisión de mano de obra, materiales, consumibles, equipos (sea cual fuere), andamios, máquinas elevadoras,

barreras protectoras, estructuras provisionales, retiro de materiales, etc. necesarios para realizar las tareas que se detallan en la presente Especificación Técnica.

- d) Las inspecciones que deban realizar los oferentes serán en presencia de personal designado por Gerencia de Infraestructura, EANA S.E.

ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Estas Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las normas y procedimientos de aplicación para la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación; más las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de Obra, Planos y Planillas.

La documentación para cotizar se compone por las ET, los Planos, Planillas de Detalles, Planilla de Locales y Planilla de Cómputo y Presupuesto; éstos son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación. Se deberá tener en cuenta las circulares complementarias y modificatorias que se emitan durante el proceso de licitación e incluye todas las tareas necesarias para el cumplimiento en tiempo y forma del objeto de la presente licitación.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del proyecto, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioro o daños a las instalaciones o equipos existentes. Si a pesar de ello se produjera algún daño, el Contratista deberá repararlo inmediatamente a su costo y a entera satisfacción del damnificado.

El Contratista deberá prever la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las tareas encomendadas de conformidad con las reglas del buen arte de construir, normas y reglamentaciones vigentes.

Estará incluida en las tareas a realizar por el Contratista la provisión de mano de obra, materiales (y consumibles) y equipos (sea cual fuere) necesarios para realizar las tareas que se detallan en la presente Especificación Técnica.

El Contratista deberá alistar para todo el personal asistente a los edificios, esté vinculado o no a las obras, las protecciones necesarias de acuerdo a la magnitud de las tareas que se desarrollen.

Estarán abarcados los trabajos de movimiento de equipamientos, armado de andamios o maquinarias elevadoras, barreras protectoras y estructuras provisionales, retiro de materiales surgidos del proceso de las diferentes intervenciones y todo lo necesario a fin de realizar los trabajos requeridos.

El Contratista deberá informar fehacientemente al Comitente, mediante informes (diarios, semanales o mensuales), sobre la ejecución de los trabajos realizados, sectores involucrados, tipo de desperfecto con su correspondiente reparación detallada y toda otra información que tenga que ver con los trabajos objeto de la contratación.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto de remodelación de la torre de control del Aeropuerto de Paraná es una obra integral que abarca 4 sectores de distinto alcance que se encuentran dentro del predio del aeropuerto a saber:

- Oficina ANS actual (Oficina ANS-Sala Instrucción-Lactario)
- Torre de Control
- Oficina de AIS COM
- Laboratorio CNS

Perteneciendo estos cuatro a EANA, En todos estos sectores pertenecientes, se realizará una intervención tanto de obra civil como de instalaciones eléctricas, termomecánica, sanitarias y detección de incendios. Ejecutando trabajos de albañilería como demoliciones de solados, revestimientos y revoques en mal estado; se colocarán nuevos solados, revestimientos, pintura, y cielorrasos entre otros, se realizará el cambio total de los artefactos de iluminación y la renovación completa de circuitos y tableros eléctricos. Se cambiarán las carpinterías en casi su totalidad, se proveerán todos los mobiliarios fijos y móviles.

Asimismo, el proyecto contempla la generación de una vía de escape de emergencia nueva del nivel de cabina de control y el tendido de instalaciones de detección contra incendio en toda la intervención. Se construirá una escalera metálica exterior cuya estructura será en acero galvanizado.

ACCESO DE MATERIALES

Será obligación del Contratista mantener las circulaciones, ya sean de accesos o internos de la obra, en condiciones de transitabilidad, en las distintas zonas de trabajo.

El ingreso y acopio de materiales será organizado de tal forma de mantener el orden y protección de los mismos.

Durante la ejecución de la obra se debe tener principal cuidado para que los trabajos no afecten el normal desenvolvimiento del tránsito vehicular y peatonal existente en la zona.

La Contratista deberá considerar realizar estos trabajos en horarios nocturnos y diurnos que no afecten la operatividad del aeropuerto. Se deberá proceder a la descarga e ingreso de los mismos en franjas horarias donde no haya pasajeros en la zona de abordaje ni vuelos programados en un margen de tiempo considerable. Se coordinará con la Inspección de Obra dichos horarios de trabajo.

Además, se pondrá especial cuidado en la seguridad de las personas y objetos fuera de la Obra y en su perímetro de influencia para evitar la caída de piezas o el desmoronamiento de veredas Py/o calzadas perimetrales las que deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso.

ÁREAS PARA ACOPIO DE MATERIALES

El contratista ejecutará un local para el acopio de materiales que deban estar protegidos de la intemperie, herramientas, máquinas, equipos, elementos de uso en obra, etc. La asignación de este espacio, así como el obrador en caso de ser necesario, quedará a cargo de la Contratista, manteniendo el orden y la limpieza del espacio a intervenir con previo acuerdo con el inspector de obra.

El costo y el mantenimiento de estas instalaciones estarán a cargo del Contratista.

EQUIPOS, ESCALERAS Y ANDAMIOS

El Contratista deberá proveer a cada operario su equipo de trabajo y la totalidad de los elementos de seguridad necesarios. Éste deberá ser el más adecuado a las tareas a cumplir y deberá responder a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra. Asimismo, deberá proveer los mismos elementos a la Inspección de Obra.

Las escaleras portátiles deberán ser resistentes y de alturas adecuadas a las tareas en las que se las utilice, se las deberá atar donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se las deberá colocar en la cantidad necesaria para el trabajo normal del personal y del desarrollo de obra.

Los andamios deberán ser metálicos y su piso operativo deberá ser de tabloncitos de madera o de chapa de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos. Esta superficie se deberá mantener libre de escombros, basura, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar.

La estructura de sostén deberá ser de acero y deberá descansar sobre tacos de madera. Bajo ningún concepto se admitirá su apoyo directo. Estará preparada para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el transcurso de los trabajos. Tampoco será permitido que los tensores o cualquier otro elemento de sujeción se tomen directamente a elementos del edificio que puedan ser dañados como consecuencia de este hecho.

En cuanto a la carga y retiro de elementos con volquetes; el Contratista deberá realizar el retiro de los materiales y elementos de obra con volquetes debiendo incluir la carga de los mismos.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

PLAN DE TRABAJOS

Por tratarse de una obra a realizarse dentro del predio de un aeropuerto en funcionamiento, se deberá prever un circuito de tareas cuyo movimiento no interfiera con el funcionamiento de las otras áreas del mismo, como la torre de control y el edificio operativo, etc.

Una vez adjudicada la obra, el Contratista deberá ponerse en contacto con el Inspector de Obra, para establecer los lineamientos y trabajar sobre el Plan de Trabajos presentado junto con la oferta técnica. Deberá por lo tanto confeccionar un Plan de Trabajos definitivo, con fecha real de inicio de obra, detallando inicio y finalización de todos los rubros contemplados en el cómputo que forma parte de la presente especificación técnica tarea por tarea y todo otro acontecimiento/tarea que indique la I.O.

El Plan de Trabajos deberá ser aprobado por la I.O. previo al inicio de los trabajos.

El Contratista deberá tener en cuenta para la confección de su Plan de Trabajos los siguientes aspectos:

- Se tomarán todas las medidas necesarias a fin de no entorpecer el desenvolvimiento de las actividades del personal, de servicios y/o administrativas que se desarrollen en el edificio, para lo cual se coordinarán horarios de trabajo y/o cortes necesarios con la Inspección de Obra.
- Previo al inicio de los trabajos se realizará una reunión entre personal de EANA y la empresa Contratista con el objeto de coordinar las pautas a seguir en relación a los horarios en que se desarrollaran las tareas y todos los movimientos relacionados a las

mismas. Los trabajos deberán desarrollarse de acuerdo a los horarios que se establezcan en dicha reunión.

- El Contratista deberá contemplar la realización de trabajos en días no hábiles respetando las jornadas de trabajo para no interrumpir la operatividad del aeropuerto. Previo al inicio de los trabajos y a criterio de la IO presentará un Cronograma en donde se pueda corroborar la secuencia de las tareas indicadas en la presente Especificación Técnica incluido el plazo de realización.
- Las actividades fuera de los horarios normales no implican el reconocimiento, por parte de EANA, adicionales por estos conceptos. Cualquier otro horario de trabajo que el Contratista quiera proponer para cumplir con los plazos contractuales deberá ser notificado a la Inspección de Obra y contar con la aprobación correspondiente.
- Colaborar con la Inspección de Obra, en el apoyo y asistencia técnica a las autoridades del Aeropuerto en todo lo inherente a la logística de los traslados temporarios que el mismo deba organizar, para que las actividades se realicen en las mejores condiciones durante el proceso de ejecución de obra.
- Organizar junto con la Inspección de Obra las etapas y los sectores a intervenir en cada una de ellas.

Una vez aprobado este Plan de Trabajos pasará a formar parte del Contrato, exigiéndose su estricto cumplimiento respecto de los plazos parciales y/o totales que se hayan programado y establecido.

PLAN DE TRABAJO ESPECIFICO DE CABINA DE CONTROL.

Los trabajos en cabina y áreas técnicas deberán contar con un Plan de Trabajos sectorizado, el que deberá ser aprobado 15 días antes del inicio de los mismos. Se hará especial hincapié en el cumplimiento del Plan de Trabajos en el sector de cabina y áreas técnicas por tratarse de sectores sensibles para la operación del aeropuerto.

PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES

La documentación que integra la documentación licitatoria, se deberá considerar como de "Anteproyecto", razón por la cual es obligación del Contratista la completa elaboración del Proyecto Ejecutivo documentación técnica tanto de obra civil como de instalaciones, siguiendo los lineamientos proporcionados en dicha documentación gráfica, completándola con lo que se haya definido en las Especificaciones Técnicas Particulares y presentándola ante la Inspección de Obra.

Se deja aclarado que la aprobación de la documentación del Proyecto Ejecutivo por parte de la Inspección de Obra es a los efectos de verificar que la documentación presentada responda al anteproyecto licitatorio y permita por su contenido y definición garantizar la correcta ejecución y contralor de los trabajos a ejecutar. Esto no implica la aprobación de los cálculos específicos de estructuras e instalaciones, ya que los mismos serán de entera responsabilidad de la empresa en la figura de su Representante Técnico y de los especialistas de cada una de las instalaciones y estructura, los que deberán firmar los correspondientes planos e informes técnicos.

En ese sentido no sustituye, ni reemplaza en forma alguna las aprobaciones que la Contratista debiera tramitar ante otros Organismos oficiales y/o empresas prestatarias de servicio, en un todo conforme a las normativas vigentes.

El Contratista deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones, trasladando esos datos a la documentación de manera de poder para elaborar los ajustes que sean necesarios.

Asimismo, y sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, antes o durante la obra deberá presentar todos aquellos planos que, sin estar mencionados expresamente en este pliego, surjan como necesidad técnica a juicio de la Inspección de Obra.

TRÁMITE Y APROBACIÓN DE LOS PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO

Igualmente deberá encarar con la premura y anticipación requeridas (previendo tiempos de aprobación), la ejecución de los planos del Proyecto Ejecutivo, para cumplir debidamente con las fechas que específicamente queden determinadas en el Plan de Trabajos, atendiendo que no serán computadas en los plazos, las demoras surgidas por la corrección de las observaciones que resultara necesario formular.

El Contratista no podrá ejecutar ningún trabajo sin la previa constancia por "Nota de Revisión de Planos" en la que se certifique que el plano que se vaya a utilizar posea la conformidad de "Aprobado con Correcciones" (con expresa aclaración y/o descripción de las mismas) o con calificación de "Plano aprobado".

Los trabajos que se ejecuten sin este requisito previo, podrán ser rechazados y mandados a retirar o demoler por la Inspección sin derecho a reclamación alguna.

De los planos aprobados el Contratista deberá entregar a la Inspección con constancia por "Nota de Pedido", antes de los cuatro (4) días hábiles siguientes, cuatro (4) copias actualizadas, con indicación de la fecha de aprobación y soporte digitalizado CD, si se tratara de planos en AutoCAD.

La Inspección se expedirá por "Nota de Revisión de Planos", dejando constancia de las observaciones que pudieran corresponder.

SECTOR A UTILIZAR COMO OBRADOR

La Contratista preparará el obrador, cumplimentando las disposiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisionales.

La Contratista proveerá locales para el sereno, el personal obrero e Inspección de Obra. Se deberá contar con depósito de materiales y sanitarios para el personal. Estas construcciones complementarias, así como el cerco del obrador se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto debe ser bien presentable, la puerta de acceso al obrador debe ser manuable y con dispositivo de seguridad. Se colocará un timbre con campanilla en el local del sereno. Estos locales contarán con sanitarios para el personal y cumplirán la Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local.

Asimismo, la Contratista proveerá una Oficina para la Inspección, con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Este equipamiento se ajustará a lo estipulado en el Anexo I de estas Especificaciones Técnicas. Este espacio y equipamiento deberá ser entregado en un plazo no mayor a quince (15) días contados a partir de la firma del Contrato.

Se deberá contar además con depósito de materiales, adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra.

El costo y el mantenimiento de estas instalaciones estarán a cargo de la Contratista.

La Contratista en el plazo inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto en ella se verifique que se consideran completamente terminados los trabajos y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones; de modo tal que, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición entregar el sector utilizado, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada

LIMPIEZA, PROTECCIÓN Y CERRAMIENTOS PROVISORIOS

Antes de iniciar las obras, el Contratista deberá proponer y realizar, la construcción de todos los vallados perimetrales e internos necesarios a los efectos de delimitar la zona de obra y garantizar el más absoluto y correcto funcionamiento de otros sectores del aeropuerto en uso. Dichos cercos deberán ser ciegos y cumplir con las reglamentaciones vigentes. La Empresa presentará a la Inspección de Obra planos de los cercos para su aprobación.

Se deberá prever un único acceso a la obra, tanto para el personal como los materiales. En todo caso, deberá contemplar que no pueden interrumpirse las actividades del aeropuerto ni anularse las circulaciones de personal y pasajeros, ni presentar riesgo alguno para ellos.

El Contratista dentro de los límites designados como superficie general de las mismas, procederá a la limpieza del terreno, retirando todos los residuos y malezas si los hubiera, columnas de iluminación existente. Es responsabilidad de la Contratista verificar la presencia de objetos, equipos y/o instalaciones que pudieran ser afectados por las obras, los que deberán ser removidos y re instalados, o bien ser depositados en lugar a definir por la Inspección de Obra.

CONEXIONES PROVISORIAS

Provisión de Agua. La provisión de agua para la construcción estará a cargo del Contratista, el mismo arbitrará los medios para su obtención, cualquiera sea su forma. La potabilidad del agua destinada al consumo e higiene del personal afectado a la obra debe ser objeto de un examen atento, así como los tanques de almacenaje que se dispongan para ello.

Evacuación de Agua servida. Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, evitando el peligro de contaminación, malos olores, etc., no permitiéndose desagüe de

agua servida a canales o zanjas abiertas. Tales instalaciones se ajustarán a los reglamentos vigentes que haya dispuesto el ente prestatario del servicio.

Iluminación y Fuerza Motriz. El Contratista arbitrará los medios para el abastecimiento de la luz y fuerza motriz provenientes de las redes de servicio propias del ente o empresa proveedora del servicio, desde la acometida de la red de distribución hasta el Obrador, respetando todas las disposiciones vigentes y normas de seguridad observando las reglamentaciones vigentes haciéndose cargo del pago de los derechos y del consumo correspondiente.

REPLANTEO Y NIVELACIÓN

Los niveles y medidas determinados en los planos son aproximados, debiendo el Contratista ratificarlos o rectificarlos con el replanteo y ajustarlos en la documentación ejecutiva de obra.

CONFORMES A OBRA

Es condición obligatoria que una vez finalizada la obra y antes de la firma de la Recepción Definitiva la contratista deberá confeccionar y entregar los planos conformes a obra y de detalle de Arquitectura, estructura y todas las instalaciones que forman parte la presente especificación técnica, en escala a determinar por la I.O.

Los planos conforme a obra deberán poseer asentadas todas las modificaciones realizadas en el desarrollo de la obra, sus cotas, sus conexiones, sus características y especificaciones. La confección, así como la veracidad de los mismos es exclusiva responsabilidad de la Contratista.

Estos documentos, deben constituir una representación fidedigna de las obras ejecutadas, ya que se utilizarán eventualmente en el futuro para el desarrollo de eventuales modificaciones o ampliaciones. Se deberán entregar 3 copias en formato papel y 3 copias en soporte digital con los planos en formato CAD.

CONSIDERACIONES PARA LA INSTALACION DE LA TWR DESPLEGABLE

ANCLAJE DE TWR DESPLAZABLE FAA

Se deberán proveer tanto los materiales como la mano de la obra para la incorporación de la TWR móvil a la obra, lo que permitirá realizar de una manera más cómoda los trabajos de remodelación de cabina, sin interrumpir ni entorpecer las operaciones de control aéreo y evitando todo riesgo derivado del normal desarrollo de la obra.

Se deberá realizar el alistamiento de la torre de control desplegable de la FAA generando anclajes de sujeción a los tensores de arriostamiento con que cuenta la misma, se colocará en *POSICION 1* con el fin de fijar la TWR móvil y asegurar su estabilidad y seguridad durante la operación.

La Contratista deberá ejecutar bases de Hormigón Armado o la fundación que proponga de acuerdo a un estudio y análisis necesario para determinarla, tanto el tipo de fundación como el dimensionado necesario, y así sujetar correctamente los tensores de arriostamiento. Por lo que La Contratista deberá realizar la excavación y retiro de tierra hasta la profundidad necesaria, ejecutar la compactación manual del fondo, colocado de armadura inferior y en forma de ojal se procederá a la preparación del hormigón in situ y posterior colado.

BASES DE HORMIGON ARMADO

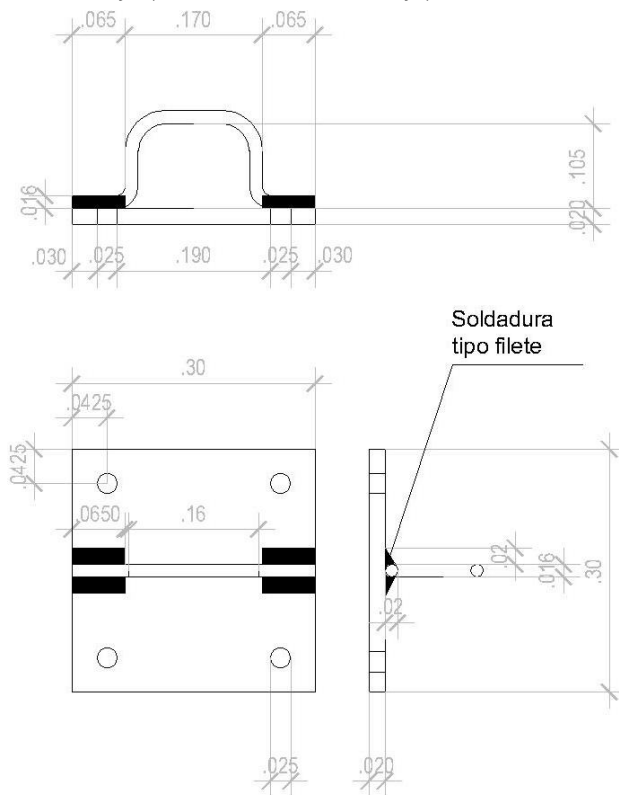
- Excavación para muertos de anclaje, compactación de fondo y retiro de suelo sobrante
- Hierro para armadura para muertos de anclaje, ojal de anclaje.

- Hormigón para muertos de anclaje.

Luego de la finalización de las obras se deberá retirar todo lo correspondiente a la instalación de la TWR, dejando en perfectas condiciones la plataforma, sellando todas las perforaciones que se hayan realizado.



A modo de ejemplo. Placas metálicas de anclaje para arriostamiento de TWR FAA



La disposición de la plantea y anclajes se encuentra dentro de los planos de detalle y la ubicación será relevada in situ con la Inspección de obra y el personal local

RELEVO DE TRAZA DE FIBRA OPTICA E INSTALACIONES

La Contratista previo al inicio de las tareas de demolición y movimiento de suelo deberá establecer una metodología a seguir para la identificación de las instalaciones enterradas en el sector a intervenir a través de la detección, cateo, señalización y registro correspondiente.

En caso de detectar alguna instalación la Contratista, tiene la obligación de informar de inmediato a la Inspector de obra, con quien se determinará los pasos a seguir en caso de que la misma interfiera en la obra.

El seguimiento de la instalación que sea detectada deberá ser permanente y continua en toda su longitud, el operador del equipo de detección no podrá dejar tramos sin detectar o zonas con incertidumbre.

El objeto de realizar pozos de cateo es corroborar la eficacia de la detección constatando la presencia de la instalación, y además que el eje y tapada real de ésta coincidan con la detallada por la detección. Para lo cual los pozos de cateo siempre deberán acompañar el proceso de detección, no pudiendo realizar los cateos en una etapa distinta a la de detección. Los pozos de cateos se realizan de forma manual y su ejecución deberá ser autorizada la Inspección de Obra

Dicho trabajo será a cuenta y cargo de la Contratista sin costo adicional, y será responsable de los costos que se generen en caso de afectar dichas instalaciones en caso de omisión.

2. DEMOLICIÓN

Para poder comenzar cualquier demolición deberán cumplirse indeclinablemente dos condiciones: La zona ya tiene que haber sido deshabilitada y el cerco debe estar correctamente instalado y aprobado por la Inspección de Obra. Se efectuarán las demoliciones y el desmonte de todos los elementos que sean necesarios. Si durante el proceso de demolición se detectara alguna estructura o instalación no especificada en planos deberán interrumpirse los trabajos, e indicarle a la Inspección de Obra las características de la estructura o instalación encontrada y en función de lo que ella decida continuar o corregir las tareas de demolición. Todo el material generado en las demoliciones deberá ser retirado del aeropuerto y su disposición final será exclusiva responsabilidad del Contratista.

Los trabajos de demolición y retiros a cargo del Contratista comprenden a los fines de permitir la ejecución del proyecto que se establece en los planos, destacándose el carácter enunciativo y no taxativo.

Si existieren otras construcciones a demoler, la Contratista efectuará la demolición correspondiente de acuerdo a planos, cumplimentando todas las disposiciones contenidas en el Código de Edificación del distrito, ya sean de orden administrativo o técnico.

La demolición se realizará en forma parcial de acuerdo al plan de trabajos y según Planos, los cuales serán sometidos a la aprobación y coordinación de la Dirección del Establecimiento y la Inspección de Obra actuante.

La demolición se efectuará bajo la responsabilidad y garantía de la Contratista, quien deberá tomar las medidas necesarias para la seguridad pública y la de sus obreros.

Las roturas y demoliciones se realizarán en forma gradual no debiendo exceder los trozos el peso de treinta kilos, retirando los escombros a medida que se originan. Se operará de modo que, cada vez se retiren porciones pequeñas de material evitándose desprendimientos de grandes masas.

Estará a cargo del Contratista la reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de los daños o desperfectos que se produzcan como consecuencia de los trabajos realizados. Así como el retiro de escombros. La cotización debe incluir el acarreo y transporte fuera de los límites del edificio, cumpliendo en todos los términos con la Normativa vigente.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal y de terceros, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Las instalaciones de suministro de agua, electricidad, cloacas, etc., contenidas en las partes a demoler deberán ser previamente anuladas, debiendo efectuar las derivaciones necesarias para no interrumpir el suministro de los servicios a los sectores donde no se ejecuten obras.

Todos aquellos artefactos, carpinterías, muebles que deban ser reutilizados en el proyecto definitivo, serán resguardados por la Contratista hasta su reinstalación. Deberá contar o contratar a su costo, personal especializado para el traslado de equipos o instalaciones que por su complejidad técnica no pueda ser realizado por operarios destinados a la tarea de demolición.

En caso de indicarse demolición total de paños de pared, la misma deberá realizarse hasta el nivel de losa o viga superior. Se deberá verificar antes de la demolición, la situación estructural del sector y de ser necesario se realizarán los refuerzos y adintelamientos que se requieran según indique la Inspección de Obra.

RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES

Si alguna instalación afectara las tareas de demoliciones, la misma deberá refutarse temporariamente y luego volver a instalarse en su posición anterior, debiendo estar estos costos dentro del precio cotizado.

Previo a la ejecución de cualquier demolición, la Contratista deberá confirmar que no existen instalaciones en servicio en el área, constatóndolo con la Inspección de Obra.

En el caso de ser necesario el corrimiento definitivo de instalaciones existentes (como ser cámaras, cañeros, tendido de cables, caños, etc.) la misma deberá coordinarse y aprobarse previamente por la Inspección de Obra, siendo necesario para la ejecución de los mismos presentar la documentación necesaria (planos, memorias, etc.) con arreglo para tal fin.

3. MOVIMIENTO DE SUELOS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos incluidos comprenden la realización de los desmontes y terraplenamientos indicados en los respectivos planos de proyecto, y el replanteo y ejecución de todas las excavaciones y rellenos para fundaciones, instalaciones y toda otra necesaria para la construcción de la obra.

Asimismo incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, sean necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

La Contratista tomará en consideración los niveles fijados en los planos de proyecto,

La Contratista estará obligada a verificar todos los datos proporcionados por el Ensayo de Suelos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

MATERIAL DE RELLENO

En caso de que la calidad de la tierra de las excavaciones fuera apta, deberá seleccionarse y mezclarse con la proveniente del exterior de la obra. En todos los casos esta tarea deberá contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

La composición de los rellenos estará en función de las recomendaciones del Estudio de Suelos

EQUIPOS

La Contratista consignará la lista de equipos que proponen utilizar cualitativa y cuantitativamente, en estas tareas.

El equipamiento propuesto deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra, comprometiéndose los oferentes a aceptar cualquier observación que al respecto ésta le formule, sin que ello de lugar a derecho de indemnización alguna por reajustes que se soliciten del equipamiento propuesto.

Todos los elementos deberán ser conservados en condiciones apropiadas para terminar los trabajos en los plazos previstos, no pudiendo la Contratista proceder a su retiro total o parcial mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los elementos para los cuáles la Inspección de Obra extienda autorización por escrito.

Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de algunos de esos equipos y/o elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otro igual y en buenas condiciones de uso.

El emplazamiento y funcionamiento de los equipos, particularmente para las excavaciones mecánicas, se convendrá con la Inspección de Obra.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS TAREAS

La Contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación, una Memoria de Excavaciones y Apuntalamiento, en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones y el cumplimiento de las exigencias de este pliego de especificaciones.

TOLERANCIA DE NIVELES

La terminación de niveles, tanto en desmontes como en rellenos, debe ser pareja y lisa, conforme a niveles que indican los planos.

Las tolerancias en el área de construcción a realizar serán del orden de +/- 1 cm. y fuera de dichas áreas de +/- 2 cm. tanto para superficies planas como en pendientes.

NIVELACION

La nivelación del lugar consiste en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos. El movimiento de la tierra y nivelación se extenderá a toda el área indicada en los planos y los ajustes determinados por la Inspección de Obra. No deberá quedar ninguna depresión y/o lomada.

En las áreas no edificadas y sujetas a trabajos de parqueización, se deberán dejar 15 cm. como mínimo, por debajo de la cota de terminación, para permitir el aporte de tierra negra.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con la tolerancia que se indica en 2.3.2.

La Contratista realizará el desmonte de la capa de tierra vegetal en un promedio estimado de 0,30 m. en toda el área del edificio, patios y veredas, debiendo considerar las recomendaciones del estudio de suelos y observaciones de la Inspección de Obra.

Los niveles finales tendrán en consideración las pendientes hacia las redes de drenaje según los planos de Instalación Sanitaria.

EXCAVACIONES

Las excavaciones para zanjas, pozos, perfilados de taludes, etc., para bases, vigas de fundación e instalaciones, se ejecutarán de acuerdo a los planos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

a) Las excavaciones se harán con las debidas precauciones para prevenir derrumbes, a cuyo efecto la Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas, haga presumir la posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.

No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra. Las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes de cualquier naturaleza.

b) Su fondo será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente.

c) En caso de filtraciones de agua, la Contratista deberá mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se hayan ejecutado las obras de hormigón armado. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado.

No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.

d) La Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.

e) Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes,

etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que esta construida la fundación. Este relleno no implicará costo adicional alguno para el Comitente.

f) Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de veinte (20) cm. de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. Si fuera apta y aprobada por la Inspección de Obra, podrá usarse para los rellenos tierras proveniente de las excavaciones de fundaciones.

Se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisones de mano solo en los casos indispensables.

g) Si así lo indicara la documentación del proyecto o la Inspección de Obra para cada caso particular, la tierra excedente será desparramada para nivelar algún área del terreno. Si no fuera indicado ni necesario y en todo caso con el excedente, se procederá a su retiro y transporte, previa su acumulación en forma ordenada, en los lugares que fije la Inspección de Obra.

Estas tareas serán a cargo de la Contratista y deberán estar previstas en los precios del contrato.

h) El Contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio enterrado, de manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la o las instalaciones interferidas.

Si existieran en el predio pozos negros, absorbentes o aljibes, el Contratista procederá al cegado de los mismos, previo desagote total y perfecto del mismo. Estas tareas estarán incluidas en el precio del contrato. El llenado de los mismos se realizará con arena.

EXCAVACIONES EN LUGARES CON NAPA DE AGUA

En caso de tener que realizar excavaciones en zonas identificadas por la presencia de napas de agua, la Contratista presentará un plan de trabajos, sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra en el que habrá tomado en cuenta los ensayos de suelos correspondientes, debiendo prever como mínimo una red de drenaje que tomará todo el terreno. Dicho sistema estará constituido por cañerías principales, cañerías o canaletas secundarias, cámaras de achique para reducir sectorialmente el nivel de la napa en las zonas de trabajo.

Las cañerías principales confluirán a una cámara de bombeo desde donde se continuará efectuando el achique de la napa.

La Contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, incluyendo bombas a nafta para casos eventuales

RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS

En todas las áreas donde se realizan rellenos y terraplenes, estos serán de tierra apta proveniente de las excavaciones (bases y vigas de fundación) y/o suelo seleccionado de características sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, y se compactarán en un todo de acuerdo con lo aquí especificado.

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 0,15 m.

El contenido de humedad no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad. Cada capa será compactada por cilindros u otro medio apropiado hasta un 95% de

densidad máxima del terreno. El material de relleno podrá ser humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, la Contratista deberá proveerse el suelo seleccionado necesario fuera del perímetro de la obra.

Si la tierra proveniente de las excavaciones resultara en "terrones", estos deberán deshacerse antes de desparramarse en los sectores a rellenar.

La tierra vegetal o negra apta proveniente del desmonte, podrá utilizarse para la capa superior del relleno en las áreas parquizables.

MATERIALES DE DESECHO

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar del terreno.

4. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura de hormigón armado en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo.

Las bases y vigas de fundación serán calculadas en función del Estudio de Suelos efectuado por la Contratista a su costo, para cada localización particular.

El oferente deberá analizar el predimensionamiento de la estructura previamente al acto licitatorio ya que las dimensiones allí indicadas son a título ilustrativo.

Cualquier modificación, respecto a la información en planos que forman parte de este Pliego, ya sea de las dimensiones, cuantías, tipo estructural, no dará lugar a reajuste alguno del monto del contrato, ni del plazo de ejecución.

Se dejará aclarado en la documentación a presentar que la estructura estará dimensionada para los esfuerzos de cargas del proyecto actual.

El dimensionamiento y la ejecución de la estructura de hormigón armado se realizarán de acuerdo a las Recomendaciones del CIRSOC 201

ESTUDIO DE SUELOS

La Empresa realizará a su costo el Estudio de Suelos en Obra por profesionales especialistas, el cual entregará a esta E.A.N.A. para su aprobación. El Estudio de Suelos incluye los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, estudio e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final. Se realizarán como mínimo dos sondeos de 8.00m de profundidad. Con relación a las características del suelo, se indicarán las distintas alternativas de fundación indicando tensiones, profundidad de fundación y características de suelos para rellenos en caso de ser necesario. El informe deberá incluir además de lo descripto anteriormente, el nivel freático en el momento del estudio, grado de agresividad del suelo a morteros y hormigón, coeficiente de balasto.

En caso de realizar obras en contacto con edificaciones existentes, también deberá incluirse la indicación sumaria de los trabajos necesarios de recalce y submuración a considerar, en función de las propiedades del suelo y cargas actuantes.

CARGAS

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las cargas accidentales o sobrecarga, según CIRSOC101.

Deberán verificarse en las situaciones posibles más desfavorables a efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección de la estructura a calcular.

SOBRECARGAS DE SERVICIO VERTICALES, DISTRIBUIDAS SEGÚN CIRSOC

CEMENTOS

Se utilizará cemento tipo portland normal o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 6.2. del CIRSOC 201 y las normas IRAM Nº 1503-1643-1646.

Toda partida, ya sea que provenga en bolsa o a granel que manifieste signos de haber sufrido procesos de fragüe, será retirada por la Contratista debiendo reponerse a cargo del mismo.

El cemento será almacenado en depósitos que lo protejan de la acción de la intemperie y la humedad del suelo y paredes. La ubicación y características de estos locales, como así también el procedimiento utilizado para el almacenamiento, serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra y responderán a lo establecido en el PCG. Dicha aprobación no quita al Contratista la responsabilidad por la calidad y condiciones del cemento.

AGREGADO FINO

Estará constituido por arena natural de densidad normal del tipo de grano grueso, libre de partículas extrañas que puedan perjudicar la resistencia o durabilidad del hormigón y la armadura. Deberá cumplir con los requisitos establecidos en los artículos 6.3.2.1.1, 6.3.1.2.2, y 6.6.3.4/5. del CIRSOC 201.

AGREGADO GRUESO

Será de canto rodado o piedra partida, con partículas limpias y resistentes, debiendo satisfacer el artículo 6.3. del CIRSOC.

El tamaño será menor que:

- 1/5 de la menor dimensión del cemento estructural
- 3/4 de la menor separación de barras paralelas
- 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras

En todos los casos deberá cumplir con lo indicado en los artículos 6.3.2.1.1, 6.3.1.2, 6.6.3., 6.6.4, 6.6.5., 6.3.1.2.2, y 6.6.3.6.1 del CIRSOC 201 y la norma IRAM Nº 1509.

AGUA

Deberá ser limpia, potable, y libre de elementos tales como aceite, glúcidos y otras sustancias que puedan alterar el proceso de fragüe o tener efectos nocivos sobre las armaduras y/o el hormigón. Deberá cumplir el artículo 6.5 del CIRSOC 201.

ADITIVOS

La utilización de cualquier sustancia química, que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser autorizada por la Inspección de Obra.

Los aditivos que se utilicen deberán satisfacer exigencias de los art. 6.4., 6.6.3, 6.6.4, 6.6.5 del CIRSOC 201. y las Normas IRAM N.º 1663.

ACERO PARA ARMADURAS

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el artículo 6.7. del CIRSOC 201 y las normas referidas a longitudes de anclaje y empalme diámetros de mandril de doblado de ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones que se establecen en el CIRSOC 201 edición 2005. En la adopción de los diámetros de las barras de acero y en su disposición en la sección de hormigón, se debe verificar el control del ancho de fisuras respetando los mínimos reglamentarios y las condiciones que permitan el correcto llenado de cada elemento. Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Inspección de Obra recibirá dos copias de estos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.

No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos.

En caso que la Inspección de Obra lo requiera, la Empresa Contratista deberá realizar a su costo los ensayos de control que se determinen. Estos se realizarán en todos los casos en Entes ó Establecimientos de reconocida trayectoria.

ALAMBRE

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre Nro. 16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

HORMIGÓN

El hormigón será como mínimo de resistencia H-21, y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el art. 6.6.4. del CIRSOC.

La resistencia característica $s'_{bk} \geq 210 \text{ kg/cm}^2$, a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura según se establece en las normas IRAM N.º 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado s / Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión s / Norma IRAM 1546.

En general, de cada 40 m3 o fracción menor (el Inspector podrá variar esta frecuencia en función del grado de confiabilidad devenido de los resultados del sistema) se realizará una

muestra para lo cual se moldearán 5 probetas, dos para ensayar a 7 días y otras dos para ensayar a 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas. Las muestras a realizar se harán como mínimo en un total de 6 por nivel de estructura (Por nivel se entiende: nivel de fundaciones, vigas de fundación, estructura sobre planta baja, estructura sobre planta alta). Se deberá verificar el cumplimiento de la resistencia característica correspondiente a cada tipo de hormigón previsto. Las probetas deberán numerarse e identificarse claramente, debiéndose llevar un registro escrito para su seguimiento: fecha de elaboración, tipo de Ho., lugar específico de vaciado, resistencia y tipo de rotura, etc. Se deberá controlar y respetar los tiempos máximos tolerables para la colocación de cada pastón hasta desde su elaboración.

El hormigón elaborado tendrá un contenido unitario como mínimo de 320 Kg/m³ de cemento.

Previamente al inicio de las operaciones de hormigonado, la inspección deberá contar con la fórmula del hormigón a emplearse, que cumpla con los requisitos de resistencia exigidos. Siempre que sea posible la opción, se dará prioridad a la elección de un sistema de hormigón elaborado proveniente de plantas de producción sistemática, ya que estas producen un producto de calidad mas constante y confiable, que los sistemas que no cuentan con plantas dosificadoras automáticas. En casos de hormigones elaborados in situ, deberá tenerse especial cuidado con el control de la dosificación, que debe realizarse por peso (báscula), control del agua de amasado, condiciones de los tambores mezcladores (energía de batido) y asentamiento del pastón (s / Norma IRAM 1536). En estos casos es fundamental realizar pastones de prueba antes del inicio de las tareas propiamente dicha, y elaborar probetas para ensayo, que permitan verificar la fórmula propuesta y su procedimiento de elaboración, y su autorización para su uso en obra. No se aceptarán hormigones de calidad mayores que H-17 para los casos de hormigón a realizar "in situ".

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón se realizará por peso en los casos del cemento, y los agregados fino y grueso.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados. La relación agua cemento será la que se indica en el Art. 6.6.3.10 del CIRSOC 201.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme el hormigón cumpliendo el artículo 9.3 del CIRSOC 201.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida llenando por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de asentamiento con elementos normalizados, recomendando:

10 a 12 cm. Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, y con vibrado mecánico

12 a 15 cm. Elementos estructurales fuertemente armados

mayor a 15 cm. En lugares de relleno dificultoso.

El Control de asentamiento se ejecutará sobre el material de todos los camiones (mixers) y sobre pastones intercalados en los casos de hormigones ejecutados in situ. El Cono de Abraham debe estar disponible en obra todo el tiempo que duren las operaciones de hormigonado.

Controles previos a la operación de colado: se deberán llevar planillas con las que el Contratista solicitará al Inspector autorización para proceder a una operación de colado, que incluya renglones específicos que requerirán de la firma del Inspector interviniente para: control topográfico (replanteo y niveles) armaduras (diámetros, disposición, ganchos, empalmes) encofrados (estabilidad, juntas constructivas y sísmicas), uso de membranas desencofrantes y/o aditivos si se requiriese, limpieza general, equipos de colocación y de vibrado, etc.

Recubrimientos mínimos – separadores: se cumplirá lo establecido en los puntos 13.2 y 13.3 y anexos del capítulo 13.

Colado y Curado: Si bien en general las obras de fundación están menos exigidas a procedimientos especiales de curado, por su menor exposición a la intemperie, si debe estudiarse en cada caso la necesidad de prever esta operación a aquellas partes expuestas, pudiendo recurrirse al uso de membranas químicas para garantizar un buen curado en casos como los de las plateas de fundación.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de 3 días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial, y de 10 días en el caso que el hormigón contenga cemento común.

La unión entre los hormigones de dos edades diferentes deberá tratarse con productos epoxídicos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

En estos casos la Contratista deberá solicitar permiso y aportar detalles de los productos a utilizar ante la Inspección de Obra.

Los ensayos de calidad se deberán realizar sobre el hormigón fresco cumpliendo los siguientes artículos del CIRSOC

Toma de muestras y elección de pastones	7.4.1.b
Cantidad	7.4.5.1
Asentamiento	7.4.4
Peso por unidad de volumen de hormigón fresco	7.4.3

Asimismo, deberán cumplir con las Normas IRAM que a continuación se indican:

Asentamiento	1536
Contenido de aire	1602 o 1562
Pesos por unidad de volumen fresco	1562

Cuando se utilice hormigón elaborado se deberá previamente pedir autorización a la Inspección de Obra y ésta, si lo autoriza, exigirá el cumplimiento del artículo 9.4 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM

Nº 1666.

ENCOFRADOS

En todos los casos se deberán respetar las dimensiones y detalles que se indiquen en los planos de replanteo de estructura y arquitectura.

Los encofrados podrán ser de tableros fenólicos espesor min. 18 mm., metálicos, plásticos o paneles de madera compensada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior. En las losas de hormigón armado visto no se aceptarán tableros de medida inferior a 0.80 m de ancho.

o metálicos, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior. En razón de especificarse la terminación T3 (hormigón visto), la Inspección de Obra deberá aprobar previamente los planos de diseño y juntas de los encofrados, sin cuya aceptación no podrán iniciarse los trabajos. Además, la Contratista deberá hormigonar un elemento de muestra, que una vez aprobado se mantendrá en obra a los efectos de servir como patrón de calidad de la terminación requerida.

Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su concepción y ejecución se realizará en forma tal que resulten capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se verán sometidos durante la ejecución.

A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras y encofrados serán convenientemente arriostrados, tanto en Inspección longitudinal como transversal.

La ejecución se hará de tal forma que permita el desencofrado en forma simple y gradual, sin golpes, vibraciones y sin el uso de palancas que deterioren las superficies de la estructura.

Quedará a juicio de la Inspección de Obra solicitar las memorias de cálculo y planos de detalle de aquellos sectores que considere conveniente.

Para la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de columnas, vigas altas y otros lugares de difícil acceso o visualización, se dejarán aberturas provisionales adecuadas.

Los encofrados de madera se mojarán con abundancia doce horas antes y previo a la colocación del hormigón, debiendo acusar en ese momento las dimensiones que indiquen los planos.

PREVISION DE PASES, NICHOS O CANALETAS

La Contratista preverá, en correspondencia con los lugares en que los elementos integrantes de las distintas instalaciones intercepten a la estructura, de los orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado para permitir en su oportunidad, el pasaje y montaje de dichas instalaciones.

Los marcos cajones y tacos previstos a tal efecto serán preparados prolijamente de manera tal que luego puedan extraerse fácilmente, tarea que la Contratista efectuará simultáneamente con el desencofrado. En todos los casos donde se practiquen pases en vigas se tendrá la precaución que los mismos estén separados de los apoyos una distancia no menor a la altura de la propia viga. Deberá contemplarse en esos pases el refuerzo de las armaduras del hormigón armado. Se tendrá en cuenta que en todas las vigas de los pasillos se practicarán pases con base plana, para apoyo de las bandejas metálicas de las instalaciones eléctricas. De la misma forma se ejecutarán pases en las losas por encima de los tableros eléctricos facilitando la salida de las bandejas hacia los ramales de distribución.

En las vigas de fundación se tendrá en cuenta el replanteo de los caños eléctricos, pluviales y cloacales, analizando su interferencia, las cuales podrán resolverse de acuerdo a las siguientes alternativas:

a.- Proyectando las aberturas necesarias a prever en las vigas, detallando su ubicación, dimensión, cálculo y detalle de armado.

b.- Reducir la luz de vigas con apoyos intermedios en pilotines o troncos de columnas con bases aisladas, de acuerdo a lo recomendado por el estudio de suelos correspondiente, disminuyendo en consecuencia la altura de vigas, evitando las interferencias antes mencionadas.

En ambos casos se deberán presentar a la inspección de obra las soluciones adoptadas para su aprobación.

En los casos donde se indiquen aberturas en la última losa para colocar lucarnas, se ejecutarán vigas invertidas en forma perimetral al hueco mencionado cuyas medidas y armaduras serán verificadas con la Inspección de Obra.

ARMADURAS

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y documentos aprobados por la Inspección de Obra.

El doblado de las barras se realizará en frío a la temperatura ambiente, mediante elementos que permitan obtener los radios de curvatura adecuados. Las barras que hubieran sido dobladas no se podrán enderezar ni volver a doblarse.

Las barras deberán estar libres de grietas, sopladuras y otros defectos que puedan afectar desfavorablemente la resistencia o condiciones de doblado.

Cuando las barras se coloquen en dos o mas capas superpuestas, los centros de las barras de las capas superiores se colocarán sobre el mismo vertical que los correspondientes a la capa inferior.

Para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores metálicos o de mortero de cemento, con ataduras metálicas.

Las armaduras que en el momento de colocar el hormigón estuviesen cubiertas por mortero, pasta de cemento u hormigón endurecido, deberán limpiarse perfectamente.

COLOCACIÓN DE HORMIGÓN

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajos organizado que la Contratista presentará a la Inspección de Obra para su consideración. En el momento de la colocación del hormigón se deberá cumplir lo especificado en el capítulo 11 del CIRSOC 201 y además los artículos 10.1. y 10.2 de dicho reglamento

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha de colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección y aprobación de los encofrados, armaduras, insertos empotrados y apuntalamientos, como así también de las condiciones climáticas de operación.

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad. La Contratista presentará el sistema adoptado a la Inspección de Obra para su aprobación.

El intervalo de tiempo entre las operaciones de mezclado, a partir desde que el agua tome contacto con el cemento y la colocación del hormigón será de 45 minutos como máximo, pudiendo extenderse a 90 minutos cuando el transporte se efectúe con camiones mezcladores. El hormigón se compactará a la máxima densidad posible con equipos vibratorios mecánicos,

complementando con apisonado y compactación manual si resultare necesario. Cumpliendo en todos los casos el artículo 10.2.4 del CIRSOC 201 y la norma IRAM 1662 para la protección y curado del hormigón como así mismo para hormigonado en tiempo frío y caluroso se seguirán los artículos 10.4, 11.1.3, 11.12, y 11.2 del CIRSOC 201.

DESENCOFRADO

No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra y todos los desencofrados se realizarán sin perjudicar a la estructura de hormigón.

El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su peso propio y el de la carga a que pueda estar sometida durante la construcción.

Previamente al retiro de los puntales bajo vigas se descubrirán los laterales de columnas, para comprobar el estado de estos elementos.

Los plazos mínimos de desencofrado serán:

Costados de vigas y columnas 4 días

Fondo de losas 20 días

Fondo de vigas 20 días

Puntales de seguridad en losas y vigas 28 días

En todos los casos cumpliendo con lo establecido en el artículo 12.3.3 del CIRSOC 201.

RECEPCION DE LA ESTRUCTURA

La recepción de la estructura se efectuará en etapas de acuerdo al cronograma de tareas presentado por la Contratista para la aprobación de la Inspección de Obra

La recepción provisoria de las etapas comprende:

- Aprobación de encofrados y armaduras.
- Aprobación de superficies desencofradas.
- Aprobación de ensayos de probetas y materiales.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha prevista para los colados de las distintas etapas, no pudiendo comenzar hasta llevarse a cabo la inspección y aprobación de excavaciones para fundaciones, del encofrado, las armaduras, los insertos empotrados y las condiciones de apuntalamiento.

La recepción final se efectuará una vez terminada la estructura y habiendo cumplimentado las aprobaciones parciales en su totalidad.

Las recepciones parciales y final no eximen al Contratista de su responsabilidad plena y amplia en cuanto al comportamiento resistente de la estructura.

INSERTOS

La Contratista colocará y alineará los insertos durante la ejecución de las estructuras en todos aquellos lugares en donde se indique en los planos o en donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de complemento según los planos o según Indicaciones de la Inspección de Obra.

ANTEPECHOS Y ALFEIZARES

Serán losas de hormigón armado ejecutadas "in situ", con la cara a la vista sin oquedades, alisada a la llana metálica y pulida con pendiente mínima de 15%. Es sugerido el uso de encofrado metálico.

5. ESTRUCTURA METÁLICA

GENERALIDADES

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos, como mano de obra, equipos, andamios, cercos, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las estructuras de la presente obra.

El Contratista asumirá la responsabilidad integral como Constructor de la estructura y verificará la compatibilidad de los planos con los de arquitectura e instalaciones y los de detalles, agregando aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y las planillas de armadura.

Todo lo precedentemente establecido deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Inspección de Obra para su conformidad.

Toda la documentación que conforma la presente licitación la define en cantidades, dimensiones, características, plazos y demás elementos que permitan cotizarla, pero la información entregada debe ser complementada con todo aquello que sea necesario para generar planos aptos para construcción. La Empresa Contratista realizará los planos constructivos y de detalle los cuales deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo el contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

El contratista conforme a las Especificaciones Técnicas deberá entregar la siguiente documentación antes de comenzar los trabajos:

- Planos apto construcción: vistas en planta, cortes, de detalle (de uniones, soldaduras, encuentros, etc). Cada uno en escala conveniente. Deberán ser aprobados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.
- Estudio de suelos: la contratista deberá encargar la realización de un estudio de suelos que deberá ser adjuntado a la memoria de cálculo estructural.
- Memoria de cálculo: donde se desarrolle el cálculo estructural completo según la normativa vigente y las hipótesis adoptadas, con esquemas de nudos, cargas, vínculos, esfuerzos, resultados, tipología de fundación, etc. Deberá estar firmada por un profesional matriculado en la materia.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES

La finalidad de los planos y pliegos de especificaciones es la provisión e instalación de trabajos terminados en perfectas condiciones de uso, tanto los planos como las especificaciones son complementarios, lo que significa que el Contratista deberá suministrar lo que se requiera en uno solo de ellos con el mismo grado de obligación que si estuviera en ambos.

El Contratista deberá calcular y verificar todas las dimensiones y/o datos técnicos que figuran en planos y especificaciones. Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas se ajustarán a las normas IRAM respectivas, contenidas en el correspondiente catálogo, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Normas de Aplicación: La verificación de las estructuras se realizará siguiendo los lineamientos de las siguientes normas:

- CIRSOC 101 Cargas y Sobrecargas sobre las Construcciones
- CIRSOC 102 Acción del Viento sobre las Construcciones
- CIRSOC 103 Normas Argentinas para las construcciones sismorresistentes
- CIRSOC 104 Acción de la Nieve y Hielo sobre las Construcciones
- CIRSOC 105 Superposición de acciones
- CIRSOC 201 Estructuras de Hormigón Armado
- CIRSOC 301 Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios
- CIRSOC 302 Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero
- CIRSOC 304 Recomendaciones para la ejecución de estructuras de acero soldadas
- CIRSOC 305 Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia

ESCALERA EXTERIOR

En el presente capítulo de la Especificación Técnica se establecen especificaciones relativas a la construcción de la escalera exterior de emergencia de la cabina de control a planta baja, cuya conformación resulta de los planos entregados y de estas especificaciones técnicas. Al respecto queda debidamente aclarado que dicho detalle no es taxativo, por lo que cualquier trabajo que no tenga ítems específicos, pero necesario para completar las obras incluidas bajo este capítulo, se considera incluido en el ítem que guarde mayor analogía, sin derecho a reconocimiento de adicional alguno por parte del Contratista.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos, como mano de obra, equipos, andamios, cercos, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las estructuras de la presente obra.

El Contratista asumirá la responsabilidad integral como Constructor de la estructura y verificará la compatibilidad de los planos con los de arquitectura e instalaciones y los de detalles, agregando aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y las planillas de armadura.

Todo lo precedentemente establecido deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Inspección de Obra para su conformidad.

Toda la documentación que conforma la presente licitación la define en cantidades, dimensiones, características, plazos y demás elementos que permitan cotizarla, pero la

información entregada debe ser complementada con todo aquello que sea necesario para generar planos aptos para construcción. La Empresa Contratista realizará los planos constructivos y de detalle los cuales deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo el contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

El contratista conforme a las Especificaciones Técnicas deberá entregar la siguiente documentación antes de comenzar los trabajos:

- Planos apto construcción: vistas en planta, cortes, de detalle (de uniones, soldaduras, encuentros, etc). Cada uno en escala conveniente. Deberán ser aprobados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.
- Estudio de suelos: la contratista deberá encargar la realización de un estudio de suelos que deberá ser adjuntado a la memoria de cálculo estructural.
- Memoria de cálculo: donde se desarrolle el cálculo estructural completo según la normativa vigente y las hipótesis adoptadas, con esquemas de nudos, cargas, vínculos, esfuerzos, resultados, tipología de fundación, etc. Deberá estar firmada por un profesional matriculado en la materia.

RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES

Si alguna instalación afectara las tareas de demoliciones, la misma deberá reubicarse temporariamente y luego volver a instalarse en su posición anterior, debiendo estar estos costos dentro del precio cotizado.

Previo a la ejecución de cualquier demolición, la Contratista deberá confirmar que no existen instalaciones en servicio en el área, constatándolo con la Inspección de Obra.

En el caso de ser necesario el corrimiento definitivo de instalaciones existentes (como ser cámaras, cañeros, tendido de cables, caños, etc) la misma deberá coordinarse y aprobarse previamente por la Inspección de Obra, siendo necesario para la ejecución de los mismos presentar la documentación necesaria (planos, memorias, etc) con arreglo para tal fin.

MATERIALES

En los casos en que se prescriban ensayos, los mismos deberán ser ejecutados y aprobados antes de utilizar en la estructura el correspondiente material, sea en taller o en la obra. En ningún caso se reconocerán al Contratista ampliaciones del plazo de ejecución de la obra, por demoras motivadas en la necesidad de terminar ensayos antes de emplear el material respectivo. El Contratista deberá tener en cuenta la duración de los ensayos en su plan de trabajos. En caso que el Contratista emplee materiales cuya utilización todavía no hubiera sido aprobada por la Inspección de Obra, asumirá automáticamente la responsabilidad por tales materiales. Si, posteriormente, los resultados de los ensayos fueran insatisfactorios, la Inspección de Obra podrá ordenar demolición y reemplazo, por cuenta del Contratista, de los materiales defectuosos por otros de la calidad requerida.

Aceros

Todo el acero empleado deberá ser de calidad soldable garantizada.

a) Las barras y perfiles serán de acero F24 según IRAM 503.

b) Las chapas y planchuelas serán de acero F24 según IRAM 503.

c) Para las tillas, anclajes y bulones y, en general, para barras roscadas, se usará acero F24 según IRAM 503/1973 con rosca Whitworth según IRAM 5036.

d) Los materiales que no se ajusten a las especificaciones, o que resultan dañados por procedimientos de fabricación inadecuados, serán rechazados por la Inspección de Obra en el momento de ser descubiertos, haciéndose responsable el Contratista de los gastos que demande su sustitución. Esto no deslinda la responsabilidad del Contratista por el daño que pudiera ocasionar un material defectuoso o que no se ajuste a las especificaciones.

Se empleará únicamente material nuevo, que no esté deformado, picado o herrumbrado.

Queda expresa y totalmente excluida la utilización de perfiles y otros elementos estructurales, de hierro pudelado o de otro material que no sea específicamente acero de las características descriptas precedentemente.

Todos los perfiles para realizar la escalera exterior deberán ser de ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.

Electrodos

Con cada envase de electrodos, el fabricante de los mismos deberá suministrar instrucciones indicando las tensiones, intensidades y polaridades (para el caso de corriente continua) recomendadas, así como el tipo de trabajo, usos y posiciones a los que más se adaptan los electrodos contenidos. En los casos en que el equivalente de carbono de alguno de los elementos a soldar, fuera mayor que 0,25% será obligatorio usar electrodos de bajo hidrógeno.

Inspecciones en Taller y en Obra

Las inspecciones en taller y en obra serán efectuadas por la Inspección de Obra. Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en taller antes de ser enviado a obra. Tal aceptación, sin embargo, no exime al Contratista de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o mal hecho, aun cuando ello se advirtiera después de la inspección.

El Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales acarree, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o cualquier otra razón. El Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra copias de todas las órdenes del taller y deberá permitirles acceso a todas partes de su taller de fabricación. El Contratista deberá incluir en sus costos la partida necesaria para cubrir todos los gastos que ocasionan las inspecciones en talleres, pues tendrá a su cargo todas las provisiones necesarias al respecto, en cuanto se relacione con equipos, instrumentos y cualquier otro elemento necesario para llevar a cabo dichas inspecciones.

SOLDADURAS

Todas las soldaduras deberán efectuarse por arco eléctrico.

Las soldaduras continuas deberán ser a prueba de aire.

Los bordes y extremos que deben unirse a tope, tendrán que ser biselados, ranurados o con la forma que se indique; deberán cepillarse y/o esmerilarse.

Se empleará todo recurso posible, tomando y aplicando las precauciones y métodos necesarios, en los trabajos de soldadura continua, para evitar deformaciones de los elementos.

A menos que se pruebe lo contrario sobre la base de resultados de ensayos, las soldaduras continuas, deberán resultar de costuras espaciadas de manera que se eviten calentamientos

excesivos de metal, es decir, que la continuidad del filete deberá lograrse mediante la aplicación de soldaduras cortas e intermitentes.

La soldadura deberá hacerse de acuerdo con las estipulaciones de la norma CIRSOC correspondiente.

Todas las soldaduras deberán efectuarse por un soldador certificado cuya documentación de acreditación deberá presentarse a la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos.

Inspección de la soldadura

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen; igualmente deberán quedar libres de picaduras, escorias y otros defectos.

Las superficies de las soldaduras deberán quedar uniformes, regulares y cubrir toda el área indicada o que sea necesaria para el esfuerzo requerido en las uniones respectivas.

Si la Inspección de Obra lo solicitara se harán ensayos de las soldaduras que la misma seleccione arbitrariamente, a cargo y costo del Contratista. Dichos ensayos se encargarán a un Laboratorio autorizado y cualquier soldadura que no cumpla los requisitos necesarios, deberá quitarse y el trabajo ser rehecho de manera satisfactoria.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de ser pintadas. Cada una de las capas de soldadura múltiple, deberá ser inspeccionada y aprobada antes de proceder con la aplicación de la subsecuente. Al terminarse el trabajo de soldadura deberá proveerse un certificado de inspección de soldadura en la obra, que cubra todas las inspecciones de soldadura que hayan sido solicitadas.

MONTAJE

Todos los elementos deberán montarse de manera que queden perfectamente nivelados, sin dobladuras o uniones abiertas.

Donde se necesite que los perfiles ángulo de refuerzo ajusten apretadamente, los mismos deberán recortarse o bruñirse para lograr tal ajuste, prohibiéndose, por lo tanto, el uso de cuñas o calzas para tales fines.

No se permitirán cortes con soplete en la obra, sin el consentimiento por escrito de la Inspección de Obra. Todos los elementos que se corten con soplete deberán tener un acabado igual al corte mecánico.

Agujereado y soldadura bajo carga

Se prohíbe practicar agujeros o efectuar soldaduras a elementos estructurales portantes y montados o sometidos a cargas, entendiéndose por elementos portantes las columnas, reticulados en general, vigas o cualquier otro miembro estructural portante de cargas.

La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la Inspección de Obra. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado.

Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, muy especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto la contratista deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación, así como de cualquier otro daño que ocasionará deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el contratista empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la Inspección de obra. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de obra.

La Contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

BULONES

Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado. El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el Cap. 10.3.9.2. - CIRSOC 103 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

APUNTALAMIENTO

La Contratista suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección de obra.

TRANSPORTE, MANIPULEO Y ALMACENAJE

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra.

Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra.

Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra

Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión.

Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, este será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura.

Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

DEPÓSITO

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso.

En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PLATAFORMAS, ESCALONES y BARANDAS

SALIDA Para la construcción de la escalera exterior se deberá respetar las siguientes características de materiales:

Escalón marca tipo TECHNOS Serrated Locked o de similar calidad. Deberá ser galvanizado en caliente. Espaciamiento de la rejilla 40x40 mm con nariz antideslizante. Tendrán una planchuela lateral perforada de mínimo 70x3 mm de espesor para unirse a las jambas de la escalera mediante bulones de $\varnothing 1/2"$ ASTM A-307, con tuerca hexagonal y arandela plana de esp 3,2 mm.

Se respetarán las dimensiones del escalón indicado en planos y detalles.



Fig. Escalón tipo

- Piso electro armado formado por plataforma de rejilla galvanizada marca tipo TECHNOS Serrated Locked o de similar calidad. Espaciamiento 40x40 mm. Lleva un dentado antideslizante. Barra resistente de 38x3 mm y barra de cruce de 15x2 mm. Peso 28 kg/m². Se deberá proveer con planchuela de marco perimetral de cierre en cada rejilla. Longitud y ancho según planos.

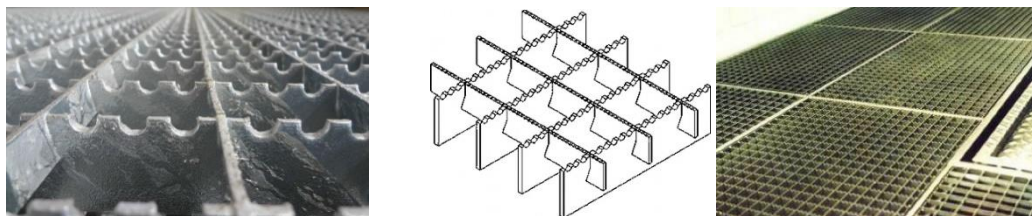


Fig. Piso electro armado rejilla galvanizada antideslizante

- Pasamanos de caño redondo de hierro galvanizado $\varnothing 4$ cm espesor mínimo 3,2 mm. Donde lo indique el plano deberá curvarse con dobladora de caños. En los casos que deba cortarse y soldarse, se deberá indicar a la Inspección de Obra el punto de realización de este tipo de uniones previo a la ejecución; asimismo deberá presentar un acabado prolijo esmerilando las soldaduras.

Se sostendrá el pasamanos mediante planchuela de hierro galvanizada de 5/16" x 1 3/4" abulonada a la jamba de la escalera. Entre planchuelas, y conformando la baranda, se dispondrán 3 hierros galvanizado Ø 12 mm equidistante en toda la altura según se indica en planos.

- En el perímetro de cada descanso y pasarela de conexión a cada salida de emergencia, se deberá colocar un guarda pie conformado por una planchuela de hierro galvanizado de 102 x 6,4 mm fijado mediante soldadura a las planchuelas de la baranda.
- Grampa clip de sujeción de plataformas. La misma deberá ser mediante tornillo autorroscante con arandela de goma intermedia sujeto a perfil de apoyo de plataforma.

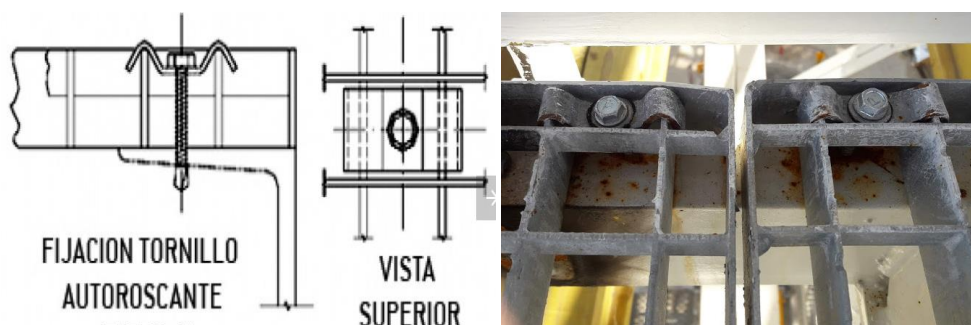


Fig. Tipo de grampa de fijación de plataforma

PINTURA

El término Pintura que aquí se utiliza, incluye todos los materiales relacionados, por ejemplo: selladores, rellenos y otros, sin diferenciar si se utilizan en las primeras manos, las segundas o de terminación. Todas las pinturas se recibirán libres de imperfecciones, manchas o rayas y deberán aplicarse las manos necesarias para cubrir total y homogéneamente el elemento, procurando llegar a todos los puntos y lugares de difícil acceso.

Las estructuras metálicas que conforman la escalera y barandas exteriores son galvanizadas. Para realizar el pintado de las uniones y soldaduras las mismas deberán ser tratadas con pintura epoxídica marca tipo REVESTA 400 color gris perla o de similar calidad, alcanzando un espesor mínimo de 150 µ. Diluyente marca tipo REVESTA 175 o de similar calidad. Para la mano de terminación se utilizara esmalte de poliuretano marca tipo REVESTA 290 HS o similar calidad, color Aluminio RAL 9006 con un espesor de 80 µ.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra muestras de cada color especificado, debiendo los colores definitivos venir preparada según catálogo. También se hará un paño de muestra siguiendo los lineamientos descriptos para los revestimientos.

Al concluir la obra, la Contratista deberá proveer por lo menos 40 litros de cada color empleado en envases originales y cerrados, con su código de fábrica y etiqueta de proveedor. Al terminar el trabajo de pintura, se exigirá limpiar las ventanas y otras superficies manchadas de pintura. Las manchas de pintura se deberán retirar utilizando métodos apropiados de lavado o raspado cuidando de no rayar o dañar las superficies terminadas. También se removerán las envolturas protectoras temporales previstas por otros para protección de su trabajo, después de terminar las operaciones de pintura.

6. CONTRAPISOS Y CARPETAS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos y carpetas indicados en planos y/o planillas, con los espesores allí indicados. Independientemente de ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

Al construirse los contrapisos, deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción que correspondan, aplicando los elementos elásticos proyectados en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados.

Los trabajos a realizar para la construcción de la obra comprenden:

- Contrapisos en los sectores afectados por el retiro del piso existente, modificaciones del tendido de instalaciones (eléctrica, sanitarias, etc.) y contrapisos afectados por plagas y humedad ascendente.
- Se realizará nueva carpeta hidrófuga toillettes.
- Se realizará nueva carpeta de nivelación para recibir la correcta colocación de los pisos determinados en planos y planillas.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

CONTRAPISOS DE HORMIGÓN POBRE SOBRE TERRENO NATURAL

Los contrapisos ejecutados sobre terreno natural en ningún caso podrán ser menores a doce (12) centímetros. Todos los locales cerrados de planta baja deberán poseer aislación hidrófuga, la que podrá estar proporcionada por un film de polietileno negro de 200 micrones (184 gr./m²), ubicado debajo del contrapiso y unido con pintura asfáltica al cajón hidrófugo de las paredes, o por un manto de concreto hidrófugo extendido y alisado a cuchara ubicado encima, con siete (7) mm de espesor mínimo el que será ejecutado inmediatamente antes de la colocación de la mezcla de asiento del solado, o con la ejecución de carpetas si correspondiera. En todos los casos deberá asegurarse la perfecta continuidad de esta aislación con las que correspondan a las horizontales de paredes. Se empleará hormigón de cascotes con las siguientes proporciones: 1/8 de cemento, 1 de cal, 3 de arena y 5 de cascotes, o la que específicamente se determine en el PETP.

Previamente a la ejecución de los contrapisos, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas de las superficies, mojando con agua y apisonando correctamente, así como también se deberá ejecutar las aislaciones y acciones necesarias para evitar futuras filtraciones de cimientos y desarrollo de plagas debajo del conjunto que puedan debilitar el mismo. Asimismo, se recalca especialmente la necesidad de controlar y eliminar toda plaga que exista actualmente y represente cualquier tipo de peligro para la estructura. Una vez realizado el contrapiso se deberá eliminar aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de piso terminado.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

Al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el

material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior. Se prestará particular atención a las juntas perimetrales de encuentro entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

En los sectores donde se retira el piso existente se procederá a reparar, de ser necesario, el contrapiso existente del sector a intervenir. Serán ejecutados ídem existente, teniendo en cuenta el requerimiento de cotas del piso para cada caso.

CONTRAPISO DE HORMIGON POBRE SOBRE LOSA

El contrapiso de hormigón pobre no deberá ser menor de 7 cm. de espesor, para asentar sobre él, el piso correspondiente.

CARPETA DE CEMENTO

Se ejecutará una carpeta de cemento sobre los correspondientes contrapisos en un plazo no inferior a 8 días de ejecutado el contrapiso.

Se hará una primera capa de 2 cm de espesor como mínimo con mortero constituido por 1 parte de cemento Portland, 3 partes de arena mediana y adosado con hidrófugo equivalente al 10 % en el agua de empaste en caso de los toilettes y office. La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor con mortero constituido por 1 parte de cemento Portland, 3 partes de arena fina e hidrófugo. Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.

BANQUINAS PARA MUEBLES

Las banquetas para mesadas fijas serán construidas con hormigón H11, contrapisos de leca, etc. La terminación superficial bajo los muebles será lisa sin resaltes. Estas banquetas tendrán los espesores necesarios para recibir las terminaciones correspondientes.

7. ALBAÑILERIA Y AFINES

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la ejecución de los trabajos de albañilería en el área de intervención que se sean necesarios o se vean alterados por las demás tareas de la presente licitación y que afecten al edificio existente.

Asimismo, estén o no especificados en la documentación, todos aquellos trabajos de mampostería y albañilería exigidos por otros rubros que sean necesarios para completar la obra, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno. Se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la colocación de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

MEZCLAS

Deberán ser de los tipos indicados en la "Planilla de mezclas" que se agrega al final de este punto. Deberán ser batidas en mezcladoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

No se fabricarán más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento portland que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que fluidas. Las partes que se detallan en la Planilla de Mezcla se entienden medidas en volumen de materia seca y suelta.

Para mampostería de bloque de cemento en cimientos:

¼ - Parte de cemento.

1 - Parte de cal hidráulica.

4 - Parte de arena gruesa.

Mampostería en elevación de bloques de hormigón (0,20m.)

¼ - Cemento.

1 - Cal hidráulica.

4 - Arena gruesa.

Tomado de juntas

1 - Parte de cemento.

3 - Parte de arena.

Capas aisladoras de concreto hidrófugo en muros y tabiques.

1 - Parte de cemento.

3 - Parte de arena mediana.

1 - Kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

Carpetas bajo piso y aislaciones hidráulicas

1 - Partes de cemento.

3 - Partes de arena mediana.

1 - Kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

Para colocación de pisos de mosaicos graníticos, lajas, umbrales, solías.

½ - Parte de cemento.

1 - Parte de cal aérea.

3 - Parte de arena mediana.

Toma de juntas

La preparación del mortero para juntas, debe ser cuidadosamente realizada utilizando cemento Portland y arena de adecuada granulometría. Las juntas serán del menor espesor posible, teniendo como máximo 10 mm y en general será conveniente ejecutar una ligera compactación del mortero con herramientas apropiadas a fin de evitar posibles contracciones y agrietamiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envase de fábrica y cerrados.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Se consideran incluidos en los precios de la mampostería la erección de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

La Inspección se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no respondan a las especificaciones del Pliego o que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

Agua

En la confección de mezclas para la albañilería, revoques, hormigón destinado a la ejecución de estructuras de Hormigón Armado, etc., se empleará agua corriente con preferencia a cualquier otra.

Arena

La arena a emplear será en general limpia. No contendrán sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a la calidad.

Cales

Procederán de fábrica acreditadas y serán de primerísima calidad. Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de fábrica de procedencia.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades, etc.

El contratista deberá rehacer la totalidad de las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran ampolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal. No se admitirán remiendos.

Cementos comunes

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primerísima calidad (Loma Negra, San Martín, o similar) y aceptada por la Inspección. Se los abastecerá en envases perfectamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos con el sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre el piso natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección hasta su utilización.

Cascotes

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos.

Agregado grueso

Podrá emplearse indistintamente piedra partida o canto rodado, siempre que uno y otro sean limpios y de tamaño apropiado, proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formado por trozos duros y libres de revestimientos adherentes.

Hidrófugos

Se denominan hidrófugos a los materiales en polvo o en pasta que se agregan al agua de mezclado de los morteros y hormigones a fin de aumentar su impermeabilidad.

Los hidrófugos serán químicos, inorgánicos y de marca reconocida (SIKA, CERESITA o equivalente) y deberán cumplir con lo establecido en la norma IRAM 1572, y su empleo aprobado por la Inspección de Obra.

La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo a las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra. Se autorizará únicamente el uso de hidrófugos que contengan en su composición materias inorgánicas y que actúen por acción química.

REFUERZOS Y DINTELES SOBRE RETIROS DE CARPINETRIAS

Los trabajos de refuerzos a cargo del Contratista comprenden las partes que a continuación se mencionan, a los fines de permitir la ejecución del proyecto que se establece en los planos, destacándose el carácter enunciativo y no taxativo del listado:

Luego de retirarse las puertas placas, se procederá al refuerzo de los dinteles, considerar en caso de no ser factible dicha acción se procederá al armado de un dintel nuevo. El Contratista deberá contar con todos los elementos necesarios para realizar éste trabajo.

AISLACIONES

Las tareas especificadas en este rubro comprenden las aislaciones horizontales dobles sobre mampostería, las horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y toda aquellas otras que, aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación y/o planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observaran las mismas prescripciones.

Por lo tanto, se entiende que la Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta.

- Ejecución de impermeabilización con membrana poliuretánica sobre cubierta de la torre de control y el balcon perimetral de la cabina de control
- Ejecución de Revoque impermeables en Muros exteriores.
- Carpetas hidrófugas en núcleos sanitarios.

En todos los muros existentes que se presenten filtraciones y/o humedad proveniente de filtraciones exteriores y/o de instalaciones y/o por razones constructivas se encuentren deteriorados se procederá a repararlos.

Se deberán reparar además las fisuras, realizando las tareas necesarias para evitar futuras fisuras tales como llaves (de ser necesario) y se asegurará la correcta continuidad de las capas aisladoras.

AISLACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL EN MUROS (M2)

En todos los muros se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales; la primera sobre la última hilada de mampostería de fundación (ubicada a 0,05 m. como máximo por debajo del nivel del piso exterior), será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros. La segunda se ubicará a 0,05 m. como máximo por sobre el nivel del piso exterior. El espesor de ambas capas será de 0,025 m. cada una, como mínimo y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque. Las capas aisladoras horizontales se ejecutarán con mortero (1:3:cemento-arena mediana) con adición de hidrófugo químico inorgánica tipo SIKA N° 1 o similar con la dosificación de 1 kg de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado. Dichas capas se terminarán con cemento puro estucado con cuchara usando pastina y no el espolvoreo del mismo.

A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar las capas aisladoras cubriéndolas con arpillera húmeda y se le conservará en éstas condiciones con sucesivos regados. Luego se lo terminará con dos manos de pintura asfáltica. La unión de ambas caras horizontales se realizará sobre los paramentos interior y exterior, mediante dos capas de aislación vertical: ejecutada mediante azotado con mortero (1:3 cemento-arena mediana) con agregado de hidrófugo en el agua de amasado.

El azotado tendrá un espesor de 1,5 cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia del revoque. Sobre el azotado se ejecutará una capa perfectamente alisada con mortero con adición de hidrófugo. El azotado y la capa aisladora propiamente dicha tendrán un espesor total de 2 cm. Una vez curada la capa vertical se terminará con dos manos de pintura asfáltica.

La mampostería que se encuentre entre ambas capas horizontales se asentará con mortero (Cemento-arena gruesa). No se continuará la mampostería hasta transcurrida setenta y dos horas de aplicada la capa aisladora.

Las paredes exteriores e interiores que por diferencia de nivel quedaren con uno de sus paramentos en contacto con el terreno o contrapiso asentados sobre el mismo, serán igualmente defendidos de la humedad, con una capa vertical constituida por tres manos cruzadas de pintura asfáltica, cuyo espesor mínimo será de 3 mm perfectamente unida a la capa horizontal correspondiente.

MEMBRANA DE POLIURETANO – TIPO SIKALASTIC 612 – 100% POLIURETANO O CALIDAD SUPERIOR

Ejecución de aislación con membrana POLIURATANICA SIKALASTIC 612 tipo sikalastic o calidad y prestaciones similares en toda la cubierta de la torre de control.

Aplicar según especificaciones técnica del fabricante y considerar los siguientes puntos:

Una vez concluida la limpieza del sector, eliminando por completo el polvo, suciedad y cualquier otro material residual. La membrana deberá aplicarse sobre la membrana geotextil.

El producto imprimante se aplicará de manera uniforme en toda la superficie, incluyendo elementos sobresalientes (antenas, chimeneas, ventilaciones, etc.), desagües y babetas.

En todos los muros existentes que presenten filtraciones o humedad proveniente de cimientos o que por razones constructivas se encuentren deteriorados se procederá a repararlas.

Se deberán reparar además las fisuras, realizando las tareas necesarias para evitar futuras fisuras tales como llaves (de ser necesario) y se asegurará la correcta continuidad de las capas aisladoras

Condiciones de ejecución

Las capas aisladoras de mortero hidrófugo se ejecutarán sobre superficies libres de elementos sobresalientes, yeso, polvo y/o material suelto de cualquier tipo y cualquier otra obstrucción que impida la realización de una superficie plana, pronta para la colocación. Se trabajará sobre las superficies previamente humedecidas, o se colocará un acondicionador de superficies o imprimación según lo requerido o recomendado por el fabricante.

Antes de proceder a su recubrimiento, el Contratista solicitará la aprobación de las capas aisladoras por parte de la Inspección. La Inspección podrá indicar la ejecución de las pruebas que considere necesarias a fin de verificar y aprobar la calidad de las aislaciones. En caso de requerir ensayos de laboratorio serán realizados con cargo al Contratista.

Deberá garantizarse la perfecta continuidad entre las distintas aislaciones ejecutadas e existentes: horizontales dobles, horizontales, verticales y azotados.

Se protegerá toda obra de impermeabilización, durante y después de la colocación, de cualquier daño hasta que se haya cubierto el trabajo

REVOQUES

Los trabajos aquí especificados comprenden a la ejecución de todos los revoques interiores, exteriores y las reparaciones necesarias como consecuencia del mal estado por paso del tiempo, filtraciones, etc. También incluirá aquellos sectores que no estén en el área de intervención pero que se vean alterados por las tareas de ejecución de la presente licitación y que afecten al edificio existente.

REPARACIÓN DE EXISTENTES

Los sectores a reparar deberán ser picados manualmente en toda la superficie a efectos de conseguir una perfecta adherencia y terminación de los enlucidos. Cuando este supere el 30% del paño, se procederá al picado y reparación total del mismo. Todo daño o imprevisto que se produzca en la ejecución de las obras, será subsanado y reparado con materiales de iguales características que los que se dañaron.

En los sectores donde se encuentren humedades en paredes, deberán repararse en su totalidad, picando la pared 5cm para posterior colocación de revoque impermeable, tipo SIKa 1 o similar, para luego realizar los trabajos de revoques finos, enduido y pintura.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los paramentos de las paredes que deban revocarse, enlucirse o juntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte y antes de proceder a aplicarse el revoque deberá efectuarse las siguientes operaciones:

- a) Se ubicarán y limpiarán todas las juntas
- b) Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie
- c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Los revoques o enlucidos, serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo.

El espesor mínimo de los revoques será de 1,5 cm, correspondiendo de 3 a 5 milímetros al enlucido, que solo podrá ser ejecutado cuando el jaharro haya enjutado lo suficiente.

Con fin de evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento, hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos, en caso de existir remiendos estos serán realizados con todo cuidado y prolijidad.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las moquetas o aristas y la horizontalidad del celorraso.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Preparación. Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, retirando el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies. En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente. Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra.

Alineación. Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, resaltos u otros defectos cualesquiera. Las aristas entrantes de intersección entre paramentos serán, salvo otra indicación específica, viva y rectilínea. Todas las aristas salientes de vanos o paredes sin excepción, serán reforzadas con guarda cantos de chapa galvanizada, desplegada en sus alas del tipo usado en yesería, según sea el tipo de exposición a que estén sometidos, con previa aprobación de la Inspección.

Encuentros y separadores. Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acodamientos relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto. En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en una buña de 2x1 cm.

Protección de cajas de luz en tabiques: Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que, al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc., se arriesgue su perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

Remiendos: Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado. En caso contrario, la Inspección de Obra podrá exigir su demolición.

Protección de aristas interiores: Las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos de perfiles de aluminio.

REVOQUES GRUESOS O JAHARRO

Sobre las superficies de las paredes de ladrillo interiores y exteriores (previo azotado) se ejecutará el revoque grueso o jaharro y bajo revestimiento con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada.

Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El espesor máximo de revoque grueso no podrá superar los 2 cm.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobreancho de por lo menos 30 cm. a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería pelos de menos de 8 mm durante el proceso de construcción.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con productos aislantes especiales debidamente asegurados para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido.

Cuando se deba aplicar previamente aislamiento hidrófugo, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

Podrá usarse cemento de albañilería, arena fina y agua limpia, según especificaciones del fabricante. Cuando se use cal para apagar, será de primera calidad y marca reconocida en el mercado. No se permitirán pozos de apagado; éste se realizará en recipientes adecuados, con tapa para evitar riesgos y caídas de objetos que ensucien y perjudiquen los revoques.

En caso de terminación con revoque fino o colocación de revestimientos pegados con mezcla común de cal reforzada, el revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándolo con llana de madera y peinándolo fino y horizontal (profundidad 1 mm). En caso de que el revestimiento vaya pegado con premezcla especial comprada, el revoque irá fratachado sin peinar. Espesor aproximado, 1 ½ cm Los vanos de aberturas serán perfectamente regulares, a escuadra y plomo con aristas vivas, las juntas deberán estar a plomo en vertical y horizontal, debiendo cortarse el ladrillo mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

REVOQUES FINOS O ENLUCIDOS

Sobre los revoques gruesos se procederá a colocar los enlucidos o terminaciones que serán de acuerdo a lo indicado en los planos en terminaciones a la cal, yeso, etc. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm y se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia entre las que se rellenarán con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas.

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación se entiende deberá terminarse con enlucido al yeso, u otra terminación equivalente a juicio de la IO.

Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de ½ cm, sobre superficies firmes. Se podrán usar mezclas preelaboradas. Previo a su comienzo, se revisará línea y plomo del grueso. Se solicitará el comienzo de este ítem a la Inspección. Se utilizarán materiales de primera calidad y libre de impurezas en las dosificaciones y espesores correspondientes, deberán cuidarse los plomos y las aristas, según las reglas del arte. En ningún caso los revoques grueso y fino podrán extenderse hasta el contrapiso, para evitar la ascensión de la humedad.

REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO

En todos los locales sanitarios o en aquellos que especifique la Planilla de Locales, se deberá ejecutar un azotado hidrófugo sobre todos los paramentos que lleven revestimiento, salvo especificación en contrario establecida. Se cuidará especialmente su continuidad con el manto hidrófugo previsto para el piso, y entre los distintos paramentos que conformen el local. Se cuidará de manera particular, que queden convenientemente sellados los cuerpos de griferías o codos de salida de cañerías que conduzcan aguas, y los encuentros con mesadas, piletones, mingitorios, etc. A medida que se avance se irá ejecutando simultáneamente el jaharro bajo revestimiento previsto para el local.

REVOQUES EXTERIORES

En general y salvo indicación expresa, en todo paramento exterior y antes de procederse a la construcción de cualquier tipo de revoque, se ejecutará un azotado de mortero de 1 parte de cemento y 3 de arena con agregado de hidrófugos de la mejor calidad, y de un espesor no inferior a 5 mm.

Una vez efectuado dicho azotado y antes de que culmine su fraguado, para facilitar su adherencia, se extenderá una capa de revoque grueso o jaharro del tipo igual al existente, en un espesor de 10 mm como mínimo.

Se deberá colocar este tipo de Revoque en todas las paredes exteriores de la Torre de control y del edificio operativo donde se interviene.

REVOQUE GRUESO + REVESTIMIENTO PLÁSTICO

Se empleará revoque monocapa, premezclado en fábrica para exteriores, apto para ser aplicado con máquina proyectable o a rodillo, con características hidrófugas, indicado para aplicarse sobre revoque grueso, con o sin requerimiento de tratamiento previo. La mezcla en polvo deberá llegar a obra en sus envases originales y provendrá de fabricantes reconocidos en plaza, el que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. La superficie de aplicación debe ser consistente y estar limpia, seca, libre de polvo. En caso de aplicación sobre hormigones u otros sustratos lisos, se deberá limpiar previamente con cepillo de alambre y se aplicará luego un promotor de adherencia, aprobado por el fabricante. Según la procedencia del producto se preferirá aquellos que demanden no mojar la superficie. Deberá evitarse el "quemado" del revoque en condiciones extremas de temperatura y sol. Se utilizará la cantidad de agua necesaria como para que la consistencia del material empastado permita una adecuada adherencia sobre la superficie, evitando su deslizamiento y facilitando el reglado, evitando posteriores fisuras por contracción.

El espesor mínimo será de 3mm y el máximo de 5mm. Cuando deban alcanzarse espesores superiores se aplicará una primera capa y luego que haya comenzado el fragüe se aplicará una segunda capa. Cuando se trabaje en dos capas, la primera debe quedar áspera. La temperatura óptima de aplicación para este tipo de materiales está comprendida entre 5º C y 30º C. En aplicaciones con temperaturas mayores a 30º C se mojará previamente la superficie, con el objeto de bajar la temperatura del sustrato y recién luego de dejar orear, se procederá a la aplicación. El revoque fresco deberá protegerse de las inclemencias del tiempo. En caso de tener que realizar remiendos o uniones con material ya fraguado, se aplicará previamente un promotor de adherencia.

8. MAMPOSTERIA Y TABIQUES

MUROS

En los lugares indicados en los planos y planillas de locales, que se ejecutarán las divisiones de los locales con tabiques de construcción en yeso, se establece como norma general que las superficies quedarán perfectamente lisas. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo sin revoques aparentes, ni alabeos. Las molduras y/o encuentros con los muros perimetrales o columnas, serán los indicados en los planos de detalles correspondientes

Se deberán colocar tabique de placa de Roca de yeso según planos.

ROCA DE YESO | DE DOBLE CARA

Construir tabique de roca de yeso con emplacado en ambas caras en seco de placas de roca de yeso cuya altura será la equivalente a 3,50 mts de altura desde nivel de piso terminado y su espesor final será de 10cm. El Contratista deberá prever el almacenaje de las placas y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Estas deberán

conservarse en sus envoltorios de provisión hasta su uso. El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados por la Inspección, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura. Construir el tabique con simple placa de roca de yeso de 15 mm de espesor en las dos caras. Las placas de roca de yeso serán marca tipo Durlock o calidad similar a aprobar por la Inspección de Obra, de acuerdo a planos y planillas se deberán colocar el tipo de placas necesarias, para el destino del local (estándar, resistente a la humedad, resistentes al fuego, etc). En la parte inferior se ejecutará un talón o relleno de hormigón de granulometría 1 a 3 de 30 cm de altura, como refuerzo entre las estructuras de emplacado. La estructura será efectuada con perfiles galvanizados, solera superior e inferior, y perfiles "u" verticales cada 0.40m. Las placas de cartón yeso común serán fijadas a la estructura por medio de tornillos autorroscantes tipo parker, galvanizados o empavonados de punta autoperforante y cabeza Phillips chata y fresada. La terminación de tomado de juntas para las placas comunes será mediante una banda de papel celulósico fibrado de alta resistencia de 50 mm de ancho y masilla a base de resinas vinílicas aplicada en varias capas, hasta lograr una terminación adecuada. La Empresa deberá considerar en su costo la colocación de todos los refuerzos interiores necesarios de tubo cuadrados de 70 x 70 x 2 mm para recibir puertas y ventanas, reforzar las esquinas, intermedio en paños ciegos superiores a 2,50 m de largo entre parantes y recibir la carga del cielorraso, cuando así sea el caso. Todos los cantos vivos deben ser cubiertos por una cantonera metálica de chapa galvanizada, atornillada. Toda junta, fisura, cantonera u otras imperfecciones deben ser tapadas con masilla y cinta tapajuntas tipo Durlock o calidad superior, para estos trabajos, asegurando por lo menos dos manos de masilla. Todos los trabajos a efectuarse serán los recomendados según las especificaciones técnicas del fabricante para este tipo de trabajos. Deberán llevar aislación acústica en su interior, cubriendo la totalidad de su superficie, en placas de lana de vidrio rígido de alta densidad espesor 70mm., similar ACUSTIVER P 70mm. Una vez terminados dichos tabiques, los mismos deberán ser lo suficientemente rigidizados a fin de conferir seguridad y estabilidad. Para la colocación de carpinterías sobre tabiquería Durlock, se ejecutará un premarco para la sujeción a la estructura de la tabiquería. Se deberá prever un refuerzo en la estructura de las tabiquerías para colocación de las mismas, como también en la unión de los tabiques previendo la utilización de tubo estructural de refuerzo de ser necesario. Se tendrá especial atención en las placas especiales y aislaciones que se solicitan en planos según las necesidades de cada sector.

ROCA DE YESO | MEDIO FORRO

Los tabiques de forro de columnas, de cañerías de bajadas pluviales, industriales, cloacales o de aire acondicionado, ventilaciones, paredes o paneles que podrán estar constituidos por una sola placa, será de cartón yeso común, sobre bastidores metálicos o pegada con masa adherente recomendada por el proveedor. Se considerarán incluidos en los valores de tabiquería de cartón yeso. Dentro de los tabiques de forro se colocará (cuando corresponda) una aislación de lana mineral, espesor 1" y 80 Kg/ m3.

ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD | DOBLE CARA

En los lugares indicados en la documentación de tabiques, que corresponden a locales de sanitarios, o de servicios con presencia de instalaciones de agua, que llevan cañerías en los interiores de los tabiques, se ha previsto la utilización de placas de cartón yeso del tipo antihumedad. El tipo de estructura, la placa (15 mm), complementos y sistema de aplicación será el del sistema. Dentro de los tabiques de forro se colocará una aislación de lana mineral, espesor 2" y 80 Kg/m3.

ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD | MEDIO FORRO

En los locales indicados con cartón yeso antihumedad, los forros de columnas, de cañerías de bajadas pluviales, industriales, cloacales, aire acondicionado o de ventilación, paredes o paneles que podrán estar constituidos por una sola placa, será de cartón yeso antihumedad, sobre bastidores metálicos o pegados con masa adherente recomendada por el proveedor. Se considerarán incluidos en los valores de tabiquería de cartón yeso.

Dentro de los tabiques de forro se colocará (cuando corresponda) una aislación de lana mineral, espesor 1" y 80 Kg/ m3.

ROCA DE YESO CORTAFUEGO

En los locales indicados en la documentación de tabiques se construirán conforme se indica en los Detalles Constructivos Nº 02. Consistirá en la provisión y colocación del sistema constructivo en seco aplicando en los paramentos la doble placa de alta resistencia (placa roja) colocada en forma alternada para no unificar juntas. El tipo de estructura, la placa (15 mm), complementos y método de aplicación será el del sistema del fabricante. Dentro de los tabiques de forro se colocará una aislación de lana mineral, espesor 2" y 80 Kg/m3. En los encuentros superior e inferior las placas serán selladas con sellador ignífugo provisto por la firma proveedora del sistema.

ROCA DE YESO CORTAFUEGO | MEDIO FORRO

En los locales indicados con cartón yeso cortafuego, los forros de columnas, de cañerías de bajadas pluviales, industriales, cloacales, aire acondicionado o de ventilación, paredes o paneles que podrán estar constituidos por doble placa, será de cartón yeso resistente al fuego sobre bastidores metálicos o pegada con masa adherente sobre estructuras de hormigón. Se considerarán incluidos en los valores de tabiquería de cartón yeso. Dentro de los tabiques de forro se colocará (cuando corresponda) una aislación de lana mineral, espesor 1" y 80 Kg/ m3.

LADRILLOS

Toda la mampostería se ajustará a lo indicado en planos y se deberá ejecutar considerándola portante o de simple cerramiento a los efectos del cálculo estructural, pero dado el destino de la construcción serán de aplicación en su ejecución las normas establecidas.

Previo a la ejecución de las obras de mampostería, los ladrillos serán bien mojados. Al asentarlos sobre los lechos de mortero de la mezcla especificada en cada caso se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, apretándolos de manera que el mismo rebalse por las juntas.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajaran con sus juntas degolladas. Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeo. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el ras de la albañilería que sea mayor de 1 cm.

Se consideran incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin

estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

Todos los vanos llevarán dintel de H⁹A⁹, apoyado sobre la mampostería en cada extremo en una longitud igual al 10% de la luz del vano y no menor a 20cm. En la utilización de carpintería de madera, se preverá la colocación en la mampostería al mismo tiempo que se ejecuta de tacos de madera alquitranada para la colocación de los marcos respectivos. En la utilización de carpinterías de aluminio, se preverá la colocación en la mampostería, al mismo tiempo que se ejecuta, de pre-marcos según los vanos proyectados, para luego colocar los marcos con tornillos y tarugos fisher luego del revoque fino.

LADRILLO CERÁMICO 18x18x33

Se utilizarán ladrillos, del tipo Palmar o similar calidad, de 18x18x33. La resistencia a la compresión en su sección bruta será de 100 kg/cm²., si se trata de ladrillos destinados a levantar paredes de carga. Los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60kg/cm². de resistencia. Tendrán estructura compacta, sin vitrificaciones y sin grietas continuas. Presentarán color uniforme, superficies planas con la suficiente rugosidad para permitir la adherencia de revestimientos y/o revoques. Tendrán aristas vivas y sin alabeos. Se asentarán con mezcla 1/2:1:3. Deberán cumplir con las normas IRAM 12518. El espesor se considerará agregándole a la dimensión del ladrillo, el espesor del revoque (0.10 m).

LADRILLO CERÁMICO 12x18x33

Se utilizarán ladrillos, del tipo Palmar o similar calidad, de 12x18x33. La resistencia a la compresión en su sección bruta será de 100 kg/cm²., si se trata de ladrillos destinados a levantar paredes de carga. Los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60kg/cm². de resistencia. Tendrán estructura compacta, sin vitrificaciones y sin grietas continuas. Presentarán color uniforme, superficies planas con la suficiente rugosidad para permitir la adherencia de revestimientos y/o revoques.

MAMPOSTERÍA DE CIMIENTOS DE LADRILLOS CERAMICOS PORTANTES

Se considera mampostería de cimientos a las que se construye desde la fundación o superficie de asiento, hasta la capa aisladora horizontal. Sobre la fundación prevista se ejecutará la mampostería de cimientos correspondiente en un todo de acuerdo con las medidas en planos de replanteo, planos generales y de detalles correspondientes. Debajo de las aberturas el muro de cimiento será: Corrido y perfectamente trabado. Se tendrá especial cuidado de controlar la perfecta escuadra de las paredes y que los ejes de los muros coincidan con los determinados en los planos correspondientes. Se usarán ladrillos cerámicos portantes de 1ra. calidad y mortero tipo "K". El contratista deberá solicitar autorización a la inspección antes de continuar con la capa aisladora horizontal a los efectos de reajustar la cota definitiva.

MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN DE LADRILLOS CERAMICO PORTANTE DE 0,20M.

Se entiende por tal toda mampostería que se construya por encima del nivel de la capa aisladora horizontal con ladrillos cerámicos portantes de 1ra. Calidad. La mampostería se ejecutará con mortero. Se ajustarán en un todo a planos generales de detalles y a las especificaciones de los mismos. Se ejecutarán todos aquellos necesarios por disposición reglamentaria o para el correcto funcionamiento en las instalaciones. En cada caso la inspección

de obra indicará el procedimiento constructivo para la correcta ejecución de los conductos y para la terminación de revoques y revestimientos.

MURO DE LADRILLOS HUECOS CERÁMICOS DE 15 CM, DE 12X18X25 CM

Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, utilizándose ladrillos cerámicos 12x18x25 cm, de 1ra. Calidad, asentados con mortero. En los vanos se ejecutarán los dinteles correspondientes de Hº Aº observando las prescripciones generales establecidas en el Pliego General de Especificaciones. - Regirán para ésta clase de mampostería las disposiciones generales establecidas para el rubro. En cada caso se observarán y respetarán las medidas, trabas de muro, trabas para terminación exterior de mochetas, etc. Conforme a las mejores reglas del arte de construir.

9. CIELORRASOS.

GENERALIDADES

En los lugares indicados en los planos y planillas de locales, se ejecutará una terminación superior del local en forma aplicada o suspendida de la cubierta. Se establece como norma general que las superficies quedarán perfectamente lisas, sin revoques aparentes, ni alabeos. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo. Las molduras y/o encuentros con los muros perimetrales o columnas, serán los indicados en los planos de detalles correspondientes.

SUSPENDIDO ROCA DE YESO JUNTATOMADA

Todos los cielorrasos interiores serán suspendidos con junta tomada, realizado con una estructura metálica compuesta por Soleras 35mm, Montantes 34mm y perfiles Omegas de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243. Las Soleras de 35mm se fijarán a muros enfrentados mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Se colocarán Vigas Maestras (perfiles Soleras de 35mm) con una separación máxima entre ejes de 1,20m. Dicha estructura se suspenderá de la estructura metálica y mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1,00m. Las Velas Rígidas se suspenderán de la estructura mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm o brocas metálicas. Dicha estructura se completará disponiendo perfiles Omega con una separación máxima de 0,60m entre ejes, utilizando los perfiles Soleras de 35 mm como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Para evitar la transmisión de movimientos de la losa o entrepiso al cielorraso, interponer una banda de material aislante (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho, neoprene, etc.) entre la estructura del cielorraso y la obra gruesa.

A la estructura de perfiles Omega cada 0,60m, se fijará una capa de placas de yeso Tipo Durlock CIEL de 7mm, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. Las placas de 7mm se atornillarán de manera transversal a los perfiles Omega.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y deberán quedar trabadas. Las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Omega sin excepción. Los tornillos T2 se colocarán con una

separación de 25cm o 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, a una distancia de 1cm del borde, debiendo quedar rehundidos sin desgarrar el papel de la superficie de la placa. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla (según marca del fabricante) aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de masilla que se utilice (Lista para Usar o Secado Rápido). Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá colocar sellador en todo el perímetro del cielorraso.

En la cabina de control en particular se deberá colocar material aislante acústico.

SUSPENDIDO ROCA DE YESO JUNTATOMADA CORTAFUEGO F120

Se aplicará lo indicado por el fabricante de placas cortafuego. Tendrá condiciones F120. Como mínimo llevará doble capa de placas "rojas" de 12,5 mm cada una, en su parte inferior e ídem en su parte superior, con relleno de lana mineral de 80 kg/m³ de 2" de espesor. Las juntas y el perímetro deberán estar sellados con aplicaciones intumescentes del sistema.

En caso de ser necesario la contratista deberá armar tapas de acceso al cielorraso para acceder a algún sector en particular de las instalaciones que se encuentren por sobre el cielorraso de no poder acceder a través de los artefactos

SUSPENDIDO DESMONTABLE CON PLACAS DE ROCA DE YESO

En todos los sectores a intervenir se colocarán cielorrasos suspendidos con placas modulares, el mismo está compuesto por una estructura metálica vista, de perfiles prepintados en color blanco, sobre la que se apoyan las placas tipo Durlock Desmontables, modelo DECCO CLASIC. Se aplicarán artefactos de iluminación cuyas dimensiones formas y diseños, se adapten a la modulación de la estructura metálica. Al efecto de que los artefactos queden contenidos en el mismo cielorraso, para lograr una perfecta integración entre el sistema de cielorrasos y las luminarias a instalar. No se aceptarán artefactos de iluminación que para ser colocados requieran alteraciones o modificaciones de la perfilería que compone la estructura metálica vista.

El cielorraso se realizará con una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles Perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco. Los perfiles Perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m suspendidos de losas y/o techos metálicos mediante alambre galvanizado N°14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,61m con una separación entre ejes de 0,61m; de manera que queden conformados módulos de 0,61m x 0,61m.

Se deberán colocar tabique de placa de Roca de yeso DESMONTABLE según planos.

10. SOLADOS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados indicados en las planillas de locales y/o planos generales. Se construirán y/o

reconstruirán respondiendo a lo indicado en dicha documentación, debiéndose ejecutar muestras de los mismos, cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado, así como terminaciones, pulido a piedra, lustre y/o pulido a plomo, o cualquier otro trabajo referido a terminaciones, sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de mosaicos, losetas y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

Los trabajos de colocación y retiros a cargo del Contratista comprenden las partes que a continuación se mencionan en los distintos edificios a intervenir (Edificio operativo/ TWR / AISCOM):

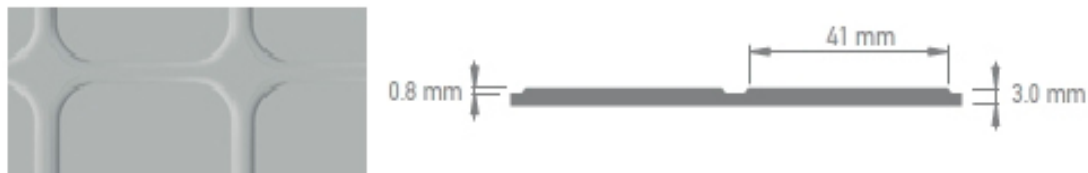
- **Laboratorio CNS/Sala técnica:** Provisión y colocación de nuevo piso vinílico autoposante.
- **Núcleo sanitario TWR/local de limpieza, Office AISCOM:** Provisión y colocación de Cerámica San Lorenzo - Portland gris 45x45.
- **Cabina de control:** Piso técnico baldosas cemento vinílico con pedestales.
- **Resto de locales interiores:** Provisión y colocación de nuevo piso porcelanato primera calidad 60 x 60 cm color beige o gris, deberá ser aprobado por la inspección.
- **Exterior:** Piso de Hormigón, terminación peinada.
- **Escalera:** Provisión y colocación de piso de goma (escalón y nariz tipo Indelval)

SALA TECNICA / LABORATORIO CNS

Se ejecutará con la disposición y la ubicación indicada en los planos y/o planillas de locales. Sobre superficies perfectamente niveladas, se aplicarán las baldosas tipo Indeval (o calidad superior a aprobar por la Dirección de Obra) cuidadosamente alineadas utilizando material adhesivo

Características:

- Baldosa.
- Para sectores de tránsito muy intenso.
- Durabilidad extrema.
- Material con baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Cumplir con la norma CA 01350: Indoor air quality.
- Puede contribuir puntos al programa LEED.
- Libre de PVC y halógenos.
- Resistente a la quemadura de cigarrillos.
- Color: Lacar C o a definir por la Dirección de obra



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

DOCUMENTACION A PRESENTAR PARA PISOS DE GOMA/LINOLEUM

- Datos de producto: Presentar descripción impresa del fabricante para cada producto especificado, guía de mantenimiento y guía de instalación.

- Muestras: Presentar catálogos de color impresos o muestrario para la selección inicial; y dos muestras en tamaño A4 del material especificado para la selección final.
- Hojas de seguridad de los accesorios de instalación.
- Aseguramiento de la calidad: Presentar informes, ensayos técnicos y certificados de calidad mencionados en esta especificación.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Se deberán presentar los certificados que acrediten comportamiento al fuego según Norma IRAM 11916 – 1999 “Materiales de construcción. Reacción al fuego. Clasificación y método de ensayo de revestimientos para pisos, según su índice de propagación de llama”: Clase 1: Flujo Radiante Crítico mayor o igual a 0.5 W/cm^2
- El fabricante será certificado en ISO 9001: 2015 Sistema de Gestión de la Calidad y el instalador tendrá una experiencia comprobable de más de 5 años en instalaciones similares en tamaño y alcance respecto de las del proyecto.
- Los materiales para el revestimiento de piso y sus accesorios relacionados a su instalación serán abastecidos por un único fabricante o por aquellos proveedores recomendados por el fabricante principal del revestimiento de piso.

CABINA DE CONTROL – PISO TECNICO CEMENTO VINILICO

El Contratista deberá colocar a nuevos pisos técnicos tipo KAFC- A, los cuales deberán contar con las siguientes características a nivel general:

- Flexibles.
- Estabilidad.
- Que permitan precisión de su nivelación y exactitud dimensional de placas con su relleno de concreto.
- Rapidez en el montaje.
- Instalación en seco.
- Con control de ensayos por las autoridades competentes.

El piso está compuesto por placas modulares de acero, pedestales de apoyo y travesaños en el caso de ser preciso.

1. PLACA:

Las placas formadas por dos láminas de acero, (superior totalmente lisa y la inferior de acero conformado en frío). Ambas deberán ser soldadas entre sí por 128 puntos de soldadura. Recibe en su interior un material inerte (mezcla cementicia), que absorbe las vibraciones y mejore la resistencia a las cargas, la rigidez y la conductividad. Toda la superficie de la placa deberá ser tratada con pintura epoxi.

Las placas deberán ir montadas sobre soportes metálicos, pedestales, de altura regulable.

- Dimensión de la placa: 600 x 600mm.
- Espesor de placa: 32,5mm.
- Peso de la placa: 14,50 Kg.
- Peso del sistema por m²: 40kg.
- Interior: Mezcla cementicia.

- Material en superficie y parte inferior: Chapa de 0,9mm.
- Disipadora acústica, aislante acústico y térmico.
- Pintura epoxi antioxidante.

2. PEDESTAL

Pedestales deberán ser de acero matizados, de 90 x 90 mm, con un espesor de chapa de 2,5mm con sistema de regulación y bloqueo con vástago roscado de altura preestablecida y contratuerca de fijación garantizando la constante nivelación del piso.

Travesaño de unión en forma de "U", en acero zincado galvanizado, con tornillos de 5 cm matizado, permitiendo un ajuste perfecto al pedestal. Deberá tener agujeros con roscas para atornillar las placas y guías para alineación y contención lateral del piso. Las placas, en el caso de no usar travesaño, deberán ir atornilladas a los pedestales con tornillos de 5 cm.

Los tornillos y tuercas serán de acero galvanizado y están cementados. El sistema permitirá instalarse hasta 1,20 m de altura en caso de ser necesaria dicha altura. Los pedestales irán colocados directamente sobre la losa. El sistema de apoyo de las placas a los pedestales deberá proporcionar estabilidad sin necesidad de uso de tornillos,

El sistema contará con traba horizontal y vertical para lograr que el sistema sea más rígido, esto evita la deformación del sistema a lo largo de su vida útil.

Capacidad de resistencia

De la Placa:

- Carga concentrada (estática): 454 daN (1 daN=1,02 Kg.)
- Deformación máxima registrada: 0,05 mm.
- Carga distribuida x m²: 1.500 Kg.
- Carga de Colapso x placa: 3000 Kg

Del Pedestal

- Carga axial: 2.500 Kg.

Carga del Fuego

- Velocidad de propagación de la llama: 0-
- Desarrollo del humo: 10-
- Escala de comparación: 0 a 100-

Conductividad Eléctrica

- Placa sin revestimiento:<10 omhs.
- Pedestal: 0,070/ 0,080 milliomhs.

3. BALDOSAS LAMINADO MELAMINICO PARA PISO TECNICO

- En Cabina de Control El Contratista deberá proveer y colocar un revestimiento laminado alto tránsito HPL, espesor 1,6mm, de alta resistencia, con retardación de llama y capacidad disipativa de cargas electrostáticas (con valores de resistencia superficial dentro de la norma ASTM-D257 de 105 a 109 ohms/cuadrado y con espesor de 1.6/1.8mm y 2,7kg/m²), ser de tránsito intenso.
- Los bordes de la placa deberán ser frezados industrialmente, sin permitir que las placas reciban otro tipo de acabado en bordes. El pegado del revestimiento a la placa se realizará con adhesivo de contacto, de categoría FR, siguiendo las especificaciones

técnicas de colocación del fabricante, con personal especializado. El revestimiento se deberá ajustar a las exigencias de las normas técnicas internacionales.

- El piso debe estar colocado en toda su superficie, perfectamente nivelado, sin daños, sin burbujas de aire, etc.

Se deberán presentar certificaciones, donde se certifiquen resistencia y retardancia al fuego, visualizando la no propagación del mismo

NUCLEO SANITARIO TWR/ LOCAL DE LIMPIEZA, OFFICE AISCOM - PISO PORCELANATO de primera Calidad

Se ejecutará con la disposición y la ubicación indicada en los planos y/o planillas de locales. Sobre una carpeta de nivelación perfectamente realizada, se colocarán las baldosas del piso porcelanato.

Características:

- Medidas: 0.45m x 0.45m x 0.01m
- Calidad: Primera.
- Color: Gris - a Definir con la I.O.
- Terminación: Mate.
- Tipo: San Lorenzo o similar.
- Terminación: mate
- Junta: 3 mm
- Pastina: color grafito de Weber o similar



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

RESTO DE LOCALES INTERNOS - PISO PORCELANATO de primera Calidad

Se ejecutará con la disposición y la ubicación indicada en los planos y/o planillas de locales. Sobre una carpeta de nivelación perfectamente realizada, se colocarán las baldosas del piso porcelanato.

Características:

- Alto tránsito.
- Medidas: 0.60m x 0.60m x 0.01m
- Calidad: primera, rectificado.
- Terminación: Mate.
- Color: beige/gris tipo Ilva Soho Lounge o a Definir con la I.O.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

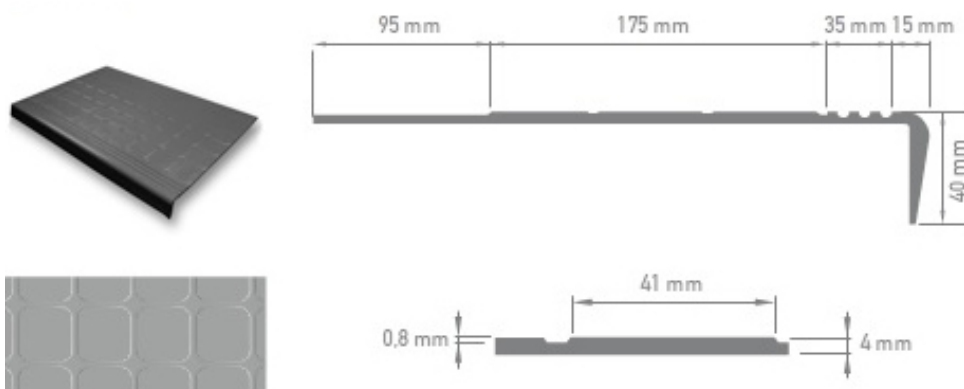
ESCALERAS INTERIORES - PISO DE GOMA Escalón y Nariz tipo Indelval (Cerama tread)

El piso de Goma será colocado sobre piso de granito existente, previa nivelación de la superficie en caso de encontrarse alabeados.

Color Lacar C o a definir por la Inspección de Obra.

Condiciones necesarias antes de comenzar la instalación:

- Los sectores de trabajo deberán estar totalmente aislados de las inclemencias del tiempo. Los trabajos en techos, cielorrasos, ventanas, puertas, pintura e iluminación deberán estar terminados para comenzar los trabajos de instalación de los revestimientos.
- Los sectores de trabajo deberán estar acondicionados a una temperatura de $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y 50% de humedad relativa, durante la instalación y 72 hs después de terminada la misma.
- Los materiales deberán ser aclimatados por un mínimo de 48 hs previo a la instalación.
- Las áreas sujetas a contacto directo con luz solar (por ej. a través de puertas o ventanas) deberán ser cubiertas con cartón o similar durante el proceso de instalación y por un período de 72 hs después de la instalación para no afectar el adhesivo.
- Los trabajos se ejecutarán, en general, de acuerdo a estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que provea el fabricante.



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

EXTERIOR – PISO DE HORMIGÓN TERMINACIÓN PEINADO.

Este piso para veredas y áreas exteriores tendrá 8 cm de espesor. Hormigón a emplearse tipo H21, sobre folio de polietileno de 150 micrones. El concreto se verterá cuidadosamente, será desparramado uniformemente y vibrado con regla manual recta de una sola pieza, de tal

manera de uniformar su colocación. El ancho de los paños de vereda perimetral está señalado en los planos. La terminación superficial será estampada con moldes de compuesto poliuretánico o goma y herramientas adecuadas. (modelo a elegir por I.O). Tendrá malla Q92 y un cordón de 10 x 20 cm que llevará armadura de 4 Ø 8 mm. Se vinculará con un Ø 8 mm a la viga de encadenado o pared cada 60 cm y de 80 cm de largo, mediante perforación y epoxi. El material superior para el estampado será el apropiado de Molinos Tarquini o similar – Piso Calcáreo de color a elección de la I. de O. Se prepararán muestras antes de realizar estos pisos para obtener la aprobación de la I. de Obra. El suelo donde se va a aplicar el piso debe estar previamente compactado y tener la resistencia adecuada al uso. La superficie tiene que ser uniforme y homogénea en toda su extensión y estar bien nivelada con la subrasante definida según lo especificado en planos. En cada paño de piso se dejará una guarda perimetral de 10 cm de ancho, de cemento alisado.

SOLÍAS

Comprende la provisión y colocación de solías de acero inoxidable en todas las franjas de encuentro entre diferentes solados de PB TWR, Cabina de control, AIS COM y Edificio operativo.

En todos los cambios de pisos se deberán proveer y colocar varillas de acero inoxidable tipo Listello Colossal Acero Inox. 50x2.20 de Atrim.

ZÓCALOS

Las tareas especificadas comprenden la provisión, colocación y ejecución de todos los zócalos indicados en los planos o presente Especificación Técnica.

El Contratista deberá proveer y colocar zócalos de EPS de 10 mm espesor por 8 cm de alto con canto. Las juntas deben quedar al mismo en continuación con las juntas del piso, perfectamente pegados a la pared tal como indica la marca:

1. La superficie esté limpia y seca.
2. El perfil deberá colocarse en la unión entre el piso y el revestimiento cubriendo el ángulo a 90° que forman ambos.
3. Se colocará abundante pegamento (silicona neutra o cemento de contacto) en la parte posterior del perfil.
4. El excedente de pegamento se deberá limpiar inmediatamente después de colocar el perfil y deje secar.

11. REVESTIMIENTOS

El contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los distintos tipos de revestimientos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Cuando fueran necesarios, los cortes serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

El contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de revestimiento a emplear, terminado en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en los espesores que se indiquen en cada caso.

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Será rechazado todo aquel material que muestre mellas, rebabas, grietas, etc.

CERAMICO PARA BAÑOS

Se deberá proveer y colocar cerámico de primera calidad sobre revoque bajo revestimiento, perfectamente nivelado, con juntas no mayores a 1.2mm, sin sobresalientes, ni piezas rotas o manchadas.

- Medidas: 30x60
- Rectificado
- Color: Blanco – a Definir con la I.O.
- Terminación Satinada
- Tipo portobello o de calidad superior



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

Los trabajos de colocación comprenden los partes que a continuación se mencionan:

- Núcleo sanitario en Edificio operativo
- Núcleo sanitario en PB TWR
- Sector de bacha en Office de Edificio operativo
- Sector de bacha en Lactario

MUESTRAS

Antes de iniciar la ejecución de los revestimientos, la Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra.

12. PINTURAS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Se realizará la provisión de los materiales y la ejecución de la pintura en todas las áreas a intervenir comprendiendo todos los paramentos, carpinterías metálicas y/o de madera, herrería y cielorrasos de los sectores:

- En todos los espacios interiores y exteriores a intervenir.

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Previo ejecución de la pintura se realizará el picado de revoques y cielorrasos flojos, desprendidos, aglobados o afectados por humedades.

Los trabajos se ejecutarán, en general, de acuerdo a estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que provea el fabricante. Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas, muros de albañilería, cielorrasos, carpinterías, refacciones y/ pases según las especificaciones de Plano y presente Especificación Técnica.

Para tal fin, se utilizarán exclusivamente productos de la mejor calidad y de marca reconocida y aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales y cerrados. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Inspección los haya revisado.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, rodillos, pelos, gotas, diferencias de tono y color en los paramentos de un mismo ambiente, etc. No se admitirán bajo ninguna circunstancia diferencias de brillo y tono en paramentos por diferencias en la realización de las tareas de enduido.

El Contratista deberá presentar, para todos los tipos de pinturas, una muestra del color solicitado en cada ítem para ser aprobado por la Inspección de Obra, pudiendo esta cambiar el color si lo considera necesario, para lo cual la Contratista presentará la cantidad de muestras que la Inspección de Obra solicite.

En caso de existir eflorescencia (salitre) en la superficie, éstas deberán ser tratadas según indicaciones del fabricante del producto.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la Obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar a la Contratista y a costa de ésta, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

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

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será la Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar la propia Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

En caso de ser solicitado la Contratista deberá entrega muestras de pinturas, colorantes, etc., a la Inspección de Obra para su aprobación.

PINTURAS

Todas las obras deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de fondo, pintura, etc.

El Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. En lo posible, se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que las superficies tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, marcas, chorreaduras, etc.

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

La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que la Contratista debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigieran.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

ENDUIDOS, IMPRIMADORES, FIJADORES.

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

INTERIOR

LÁTEX SATINADO | INTERIOR

Se aplicará una pintura interior antihongos en los muros interiores del edificio, para la aplicación de este recubrimiento las superficies deberán encontrarse en perfectas condiciones, enduidas y una vez que las mismas se encuentren totalmente secas y sin alabeo u ondulaciones.

La calidad será del tipo látex Satinado para interiores tipo Sherwin Williams o marca de calidad y prestación similar. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Se aplicarán tres manos de pintura al látex para interiores, previo enduido plástico, lijado, aplicación de selladores donde se requiera y fijador o imprimación en todas las superficies revocadas a la cal, de muros o tabiques que se indiquen al látex en planilla de locales.

En estos casos la aplicación de la pintura se realizará de la siguiente manera:

- La superficie a pintar deberá estar perfectamente limpia y seca, libre de óxido, grasa, polvo hongos y otras suciedades. No presentarán alabeos, ondulaciones o defectos de ninguna naturaleza.
- Enduido de las superficies faltantes o necesarias.
- Lijado
- Se deberá aplicar como fondo una mano de Imprimación fijadora al agua, dejar secar 4 horas.

- Se aplicará una mano de látex, a pincel o rodillo. Según absorción de la superficie para la primera mano a agregar.
- Aplicar dos manos más sin diluir hasta lograr un acabado parejo. Tiempo de secado entre mano y mano: según indicado por el fabricante.

SOBRE CIELORRASO

Látex acrílico para cielorrasos

Sobre la superficie de todos los cielorrasos suspendidos y aplicados de los sectores a intervenir se aplicará pintura látex acrílico apto para este uso tipo Loxón Cielorrasos de Sherwin Williams o producto de calidad y prestación similar.

- La superficie a pintar deberá estar perfectamente limpia y seca, libre de óxido, grasa, polvo hongos y otras suciedades. No presentarán alabeos, ondulaciones o defectos de ninguna naturaleza.
- Enduido de las superficies faltantes o necesarias. Aplicar enduido plástico al agua en capas delgadas con espátula o llana metálica en toda la superficie.
- Lijado.
- Fijador.
- Se aplicará una mano de látex acrílico para cielorrasos, a pincel o rodillo. Según absorción de la superficie para la primera mano a agregar.
- Aplicar dos manos más sin diluir hasta lograr un acabado parejo. Tiempo de secado entre mano y mano: según indicado por el fabricante.

Pintura siliconada para Hormigón visto

Sobre la superficie de todos los cielorrasos de hormigón visto se aplicará pintura siliconada, previa limpieza, preparación y curado de los mismos, se dará una mano de imprimación incolora y a continuación dos manos de protector transparente siliconado.

SOBRE CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

Se deberá realizar el tratamiento anti óxido que consiste en tres manos de anti óxido poliuretánico en toda la carpintería metálica y/o herrería y, tapas de inspección.

Se masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere necesario. Luego aplicar fondo anti óxido sobre las partes masilladas, lijando adecuadamente. Se aplicarán a continuación, las manos necesarias de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

Esmalte sintético

Todas las carpinterías de chapa doblada, llevará terminación con esmalte sintético color según existente o planilla y plano.

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.

Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos Aplicar una mano de fondo convertidor de óxido, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

Están comprendidos en la siguiente contratación la pintura anticorrosiva para las estructuras y bandejas de los equipos, pintura al látex acrílico para los pases ejecutados y dónde se ejecuten tendidos de cañerías para la colocación de los equipos de aire acondicionado en las distintas salas de cómputo.

SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

Se deberá realizar la pintura sintética exterior, sobre la estructura existente, baranda perimetral exterior, plataforma y pasarela en cubierta, escalera de acceso a cubierta, parrilla de aire acondicionado, en sectores interior y exterior. Se deberá contemplar cuelgasillas para realizar los trabajos.

Para realizar el pintado de las uniones y soldaduras las mismas deberán ser tratadas con pintura epoxídica marca tipo REVESTA 400 color gris metálico o de similar calidad, alcanzando un espesor mínimo de 150 μ . Diluyente marca tipo REVESTA 175 o de similar calidad. Para la mano de terminación se utilizará esmalte de poliuretano marca tipo REVESTA 290 HS o similar calidad, color Aluminio RAL 9006, sobre cocheras exteriores y exterior de torre de control.

Sobre toda la estructura de las cocheras, se deberá realizar una terminación con esmalte sintético color gris grafito o según elección de la D.O. La ejecución deberá ser:

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.

Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo convertidor de óxido, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético puro. La segunda y tercera mano deberá ser realizada al siguiente día del primer mano de pintura.

Al concluir la obra, la Contratista deberá proveer por lo menos 20 litros de cada color empleado en envases originales y cerrados, con su código de fábrica y etiqueta de proveedor. Al terminar el trabajo de pintura, se exigirá limpiar las ventanas y otras superficies manchadas de pintura. Las manchas de pintura se deberán retirar utilizando métodos apropiados de lavado o raspado cuidando de no rayar o dañar las superficies terminadas. También se removerán las envolturas protectoras temporales previstas por otros para protección de su trabajo, después de terminar las operaciones de pintura.

EXTERIOR

SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

Se deberá realizar la pintura sintética exterior, sobre la estructura existente, baranda perimetral exterior, plataforma y pasarela en cubierta, escalera de acceso a cubierta, parrilla de aire acondicionado, en sectores interior y exterior. Se deberá contemplar cuelgasillas para realizar los trabajos.

Para realizar el pintado de las uniones y soldaduras las mismas deberán ser tratadas con pintura epoxídica marca tipo REVESTA 400 color gris metálico o de similar calidad, alcanzando un espesor mínimo de 150 μ . Diluyente marca tipo REVESTA 175 o de similar calidad. Para la mano de terminación se utilizará esmalte de poliuretano marca tipo REVESTA 290 HS o similar calidad, color Aluminio RAL 9006, sobre cocheras exteriores y exterior de torre de control.

Sobre toda la estructura de las cocheras, se deberá realizar una terminación con esmalte sintético color gris grafito o según elección de la D.O. La ejecución deberá ser:
Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.

Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos Aplicar una mano de fondo convertidor de óxido, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético puro. La segunda y tercera mano deberá ser realizará al siguiente día del primer mano de pintura.

Al concluir la obra, la Contratista deberá proveer por lo menos 20 litros de cada color empleado en envases originales y cerrados, con su código de fábrica y etiqueta de proveedor. Al terminar el trabajo de pintura, se exigirá limpiar las ventanas y otras superficies manchadas de pintura. Las manchas de pintura se deberán retirar utilizando métodos apropiados de lavado o raspado cuidando de no rayar o dañar las superficies terminadas. También se removerán las envolturas protectoras temporales previstas por otros para protección de su trabajo, después de terminar las operaciones de pintura.

SOBRE MAMPOSTERÍA Y HORMIGÓN

Antes de ejecutar la pintura en los paramentos exteriores, se deberá en caso de ser necesario proceder al Hidrolavado de los mismos, para luego realizar el sellado de las fisuras o microfisuras que se encuentren, así como también el arreglo de los desprendimientos que puedan ocurrir luego de la limpieza de la fachada.

HIDROLAVADO

Comprende la limpieza a fondo de distintos elementos de fachadas (muros, aleros, techos, etc.) en el edificio, a los efectos de eliminar totalmente el polvo, grasas, verdín, suciedad en general y partículas flojas o mal adheridas.

La Contratista deberá verificar las características y el estado de las superficies a limpiar y las condiciones en las que se realizarán los trabajos, antes de comenzar los mismos. En función de dicha evaluación, y con el acuerdo y aprobación de la Inspección de Obra, la Contratista determinará el procedimiento (hidrolavado) y las presiones a utilizar en cada tipo de superficie, a los efectos de preservar la integridad física de los paramentos y componentes de las fachadas.

La Contratista deberá colocar, a su exclusivo cargo, las protecciones que fueran exigidas por el Reglamento de Edificación vigente de la ciudad de Rosario, como así también toda otra medida de seguridad que sea indicada por la Inspección de Obra.

Los gastos que se originen por la utilización de elevadores hidráulicos, balancines, silletas y/o cualquier otro medio de elevación o suspensión, necesarios para la realización de los trabajos, correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

Nota: Deberá ejecutarse pruebas en obra, de la presión a utilizar las cuales serán verificadas por la Inspección de Obra.

Al concluir cada etapa de trabajo y a la finalización del total de los trabajos de la Obra, la Contratista deberá realizar una profunda limpieza en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá garantizar el correcto escurrimiento de agua y residuos en el edificio.

SELLADO DE MAPEADOS, MICROFISURAS Y FISURAS.

Se detectarán todas las fisuras (simples y con desprendimientos) existentes en los muros exteriores del edificio, debiéndose preparar cada superficie para el sellado correspondiente, retirándose en todos los casos las reparaciones anteriores.

Se clasificarán los trabajos de la siguiente manera:

Fisuras simples: Deberá realizarse el enmascarado con cinta de papel en este tipo de fisuras, antes de la imprimación correspondiente.

Fisuras con desprendimientos: Se retirarán todos los desprendimientos existentes, recomponiéndose la superficie cementicia y el material de frente.

Deberá realizarse el enmascarado con cinta de papel en este tipo de fisuras, antes de la imprimación correspondiente.

Se ensancharán y se profundizarán cada fisura con una amoladora.

Se pasará imprimación tipo SIKA PRIMER o calidad equivalente, en un todo de acuerdo a lo que especifica el fabricante.

Luego, se pasará sellador poliuretánico de elasticidad permanente tipo SIKA FLEX 1 A o calidad equivalente

Tanto la imprimación como el sellador deben prender perfectamente en el revoque grueso y en el material de frente.

ENDUIDOS, IMPRIMADORES, FIJADORES.

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

MUROS EXTERIORES

Previo a la ejecución de los trabajos de pintura, la Contratista deberá efectuar todos los trabajos de reacondicionamiento de fisuras o grietas indicado en los puntos anteriores y según le indique la Inspección de Obra.

El procedimiento a seguir para la preparación y tratamiento de las superficies será el detallado arriba según cada fisura y según lo que se detalla:

- Rasquetear y remover toda pintura y partículas flojas
- Limpiar y desengrasar a fondo los paramentos
- Aplicar imprimación con fijador para exteriores
- Aplicar de dos a tres manos como mínimo de pintura *tipo duralba muros, loxon exterior de Sherwin Williams* o calidad equivalente, color ídem al existente.
- Se darán todas las manos que sean necesarias según lo indique la Inspección de Obra.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a efectos de no manchar o dañar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, muebles, panelerías, artefactos sanitarios, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

13. SISTEMA DE OSCURECIMIENTO

El Contratista deberá proveer e instalar cortinas tipo ROLLER o similar en todas las carpinterías indicadas en planos y/o planillas adjuntadas, a saber:

Las medidas se replantearán en obra y deberán corresponder sus dimensiones con las de las aberturas a cubrir, según las siguientes especificaciones:

SISTEMA

Protección solar conformada por cortinas enrollables de tela SunScreen, fabricada a partir de fibra de vidrio con comando manual a cadena.

TELA

Deberá ser cortada en perfecta escuadra evitando el cabeceo de la pieza, de modo tal que la operación de subida y bajada se realice sin sobresaltos. Las mismas estarán sujetas a un tubo de enrollamiento de aluminio, según lo más adelante especificado. En la parte inferior estarán adosadas a un zócalo de aluminio mediante sistema de encastre. El material utilizado deberá contar con un tratamiento ignífugo. El color será a definir por la Inspección de Obra. Las soldaduras superiores e inferiores de la tela deberán ser en UHV.

MECANISMO DE ACCIONAMIENTO

El mecanismo a utilizar será tipo Roller, con un mecanismo de ascenso y descenso rotativo accionado por una cadena metálica, no admitiéndose aquellas de material plástico.

TUBO DE ENROLLAMIENTO

Conformado por piezas de extrusión de aluminio, de diámetro proporcional a la medida de la cortina, permitiendo la fijación de la tela al tubo mediante adhesivo. La estructura del tubo deberá garantizar la no flexión del mismo en más de 3 mm.

SOPORTES

Los soportes serán metálicos, con protección de pintura termo-endurecible. Contarán con un sistema de traba que no permita el desprendimiento del tubo además de facilitarle desmonte de la cortina. Se incluirán los respectivos rodamientos de telas y sistemas de anclajes que permitan una adecuada y óptima sujeción tanto a muros, cielorrasos y/o placas de roca de yeso.

Soportes laterales metálicos pintados color blanco. En las ventanas indicadas con guías laterales, se incorporará a los vanos que contienen a los marcos de las carpinterías existentes, guías laterales de aluminio color blanco pintadas a horno de 50x25mm. Con felpa para que sostengan el desplazamiento de las cortinas.

CADENA DE MANDO

Deberá ser plástica al tono de la tela, y estar perfectamente calibrada con respecto al engranaje del mecanismo.

INSTALACIÓN

La instalación de los soportes deberá realizarse de acuerdo a la documentación de proyecto y deberá superar la prueba de carga indicada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cortinas Roller con Black Out al 100% en sala de Instrucción:

deberá considerar que las mismas posean estructuras de fibra de vidrio, película intermedia de oscurecimiento y dos capas externas aproximadamente de vinilo PVC, brindando de ésta forma un oscurecimiento al 100%, que posea atributos de: oscuridad total, intimidad, privacidad, entre otros. Se deberá cotizar tela tipo Black Out Wide a efectos de preservar la estética de las mismas y evitar dobleces.

Cortinas Roller Screen al 5%:

deberá considerar que las mismas posean hilados de fibra de vidrio revestidas en PVC, espesor 0,60mm, que cumplan con el factor de apertura al 5%, ignífugas y que posea atributos de: excelente visión al exterior durante el día, control de luz natural, control de temperatura, control de deslumbramiento, entre otros. (Factor de Apertura: 5% / Cobertura de rayos UV: 95%)

Las cortinas contemplarán una garantía mínima de UN (1) año, asegurando que las telas no se deshilen, no se destiñan, no se sequen, etc. con el paso del tiempo. Lo mismo correrá para los mecanismos de accionamiento.

Las medidas expresadas son a modo orientativo. El Contratista deberá verificar cada una de las mismas en el sitio. En los casos en que la carpintería posea accionamiento de ventana embutido en pared y/o tapacintas, la cortina deberá cubrir la totalidad quedando ocultos dichos dispositivos, aunque superen los DIEZ (10) centímetros contemplados. Tolerancia: MÁS / MENOS DIEZ POR CIENTO (+/- 10 %).

14. CARPINTERIAS / ABERTURAS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para ejecutar las operaciones de fabricación, provisión transporte, montaje y ajuste de las carpinterías en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones y los planos aprobados.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación:

- Provisión y colocación de Puertas placas interiores.
- Provisión y colocación de Puertas RF60 en salidas de emergencia.
- Provisión y colocación de Puertas de chapa.
- Provisión y colocación de Puertas de aluminio.
- Provisión y colocación de ventanas tipo Aluminio Módena.

En los sectores a intervenir las carpinterías existentes, se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.

Todas las partes o piezas de los diferentes cerramientos que estén expuestas a la atmosfera exterior, deberán ser de aluminio.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: premarcos, refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas

de comando, herrajes, tornillerías, grampas, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, etc., tanto de las nuevas carpinterías como de las existentes de los sectores a intervenir. Las carpinterías que por su estado no sean recuperables deberán ser reemplazadas por otra de características y dimensiones idénticas a la existente.

PUERTAS

PUERTAS PLACAS

La licitación comprende la provisión y colocación de puertas placas MDF de abrir tipo marca OBLAK o similar, doble contacto con marco de chapa BWG N°18 con herrajes tipo sanatorio cuyas dimensiones serán las especificadas en la planilla de carpinterías. Todas las puertas deberán llevar en su parte inferior a modo de zócalo y en ambas caras, una chapa de acero inoxidable de 30cm de alto, como protección.

- Puerta de MDF 5mm liso, ambas caras pintadas de color Blanco o a definir por la Inspección de obra.
- Medida de puerta placa: Según planilla de carpinterías + espesor del marco chapa 18 BWG
- 3 bisagras Pomela atornillada a la hoja con 3 Tornillos
- Cerradura y Llave.
- Picaportes de acero inoxidable.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Dado que las nuevas carpinterías a proveer y colocar serán ubicadas en reemplazo de las existentes se deberá tener especial cuidado en las medidas y ajustes necesarios para la fabricación de las mismas.

Las planillas de carpinterías contenidas en la Documentación Técnica tienen por objeto precisar el criterio de diseño. El Contratista tiene a su cargo la verificación, de la totalidad del proyecto de carpinterías, dimensiones, tipos de materiales, accesorios de accionamiento y su adecuación al proyecto general de arquitectura, y comunicar a la Inspección de Obra, las observaciones que, a su juicio, encontrara en la Documentación Técnica, a fin de subsanarlos.

No se aceptarán carpinterías que no cumplan con las especificaciones técnicas, o que tengan errores dimensionales que pudieran haberse evitado con la verificación exigida, aun cuando las mismas hubieran sido completamente fabricadas, no siendo motivo de adicionales de obra.

Previo a la fabricación de las distintas aberturas, el Contratista deberá entregar para su verificación a la Inspección de Obra, un juego completo de los planos de taller. Estos planos deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de juntas, detalles de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y método de sellado, acabado de las superficies y toda otra información pertinente.

No podrá fabricarse ningún elemento de la carpintería sin la previa aprobación de la Inspección de Obra.

Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero

inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico (mínimo 10 a 12 micrones) en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165/66 y A 164/65. El proceso de cadmiado será posterior al roscado y/o agujereado de la pieza. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, una muestra de los perfiles a emplear en los distintos cerramientos. Estas muestras aprobadas se reservan para comparación ulterior como contra muestra de la carpintería ingresada a obra. Cualquier diferencia entre los cerramientos producidos y la muestra aprobada respectiva, será motivo de rechazo de la carpintería ingresada, siendo el Contratista responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare.

Filtraciones de agua

Se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua (incluyendo la de condensación) en el lado interior de los edificios y en cualquier parte de los cerramientos.

La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con las estructuras del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad del Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionare.

Protección de los cerramientos

Todos los cerramientos serán provistos con las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación hasta la entrega final de la obra, corriendo bajo la total responsabilidad del Contratista su reposición incluyendo los perjuicios que este hecho ocasionare.

Colocación de herrajes

Serán de aluminio u otro material no corrosivo compatible con el aluminio, o de hierro tratado con baño electrolítico de cromo o cadmio. Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería.

Los rodamientos serán de nylon a munición y los contactos entre perfiles deberán efectuarse interponiendo cepillos de polipropileno o bien burletes para obtener así cierres herméticos y/o silenciosos.

La colocación de los herrajes deberá ser realizada en forma perfecta, y llenará los encastres con toda precisión y uniformemente a ras del plano en que irán embutidos.

Los tornillos serán siempre del mismo material y acabado que el de los herrajes en que van colocados; se introducirán exclusivamente a destornillador, sin auxilio de herramientas que los hagan penetrar golpeando.

No se admitirán remaches del tipo POP.

Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Burletes

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

Felpas de hermeticidad

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

PUERTAS CORTA FUEGO DE EMERGENCIA

Se deberán proveer y colocar Puertas RF-60 como mínimo para las salidas de emergencias. Construidas para resistir al fuego sin permitir el paso de humos, llamas y temperatura cumpliendo con los criterios establecidos en las normas IRAM 11949, 11950, 11951 y 11952 / ISO 834.

Características:

- Marco construido en chapa de acero.
- Hoja doble contacto construida en chapa doble de acero sin puente térmico con relleno homologado por ensayo
- Burletes intumescentes perimetrales.
- Bisagras ensayadas y aprobadas con la puerta.
- Elemento de cierre automático ensayado y aprobado (cierrapuertas hidráulico o bisagra a resorte)
- Cerraduras o barrales antipánico con pestillos de acero ensayados y aprobados con la puerta.
- Certificado de homologación y ensayo expedido por el I.N.T.I. correspondiente a la categoría de resistencia al fuego exigida.
- Número de serie y categoría de resistencia al fuego en placa identificatoria (identificable aún después de un siniestro)

HERRAJES:

- Bisagras: Tres bisagras (como mínimo) por hoja de puerta, dimensionadas para cada categoría de resistencia al fuego. En todos los casos se proveen soldadas a puerta y marco no atornilladas.
- Sistemas de cierre automático: Las puertas se cierran automáticamente mediante bisagra a resorte regulable o cierrapuertas hidráulico ignífugo.
- Cerraduras y pestillos: La provisión standard de la puerta deberá ser con cerradura con pestillo de acero.
- Barrales antipánico: barrales antipánico tipo push bar (de barra) con picaporte y llave del lado externo.

VISOR:

- El vidrio superior deberá ser armado de 6 mm malla de alambre de acero eléctricamente soldada entre dos capas de vidrio fundido en un proceso continuo.

PUERTAS CORTAFUEGO PLENO ELECTRICO

Provisión y colocación de Puertas metálicas para plenos eléctricos.

Características:

- Hoja de Abrir de doble contacto en doble chapa doblada BWG N°18, con refuerzo interior, relleno con poliuretano inyectado esp: 45mm (con certificación INTI RF60).
- Cerradura de seguridad.

Ejecución

La carpintería metálica será realizada mediante plegado de chapa, según detalles de planos. No se admite el uso de caños metálicos. Los cortes, encuentros de chapas, bota aguas y demás detalles estarán libres de asperezas, perfectamente alisados y sellados. Las soldaduras serán bien realizadas sin quemaduras, ni perforaciones.

Las colas de golondrina, del mismo material de la carpintería, para el anclaje de la misma, serán fijadas por medio de puentes de chapa BWG 16, no admitiéndose la soldadura al marco.

En las carpinterías expuestas al exterior, se colocará como botaguas un caño metálico que sobresaldrá 5mm del plomo externo de la carpintería, y en la parte interna se empalmará en el punto más bajo para asegurar el correcto desagüe, sin rebabas y bien sellado.

La carpintería se entregará con 2 puentes removibles de chapa punteada a tope en su parte inferior.

La carpintería será entregada de fábrica con dos manos de anti óxido de diferente color.

Soldaduras

Tipo Eléctrica, sin sobrecalentamientos excesivos que deformen o perforen los plegados de chapa. Se retirará todo tipo de escoria.

Terminación de las uniones

Se pulirán las soldaduras con amoladora. Las juntas entre puntos se terminarán con masilla sintética rígida. Se asegurará la estanqueidad de las soldaduras.

Acabados en taller

Todas las estructuras y piezas que constituyan la carpintería de hierro serán tratadas con el siguiente procedimiento:

- Desengrasado
- Granallado o Arenado a metal semi blanco o blanco.
- Wash Prime (mordiente) min 15 micrones.
- Base epoxídica de dos componentes mínimo 70 micrones
- Pintura epoxi poliéster mínimo 35 micrones

Colocación en obra

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

Las operaciones serán dirigidas por un capataz de competencia bien comprobada para la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del CONTRATISTA pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las aberturas y de la terminación del montaje.

Corre por cuenta del CONTRATISTA el costo de las unidades que se utilizarán si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las aberturas desechadas sólo se permitirá en el caso en que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de las aberturas por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

Los marcos metálicos antes de su colocación, recibirán el siguiente tratamiento: se pintarán todas las partes no visibles con una mano de pintura asfáltica.

Una vez preparados los marcos se colocarán en los lugares previstos en planos cuidando de llenar bien el espacio entre la mampostería y el marco. Se cuidará el aplomado, alineado, y nivelado de los marcos, colocándose previo a estas tareas un bastidor de caño metálico en la parte central de una altura no menor de 70 cm, que servirá para que el marco no se "cierre" ni se "abra" al momento del llenado.

Las grampas estarán abiertas e incrustadas en huecos practicados a la mampostería del lado que vaya revocado.

Todo el material usado para relleno y empotramiento deberá ser de concreto cementicio (1:3 – cemento, arena gruesa).

Recepción de aberturas en obra

Se controlará:

- Espesor del convertidor de óxido.
- Condiciones de terminación de soldaduras, masillado, estanqueidad.
- Escuadrado.
- Que no presenten ningún tipo de golpes en marcos y hojas.
- Estado de la pintura en aquellos elementos que se especifican como prepintados.

PUERTAS DE ALUMINIO

El total de la carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo a planos, planos de detalle, planillas de carpintería, estas especificaciones y las especificaciones técnicas generales; respetándose para su fabricación los dispositivos proyectados, el uso de materiales, accesorios, herrajes y técnicas que se prescriban o correspondan con la perfilería elegida. Se proveerán y colocarán los tipos y cantidades de aberturas indicadas en los planos y planillas correspondientes; que según la nomenclatura de la planimetría preparada. Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado natural, de matricería pesada, del Sistema de Piel de Vidrio Estructural de "Aluar". El detalle de la perfilería, herrajes, burletes, selladores, vidrios y demás componentes y accesorios será presentados por el contratista con la anticipación prevista para la presentación de la documentación ejecutiva, todo de conformidad con los planos y planillas correspondientes. Los detalles constructivos serán conformes a las líneas de producción y

comercialización de sistemas integrales de frentes de aluminio y cristal disponibles al momento de ejecución de las obras. Se usará silicona estructural como sistema de fijación de hojas de vidrio. Los perfiles de aluminio para carpintería, serán en aleación AA6063, con temple T6 y tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo con la norma IRAM 699.

VENTANAS

VENTANAS EXTERIORES / INTERIORES

Comprende la provisión y colocación de carpintería de aluminio, con la terminación especificada en las respectivas planillas, las cuales deben responder a las secciones, formas y dimensiones indicadas en los planos de detalle, y a las dimensiones y modulación indicada en las planillas de carpinterías, planos de fachada y planta que acompañan esta Especificación Técnica.

Las carpinterías de aluminio en todos los casos serán de perfiles extruidos tipo ALUAR o de calidad equivalente o superior. En todos los casos de ventanas, se colocarán sobre premarcos de aluminio que tendrán las grampas de fijación correspondientes, serán atornilladas al premarco con burlete de respaldo y selladas en todo su perímetro para lograr una perfecta estanqueidad.

Las ventanas nuevas se realizarán en perfiles de Aluminio tipo Módena las que irán en las oficinas y A30 en la cabina de control.

- VENTANAS EXTERIORES: serán de aluminio tipo Módena corredizas con mosquitero + Vidrio DVH laminado exterior Evergreen 3+3-9-6 interior. Color: Anodizado natural
- TWR NUCLEO SANITARIO serán de aluminio tipo Módena corredizas con mosquitero + Vidrio DVH laminado exterior Evergreen 3+3-9-6 interior. Color: Anodizado natural
- TWR: En Cabina de control: serán tipo A30 en paños fijos/oscilobatientes con Vidrio DVH laminado en ambas caras exterior Evergreen ~~6 con tonalidad~~ +6-12-4+4mm Termo-endurecido. Color: Anodizado natural
- ANS/LACTARIO /SALA DE INSTRUCCION: serán tipo estructura tubular AISI con paños fijos + Vidrio DVH termo endurecidos 4-9-4 esmerilados. Color: Anodizado natural

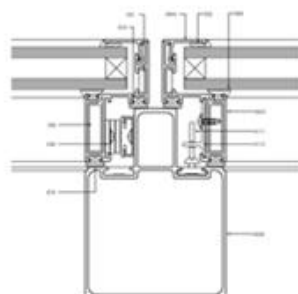
Los trabajos deberán cumplir con todas las leyes, decretos, ordenanzas, reglamentaciones y códigos vigentes relativos a este trabajo, sean provinciales o Nacionales.

Los planos son indicativos de la intención de diseño y definen los criterios de prestación, la "geometría obligatoria" de las superficies expuestas y las posiciones de las juntas, detallan los principales materiales requeridos y terminaciones visibles. La contratista será responsable de desarrollar y completar el diseño de acuerdo con lo mencionado.

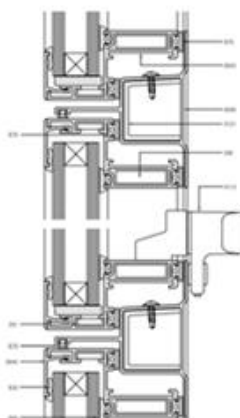
Es indispensable para el mantenimiento del edificio que el sistema propuesto permita el recambio independiente de cada uno de los vidrios luego de la construcción de la fachada, asimismo deberá permitir rehusar los burletes originales, permitir el reemplazo del vidrio con sus medidas originales, y no requerir cortar los elementos estructurales, sin necesidad de cambiar el cerramiento, sin afectar la arquitectura de la fachada.

La empresa deberá proveer de un manual de instrucciones a tal efecto.

DETALLE CORTE HORIZONTAL



CORTE VERTICAL



15. MESADAS

El Contratista deberá proveer y colocar, contemplando todos los elementos necesarios, una placa de granito de 2cm de espesor con su correcta adhesión y fijación mediante ménsulas metálicas o en caso de ser necesario la estructura de apoyo será el mueble bajo mesada. Las piletas y bachas se entregarán pegadas y selladas en todo su contorno, de manera de imposibilitar reboses.

SALA DE DESCANSO, BAÑOS, LACTARIO OFFICE DE AISCOM Y LOCAL DE LIMPIEZA

Provisión y colocación de mesada de granito gris mara o a definir con la I.O con traforos para bacha, griferías de un agujero, zócalo y frentin de 5cm de alto. Medida a verificar insitu.

16. HERRERIA

OBJETOS DE LOS TRABAJOS

Los trabajos del rubro comprenden la mano de obra y provisión de todos los materiales y accesorios necesarios que alcanzan la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías hierro, barandas, rejas, escaleras, etc. de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas de Carpintería.

SOPORTES Y REFUERZOS

La contratista deberá dejar previsto los refuerzos necesarios para contemplar cualquier tipo de trabajo que necesite un refuerzo que conlleve soportar cualquier equipo y o elemento colgante como ser mesadas, mingitorios, racks y barrales

BARANDAS

Se reemplazará la baranda exterior existente en todo el perímetro del nivel de la cabina de control. Para ello se deberá retirar la existente junto con los anclajes y reparar la cenefa perimetral. Así mismo se deberá colocar un pasamano a la altura reglamentaria de hierro de $\varnothing$ 4 cm espesor 3,2 mm coincidente con la llegada de la escalera de escape.

La nueva baranda será de altura reglamentaria (90cm de altura total) llevará un pasamanos de caño redondo de hierro galvanizado $\varnothing$ 4 cm espesor mínimo 3,2 mm. Donde lo indique el plano deberá curvarse con dobladora de caños. En los casos que deba cortarse y soldarse, se deberá

indicar a la Inspección de Obra el punto de realización de este tipo de uniones previo a la ejecución; asimismo deberá presentar un acabado prolijo esmerilando las soldaduras.

Se sostendrá los pasamanos mediante planchuela de hierro galvanizado de 1 3/4" x 5/16" abulonada al contrapiso del balcón perimetral. Entre planchuelas, y conformando la baranda, se dispondrán 3 hierros macizos galvanizados Ø 12 mm equidistante en toda la altura según se indica en planos.

En todo el perímetro de la baranda se deberá colocar un guarda pie conformado por una planchuela de hierro galvanizado de 102 x 6,4 mm fijado mediante soldadura a las planchuelas de la baranda.

Para realizar el pintado de la baranda deberán ser tratadas según lo descripto en el ítem PINTURA para la baranda perimetral.

Se deberá tener especial cuidado en el retiro y recolocación de todo tipo de artefactos y antenas que estaban amuradas a la baranda existente (reflectores, cajas de conexión, caños de antenas, etc). Es responsabilidad de la Contratista el cuidado de los mismos hasta su recolocación.

17. ESPEJOS Y VIDRIOS

El Contratista deberá proveer y colocar espejos de 6mm. float según especificaciones y ubicación establecidas en los planos. Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los espejos de las obras, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos y planillas de carpinterías, incluyendo burletes, selladores y todo material accesorio necesario. Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son aproximadas y a sólo efecto ilustrativo. Todos los espejos serán entregados en obra con el plazo anticipado suficiente para su colocación de acuerdo al cronograma de la obra. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse roturas será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a su juicio impidan cumplir su finalidad o se aparten de las exigencias establecidas en este pliego. El Contratista entregará las obras con los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectar su reflectancia. Por lo tanto, será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños. Las medidas consignadas en planillas son aproximadas y el Contratista será el único responsable de la exactitud de las medidas, debiendo por su cuenta y costo verificar todas las medidas en obra.

Los espejos serán de vidrio sistema float de la mejor calidad que ofrezca el mercado y con bordes biselados. Se colocarán sobre los revestimientos, según detalle indicado en planos, mediante adhesivos de silicona pura transparente. El Contratista presentará muestras de tamaño apropiado mínimo 50x50cm del tipo de espejo a colocar, para su aprobación previa por la Inspección de Obra. Todos los espejos deberán ser pegados a la pared, la cual debe quedar perfectamente nivelada. MOBILIARIOS

El Contratista deberá proveer y colocar el mobiliario solicitado en obra, lo cual deberá ser consensuada con la inspección de obra una vez que la obra se encuentre en la etapa final, evitando cualquier inconveniente que puedan dañar los mismos. No se aceptarán muebles que se encuentren en mal estado sean, rayados, fuera de escala, inestables, etc.

SISTEMA DE MONTAJE

Todos los puestos de trabajo deberán presentar un sistema de armado flexible que permita el armado y desarmado de los mismos sin que esto ocasione un deterioro de las partes. Por lo tanto, se deberá presentar una memoria técnica de los diferentes sistemas que detalle el procedimiento de armado y desarmado del equipamiento antes mencionado.

MUESTRAS

Desde el momento de Apertura de Sobre Técnico, hasta la fecha límite fijada para la elaboración de la Recomendación Técnica, el oferente deberá entregar las muestras de cada uno de los ítems requeridos en la cotización.

Se recibirán muestras completas de los elementos solicitados en esta cotización, salvo los ítems de mobiliario que pueden entregarse los modelos en forma papel tipo folletería.

TOLERANCIAS

Las características de diseño indicadas en el presente pliego y en las fichas técnicas para los distintos elementos son de carácter indicativo. El oferente podrá cotizar elementos que difieran de las mismas, quedando a criterio de la Gerencia de Infraestructura su aceptación o rechazo.

CALIDAD

A los efectos de mantener una misma calidad en los productos a cotizar, deberá cotizarse en forma conjunta por rubros de mobiliario, otorgándose la adjudicación a la oferta más conveniente para EANA.

18. EQUIPAMIENTO DE LINEA Y AMBIENTACION

ESCRITORIOS SIMPLES CON CAJONERA

Tapas: estarán compuestas por placa de aglomerado de alta densidad de 30 mm. con recubrimiento de laminado plástico de color a definir. Los cantos serán rectos de ABS de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas. Llevará caladura pasa cables o tapa rebatible de aluminio, de 5cm de ancho y 40cm de largo.

Estructura: La estructura se compone por patas metálicas rectangulares, color aluminio de 50x50mm. Los tapafaldas de placa melamínica de 18mm con color a definir por la inspección de obra.

Medida: Las medidas serán según corresponda en planilla de equipamiento

Cajonera: lateral, melamínica de 3 cajones, con tirador de perfil aplicado en el canto, con espacio abierto para biblioratos, con cerradura colectiva, de 600mm x h.570mm x 450mm del tipo rodante, las cajoneras estarán construidas con partes de placa de madera con recubrimiento melamínico de 18mm de espesor, con canto de PVC de 0.45mm al tono. Color: Blanco. La cajonera deberá contar con una cerradura mecánica con llave y 2 copias.



Fotos de carácter ilustrativo

ESCRITORIOS EN "L" CON CAJONERA

Tapa: superficie de trabajo compuesta por una placa de aglomerado de alta densidad de 25mm. de espesor recubierto con laminado plástico de color a definir, los cantos serán rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas. Las tapas son fijadas a la estructura mediante herrajes internos soportados a la estructura metálica autoportante.

Estructura: conformada por patas y vigas, unidas por terminales de unión. Las patas serán de aleación de aluminio AA6063T, con sección oval de 100x50mm, con terminal inferior el cual llevara inserto un patín regulador de altura. En su parte superior se vinculara al terminal de unión, este inyectado en aleación de aluminio.

Las patas llevan internamente una varilla de acero roscada en toda su extensión de 8mm de diámetro.

Las vigas horizontales están compuestas por un perfil de aluminio extruído de 40mm de altura, determinando una vista final con la tapa de 65mm. La terminación de la estructura metálica será anodizada, de color natural con terminación mate.

Debe contar con un pasacables de forma rectangular y con tapa batiente, en largo estándar de 250 y 500mm, con sistema "push up" para su apertura y materializado con perfiles de aluminio extruídos.

Medida: Las medidas serán tapa principal 1600mm x 1600mm

Cajonera: lateral, melamínica de 3 cajones, con tirador de perfil aplicado en el canto, con espacio abierto para biblioratos, con cerradura colectiva, de 600mm x h.570mm x 450mm del tipo rodante, las cajoneras estarán construidas con partes de placa de madera con recubrimiento melamínico de 18mm de espesor, con canto de PVC de 0.45mm al tono. Color: Blanco. La cajonera deberá contar con una cerradura mecánica con llave y 2 copias.



Fotos de carácter ilustrativo

BIBLIOTECAS

Tapas y laterales: Muebles de guardados cerrados, estos con puertas batientes y estantes regulables. Compuesto por laterales, fondo, puertas y piso realizados en placa de 18 mm de espesor, con recubrimiento melamínico. Techo y estantes en placa de 25mm de espesor, con recubrimiento melamínico de color a definir. Los cantos serán rectos de ABS, con terminación de aristas redondeadas. Los tiradores serán de aluminio extruido, aplicados en el canto superior del frente de cajón en todo su ancho, con terminación de anodizado natural. En los laterales,

posee de forma anterior y posterior un sistema de regulación para los estantes con perforaciones cada 32mm.

Herrajes: Los herrajes de unión serán ocultos de ensamble rápido, no posee en ningún caso tornillos vistos. Bisagras con cierre automático, con terminación niquelada y regulación de cierre. Soportes de estantes y regatones con regulación interior para la nivelación. Cerradura aplicada de pestillo con terminación niquelada y dos juegos de llaves.



Fotos de carácter ilustrativo

MESA SALA DE REUNIONES

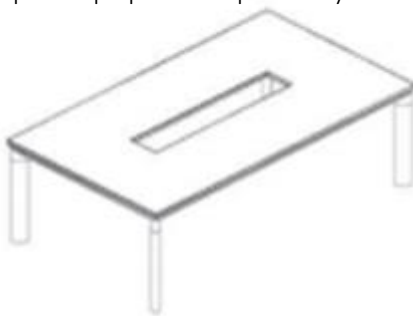
Tapa: superficie de trabajo compuesta por una placa de aglomerado de alta densidad de 25mm. de espesor recubierto con laminado plástico de color a definir, los cantos serán rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas. Las tapas son fijadas a la estructura mediante herrajes internos soportados a la estructura metálica autoportante.

Estructura: conformada por patas y vigas, unidas por terminales de unión. Las patas serán de aleación de aluminio AA6063T, con sección oval de 100x50mm, con terminal inferior el cual llevara inserto un patín regulador de altura. En su parte superior se vinculara al terminal de unión, este inyectado en aleación de aluminio.

Las patas llevan internamente una varilla de acero roscada en toda su extensión de 8mm de diámetro.

Las vigas horizontales están compuestas por un perfil de aluminio extruído de 40mm de altura, determinando una vista final con la tapa de 65mm. La terminación de la estructura metálica será anodizada, de color natural con terminación mate.

Debe contar con un pasacables de forma rectangular y con tapa batiente, en largo estándar de 250 y 500mm, con sistema "push up" para su apertura y materializado con perfiles de aluminio extruídos.



Fotos de carácter ilustrativo

MESA SALA DE OFFICE

Tapa: compuesta por placa de aglomerado de alta densidad de 30 mm. con recubrimiento de laminado plástico de color a definir. Los cantos serán rectos de 2 mm de espesor, con terminación de aristas rectas.

Patas: La estructura se compone por patas metálicas de aluminio rectangulares y con terminación de anodizado natural con terminal inferior para la nivelación final.



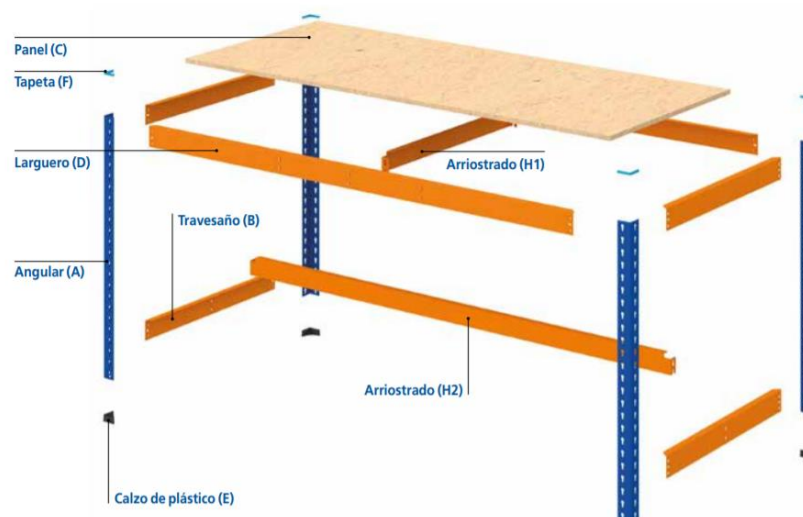
Fotos de carácter ilustrativo

BANCO DE TRABAJO DE LABORATORIO CNS

La Contratista deberá realizar la mesa de donde superficie de uso está compuesta por una placa de aglomerado de alta densidad de 25mm. de espesor, recubierto con laminado plástico de color a definir con cantos rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas.

Estructura: La estructura se compone por patas metálicas rectangulares, color aluminio de 50x50mm.

Medida: Las medidas serán tapa principal 1800mm x 800mm



Fotos de carácter ilustrativo

ESTANTERIAS DE LABORATORIO CNS

La Contratista deberá realizar la mesa de donde superficie de uso está compuesta por una placa de aglomerado de alta densidad de 25mm. de espesor, recubierto con laminado plástico de color a definir con cantos rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas.

Estructura: La estructura se compone por patas metálicas rectangulares, color aluminio de 50x50mm.

Medida: Las medidas serán tapa principal 1000mm x 400mm



Fotos de carácter ilustrativo

CONSOLA CABINA DE CONTROL

La Contratista deberá realizar un mueble tipo tablero de trabajo a colocar en la Cabina de Control, en el cuarto nivel de la TWR.

La superficie de trabajo está compuesta por una placa de aglomerado de alta densidad de 25mm. de espesor, recubierto con laminado plástico de color a definir con cantos rectos de PVC de 2 mm de espesor, con terminación de aristas redondeadas.

El mueble poseerá Paneles desmontables chapa bwg 18 doblada y prepintada que deberán contar con cerradura del tipo tablero eléctrico.

Además, contará una tapa realizada en policarbonato, con iluminación para la composición del tablero iluminado, que contará con una tecla de encendido por fuera del mueble.

En la parte inferior se plegará un zócalo de aluminio.

Deberá prepararse un mueble modular para el sector del mímico de balizamiento.

MUEBLES BAJO MESADA

El Adjudicatario deberá realizar e instalar los muebles bajo mesada en los OFFICES y lactario de los edificios a intervenir (edificio operativo, TWR, Anexo CNS, AISCOM).

Será realizado en MDF 18mm de espesor, acabado en melanina con cantos -de ABS 2mm. Color blanco o a definir con la D.O. Deberá poseer una cajonera con 4 cajones con guías telescópicas y puertas con herrajes de aluminio anodizado en L.



Fotos de carácter ilustrativo

MOBILIARIO DE AMBIENTACIÓN

SILLON DE 2 CUERPOS

Sillón/sofá de 2 cuerpos con medidas de 2000cm x800mm de ancho, con apoyabrazos, patas metálicas, y recubrimiento en chenille. La estructura interior deberá ser en madera. Incluye almohadones sobre cada uno de los 2 cuerpos y en los apoyabrazos. Color: gris grafito.



Fotos de carácter ilustrativo

SILLON DE 1 CUERPO

Sillón/sofá de 1 cuerpo con medidas de 1200 x 800mm de ancho, con apoyabrazos, patas metálicas, estructura interior de madera, y recubrimiento en chenille. La estructura interior deberá ser en madera. Incluye Almohadones. Color: Gris grafito.



Fotos de carácter ilustrativo

MESA RATONA

Tapa: compuesta por placa de aglomerado de alta densidad de 30 mm. con recubrimiento de laminado plástico de color a definir. Los cantos serán rectos de 2 mm de espesor, Medidas: Ø 500mm.

Base compuesta por un disco Ø 600mm de chapa repusada con forma acampanada, y una columna central de diámetro 90mm, con capitel de anclaje de acero. Terminación en pintura en polvo horneable por aplicación electrostática.

Altura máxima total: 500mm.



Fotos de carácter ilustrativo

19. SILLAS OPERATIVAS Y DE SALA

SILLAS OPERATIVAS JEFATURAS/REUNIONES

Silla rodante con respaldo moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro, tapizado con tela del tipo red tensada y apoyo lumbar con regulación de altura.

Asiento: deberá contar con un interior moldeado en polipropileno con refuerzos, recubierto con poliuretano expandido moldeado y tapizado con tela o cuero ecológico.

Base: de nylon reforzada de 5 brazos, de diam. 64 cm. con ruedas de nylon de doble hilera de contacto, con mecanismo giratorio y con cilindro neumático de regulación de altura accionado por una palanca con giro. Movimiento del respaldo de contacto permanente con traba en 3 posiciones y regulación de tensión por tornillo.

Apoyabrazos: de polipropileno inyectado, del tipo regulables en altura con posiciones fijas, y con contactos de poliuretano expandido de alta densidad del tipo "piel integral"



Fotos de carácter ilustrativo

SILLAS OPERATIVAS

Silla rodante con respaldo moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa color negro, tapizado con tela del tipo red tensada y apoyo lumbar con regulación de altura.

Asiento: deberá contar con un interior moldeado en polipropileno con refuerzos, recubierto con poliuretano expandido moldeado y tapizado con tela o cuero ecológico.

Base: de nylon reforzada de 5 brazos, de diam. 64 cm. con ruedas de nylon de doble hilera de contacto, con mecanismo giratorio y con cilindro neumático de regulación de altura accionado por una palanca con giro. Movimiento del respaldo de contacto permanente con traba en 3 posiciones y regulación de tensión por tornillo.



Fotos de carácter ilustrativo

SILLAS OFFICE

El contratista deberá proveer las sillas para los offices, sala de recepción con las siguientes características:

Respaldo y asiento: moldeados en polipropileno coloreado en negro o según definición del inspector de obra.

Estructura compuesta por segmentos de tubo de acero curvado de diámetro 1" con 1.2mm de espesor soldados y pulidos con terminación de pintura epoxídica en polvo color negro.



Fotos de carácter ilustrativo

PUPITRES

Silla de 4 patas fija, apilable, de estructura de caño tubular, con uniones soldadas y pulidas, de Ø 20mm, con terminación cromada. Asiento y respaldo recubiertos con espuma de poliuretano tapizada con cuero ecológico, pegado y engrapado. Paleta pupitre abisagrado de placa de madera recubierta con laminado plástico y canto recto de ABS, brazo metálico de tubo curvado y terminación ídem estructura, con fijación a la misma por abulonamiento.



Fotos de carácter ilustrativo

20. SISTEMAS DE ILUMINACION

~~Se deberá realizar la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de iluminación completo conforme se describe a continuación.~~

~~Se consideran los niveles de iluminación media horizontal (min/máx.) a una altura de 0,80 m del piso, tomando en cuenta un coeficiente de desgaste (envejecimiento) equivalente a 0.9.~~

~~Los niveles de iluminación se estipulan en base a la "Reglamentación aprobada por decreto Nº 351/79. Capítulo 12" basada en norma "IRAM_AADL J 20-06".~~

~~A los fines del cálculo lumínico, se adoptarán los siguientes niveles de iluminación mínima, salvo indicación contraria por en Diseños Luminotécnicos:~~

Oficinas, Salas de capacitación, y cabina de control.	450—500 lux
Zonas comunes (corredores, halls, servicios)	150—200 lux
Salas técnicas	300 lux

~~Las luminarias propuestas en este pliego deberán ser verificadas por la contratista en función de los niveles de iluminación especificados anteriormente. En caso de no cumplir con los niveles mínimos se deberá proponer a la IO la solución a implementar a cargo del Contratista.~~

~~El comando de los artefactos de iluminación de la Cabina de control deberá ser Dimerizable, con los artefactos propuestos indicados en pliegos.~~

~~El comando de los artefactos de iluminación de escalera deberá ser de tipo pulsador lumínico temporizado, con los artefactos propuestos en pliegos. La escalera de la torre contará con un circuito de iluminación TS04 UNOP PB alimentado desde la barra de UPS no operativa, automatizada de la siguiente forma:~~

~~El circuito contará con un mini contactor que estará activado por cualquiera señal proveniente de los siguientes accionamientos: pulsadores ubicados en cada acceso a la escalera y accionamiento mediante central de incendio (misma señal que controla "luz escalera escape"). Además, se contará con una llave selectora MANUAL—AUTOMÁTICO, para dejar encendidas las luces en caso de necesidad o de mal funcionamiento del sistema.~~

~~Todos los artefactos de iluminación estarán conectados a tierra, sin excepción.~~

~~Para la iluminación exterior se contará con un sistema de iluminación de encendido automático por medio de un relé accionado por foto control ubicado en el exterior de la torre, accionado desde TS10-NE-PB.~~

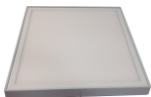
~~También se deberá proponer e instalar un sistema de iluminación para la "Escalera de Escape", que se encontrará alimentados desde el TS04-UNOP-PB (tablero sala de descanso) desde la barra UPS para iluminación, y su accionamiento se realizará ante el disparo de alarma para el desalojo de los pisos comprendidos. La ubicación de las luminarias deberá asegurar un nivel de iluminación suficiente en la totalidad la traza y escalones de la escalera. La IO deberá aprobar la propuesta realizada por el contratista con la distribución recomendada.~~

~~El comando de los artefactos restantes de iluminación será realizado por medio de interruptores de efecto local. Se utilizarán calidades tipo CAMBRE Siglo XXI, Schneider Roda, o similar.~~

~~Tanto los módulos de Tomacorrientes, como las llaves de un punto que se alimentan desde una UPS(emergencia), deberán ser de color ROJO para identificar fácilmente que dicho servicio seguirá activo en condición de emergencia.~~

~~La ubicación de las bocas de iluminación se indica en los planos de instalaciones eléctricas. La posición final de las mismas será determinada por la Inspección de Obra (IO) en función del plano de cielorrasos y coordinación de instalaciones en el mismo.~~

PLANILLA DE LUMINARIAS

IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (mm)	MODELO	COLOR DE LUZ	CONSUMO	CANTIDAD
	Panel led empotrable	603x603x46	Backlight	4000K	40w	110
	Panel led de aplicar	640x640x55	Astro	4000K	40w	7
	Luminaria para embutir. Cuerpo construido en inyección de aluminio con difusor de policarbonato terminación en pintura epoxy termoconvertible	230x85	Circus	4000K	20/30w	97
	Artefacto de embutir con movimiento cardánico. Cuerpo construido en chapa de acero esmaltada. Tratamiento de pintura epoxy termoconvertible.	103x103x63	Onix	4000k	7W	24
	Luminaria para embutir móvil. Cuerpo construido en aluminio inyectado. Terminación en pintura epoxy termoconvertible blanca	85x40	Gap II	4000k	7W	6
		150x1270x94	Marea	4000k	36W	61
	Artefacto apto interior/exterior, Inyección de nylon blanco	271x146x67	Oval	4000k	20w	51
	Proyector LED	128x92x30	PROLITE	6000k	20w	17
	Proyector LED	365x260x35	PROLITE	6000k	150w	0
	Luminaria alumbrado público. NO INCLUYE COLUMNA NI FIJACIÓN	240570x87	AERO 100	4000k	100w	2
	Proyector de aplicar exterior con jabalina.PR.619	310x75x80	WING V - VI	4000k	23w	4
	Señalizador Tecnología LED de ALTA LUMINOSIDAD	350x225x27	9905	VERDE	3w	12
	Los kit de conversión EBM convierten cualquier artefacto de iluminación normal en una luminaria de emergencia de alumbrado permanente		EBM			4

ARTEFACTOS DE ILUMINACION

~~Todos los artefactos serán entregados en obra armados, completos y previamente probados en fábrica; totalmente cableados, todas sus partes metálicas con conexión a tierra; con todas sus piezas componentes perfectamente ensambladas; equipados con sus lámparas; equipos auxiliares; y demás accesorios necesarios para su instalación (protección, reflectores, lentes, soportes, grampas, florones, barrales, ganchos, abrazaderas, marcos y fuentes), borneras de conexión, ficha macho/hembra según IRAM 2073 de 10 Amperes, "chicote" 2x2,5mm²+T desde artefacto hasta ficha macho, y fuentes de alimentación aptas 240Vca /24Vcc o 12Vcc, según corresponda al equipo.~~

~~Los "chicotes" de 2x2,5mm²+T para conexión de artefactos de iluminación no podrán ser del tipo TPR, y debe cumplir con las mismas restricciones antes mencionadas en la sección "Conductores".~~

~~Todos los equipos auxiliares, tales como balastos, arrancadores, capacitores, zócalos, bornes, serán de primeras marcas, sello IRAM y deberán contar con los certificados de cumplimiento de las normas, emitidos por el INTI.~~

~~Se contemplará la entrega en obra de unidades de artefacto para reposición. Las mismas serán entregadas a la inspección, quien gestionará su guarda. Las cantidades estarán indicadas en el cómputo asociado a la presente especificación técnica.~~

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

~~Los artefactos de iluminación indicados con la letra "E" se ubicarán conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados desde el TS3-SD mediante UPS de 3Kva a proveer por la Contratista; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento. Las llaves de accionamiento de dichas luminarias conectadas en emergencia e indicadas con la letra "E" deberán ser de color rojo u otro color distintivo que permita diferenciar las llaves de un punto en alimentación normal, de las llaves conectadas a iluminación de emergencia por UPS.~~

INDICADORES DE SALIDA DE EMERGENCIA

~~Los indicadores de salida de emergencia indicados conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados desde el TS04—UNOP-PB mediante UPS No Operativa a instalar por CNS; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento.~~

21.20. INSTALACION ELECTRICA

CONDICIONES GENERALES

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales e ingeniería de detalle y equipamiento para dejar en condiciones de funcionamiento correcto los siguientes trabajos correspondientes a las **Instalaciones Eléctricas** de la puesta en valor de la Torre De Control y oficinas correspondientes a EANA ubicadas en Mar del Plata, Buenos Aires.

Forman parte de esta documentación además de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, los siguientes elementos adjuntos:

- Memoria descriptiva del proyecto a ejecutar

- Planos de Instalaciones Eléctricas, los cuales podrán comprender en:
 - Planos de Iluminación
 - Planos de Tomacorrientes.
 - Planos de canalizaciones vacías para Corrientes Débiles MBT (Telefonía, Datos, y Fibra Óptica)
 - Esquemas Unifilares.
 - Esquemas Topográficos.
- Planilla de itemizado para cotización.

ALCANCES y CONDICIONES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES

El objeto del presente, comprende la ejecución de los trabajos según la lista de ítems y en un todo de acuerdo a este Pliego de Especificaciones Técnicas, los Anexos a los Pliegos, los planos y planillas que conforman la presente Licitación, e incluye la provisión completa de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, maquinarias, enseres y todo aquello necesario, para el completamiento de los trabajos, esté o no mencionado en la documentación de la Licitación, y referido a la totalidad de los rubros que integran la presente consulta, como así también las tareas a las cuales se compromete el Oferente en la Oferta a ser presentada por él, y que incluye como mínimo las siguientes prestaciones:

Se procederá a la ejecución de las siguientes tareas:

- Ingeniería Ejecutiva y de Detalle
- Diseño, provisión e instalación de Sistema de Puesta a Tierra (PAT) y descargas atmosféricas.
- Instalación eléctrica circuitos de iluminación.
- Instalación eléctrica circuitos de tomacorrientes.
- Canalizaciones vacías para Corrientes Débiles (Telefonía, Datos, y Fibra Óptica).
- Provisión y montaje de Tableros Seccionales de Baja Tensión.
- Provisión y montaje de artefactos de iluminación.
- Provisión y montaje de tomacorrientes, fichas y periscopios.
- Desconexión y retiro de cableados antiguos.
- Desconexión y retiro de tableros fuera de servicio.
- Documentación Conforme a Obra.

Estas especificaciones técnicas, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

El contratista deberá realizar visitas para recabar toda la información que considere pertinente y que le permita establecer las Demandas de Potencia Máximas Simultáneas, las condiciones de utilización de la infraestructura eléctrica (por ejemplo, la identificación de los locales con presencia de consumos permanentes como ser equipos de telecomunicaciones o racks de datos), cargas existentes a alimentar no contempladas y toda otra información para elaborar los ajustes que sean necesarios y poder establecer las bases definitivas de diseño del Proyecto Eléctrico. Los datos relevados deben ser fidedignos y deberán ser incluidos en la Memoria Técnica del Proyecto.

Debiendo ser los trabajos completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y tareas necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

El Contratista deberá nombrar un Representante Eléctrico Matriculado para su aprobación por parte de la IO, previo al inicio de los trabajos Se deberá enviar CV con antecedentes de obra.

A fin de "limpiar" la instalación eléctrica con la intención de disminuir los riesgos eléctricos que puedan ocasionar la coexistencia de instalaciones eléctricas antiguas junto a la nueva, El CONTRATISTA deberá remover todos los cables, cañerías, cajas metálicas, tableros, y demás componentes de las instalaciones que por algún motivo queden desafectados, ya sea por ser reemplazadas por nuevos componentes, por implicar riesgo eléctrico o por estar en desuso. El CONTRATISTA deberá consultar con la Inspección de Obra el plan de acción a ejecutar y coordinar los retiros con el personal local indicado por la I.O.

Para la etapa de energización de la instalación eléctrica nueva, realizada en paralelo a la instalación existente se deberá contar con todos los certificados de los ensayos de recepción solicitados en la sección correspondiente y la maniobra de energización deberá realizarla el Contratista con supervisión de la IO.

La conexión y la mutación de los equipos tecnológicos a la instalación nueva ya ensayada no es responsabilidad la empresa contratista.

Las canalizaciones referentes a la instalación eléctrica perteneciente otras empresas que se encuentre en área a intervenir deberán ser readecuadas o reemplazadas cumpliendo con los mismos estándares exigidos en este Pliego. La desconexión se deberá coordinar con el personal local indicado por la IO.

NORMATIVAS, ESTANDARES Y CRITERIOS DE INSTALACIÓN

En el presente Pliego de Especificaciones Técnicas se detallan las tareas y los criterios a realizar por el Contratista de manera de poder interpretar sin dificultad la magnitud de la obra y su alcance. También se especifican lineamientos, estándares, formas de instalación, materiales a utilizar, marcas, permisos, inspecciones, etc. Toda decisión respecto al diseño del proyecto, a la selección y montaje de componentes y materiales, y a las metodologías de ensayos eléctricos de las instalaciones, que no esté expresamente detallada en esta documentación, deberá tomarse en consenso con la Inspección de obra, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y en pleno cumplimiento con las disposiciones de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (AEA 90364) de la Asociación Electrotécnica Argentina –en todas sus Partes–, de las Normas IRAM, IEC e ISO que le sean aplicables y de las normas, códigos, ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de aplicación Provincial, en todo bajo la responsabilidad de profesionales con incumbencias o competencias específicas.

El Contratista Eléctrico efectuará los trabajos en un todo de acuerdo con las siguientes leyes, reglamentaciones, normas y disposiciones vigentes:

- Resoluciones vigentes del Ente Nacional de Regulación de la Energía – ENRE.
- Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina – AEA.
- Comité Electrotécnico Internacional – IEC.
- Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica – IEEE.
- Normativa del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales – IRAM.
- Verband Deutschen Electrotechniken – VDE.
- Comité Europeo de Normalización Electrotécnica – CENELEC.
- National Fire Protection Association – NFPA.
- Electronic Industries Alliance – EIA.
- Reglamentaciones de la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica – APSE.

- Normas para la gestión de la calidad y su aseguramiento, norma IRAM-IAC-ISO E-9000/91.
- Ley N° 19.587 de Seguridad e Higiene del Trabajo y su Decreto Reglamentario para la industria de la construcción, Decretos N°351/79, N° 911/96, Resolución 444/91 y Resolución 900/2015, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Decreto 914/97, Ley N° 22.431 y modificatoria N° 24.314: Sistema de Protección Integral de Discapacitados.
- Ley 24.557, Decreto 535/95, sobre Riesgos de Trabajo.
- Código de Edificación local.
- Ordenanzas Municipales.
- Normas de las Concesionarias de Servicios Públicos y prestataria de energía de la zona.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – AEA 90364 Asociación Electrotécnica Argentina. Parte 7, Sección 771. Edición 2016 y materiales eléctricos certificados según Resolución Secretaría I. C. y M. N° 92/98.
- Reglamentación sobre Protección contra Rayos – AEA 92305.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para aquellos materiales que tales normas existan, en su defecto serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional) - VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) - ANSI (American National Standard) en este orden.

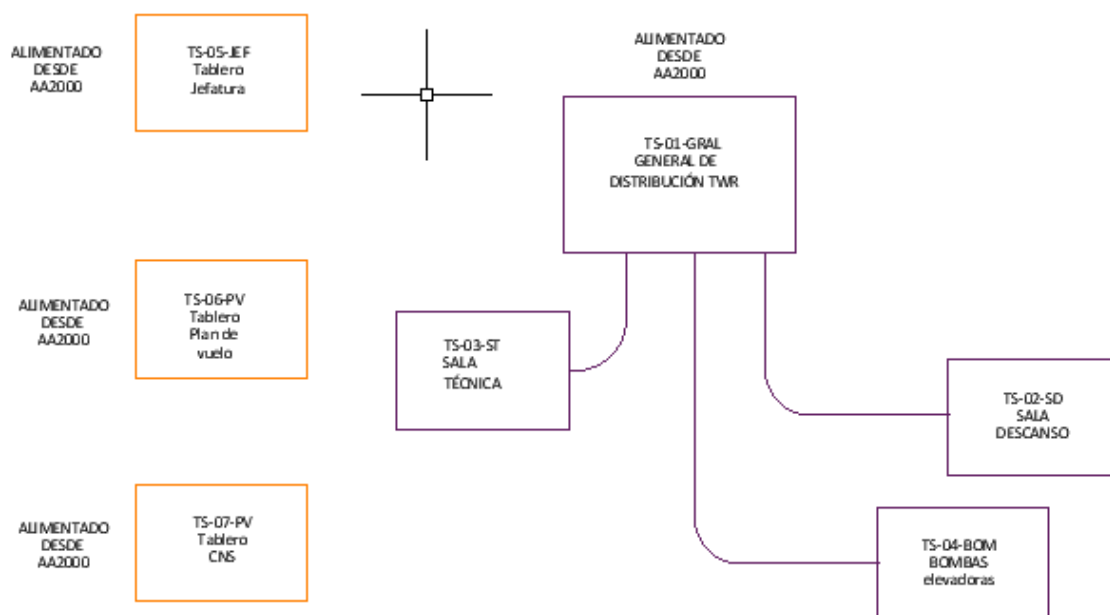
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La alimentación de la TWR se realizará en Baja Tensión (220/380 VCA. - 50 Hz) a partir del alimentador existente ubicado en la base de la TWR provisto por A2000. En caso de corte de red por parte de la compañía distribuidora, dicho tablero se encuentra alimentado desde una barra de emergencia provista por A.A.2000.

Las líneas que proveen energía a las instalaciones de EANA en la terminal aeroportuaria serán 2, una línea existente en la Jefatura ANS y otra línea existente en el local ARO/AIS.

TABLEROS

En el siguiente esquema de bloques se grafica los tableros contemplados en la instalación eléctrica a desarrollar:



En títulos siguientes se detalla la funcionalidad y la ubicación de cada uno de los tableros nombrados en el diagrama.

Rigen para estos tableros las normas constructivas, obligaciones, y entrega de documentación fijada en el presente Pliego.

Los tableros serán instalados en los sitios indicados por la IO.

La instalación de cada aparato o grupo de aparatos incluirá los elementos mecánicos y eléctricos de acometida, soporte, protección y salida que contribuyan a la ejecución de una sola función ("unidad funcional").

Los componentes prefabricados deberán permitir la estandarización de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

Los tableros o gabinetes a proveer deben ser fabricados "en taller" para luego ser llevados a Obra para su montaje y conexión en la ubicación definitiva una vez realizados los ensayos solicitados con posterior aprobación de la IO.

Los gabinetes deberán ser metálico del tipo modular auto portante o de sobreponer y en los casos indicados en las especificaciones subsiguientes, deberán construirse con tapa de vidrio y ducto de servicio lateral. Deben contener contratapa calada y abisagrada. Los tableros deben contener cierre tipo media vuelta con llave. El tablero debe tener en su interior un "porta esquemas" en el que se encontrarán los diseños del esquema de potencia y funcional. Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación en el contra frente que se corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico unifilar y topográfico. Cada cableado de salida estará identificada por un anillo numerado correspondiendo al número de circuito.

Se entrega esquemas unificares y topográficos tentativos de los tableros en cuestión. El contratista deberá presentar como mínimo esquemas unificares, topográficos (frentes y cortes), detalles de montaje, para cada tablero para su aprobación por parte de la IO, antes de la compra de gabinetes, equipamiento y armado de los equipos. Una vez presentada y aprobada la documentación realizada, se procederá a la construcción del tablero. También deberá entregar la Memoria de Cálculo de Conductores involucrados, Memoria de selección de Interruptores, Curvas de Selectividad dentro de la documentación referente a la Ingeniería de Detalle.

El espacio libre de las carátulas de protección deberá estar cubierto por tapas ciegas de ancho equivalente a la cantidad de módulos libres.

Deberán instalarse carteles de luxite/acrilico, atornillado o remachado, indicando acción de influencia de los interruptores y comandos para los circuitos alimentados.

A cada borne o morseto debe conectarse un solo cable, la conexión de dos o más cables a un terminal es permitida solamente en aquellos casos en que los terminales están específicamente proyectados para este propósito. Se deben utilizar borneras de interconexión para estas aplicaciones.

En el interior del gabinete deberán montarse indicadores de fase, por cada fuente de energía. Desde las salidas designadas para alimentación de bocas para tomacorrientes, por cada boca se deberá instalar 2 tomacorrientes de 10A, salvo indicación contraria en plano. De esta manera los puestos de trabajo quedaran conformados con 2 tomacorrientes de alimentación normal color Blanco y 2 tomacorrientes color rojo preparados para su alimentación por medio de UPS no provista por la contratista. Los tomacorrientes deberán contener una etiqueta indicando número de tomacorriente, y al circuito al que pertenece correspondiente a la indicación utilizada en el tablero seccional desde el cual se alimenta.

Para los módulos utilizados en interruptores de efecto, o tomacorrientes se utilizarán líneas tipo CAMBRE SIGLO XXI, Schneider RODA, o similar.

Los tableros, barras, borneras, canalizaciones, y todos los elementos a dimensionar por el contratista deberán disponer de un espacio libre de reserva igual o superior al 30%, sin tener en cuenta la presencia de dispositivos instalados a modo de reserva equipada.

Todo equipamiento o accesorio a instalar debe estar homologado por organismos de competencia.

Las barras y los conductores deberán ser dimensionados para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito.

Los interruptores de cabecera a instalar en tableros deberán ser interruptores de caja moldeada de construcción robusta fabricados por compañías de primeras marcas en el segmento tales como Schneider Electric, o Siemens. El poder de corte (PdC) del interruptor a utilizar debe ser acorde a la $I''k$ que se mida en el punto de la instalación a utilizar. Poseerán protección térmica y magnética regulable (80% a 100% de I_n), y deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH. La propuesta debe ser realizada por la empresa contratista mediante la documentación solicitada (Memoria de selección de Interruptores y Curvas de Selectividad de protecciones) y aceptada por la IO con antelación del inicio de obra.

Las regulaciones indicadas en planos son tentativas, para los rangos allí establecidos, debiéndose consultar a la Inspección de Obra el modo de adaptar los mismos si los rangos ofrecidos no coinciden con los solicitados.

La regulación de todas las protecciones deberá ser accesibles desde el frente.

Los interruptores automáticos en tableros seccionales hasta 63A, bipolares, tripolares o tetrapolares de curva C o D, según corresponda, y fabricados por compañías de primeras marcas en el segmento tales como Schneider Electric, ABB, o Siemens.

La corriente de cortocircuito mínima aceptada será de 6ka en todos los interruptores. Todos los interruptores deberán seccionar y proteger el conductor Neutro. No se permite el uso de Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares.

En los casos en que este pliego o los planos indiquen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de establecer estándares mínimos de calidad, tipos o formas deseadas, pero no implica el compromiso, por parte de la Inspección de Obra (IO), de aceptar tales marcas si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

Los ID serán para montaje sobre riel Din, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticas a usar: actuarán ante una corriente a tierra de 0,03A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los circuitos dedicados a equipos tecnológicos, deberán estar equipados con disyuntores superinmunizados. (SI).

TABLERO SECCIONAL "TS1-Gral" (TABLERO GENERAL en TWR)

La PROVISIÓN Y MONTAJE del tablero de distribución TS1-Gral (Tablero General) ubicado en la PB de la TWR, estará a cargo del Contratista. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde el tablero de distribución de A2000, alimentado por una barra de emergencia, esto indica su conexión a un grupo electrógeno (perteneciente a A2000) existente ante ausencia de suministro de red. El alimentador a utilizar para dicho tablero será un Cable 4x16mm² LS0H existente

El TS1-Gral contendrá los dispositivos de protección asociados con la alimentación de los tableros subsiguientes.

Desde esta salida el contratista deberá proveer e instalar un cable de conexión entre tableros TS1-G, TS-BOMBAS, TS2-ST y TS3-SD. El gabinete en cuestión deberá ser construido con tapa vidriada y ducto de servicio lateral.

El contratista deberá ejecutar las canalizaciones y cableado de las salidas al tablero en cuestión.

Se contempla la provisión e instalación de un Medidor de Energía Trifásico Multifunción (Analizador de red) para Riel DIN, a proveer e instalar por el Contratista. El mismo deberá

registrar parámetros tales como Tensión, Corriente, Factor de potencia, Energía Activa, Reactiva y Aparente. Debe contener puerto de comunicación integrado.

TABLERO SECCIONAL TS2-ST (Tablero Sala Técnica)

La PROVISIÓN Y MONTAJE del TS2-ST (Tablero Seccional Sala técnica) estará a cargo del Contratista. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde el tablero TS1-Gral.

Para la alimentación de este tablero se deberá utilizar el cable existente de 4x16mm², asegurando la verificación y adecuación de la canalización existente.

El TS2-ST ubicado en Sala Técnica contendrá los dispositivos de mando y protección asociados con las CARGAS ESENCIALES. Es decir, los circuitos de tomacorrientes, secuenciador AA y alimentación de Racks mediante UPS pertenecientes a Sala Técnica de CNS. También se alimentarán pupitres y cargas consideradas esenciales de Cabina de Control. Los circuitos dedicados a equipos tecnológicos, deberán estar equipados con disyuntores superinmunizados. (SI).

El gabinete en cuestión deberá ser construido con tapa vidriada y ducto de servicio lateral.

El contratista deberá ejecutar las canalizaciones y cableado de la acometida de entrada y bandejas de salida al tablero en cuestión, y dejará preparada la bornera, canalización y cableado para la instalación de la UPS.

Se contempla la provisión e instalación de un Medidor de Energía Trifásico Multifunción (Analizador de red) para Riel DIN, a proveer e instalar por el Contratista. El mismo deberá registrar parámetros tales como Tensión, Corriente, Factor de potencia, Energía Activa, Reactiva y Aparente. Debe contener puerto de comunicación integrado.

TABLERO SECCIONAL TS3-SD (Tablero Sala de Descanso)

La PROVISIÓN Y MONTAJE del TS3-SD (Tablero Seccional 3) estará a cargo del Contratista. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde el tablero TS1-Gral.

El TS3-SD ubicado en Sala de descanso contendrá los dispositivos de mando y protección asociados con las CARGAS NO ESENCIALES de Sala de descanso y Cabina de Control nombrados a continuación: circuitos de iluminación IUG, tomacorrientes TUG, aire acondicionado TUE, tomacorrientes TUE, termotanque con tomas 20A y bomba presurizadora TUE (de existir), iluminación de emergencia, iluminación escalera, iluminación escalera de escape y salida de emergencia alimentado mediante SAI para ILUMINACION DE EMERGENCIA de 3kVA a proveer e instalar por la contratista. El contratista deberá ejecutar las canalizaciones y cableado de la acometida de entrada y salida al tablero.

El gabinete en cuestión deberá ser construido con tapa vidriada y ducto de servicio lateral.

El Contratista deberá proveer una UPS Online de 3KVA con su respectivo soporte para la UPS de Iluminación de emergencia e indicaciones de evacuación a definir en planos por la IO.

TABLERO SECCIONAL TS4-BOM (Tablero Bombas)

La PROVISIÓN Y MONTAJE del TS4-BOM estará a cargo del Contratista. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde el tablero TS1-Gral.

El gabinete en cuestión deberá ser construido con tapa ciega, y en ella, los indicadores de fase, marcha, falla y los comandos de selección de bomba, manual y automático.

TABLERO SECCIONAL TS5-JEF (Tablero Sala Jefatura ANS)

La PROVISIÓN Y MONTAJE del TS5-JEF (Tablero Seccional Jefatura ANS) estará a cargo del Contratista. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde el tablero de A2000.

Para la alimentación de este tablero se deberá utilizar el cable existente de 4x6mm², asegurando la verificación y adecuación de la canalización existente.

El TS5-ST ubicado en Sala Jefatura ANS contendrá los dispositivos de mando y protección asociados con los circuitos de tomacorrientes e iluminación del sector.

TABLERO SECCIONAL TS6-PV (Tablero Sala ARO/AIS)

La PROVISIÓN Y MONTAJE del TS6-PV (Tablero Seccional ARO/AIS) estará a cargo del Contratista. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde el tablero de A2000.

Para la alimentación de este tablero se deberá utilizar el cable existente de 4x6mm², asegurando la verificación y adecuación de la canalización existente.

El TS6-ST ubicado en Sala ARO/AIS contendrá los dispositivos de mando y protección asociados con los circuitos de tomacorrientes e iluminación del sector.

PUESTA A TIERRA Y DESCARGAS ATMOSFERICAS

En la instalación se deberá adoptar el esquema de conexión TT. Motivo por el cual la totalidad de tableros seccionales, gabinetes, soportes y canalizaciones y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina, edición 2006.

El contratista deberá calcular, proveer e instalar un nuevo sistema completo de puesta a tierra, un sistema de descargas atmosféricas y un sistema de protección contra sobretensiones (DPS). El contratista deberá realizar una propuesta mediante una memoria técnica con el diseño de un sistema de PaT que garantice un valor de Resistencia menor a 1ohm. El mismo deberá contener un sistema de PaT funcional (FE) para los equipos tecnológicos y un sistema de PaT de protección (PE) para seguridad de las personas. La misma deberá interconectarse a la puesta a tierra existente mediante una BEP ubicada en el TS1-Gral con el objetivo de equipotenciar las masas existentes. También deberá realizar una memoria técnica con el diseño de un sistema contra descargas atmosféricas y los dispositivos DPS a utilizar.

El contratista deberá confeccionar y entregar una vez finalizada la obra el protocolo de Puesta a Tierra según Resolución SRT900/15.

CANALIZACIONES

Las canalizaciones troncales o plenos a instalar verticalmente entre PB y Cabina de control consisten en una bandeja tipo escalera para los conductores eléctricos y otra perforada para las MBT/SD. El contratista deberá proponer una forma de instalación/acceso a los montantes en cuestión desde el interior de los ambientes y esta propuesta deberá ser aprobada por la IO.

El Contratista deberá readecuar la canalización existente a fin de no interferir las operaciones en ningún momento, debiendo convivir la instalación actual con la nueva hasta poder generar el vuelco de todos los servicios.

Las trazas y la información de las canalizaciones que se detallan en los planos son de carácter tentativo y tienden a orientar al contratista hacia la comprensión de las necesidades del proyecto. Las soluciones propuestas o determinaciones finales del contratista deben formar parte de la ingeniería de detalle a entregar por la contratista y debe ser aprobadas por la IO.

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido con cubierta dura construidos bajo norma IRAM 62266 (tipo Afumex 1000 o equivalentes), estando PROHIBIDO el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158) o Termoplástico (IRAM 2183) en bandejas. Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos a distancias no mayores de 2 m.

En el caso de la Sala Técnica, se compartirá la traza de las bandejas de BT y de señales débiles MBT, las bandejas se dispondrán en 2 niveles separados verticalmente no menos de 300mm entre bandejas (siempre que sea posible). Se ubicará en el nivel superior la bandeja de BT. Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas.

En todas las bandejas y las cañerías de la instalación deberá existir como mínimo un 30% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables, de acuerdo a la cantidad y sección correspondiente a los mismos. Esta aclaración tiene validez tanto para las canalizaciones de BT (Baja Tensión), como para las canalizaciones de MBT (Muy Baja Tensión/Señales Débiles). El dimensionamiento de las canalizaciones estará a cargo de la Contratista y deberá ser entregado con la documentación solicitada.

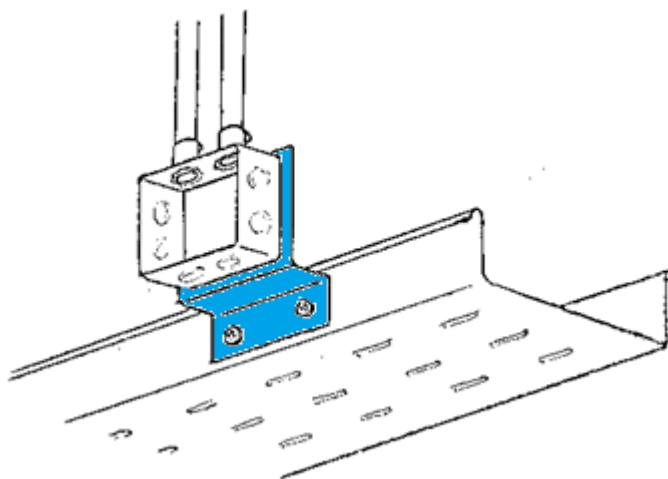
Se proveerán e instalarán las bandejas portacables indicadas en planos, serán marca SAMET, INDICO o calidad equivalente.

Todas las secciones de bandejas portacables para cada uno de los tramos, y para cada tipo de bandeja, deberán ser verificadas y ajustadas según corresponda en función de los cables de alimentación que deba albergar por parte del Contratista. Deberá verificarse tanto la sección adecuada como también el Ensayo de Carga para cada caso.

Las bandejas se soportarán por medio de ménsulas como máximo cada 1,5 m y antes y después de cada derivación; estas ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados a las mismas, que permitirán el abulonado de las ménsulas a dichos soportes. Todos los accesorios serán de igual marca que las bandejas, no permitiéndose soluciones artesanales. En los sitios donde una cañería abandone o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán siempre mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

En todas las varillas roscadas utilizadas para fijaciones de bandejas o cañerías se deberán instalar protecciones de goma para evitar danos accidentales a personal de mantenimiento.

Tomada al lateral de las bandejas se instalarán cajas de derivación metálicas con tapa de 20 cm x 20 cm a lo largo del recorrido de las bandejas portacables en cada punto donde se requiera acometer un circuito terminal hacia un local específico como lo indica el grafico a continuación. Se utilizarán borneras en las que se realizará la transición entre el cable tipo autoprotegido LSOH IRAM 62266 tendido sobre la bandeja portacables y las cañerías destinadas a la alimentación de determinados circuitos en particular mediante cable tipo PVC o XLPE, LSOH IRAM 62267. Para la acometida a los consumos en los casos que la alimentación no se realice mediante una ficha de conexión, por ejemplo, en las bandejas de distribución de sala técnica para racks, la alimentación deberá ejecutarse hasta las borneras de interconexión fijas montadas sobre Riel DIN ubicadas en las cajas metálicas con tapa de 20cmx20cm. Las mismas se montarán sobre el exterior de los largueros de las bandejas por medio de accesorios propios del sistema de bandejas elegido u otros medios que emulen el accesorio adaptador del fabricante de la bandeja, teniendo el cuidado de no dejar filos salientes o rebabas que puedan dañar el cableado.



NO se admitirán sobre la bandeja portacables el tendido de cables tipo PVC, solo se admitirá la instalación de cables tipo autoprotegido LSOH bajo norma IRAM 62266.

La totalidad de las cañerías troncales de distribución serán recorridas por conductor verde/amarillo de 6mm², como sección mínima, tipo LSOH IRAM 62266 de sección de cobre, para puesta a tierra.

Los conductores se separarán a una distancia entre si igual al diámetro de los mismos, tomándose a la bandeja por medio de precintos plásticos cada 1,5 m.

Para toda la instalación embutida se podrá utilizar cañería y accesorios plástico semipesados, Libre de Halógenos. La medida mínima de cañería será ¾" semipesado (15,4 mm diámetro interior) o equivalente.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías sobre cielorraso, serán fijadas a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además de en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tiros verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Se proveerán e instalarán las cañerías indicadas en planos y serán marca TUBELECTRIC, CONEXTUBE, GENROD o calidad equivalente.

En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie y donde se indique requiera H°G° los caños serán del tipo semipesado galvanizado, con medida mínima 3/4" H°G°.

Las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos.

Serán perfectamente grapadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en H°G°.

Los accesorios y caños (curvas, té, etc.) podrán ser CONDULET, DAISA o equivalente, estancas, de fundición de Aluminio, o de Hierro Galvanizado.

Sobre cielorraso o embutidas en muros, se proveerán y colocarán todas las cajas indicadas en planos y las que surjan de la interpretación de estas especificaciones y las normas vigentes. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realizará el Contratista.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, realizadas en Chapa BWG 16. Las derivaciones, como alimentaciones a artefactos de iluminación, deberán realizarse con cable doble aislación mediante prensacable de poliamida. Todas las cajas de pase, derivación y/o salida (Chapa, Aluminio o PVC) deberán llevar borne de puesta a tierra y se proveerán con sus tapas correspondientes. Todas las cajas poseerán su correspondiente tornillo de puesta a tierra de acuerdo a las Normas y Reglamentaciones vigentes.

En instalaciones embutidas en paredes o suspendidas sobre cielorraso, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán del tipo reglamentario, según norma IRAM 2005.

Las cajas para brazos y centros de iluminación serán todas octogonales grandes para hasta cuatro caños y/u ocho conductores como máximo y cuadradas de 100 x 100 mm para mayor cantidad de caños y/o conductores.

Las cajas para detectores de humo serán octogonales chicas.

Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos para colocar artefactos del tipo fijado en normas.

El filo de las cajas no deberá quedar colocadas a más de 12mm del paramento o cielorraso terminado. En caso de que sea imposible, se colocará una caja sin fondo de la altura necesaria y soldada a la original.

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

Salvo indicaciones especiales de la IO, las cajas para accionamientos se colocarán a 1,20 m. sobre el piso terminado y a 10 cm. de la jamba de la puerta del lado del picaporte. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,30 m. sobre N.P.T. en oficinas y a 1,20 m.

El Contratista deberá proveer e instalar los Zocaloductos o Cablecanales indicados en planos. Los mismos serán del tipo plástico, auto extingible, de 2 o 3 vías independientes de 100x50mm de sección.

La provisión e instalación de dicho sistema incluye los receptáculos para bocas de tomacorrientes, telefonía, datos, etc., de acuerdo a lo solicitado en planos. Se deberán utilizar todos los elementos correctos de fijación y acople (tapas, esquineros, extremos, cuplas, bastidores, faceplates, etc.) los cuales forman parte del alcance de provisión.

Los zócalos serán marca Schneider Electric, Zoloda o calidad equivalente e incluirán todos los accesorios indicados. No se aceptan soluciones artesanales.

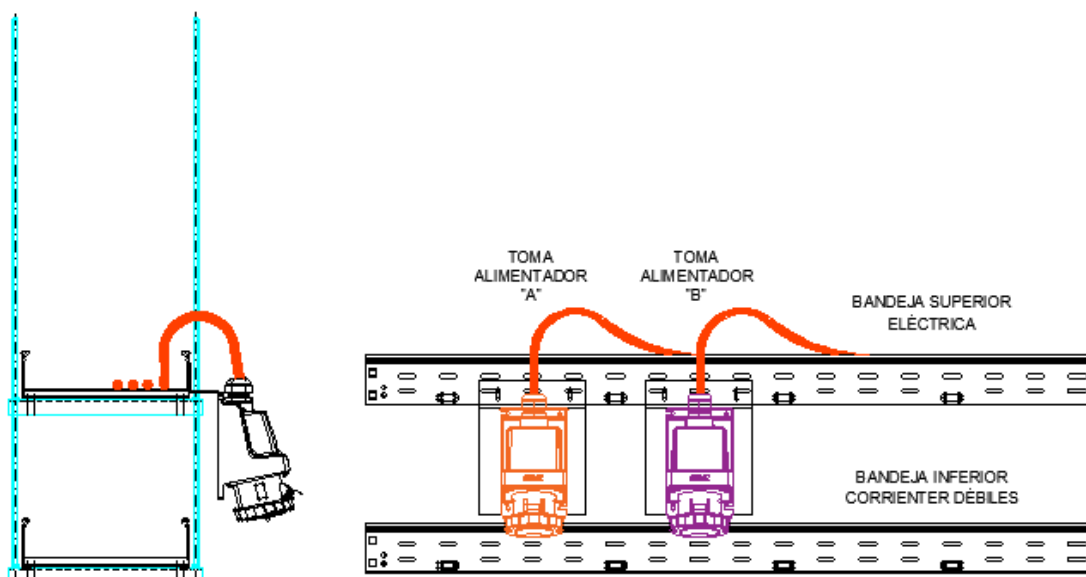
BANDEJAS EN SALA TÉCNICA

Las bandejas en sala técnica serán del tipo Smartway o mejor calidad, se respetará todo lo antes mencionado para la construcción de las canalizaciones.

Se colocarán dos líneas de bandejas, la superior eléctrica con los tomas para los racks montados sobre sus accesorios y abajo la bandeja de corrientes débiles, este formato se puede modificar según las necesidades de la obra.

Los alimentadores de cada rack vienen por la bandeja desde el tablero seccional sala técnica y terminan en un toma tipo steck montado sobre el accesorio para derivaciones provisto por el fabricante de la bandeja, este toma será monofásico de 16 A + tierra, y estará identificado con su nombre de circuito según la planilla de salidas del tablero seccional.

En los casos que se cuente con alimentación dual también estará señalizado el toma como "A" o "B"



CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre y se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo a las secciones indicadas en planos y planillas conforme al esquema unifilar y a las memorias de cálculo entregadas por el Contratista a la IO. Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación. Para las fases se deberán usar los colores indicados por la norma IRAM, no pudiendo ser nunca de color verde ni amarillo, ni celeste, y preferentemente:

Fase R: castaño

Fase S: negro

Fase T: rojo

Neutro: celeste

Tierra de protección: bicolor verde amarillo

El color celeste estará reservado para el neutro y el verde y amarillo para los cables de tierra, en toda la obra, sean cables en cañería, autoprotegidos, etc. Los cables serán PRYSMIAN, IMSA, o ARGENPLAS, todos de características LSOH, es decir baja emisión de humo y sin halógenos como lo indica la Reglamentación AEA 90364-7-771, en el inciso 771.12.2.2.

Las marcas ofrecidas deberán estar expresamente indicadas en la oferta.

Para el caso de los conductores que se deban canalizar en cañería, los mismos serán de cobre flexible, con asimilación de material plástico antillama, tipo PVC o XLPE, LSOH IRAM 62267 apto para 1000 VCA. Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipos aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones en las cajas de paso están será mediante torsión hasta 4 conductores de 2,5 mm² o hasta 2 conductores de 4 mm². Para mayores cantidades o conductores de mayor sección se utilizarán borneras fabricadas según norma IRAM 2441 u equivalentes, fabricadas según normas IEC o manguitos de endentar aprobados por la IO.

En los casos en los que se necesite realizar uniones y derivaciones de cables de secciones menores a 4 mm² se admiten uniones de cuatro conductores como máximo, intercalando y retorciendo sus hebras y procediendo a la aislación del empalme mediante Cinta Autosoldable o Autovulcanizante (Norma ASTM D-4388) de primera calidad que admita una rigidez dieléctrica mayor a 5kV/mm. Para distintas condiciones a las indicadas previamente, como pueden ser conductores de secciones mayores, o mayora cantidad de conductores implicados en la conexión se deben utilizar borneras de conexionado fijas conformes a IRAM 2441 u otras borneras normalizadas según normas IEC.

Todos los conductores deberán estar identificados con su rótulo en cinta plástica a lo largo de todo el trayecto y estos rótulos serán visibles siempre que exista una caja o tapa de inspección.

ENSAYOS DE RECEPCION

EN TABLEROS

Los tableros eléctricos deberán ser ensayados y probados por el fabricante de los mismos, otorgando el certificado de cumplimiento de las normas exigidas. Durante la recepción de los tableros el contratista realizará los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 61439-1 e IRAM 2181, que incluye:

- Inspección visual y de funcionamiento eléctrico.
- Ensayo dieléctrico y verificación de la resistencia de aislamiento.
- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.
- El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes.

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos, debidamente acotados, con el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soportes y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para el valor de $I''k$ que surja del cálculo de cortocircuito y del valor de $I''k$ en el punto de conexión. Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la IO, el Instalador deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- Al terminarse la instalación de bandejas, cañerías, cajas y gabinetes, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cañerías y/o cajas.
- Luego de pasados y/o tendidos los conductores y antes de efectuar la conexión a tableros y consumos.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas en este documento.

EN INSTALACIÓN

Una vez finalizada la obra, se deberán realizar los ensayos y mediciones solicitadas en este ítem. Se deberá adjuntar certificado de calibración de cada uno de los equipos a utilizar.

- Medición de puesta a tierra en jabalinas instaladas por el contratista, con desconexión galvánica entre jabalina y conductor PE. Se debe utilizar Telurímetro certificado. Los resultados de esta medición deberán formar parte del Protocolo de PaT según SRT900/15.
- Medición de continuidad entre barras de PaT y jabalinas, valor de resistencia a tierra en barras. Se deberá utilizar un analizador de redes certificado. Los resultados de esta medición deberán formar parte del Protocolo de PaT según SRT900/15.
- Medición de Potencia de Cortocircuito en el tablero en el Tablero Seccional General, o en el tablero en el que se toma la energía. Esta medición se debe realizar en etapa de relevamiento para verificar los datos de diseño del equipamiento. Se deberá utilizar un analizador de redes certificado.
- Medición de Resistencia de aislación entre conductores. Se deben realizar las mediciones entre Fase/Fase, Fase/Neutro, Fase/Tierra, Neutro/Tierra para una tensión de Fase de 250v. Para esta medición se debe utilizar un megóhmetro certificado. La medición se debe realizar según IEC 60364.6.61.

Se deberá verificar que en los tomacorrientes de los equipos tecnológicos la diferencia de potencial entre el conductor de neutro y PaT no supere el valor de 1 Volt.

SISTEMAS DE ILUMINACION

Se deberá realizar la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de iluminación completo conforme se describe a continuación.

Se consideran los niveles de iluminación media horizontal (min/máx.) a una altura de 0,80 m del piso, tomando en cuenta un coeficiente de desgaste (envejecimiento) equivalente a 0.9.

Los niveles de iluminación se estipulan en base a la "Reglamentación aprobada por decreto N° 351/79. Capítulo 12" basada en norma "IRAM_AADL J 20-06".

A los fines del cálculo lumínico, se adoptarán los siguientes niveles de iluminación mínima, salvo indicación contraria por los Diseños Luminotécnicos:

Oficinas, Salas de capacitación, y cabina de control.	450 - 500 lux
Zonas comunes (corredores, halls, servicios)	150 - 200 lux
Salas técnicas	300 lux

Las luminarias propuestas en este pliego deberán ser verificadas por la contratista en función de los niveles de iluminación especificados anteriormente. En caso de no cumplir con los niveles mínimos se deberá proponer a la IO la solución a implementar a cargo del Contratista.

El comando de los artefactos de iluminación de la Cabina de control deberá ser Dimerizable, con los artefactos propuestos indicados en pliegos.

El comando de los artefactos de iluminación de escalera deberá ser de tipo pulsador lumínico temporizado, con los artefactos propuestos en pliegos. La escalera de la torre contará con un circuito de iluminación alimentado desde la barra de UPS del TS2, automatizada de la siguiente forma:

El circuito contará con un mini contactor que estará activado por cualquiera señal proveniente de los siguientes accionamientos: pulsadores ubicados en cada acceso a la escalera y accionamiento mediante central de incendio (misma señal que controla "luz escalera escape"). Además, se contará con una llave selectora MANUAL – AUTOMÁTICO, para dejar encendidas las luces en caso de necesidad o de mal funcionamiento del sistema.

Todos los artefactos de iluminación estarán conectados a tierra, sin excepción.

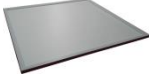
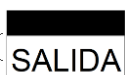
También se deberá proponer e instalar un sistema de iluminación para la "Escalera de Escape". Ambos circuitos se encontrarán alimentados desde el TS2-SD (tablero sala de descanso) desde la barra UPS para iluminación, y su accionamiento se realizará ante el disparo de alarma para el desalojo de los pisos comprendidos. La ubicación de las luminarias deberá asegurar un nivel de iluminación suficiente en la totalidad la traza y escalones de la escalera. La IO deberá aprobar la propuesta realizada por el contratista con la distribución recomendada.

Para la iluminación exterior se contará con un sistema de iluminación de encendido automático por medio de un relé accionado por foto control ubicado en el exterior de la torre.

Todas las luminarias serán color 4000k, sin excepción.

El comando de los artefactos restantes de iluminación será realizado por medio de interruptores de efecto local. Se utilizarán calidades tipo CAMBRE Siglo XXII, Schneider Roda, o similar.

La ubicación de las bocas de iluminación se indica en los planos de instalaciones eléctricas. La posición final de las mismas será determinada por la Inspección de Obra (IO) en función del plano de cielorrasos y coordinación de instalaciones en el mismo.

PLANILLA DE LUMINARIAS						
IMAGEN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (mm)	MARCA DE REFERENCIA	MODELO	COLOR EXTERIOR
		Panel led empotrable	603x603x46	LUMENAC	Backlight	BLANCO
		Panel led de aplicar	640x640x55	LUMENAC	Astro	BLANCO
		Luminaria para embutir. Cuerpo construido en inyección de aluminio con difusor de policarbonato terminación en pintura epoxy termoconvertible	230x85	LUMENAC	Circus	BLANCO
		Luminaria para APLICAR. Cuerpo construido en inyección de aluminio con difusor de policarbonato terminación en pintura epoxy termoconvertible	230x85	LUMENAC	Circus	BLANCO
		Artefacto de embutir con movimiento cardánico. Cuerpo construido en chapa de acero esmaltada. Tratamiento de pintura epoxy termoconvertible.	103x103x63	ARTELUM	Onix	BLANCO
		Artefacto apto interior/exterior, inyección de nylon blanco	150x1270x94	LUMENAC	Marea	GRIS
		Artefacto apto interior/exterior, inyección de nylon blanco	271x146x67	LUMENAC	Oval	BLANCO
		Proyector LED	128x92x30	Akay	PROLITE	NEGRO
		Proyector LED	365x260x35	Akay	PROLITE	NEGRO
		Señalizador Tecnología LED de ALTA LUMINOSIDAD	350x225x27	ATOMLUX	9905	GRIS
		Los kit de conversión EBM convierten cualquier artefacto de iluminación normal en una luminaria de emergencia de alumbrado permanente		GAMASONIC	EBM	
		Fotoccontrol con zócalo	80x50	LUMNIA / FOTOVIM	8FN2C / VCF-03E	CRISTAL AMARILLO O ROJO

ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Todos los artefactos serán entregados en obra armados, completos y previamente probados en fábrica; totalmente cableados, todas sus partes metálicas con conexión a tierra; con todas sus piezas componentes perfectamente ensambladas; equipados con sus lámparas; equipos auxiliares; y demás accesorios necesarios para su instalación (protección, reflectores, lentes, soportes, grampas, florones, barrales, ganchos, abrazaderas, marcos y fuentes), borneras de conexión, ficha macho/hembra según IRAM 2073 de 10 Amperes, chicote 2x2,5mm²+T desde artefacto hasta ficha macho, y fuentes de alimentación aptas 240Vca /24Vcc o 12Vcc, según corresponda al equipo.

Los chicotes de 2x2,5mm²+T para conexión de artefactos de iluminación no podrán ser del tipo TPR, y debe cumplir con las mismas restricciones antes mencionadas en la sección "Conductores".

Todos los equipos auxiliares, tales como balastos, arrancadores, capacitores, zócalos, bornes, serán de primeras marcas, sello IRAM y deberán contar con los certificados de cumplimiento de las normas, emitidos por el INTI.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los artefactos de iluminación indicados con la letra "E" se ubicarán conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados desde el TS2-SD mediante UPS de 3Kva a proveer por la Contratista; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento. Las llaves de accionamiento de dichas luminarias conectadas en emergencia e indicadas con la letra "E" deberán ser de color rojo u otro color distintivo que permita diferenciar las llaves de un punto en alimentación normal, de las llaves conectadas a iluminación de emergencia por UPS.

En el caso de la escalera de escape, los proyectores estarán alimentados también con un circuito de emergencia desde el TS2-SD y estará automatizado con un contactor y su disparo lo realizará la central de incendio en estado de alarma.

INDICADORES DE SALIDA DE EMERGENCIA

Los indicadores de salida de emergencia indicados conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados desde el TS2-SD mediante UPS de 3kVA a proveer e instalar por la contratista; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento.

CANALIZACIONES VACÍAS PARA SEÑALES DÉBILES

En los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones en lo referente a instalaciones de MBT o señales débiles se incluye la provisión de mano de obra y materiales, para dejar en condiciones de utilización las canalizaciones indicadas en planos. En la presente contratación no se incluye cableado de las instalaciones de señales débiles. Se debe proveer e instalar todas las canalizaciones, cajas, bastidor y faceplate previsto para 2 fichas (No incluidas) RJ45 por cada boca de datos. Las canalizaciones para señales débiles troncales tendidas en interior se realizarán en Bandejas de 300 mm, mientras que en el caso que no sean troncales se podrá utilizar caño semipesado, fabricado conforme a normas IRAM IAS U500-2005 serie I.

En sala técnica se utilizará para la distribución de datos y BT una doble bandeja a modo de anillo

sobre el equipamiento tecnológico con la traza especificada en planos utilizando una caja estanco independiente de 100x100 para cada rack según detalle de montaje indicado en la sección "Canalizaciones". En aquellos casos en que la instalación se realice total o parcialmente a la intemperie, los caños deberán ser de hierro galvanizado y las cajas serán de aluminio fundido estancas. El tendido troncal exterior será del material mencionado. Se deberán proyectar y ejecutar las canalizaciones correspondientes a sistema de detección de incendio, control de acceso, y circuito de CCTV sin incluir provisión de equipos, ni cableados propios del sistema.

Las normas de instalación para bandejas, cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y formas de instalación serán las mismas que las indicadas para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes y según lo especificado este pliego de Instalación Eléctrica y en los casos que sea de aplicación, la Reglamentación de la AEA 90364 – Edición 2006.

Las canalizaciones dedicadas a detección de incendio serán como mínimo de 1p y se realizarán con caño metálico semipesado.

22.21. TERMOMECANICA

REFRIGERACION

La adjudicataria será responsable de aplicar las normas para los distintos trabajos necesarios para la instalación de los distintos equipos de aire acondicionado y materiales a utilizar serán de aplicación las normas IRAM correspondientes, la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de AEA., el Código de Edificación del Departamento correspondiente a la obra a ejecutarse, el reglamento de la empresa proveedora del servicio, la ley de higiene y seguridad del trabajo y toda otra norma que sea de aplicación obligatoria en la realización de los trabajos.

Códigos:

Códigos y ordenanzas locales aplicables

- Sociedad Americana de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (Manuales, Norma 62-73, Norma 55-74 y 90-80, ASHRAE 1989-62)
- Ventilación, Código de Energía de 1997 FLA – COM
- Código de Eficiencia de Energía para Construcción Edilicia.

Normas:

- Instituto de Aire Acondicionado y Refrigeración.
- Consejo de Difusión de Aire.
- Air Movement and Control Association, Inc.
- Instituto Americano de Normas Internacionales.
- Normas AEA.
- Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos.

ALCANCE

Las presentes especificaciones cubren la provisión e instalación de materiales y equipos, transporte, montaje, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de las instalaciones de aire acondicionado para las salas técnicas y oficinas, incluyendo las bases de mampostería,

metálicas o soportes para vigas, losas y paredes, la conexión de las cañerías de desagüe y condensado hasta donde se indica en los planos o desagüe próximo, alimentación eléctrica al tablero de aire acondicionado, amurado de bases y soportes, el izaje y movimiento de los equipos, los humificadores y toda otra tarea necesaria para poner en funcionamiento el sistema, de los equipos, pases y aberturas acuerdo a las reglas del buen arte, aunque la misma no se encuentre detallada en las especificaciones técnicas.

La propuesta comprenderá todos los materiales y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados que fueran necesarios para una correcta y completa terminación que asegure el cumplimiento de los fines propuestos.

Al momento de suscribir el Contrato, el CONTRATISTA ha realizado todos los estudios, visitas y controles, a su exclusivo juicio, suficientes y necesarios para comprender el total de los trabajos definidos para el retiro de las unidades interiores y exteriores de los sectores a intervenir.

SISTEMA EQUIPOS SEPARADOS

Se prevé la instalación de Sistemas de Aire Acondicionado en base a Unidades de Tratamiento de Aire. Contará con la redundancia de equipos necesaria (1+1) de acondicionadores.

Cada unidad tendrá la capacidad necesaria según se especifica, para mantener el servicio adecuado en todo momento a lo largo del año, y contará con un sistema de control independiente y autónomo, evitando puntos singulares de falla, controlando la temperatura y humedad ambiente.

La instalación incluye la provisión e instalación de:

- **SALA TECNICA.** 2 unidades evaporadoras + 2 unidades condensadoras + secuenciador y termostatos. Equipos de Aires acondicionado Data center tipo Westric y secuenciadores (DC-620).
- **CABINA DE CONTROL.** 2 unidades evaporadoras + 2 unidades condensadoras + secuenciador y termostatos. Equipos de Aires acondicionado Tipo Surrey CASSETTE apto sec + secuenciador (6000 Frig).
- **AISCOM / SALA DE INSTRUCCIÓN / LABORATORIO CNS:** 3 unidades evaporadoras + 3 unidades condensadoras. Equipos de Aire acondicionado Split Inverter Frio/calor Tipo Surrey 4500 frig.
- **OFICINAS ANS-CNS / LACTARIO/ SLA DE DESCANSO:** 3 unidades evaporadoras + 3 unidades condensadoras. Equipos de Aire acondicionado Split Inverter Frio/calor Tipo Surrey 3000 frig.
-

Deben ser de alto rendimiento en calor sensible para este tipo de aplicaciones en las que la carga térmica de calor latente es prácticamente despreciable.

Las unidades exteriores deben contar con todos los elementos necesarios para permitir no sólo un funcionamiento continuo, sino también para que éste sea tanto con temperaturas de verano como con bajas temperaturas de invierno.

Deben tener incorporado un sistema electrónico de control de condensación (CVTR) que permita este tipo de equipos instalados en el campo de las telecomunicaciones, laboratorios, centros de cómputo, etc.

TAREAS A REALIZAR AL INICIO DEL SERVICIO

Cuando se hace cargo de la OC, el Contratista, deberá:

- Presentar toda la documentación solicitada respecto a Seguros, permisos para ingresos del personal ante autoridades o PSA (a cargo del proveedor), etc.
- Presentar plan de trabajos. La Empresa deberá presentar con suficiente anticipación al inicio del servicio un plan de Trabajos detallado para ser aprobado por la Dirección de Obra, requisito previo para autorizar el comienzo de los trabajos.
- Una vez aprobado este Plan de Trabajos pasará a formar parte del Contrato, exigiéndose su estricto cumplimiento respecto de los plazos parciales y/o totales que se hayan programado y establecido.

REGULACION, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Una vez que las instalaciones estén totalmente terminadas en todos sus detalles y realizadas las pruebas particulares de los distintos elementos. Se regularán:

- Caudal de aire en cada equipo y ventilador.
- Regular y calibrar los controles para obtener los resultados previstos.
- Se medirán los caudales de aire en cada boca; temperaturas de aire y amperajes de todos los motores en presencia de un representante de la DO y se volcarán los resultados en planillas junto a los valores nominales y de proyecto correspondientes.
- Para la puesta en marcha se requerirá la presencia del personal del Comitente designado para la atención del sistema y se realizará la instrucción del mismo.

Se realizarán todas las pruebas necesarias para comprobar que la instalación responde a sus fines, de acuerdo al criterio del proyecto. Se verificará el mantenimiento de los valores de caudales y temperaturas ante fallas de equipos y con diferentes condiciones exteriores.

RECEPCION DE LA INSTALACION

Una vez cumplidas las mediciones solicitadas en forma satisfactoria y puesta en marcha la instalación, se hará la recepción provisoria de la misma. Durante la temporada de invierno y durante el verano para la refrigeración, se verificará que se alcancen los valores previstos de temperatura y humedad interior. Una vez realizadas dichas verificaciones a satisfacción de la DO, se hará la recepción definitiva.

GARANTIA DE EQUIPOS E INSTALACIÓN

El Contratista garantizará la instalación por el término de un año a partir de la recepción provisoria. Durante dicho lapso, todo problema del sistema que sea atribuible al Contratista, será resuelto por éste; efectuando los reemplazos, reparaciones o ajustes que fueran necesarios a su exclusivo cargo, siendo de su responsabilidad también la provisión de los repuestos y reposición por elementos nuevos, aquellos que resultaran defectuosos.

A fin de establecer una fehaciente determinación del período de garantía del producto, el contratista deberá una vez puesto en marcha, y verificado su normal funcionamiento, enviar al fabricante del equipo, el talón de garantía adjunto, con todos los datos que el mismo requiere dentro de los 10 días de efectuada dicha instalación y puesta en marcha.

Las solicitudes de reparación serán cumplimentadas en un plazo no mayor a 15 días. Si la unidad tuviera que ser reparada en el taller el plazo se contará a partir de la fecha de ingreso al mismo. Los gastos de flete, acarreo y seguro correrán por cuenta del proveedor.

AMORTIGUACION DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Se tomarán las previsiones necesarias para evitar la transmisión de ruidos y/o vibraciones a la estructura y ambientes. Todos los equipos acondicionadores y cualquier otro equipo sujeto a

vibración se montarán interponiendo resortes antivibratorios y/o láminas de ISOMODE PADS u otro material similar entre equipo y estructura. Las conexiones de cañerías que llegan a los equipos sujetos a vibración se efectuarán en forma elástica con bridas antivibratorias y flexibles.

Se deberá tener en cuenta que el nivel de ruido interno, no deberá superar lo indicado en la Ley de "Higiene y Seguridad en el Trabajo".

ESTRUCTURAS Y APOYOS DE EQUIPOS EN GENERAL

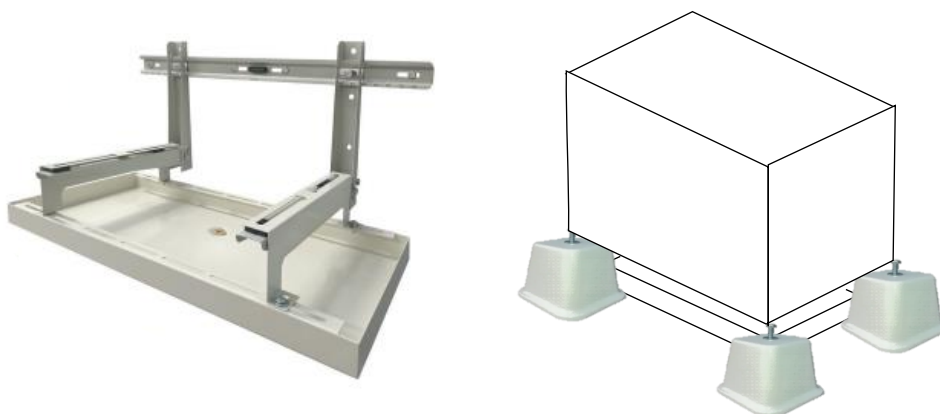
El Contratista deberá proceder a la provisión, armado y montaje de toda estructura metálica, prefabricada o de material necesaria para la instalación de equipos condensadores y evaporadores de Aire Acondicionado, cañerías y otros equipos, de acuerdo a los requerimientos de los mismos. Se consideran incluidos dentro de los alcances todos los materiales, mano de obra, equipos de izaje o montaje, accesorios, y otros que sean necesarios para la correcta instalación de todos los equipos que forman parte de la presente contratación. El Contratista deberá presentar los planos de taller y los cálculos correspondientes a la DO para su aprobación, previo al inicio de la fabricación de los mismos.

En ningún caso las unidades exteriores se podrán aboyar sobre losa o piso sin soporte ni juntas antivibratorias. En el caso de condensadoras que no requieran estructura metálica se utilizarán soportes tacos elevadores tipo SARSA.

DESAGÜES Y BANDEJAS

Los desagües de condensado irán desde los equipos de Aire Acondicionado hasta su empalme con la Cámara de Inspección o rejilla más cercana. Se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, línea negra, marca tipo Awaduct (Saladillo) o Duratop (G.Dema).

Se deberá prever la provisión, armado y montaje de bandejas metálicas, para el desagüe de equipos condensadores y evaporadores de Aire Acondicionado de acuerdo a los requerimientos de los mismos. Se consideran incluidos dentro de los alcances todos los materiales, mano de obra, accesorios y otros que sean necesarios para la correcta instalación del drenaje de todos los equipos que forman parte de la presente contratación. El Contratista deberá presentar los



planos de taller, detalles y muestras correspondientes a la DO para su aprobación, previo al inicio de la fabricación de los mismos.

EQUIPOS Y MATERIALES

UNIDADES Y EQUIPAMIENTO

Considerando que la TWR de control y específicamente la sala de equipos son sistemas funcionan 24 horas y 365 días al año se seleccionaran equipos con alta eficiencia energética.

Los climatizadores serán aptos para trabajo continuo 24 hrs al día, 365 días al año, con una vida útil mínima de 10 años. Serán de una marca de reconocido prestigio, con representante en el país con presencia no inferior a 5 años.

Dichos equipos son estimativos ya que la contratista deberá entregar un balance térmico donde se verifiquen la correcta capacidad de kcal/h para cada ambiente a intervenir.

- ACONDICIONADOR DE AIRE CASSETTE TIPO CARRIER-DAIKIN-SURREY-BGH-MIDEA APTO SECUENCIADOR

- Ubicación: Cabina de control
- Cantidad: 2 (dos) sistemas de unidad interior + exterior
- Capacidad 6.000 Kcal/h
- Frio – Calor
- Clase A
- Unidad evaporadora cassette
- Unidad condensadora con descarga horizontal. Ubicación unidad exterior: A definir por proyecto y a aprobación de la DO (terraza, etc.)
- Control remoto multifunción, inalámbrico, con selección de temperatura y display LCD.
- Control Inteligente: en modo automático y seleccionado el nivel climático deseado, el caudal de aire de los equipos varía en función de la relación entre la temperatura del ambiente (fluctuante) y la elegida (fija). En modo de calefacción, el ventilador arranca cuando el equipo ha tomado temperatura.
- Deshumidificación: reduce la humedad del ambiente sin necesidad de variar la temperatura.
- Display LCD en el frente del equipo.
- Termostato regulable. Permite programar el equipo de manera que alcance la temperatura ambiente deseada a la hora indicada.
- Circulación de aire: al menos 1100 m3/hr.
- Refrigerante: R-410 A.

1) ACONDICIONADOR DE AIRE PARA DATA CENTER TIPO WESTRIC DC-620 / CX-500 APTO SECUENCIADOR

- Ubicación: Sala técnica
- Cantidad: 2 (dos) sistemas de unidad interior + exterior
- Capacidad 6200 kcal/h
- Frio
- Unidad evaporadora piso techo / para cielorraso / pared.
- Unidad condensadora con descarga horizontal. Ubicación unidad exterior: a definir por proyecto y a aprobación de la DO (terraza, etc.)

Evaporadora:

- Capacidad efectiva en Refrigeración: 3 TR
- Caudal: 31 m3/min
- Alimentación: 220V - 50Hz - 1F / 380 V – 50 Hz – 3F (según corresponda)
- Filtro de Aire Lavable
- Circuito de Control: Secuenciador y termostato.
- Refrigerante: R-410 A
- Potencia motora: 1/4 Hp
- Serpentina: tubos de cobre

- Ventilador centrífugo

Condensadora:

- Capacidad: 3 TR
- Caudal: 65 m³/min
- Filtro de línea de líquido: Si
- Refrigerante: R-410 A
- Ventilador: Axial
- Llaves de servicio: Si
-

2) ACONDICIONADOR DE AIRE INVERTER SPLIT TIPO CARRIER-DAIKIN-SURREY-BGH-MIDEA

- Cantidad: 5 (CINCO) sistema de unidad interior + exterior
- Capacidad 4.500 Kcal/h
- Frio – Calor

CARACTERISTICAS TECNICAS

Marcas: CARRIER – SURREY – BGH o similar. No se aceptan segundas marcas.

Refrigeración y climatización Clase A – Tecnología INVERTER

Compacto de 4500 Frigorías Frío-Calor.

Tipo Split.

Compresor rotativo.

Tensión de alimentación: 220 VCA, frecuencia 50 Hz.

Filtros de partículas lavables.

Control remoto multifunción, inalámbrico, con selección de temperatura y display LCD.

Control Inteligente: en modo automático y seleccionado el nivel climático deseado, el caudal de aire de los equipos varía en función de la relación entre la temperatura del ambiente (fluctuante) y la elegida (fija). En modo de calefacción, el ventilador arranca cuando el equipo ha tomado

Display LCD en el frente del equipo.

Termostato regulable. Permite programar el equipo de manera que alcance la temperatura ambiente deseada a la hora indicada.

Capacidad (Kcal/h): 4500.

Circulación de aire: al menos 1100 m³/hr

3) SECUENCIADOR TIPO WESTRIC MODELO SW-302

- Ubicación: Sala técnica / cabina de control
- Cantidad: 2 (dos)

23.22. INSTALACION SANITARIA

El Contratista realizará un nuevo tendido de cañerías de agua (fría y caliente) y cloacal para alimentar los nuevos y existentes núcleos sanitarios. Se ejecutará el nuevo tendido de agua fría, caliente y desagües cloacales primarios y secundarios para los mismos, estas nuevas

instalaciones cloacales se conectarán al tendido cloacal principal existente en los plenos, al igual que la conexión con la bajada de agua existente.

El Contratista deberá ejecutar la instalación sanitaria, correspondiente a la ejecución de los núcleos sanitarios de los sectores: Edificio operativo, Torre de control.

Los trabajos de instalaciones sanitarias a su cargo comprenden:

- Instalación de nuevo tanque de reserva y colectores.
- Instalación de agua fría.
- Nuevas bajadas de núcleos en TWR.
- Instalación desagüe cloacal.
- Instalación de agua fría y caliente .

Se deberán proveer y colocar 1 (uno) termotanque eléctrico para dar alimentación y distribución de agua caliente en baños, y Office AIS COM.

La presente documentación es indicativa, al solo efecto de la cotización de las obras, siendo responsabilidad de las empresas interesadas estudiar el proyecto, presentar sin costo alguno las modificaciones, de acuerdo al lugar físico de ejecución. Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado

OBJETO DE LOS TRABAJOS

En estos trabajos se ejecutarán las cañerías de desagües primarios y secundarios, completas, incluidos accesorios, en caños aprobados de PPN polipropileno tipo Awaduct con uniones por junta deslizante O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca, en los diámetros descriptos en planos. Esta instalación comprende los desagües de cada artefacto, hasta las bajadas existentes. En todos los casos se deberán respetar las normas vigentes de ex O.S.N.

Se realizará la distribución de agua fría y caliente en cañerías y accesorios de polipropileno termo fusión tipo PN Magnum de Acqua System, Hidro 3 o primera marca, en los diámetros (como mínimo) establecidos en planos.

La distribución de agua fría y caliente se realizará completa desde el colector, hasta cada artefacto.

Dentro de cada Sector se colocarán llaves de paso para cortes parciales a los efectos de las tareas de mantenimiento.

Reglamentaciones. Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta cumplimentar con las Normas y Reglamentaciones de SAMEEP, Normas IRAM y todas las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. Esta responsabilidad es exclusiva del Contratista asignado.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación, antes de ser instalados. Si se instalaran elementos, artefactos fallados o rotos, serán repuestos o cambiados a costa del Contratista.

La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirán al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa. La responsabilidad del Contratista no se limitará en tales casos a lo concerniente a las reparaciones que la instalación demandare, sino también a las estructuras u obras que, como consecuencia de las deficiencias observadas o de su reparación, fuesen afectadas.

Las cañerías horizontales, destinadas a trabajar por simple gravitación, serán probadas por tramos independientes entre cámara y cámara, a una presión hidráulica de dos metros de altura como mínimo. Serán sometidos a primera y segunda prueba hidráulica, efectuándose la primera prueba antes de proceder a cubrir las cañerías, y la segunda, una vez construidos los contrapisos o ciellorrasos, en los casos que deban pasar bajo de ellos, o una vez llenada la zanja y bien asentadas cuando se trate de cañerías que van al exterior.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la obra no eximirán a la empresa contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea, antes de su Recepción Provisional, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos, obviar todos los inconvenientes, y facilitar el personal que sea requerido por la Inspección de Obra. Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados. Las cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe, cámaras interceptoras, etc., se presentaran destapadas y bien lavadas; las tapas, grapas y demás partes de la obra construidas con hierro, deberán presentarse pintadas con dos manos de convertidor de óxido al cromato y dos manos más de esmalte sintético, todos los tornillos, tuercas, roscas, etc. se removerán y engrasaran para impedir su adherencia.

Las cañerías de cualquier material que corran bajo nivel de terreno lo harán en zanja y apoyadas en una banquina continua de hormigón de 0.10 por 0.30m. Con mezcla de una parte de cemento Portland, tres de arena gruesa y tres de canto rodado. El fondo de la excavación, donde deban colocarse cañerías de cualquier clase, se preparará con la pendiente establecida y en forma tal que cada caño repose en toda su longitud con excepción del enchufe, alrededor del cual, se formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta. En los puntos donde sean necesarios colocar curvas, ramales, sifones, etc., que puedan retardar la velocidad de los líquidos, se procurará dar a la cloaca una pendiente algo más rápida que la ordinaria.

Instalación Desagüe Cloacal. Comprende la ejecución de todos los trabajos indicados en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares. Los de las cañerías y piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material diámetros y recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica que se adjunta. Todas las columnas a su arranque llevaran caños cámara con tapa o bocas de acceso. La Inspección de Obra podrá exigir si considerara necesario la colocación de alguna de las formas descriptas de acceso a las cañerías para permitir un correcto acceso a las mismas. Las cañerías que deban ser enterradas serán colocadas siguiendo la pendiente correctas y reglamentarias calzándose en forma conveniente, si fuera necesario con ladrillos asentados con mezcla de mortero que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de las piezas o accesorios. Las cañerías suspendidas se fijaran con ménsulas de hierro "T" o anillos y planchuelas según detalles aprobados por la Inspección de Obra. Todos los caños de descarga y ventilación remataran a los cuatro vientos, con sombreretes de PVC y a las alturas que fijen los reglamentos y las reglas de arte. Los inodoros empalmarán a la cloaca por medio de bridas de

goma o las piezas que los fabricantes de artefactos a coloca recomienden a cada caso. Todo el resto de la instalación como ser piletas de piso, bocas de acceso, abiertas o cerradas serán debidamente selladas, vayan en los pisos embutidos o suspendidos a fin que no produzcan perdidas y serán debidamente probadas antes de ser tapadas.

Para el desagüe cloacal primario y secundario (enterrado o suspendido) hasta las conexión de la cámara existente, y para las ventilaciones, se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, línea negra, de marca reconocida en el mercado. Los espesores de las cañerías y sus accesorios serán como mínimo los especificados por las normas locales correspondientes. Las cañerías irán conectadas a las cámaras de inspección existentes para lo cual deberá ejecutarse la revisión y desobstrucción de las mismas, debiendo el Contratista reparar, remplazar y/o reponer aquellos elementos que no garanticen el correcto funcionamiento y estanqueidad de la instalación.

Las piletas de piso y bocas de acceso serán de polipropileno sanitario con las entradas suficientes para los artefactos que desaguan, de la misma marca que las cañerías de cloaca y pluvial. Llevaran marco y reja, según fabricante, de acero inoxidable y se sellaran una vez colocado el piso, llevarán marco y reja reforzada herméticas de bronce cromado doble o simple.

Se deberá ejecutar en primera instancia la revisión y desobstrucción de las cámaras de inspección cloacal existentes, debiendo el Contratista reparar, remplazar y/o reponer cualquier elemento que no garantice el correcto funcionamiento y estanqueidad de la instalación.

Se deberá ejecutar la instalación de desagüe cloacal nueva del edificio operativo. Las mismas deberán conectarse a la correspondiente cámara de inspección existente.

Instalación de agua fría y caliente (distribución interna) Para la distribución interna de agua fría, desde la derivación hasta los diferentes consumos, se utilizará polipropileno con unión por termofusión, de marca y calidad reconocidas en el mercado. Se deberá tener especial cuidado en permitir a la cañería su libre movimiento dentro de los muros. Los desvíos, cambios de dirección y curvas se realizarán con piezas y accesorios del mismo material y marca que los caños, no permitiéndose la curvatura o soldadura a tope de las cañerías. Se evitarán las uniones o derivaciones ejecutadas bajo piso. Se deberán utilizar las herramientas recomendadas por el fabricante. Se instalarán las llaves de paso provistas por el fabricante. Los diámetros de cañería de distribución serán: Hasta dos artefactos comunes: 0,013m.; Hasta seis artefactos comunes: 0,019m.; Hasta diez artefactos comunes: 0,025m.; Para válvulas de inodoros: 0,038m. Las llaves de paso serán tipo FV o similar, cromadas con campana las que quedarán a la vista y pulidas. Las canillas de servicio serán de bronce cromado en todos los casos, reforzadas y con pico para manguera, de 19mm con roseta, las cuales se alojarán en nicho en cada local sanitario. Todas las llaves de paso y canillas de servicio irán alojadas en nichos de mampostería y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos serán: para una llave de paso, 15 x 15cm.; para dos llaves de paso, 15 x 20cm.; canilla de servicio o canillas de servicio y llaves de paso de 20 x 20cm.

Toda la cañería de agua caliente será protegida con secciones conformadas de espuma de polietileno de 10mm de espesor mínimo, mientras que la ubicada en canaleta y contrapiso será protegida con una doble envoltura de cartón acanalado con ataduras de alambre galvanizado número 26, previo colocación de una envoltura continua de fieltro saturado número 12. El agua caliente se generará por medio de un termotanque eléctrico de colgar instalado en cada office según se indica en los planos correspondientes. El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación del mismo, que será tipo Rheem eléctrico de 85 litros de alta recuperación.

Reparaciones y pruebas hidráulicas

Al término de las instalaciones se realizarán las pruebas necesarias en cuanto a uniones en la instalación, pérdidas, roturas, que se realizarán en presencia de la Inspección de Obra. Se probarán las instalaciones cloacales, fría y caliente y sólo se considerarán finalizadas una vez que hubiesen sido aprobadas por la Inspección de Obra. Previo a este proceso toda rotura o pérdida, todo pase, etc. que perjudicase en algún sentido la correcta instalación sanitaria en modo integral, se reparará sin que ello representare un adicional.

ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

Generalidades

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de artefactos, griferías y accesorios en general, y todo otro elemento que sea necesario para que la obra cumpla con su fin.

Desde el artefacto al muro en caso de quedar las conexiones a la vista, serán de caño de bronce cromado de diámetro adecuado, con roseta de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Calidad de los materiales

Todos los materiales, accesorios y artefactos a utilizar serán de la mejor calidad y aprobados por los entes pertinentes; además será rechazado por la Inspección de Obra todo material o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista. No se permitirá la utilización de recortes de cañerías unidos con anillos, debiéndose proveer caños enteros de distinta longitud y cortarlos si fuera necesario. Las marcas que figuren en la oferta serán a título indicativo del nivel mínimo de calidad a utilizarse. Será exclusiva facultad de la Inspección de Obra la condición de similitud. Esta decisión será inapelable.

ARTEFACTOS

Se proveerán la totalidad de los artefactos indicados en los planos de Detalles Sanitarios y cuantificados en la Planilla de Cotización los cuales serán de primera marca, cuyos modelos cuenten con la aprobación previa de la Inspección de Obra. Su colocación se efectuará en forma correcta y dentro de las reglas del arte, incluyendo los elementos de anclaje que fueren necesarios de acuerdo al tipo de paramento de aplicación; paneles de roca de yeso, hormigón armado y/o mampostería de ladrillos comunes o huecos. Los soportes de los lavatorios y/o mingitorios se fijarán a la pared con tornillos de bronce previo refuerzo estructural. Los inodoros se amurarán por medio de brocas en el contrapiso y tornillos inoxidables. Todos los artefactos sin excepción serán conectados a sus respectivas cañerías de agua y desagüe mediante conexiones cromadas, sí no se indica expresamente otra forma; los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Las tomas de agua a los artefactos se harán con conexiones horizontales y/o verticales con rosetas que cubran los cortes en las paredes. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar. Las conexiones de agua serán de tipo flexible cromadas de 10 mm. de diámetro. A juicio de la Inspección de Obra se podrán utilizar conexiones flexibles trenzadas de acero inoxidable de 13 mm. de diámetro y del largo que sea necesario. En cuanto a los desagües de los artefactos, se harán con caños y accesorios de bronce cromado con sus respectivas rosetas, del mismo material, para cubrir los cortes en las paredes.

ARTEFACTOS:

Inodoro: Se proveerán y montarán inodoros con mochila de descarga doble, tipo Ferrum Bari, color blanco. En los sectores indicados en planos se colocarán este tipo de inodoros. Los asientos a proveer e instalar serán de madera con terminación laqueada, con bisagras de acero, de la misma marca y línea. La conexión de la descarga de la válvula debe ser de bronce cromada, con roseta aplicada en la pared y el artefacto. Las fijaciones al piso deben ser con tornillos de bronce cromado, y totalmente empastinado el perímetro de su base con el solado. Los desagües se deberán realizar conforme plano instalación sanitaria.

Bacha: Se proveerán e instalarán En los sectores indicados en planos bachas tipo FERRUM congreso chica o equivalente. Las descargas de las bachas se realizarán a través de sopapa y descarga cromada de 40 mm con roseta. La sopapa cromada deberá descargar a un caño de bronce cromado con roseta en el punto de encuentro en el muro.

Pileta de Cocina En Office de AISCOM, Sala de descanso, Lacatario y local de limpieza se proveerán y montará Pileta de Cocina Bacha Tipo Mi Pileta según planos de detalles con las siguientes características: Acero Inoxidable – Standard – Pulido Semimate – Sopapa de bronce cromado Ø 50mm. La pileta deberá amurarse a la mesada de granito gris mara y contará con 2 (dos) grampas para sujeción de hierro amuradas a la pared. El desagüe cloacal se deberá realizar a través de sifón simple para bajo mesada, de goma, de excelente calidad con codos y abrazaderas de bronce cromado con descarga a la pared.

GRIFERÍAS

Generalidades La unión de las cañerías se hará de acuerdo con las reglas del arte y evitando deterioros. En todos los casos el Contratista deberá presentar muestras de los diferentes anclajes como así también desarrollará típicos de colocación.

El Contratista deberá presentar antes del inicio de las tareas de montaje planos de ubicación de la totalidad de accesorios detallados para su aprobación por la Inspección de Obra. Las tomas de agua a los artefactos se harán con conexiones horizontales y/o verticales con rosetas que cubran los cortes en las paredes y con conexiones flexibles cromadas de 10 mm. de diámetro. A juicio de la Inspección de Obra se podrán utilizar conexiones flexibles trenzadas de acero inoxidable de 13 mm. de diámetro y del largo que sea necesario. Los desagües de los artefactos se harán con caños y accesorios de bronce cromado con sus respectivas rosetas, del mismo material, para cubrir los cortes en las paredes.

Bachas en locales sanitarios: la grifería será monocomando pressmatic para mesada, tipo FV cromada o similar.

Pileta de en Office de AISCOM, Sala de descanso, Lacatario y local de limpieza:La grifería será monocomando para mesada de cocina, tipo FV Kansas, color cromo o equivalente.

ACCESORIOS

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de accesorios sanitarios en general, y todo otro elemento que sea necesario para que la obra cumpla con su fin. Todos los materiales y accesorios a utilizar serán de la mejor calidad y aprobados por los entes pertinentes; además será rechazado por la Inspección de Obra todo material o accesorio que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista. Las marcas que figuren en la oferta serán a título indicativo del nivel mínimo de calidad a utilizarse.

Dispenser de papel higiénico: Los dispenser de papel higiénico a proveerse y colocarse deberán ser de acero inoxidable tipo INELEC código 1501AR-800 con acabado mate. Los mismos se

encuentran tipificados en los planos de detalles sanitarios y deberán ser cotizados según las cuantificaciones de la Planilla de Cotización. Medidas: 20 cm. W x 35 cm. H x 17 cm. D.

Dispenser de Toallas: Los dispenser de toallas a proveerse y colocarse deberán ser de acero inoxidable tipo INELEC código 1501250-15 con acabado mate. Los mismos se encuentran tipificados en los planos de detalles sanitarios y deberán ser cotizados según las cuantificaciones de la Planilla de Cotización. Medidas: 27 cm. W x 38 cm. H x 10 cm. D.

Dispenser de Jabón líquido: Los dispenser de jabón líquido a proveerse y colocarse deberán ser de acero inoxidable tipo INELEC código con acabado mate. Los mismos se encuentran tipificados en los planos de detalles sanitarios y deberán ser cotizados según las cuantificaciones de la Planilla de Cotización. Medidas: 12 cm. W x 20 cm. H x 7 cm. D.

Percha: Las perchas simples a proveerse y colocarse deberán ser de acero inoxidable atornilladas a la pared.

Cestos de basura: En baños se deberán colocar cestos de Basura de acero inoxidable de 20lts en cada retrete y en sector de lavatorios cestos de basura de 40lts

En Office se deberán proveer y colocar basureros dúplex extraíbles de acero inoxidable bajo mesada de 36 lts.

CANALETAS Y ZINGUERÍA

En forma complementaria con la ejecución de la cubierta el CONTRATISTA deberá incluir la provisión y colocación de zinguerías y accesorios necesarios para el armado de la cubierta. Los selladores a utilizar serán del tipo elásticos poliuretánicos de uno o dos componentes, de marcas reconocidas. Las superficies que reciban este sellado deberán tratarse de acuerdo a lo indicado por el fabricante del producto. No se permitirá que metales no protegidos permanezcan a la intemperie. Los selladores a utilizar serán productos de alta calidad, debiendo prepararse las superficies para recibir el sellador de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

- **Zinguerías:** Se incluyen aquí la totalidad de los elementos de cerramiento, accesorios de cubierta, cierres laterales, encuentros entre distintos planos de chapa, entre chapas y elementos verticales, canaletas, muros, cumbreras y la resolución de cualquier situación de encuentros distinta a las de chapas contiguas y paralelas.

24.23. EQUIPAMIENTOS

El Contratista deberá de proveer e instalar:

- 2 (dos) heladeras tipo frigobar de bajo consumo de 65 lts, medidas aproximadas: 46 cm Ancho x 54 cm Prof. x 73 cm Alto.
- 2 (dos) Pava eléctrica
- 2 (dos) microondas
- 2 (dos) cafetera

Todos los equipamientos deberán ser NUEVOS y tener garantía mínima de 1 (un) año directo del fabricante.

25-24. GRAFICA Y SEÑALÉTICA

Se proveerá y colocará elementos señalizadores de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- En locales sanitarios: Se proveerán y colocarán siluetas identificatorias en vinilo adhesivo de corte color gris sobre las puertas.
- En locales administrativos: Se proveerán y colocarán las identificaciones ploteadas en vinilo adhesivo de corte color gris sobre las puertas.
- En Cabina de Control, Sala Técnica, Sala de Tableros, Sala de Instrucción, Sala de Descanso y Lactario: Se proveerán y colocarán las identificaciones en vinilo adhesivo de corte color gris.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el diseño de la señalética para su aprobación.

26-25. LIMPIEZA DE OBRA

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE OBRA

Se establece que, al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras, que comprenden los siguientes trabajos: mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza fuera del predio. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

El Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrollas por él, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra.

Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

El Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería.

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

Las protecciones que se efectúen para evitar daños en pisos, escaleras, etc., deberán ser retiradas en el momento de realizarse la limpieza final.

Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, el Contratista retirará todos los desperdicios y desechos del lugar y el entorno de la obra. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

- a) Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.
- b) Previamente a las tareas de la limpieza final de obra deberá procederse al retiro de la misma de las máquinas, equipos, materiales sobrantes y desperdicios utilizados durante el desarrollo de los trabajos.
- c) Todos los trabajos de limpieza se realizarán por cuenta del Contratista, quién deberá proveer el personal, las herramientas, los enseres y los materiales que sean necesarios para una correcta ejecución de los mismos.
- d) El Contratista limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación y/o uso de obras temporarias.
- e) Deberá efectuarse la limpieza de techos y la desobstrucción y limpieza de canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales, incluyendo bocas de acceso y cámaras.
- f) Todos los locales se limpiarán íntegramente siguiendo las precedentes instrucciones y las que en su oportunidad pudiera indicar la Inspección de Obra.