



CONSTRUCCION COMPLEJO JUDICIAL INGENIERO JACOBACCI

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES



PODER JUDICIAL
PROVINCIA DE RIO NEGRO



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

1. INTRODUCCION

- 1.1. Condiciones Técnicas y Constructivas – Criterio general.
- 1.2. Condiciones de Habitabilidad, Confort y Seguridad.
- 1.3. Descripción de las Obras
- 1.4. Seguridad e Higiene.
- 1.5. Ensayos de Suelo

2. CONSTRUCCIONES Y GENERALIDADES PREVIAS

- 2.1. Cartel de Obra.
- 2.2. Obrador.
- 2.3. Locales de Acopio y Materiales.
- 2.4. Seguridad del Recinto de las Obras
- 2.5. Instalaciones Sanitarias para el Personal Obrero
- 2.6. Agua para la Construcción
- 2.7. Electricidad y Fuerza Motriz
- 2.8. Limpieza de Terreno
- 2.9. Replanteo
- 2.10. Tramites y derechos

3. MOVIMIENTO DE TIERRA

- 3.1. Preparación de Terreno
- 3.2. Desmante



3.3. Excavaciones

3.4. Relleno y Terraplenamientos

3.5. Varios

4. ESTRUCTURA RESISTENTE

4.1. Generalidades

4.2. Normas a Cumplimentar

4.3. Descripción de los Trabajos

4.4. Materiales: características y descripción de tareas

4.5. Elementos estructurales

5. TABIQUES, CERRAMIENTO Y MUROS

5.1. Generalidades

5.2. Normas

5.3. Coordinación

5.4. Materiales

5.5. Mezclas

5.6. Requerimientos generales para la ejecución

5.7. Refuerzo bajo ventanas y ventiluces - Trabas

5.8. Cerramientos de Placas y/o Paneles

5.9. Tabiques Sanitarios Modulares

6. AISLACIONES

6.1. Aislación de Humedad e Impermeabilización

6.2. Aislaciones Térmicas y Acústicas

7. CARPINTERIAS



- 7.1. Consideraciones Generales
- 7.2. Consideraciones Particulares
- 7.3. Aspectos Funcionales de Durabilidad y Mantenimiento:
- 7.4. Elementos de Protección:
- 7.5. Vidrios
- 7.6. Condiciones Mínimas a Cumplimentar:
- 7.7. Consideraciones en la colocación: Se
- 7.8. Herrajes
- 7.9. Varios:

8. CUBIERTAS

- 8.1. Consideraciones Generales.
- 8.2. Tipos de Cubierta.
- 8.3. Aislaciones

9. CIELORRASOS

- 9.1. consideraciones Previas
- 9.2. Tipo de Cielorraso

10. REVOQUES

- 10.1. Tipos de Revoques.

11. REVESTIMIENTOS

- 11.1.- Consideraciones Previas
- 11.2.- Tipos de Revestimiento

12. CONTRAPISOS

- 12.1. Consideraciones Generales



13. PISOS, ZOCALOS Y UMBRALES

13.1. Tipos de pisos y solados

13.2. Zócalos:

13.3. Umbrales

14.- INSTALACIONES

14.1.- Consideraciones Generales

14.2.- Instalaciones Sanitarias:

14.3.- Instalaciones Eléctricas:

14.4.- Instalaciones de Gas:

14.5.- Instalaciones de Climatización:

14.6.- Instalaciones para Informática

14.7.- Instalaciones de Distribución de Señal (Red) y Telefonía:

14.8.- Instalaciones de Prevención de Incendios

15. - PINTURAS

15.1.- Características de los materiales

15.2.- Aprobación de las pinturas

15.3. Tipos de Pinturas

15.4.- Realización de los trabajos

15.5.-Pintura sobre muros

16.- EQUIPAMIENTO

16.1.- Artefactos de Baño

16.2.- Mubles Bajo Mesadas y Placares

16.3.- Equipamiento



16.4. Limpieza de Obra

17.- VARIOS

17.1. Limpieza de Obra

17.2. Parquizacion y Forestacion.

17.3. Señalética Exterior

17.4. Mástil



1.- INTRODUCCION

1.1.- Condiciones Técnicas y Constructivas – Criterio general: La tecnología constructiva a utilizar debe ser preferentemente simple, de acción rápida, con mínimos requerimientos de conservación, de durabilidad asegurada y bajo costo. Es aconsejable que la tecnología utilizada sea accesible en la zona, debiéndose tener en cuenta la factibilidad de abastecimiento de los materiales a ser usados y de la mano de obra disponible en la región.

Se evitarán diseños que requieran la utilización de elementos, materiales, sistemas o técnicas con abastecedor único o que su poca demanda suponga requerimientos adicionales de producción, comercialización o provisión.

Los sistemas constructivos industrializados requerirán, para ser usados, tener una evaluación técnica previa y haber sido utilizados en experiencia en el país durante lapsos y números significativos.

1.2.- Condiciones de Habitabilidad, Confort y Seguridad: El edificio debe reunir condiciones adecuadas para el desarrollo de la labor requerida, en las mejores condiciones de habitabilidad, confort y seguridad.

Debe adecuarse a las características y requerimientos de la región, respetando las particularidades sociales, culturales y económicas locales; los usos y costumbres y las características geográficas y físicas.

Debe asegurarse mantener temperaturas ambientales interiores confortables, tanto en invierno como en verano; evitar el ingreso de aguas, lograr condiciones de iluminación y ventilación natural como solución principal, completándolos con la iluminación y ventilación artificial acorde a los usos requeridos.

Asimismo, deberán lograr condiciones acústicas de bajo nivel de ruidos, según las necesidades planteadas para cada local según su uso específico.

1.3. Descripción De Las Obras: Estarán constituidas por las partes que se indican en los planos y documentación que se acompaña. Las obras deberán ser ejecutadas de acuerdo con el fin que se destinen. Se entenderá que si existiera omisión en estas especificaciones, planos y documentación en general integrante del Pliego de Obra, que afectara tanto al conjunto de la obra como a alguna de sus partes, indefectiblemente deberán efectuarse los trabajos necesarios para que se cumpla el fin propuesto y posibilite su habilitación al uso pleno, sin que la necesaria ejecución de los mismos implique o represente adicional al presupuesto.

Serán a cargo del Contratista los gastos que se originen por el cumplimiento de las ordenanzas y normas municipales y de reglamentaciones vigentes de organismos reguladores y prestadores de servicios, de cuya observación y cumplimiento será el único responsable durante todo el transcurso de las obras.

1.4. Seguridad e Higiene: El Contratista efectuará el cierre (cerco) de las obras en la extensión y forma que establezca la Inspección de Obras del Poder Judicial y/o conforme las reglamentaciones municipales en tal sentido.

El Contratista está obligado a cumplimentar todas las normas y reglamentaciones que, respecto de seguridad e higiene, se establezcan a nivel provincial y nacional, y aquellas que prescriba la ART a la que esté adherido.

DOCUMENTACION A PRESENTAR:

El Contratista deberá confeccionar un Programa de Seguridad e Higiene. En este programa constarán todas las actividades relativas al tema; copia de la póliza de seguros (ART); listado de personal asegurado; constancia de entrega de los elementos de protección personal; y constancia de las actividades realizadas por el Asesor en Higiene y Seguridad de la Empresa



1.5. Ensayos de Suelo: Toda obra donde se ejecuten fundaciones, salvo disposición en contrario en el PETP, requerirá la realización de un Estudio de Suelos completo, que deberá incluir la detección de aguas subterráneas, profundidad y análisis de su agresividad. El mismo, deberá contar con la firma de el/los profesionales especialistas en la materia, reconocidos y aceptados previamente por el Comitente.

Salvo otra disposición en el PETP o Memoria Técnico Descriptiva, se establece que se deberán realizar un mínimo de 3 (tres) perforaciones y no menos de una por cada 100 m² de planta cubierta ocupada por el edificio y sus patios. La profundidad de las perforaciones será la que indique el asesor estructural, o la que especifique el PETP o Memoria Técnico Descriptiva. Durante la realización de las mismas y a intervalos de 1,00m se ejecutará el ensayo de penetración extrayéndose simultáneamente, la correspondiente muestra de suelo.

* Los ensayos de Laboratorio deberán proporcionar:

Para Suelos finos cohesivos:

Las muestras obtenidas serán ensayadas en laboratorio para la determinación de las siguientes características:

Peso unitario natural y seco, humedad natural, límite líquido, límite plástico, granulometría, resistencia a compresión y deformación específica de rotura. Sobre muestras representativas de los distintos estratos, se llevarán a cabo ensayos triaxiales escalonados no drenados.

Para Suelos gruesos:

Granulometría y humedad natural.

De cada muestra se realizará una descripción tacto-visual y se clasificará el suelo de acuerdo al Sistema Unificado.

INFORME FINAL

Todos los datos obtenidos en el terreno y en laboratorio, deberán ser adecuadamente diagramados para una fácil visualización e interpretación de los mismos.

De los resultados del análisis físico-químico y de las características de la obra a construir, que el profesional responsable deberá conocer en todos sus aspectos, deberán surgir las recomendaciones para la formulación del proyecto ejecutivo para las fundaciones. Asimismo servirá para saber aplicar los procedimientos constructivos correctos para todas las construcciones que permanezcan bajo tierra.

El Contratista deberá completar oportunamente esta presentación, con el agregado de un informe y memoria técnica de las fundaciones, con los detalles y demás datos necesarios para avalar el proyecto ejecutivo desarrollado, del que se demandará aprobación previa.

En caso de existir discrepancias entre el estudio proporcionado con la licitación y el realizado por el Contratista, se buscará consenso entre los profesionales responsables de ambos estudios, con la participación de los profesionales proyectistas que designe el comitente, para resolver el criterio a adoptar sobre tales discrepancias.

En caso de no llegarse a un acuerdo compartido, se requerirá un nuevo estudio por cuenta del Contratista, que deberá realizar el asesor que a tal fin determine el Organismo, quien decidirá finalmente, según su criterio, cual estudio o consideraciones deberán adoptarse para el proyecto de las fundaciones y/o movimiento de suelos



2.- CONSTRUCCIONES Y GENERALIDADES PREVIAS

2.1. Cartel de obra: El Contratista deberá proveer un Cartel de Obra al que ubicará en el acceso del terreno de frente a la calle. No obstante esto, la ubicación será oportunamente indicada por la Inspección de Obra y en cuanto a las características, deberá ajustarse a lo indicado en el ANEXO de Cartel de Obra.

2.2.- Obrador: El Contratista tomará a su cargo la construcción de las instalaciones del obrador, oficina de la Inspección y de la Empresa, vivienda del sereno, cerco de la obra y cartel en todo de acuerdo a lo indicado en planos o en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

2.3.- Locales de Acopio de Materiales: No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie y con recubrimiento de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos, disminuir la consistencia o duración, o sufrir en aspecto.

A ese respecto, “El Contratista” deberá construir locales bien al abrigo de la lluvia, de los vientos, del sol, de las heladas, etc. y con la debida capacidad. El piso será apropiado al material acopiado. Los locales para cales, cementos, maderas, yesos y análogos, tendrán pisos de tablonés, aislados del terreno natural y techos a prueba de goteras o infiltraciones de agua.

2.4.- Seguridad del Recinto de las Obras: “El Contratista” deberá mantener un servicio eficaz de policía y seguridad en el campamento y recintos de las obras en su entero costo, durante las 24 horas del día.

2.5.- Instalaciones Sanitarias para el Personal Obrero: “El Contratista” deberá construir provisionalmente un inodoro a la turca con desagüe a pozos negros excavados ex profeso, dos mingitorios y un lavabo por cada 20 hombres del equipo.

Deberá mantener esas instalaciones en perfecto estado de aseo, proveer agua en abundancia para las mismas y utilizar vigilancia adecuada.

2.6.- Agua para la Construcción: “El Contratista” deberá asegurar la provisión de agua de obra, realizando los trabajos necesarios para tal fin. En este caso, y de ser requerido por la Inspección, deberán realizarse análisis sobre la composición.

2.7- Electricidad y Fuerza Motriz: “El Contratista” deberá arbitrar los medios para el abastecimiento de luz y fuerza motriz haciéndose cargo de los derechos correspondientes, o en su defecto con los elementos mecánicos que aseguran su provisión.

2.8.- Limpieza de Terreno:

2.8.1.- Periódicas: “El Contratista” estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósitos, etc.) y el edificio de construcción en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán permanecer limpios y desinfectados. Los espacios libres circundantes del edificio se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales o escombros al tiempo estrictamente necesario. “El Contratista” deberá solucionar inmediatamente las anomalías que señale la Inspección.

2.8.2.- Final: “El Contratista” deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad. Los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y emprolijando la terminación de los trabajos ejecutados.

Las superficies libres que queden dentro de los límites asignados a la obra, se entregarán enrasados y libres de malezas, arbustos, etc., como así también, deberá procederse al retiro de todas las maquinarias utilizadas durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra, por cuenta de “El Contratista”.



2.9.- Replanteo: “El Contratista” procederá al exacto trazado de las bases de columnas, zótanos, cimientos, paredes y ejes principales de construcción, siendo verificados por la Inspección.

El trazado de las obras se ajustará a los planos aprobados y a las instrucciones que imparta la Inspección. Al hacer el replanteo general de las obras, se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles en forma inalterable. Durante la construcción estos puntos serán conservados por “El Contratista”.

2.10. Trámites, Permisos y Habilitaciones: El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante los Organismos Nacionales, Provinciales y/o Municipales y las empresas prestadoras de servicios que pudieren tener jurisdicción, para, de ser necesario de acuerdo a la legislación vigente, obtener la aprobación de los planos de permiso y conforme a obra y solicitar las inspecciones reglamentarias. Será necesaria su aprobación antes de dar comienzo a las obras.

El pago de derechos, tasas, contribuciones y otros gastos que pudieren corresponder por estos trámites serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista llevará a cabo todos los trámites necesarios para la aprobación, conexión, habilitación y puesta en funcionamiento de las obras e instalaciones ejecutadas. Los gastos que tales trámites, conexiones y habilitaciones originen estarán a su exclusivo cargo.

3.- MOVIMIENTO DE TIERRA

3.1.- Preparación del Terreno:

3.1.1.- Mediante limpieza se eliminarán del terreno todo material existente, desperdicios, plantas, troncos o raíces que puedan dificultar los trabajos de edificación. También se despejarán los caminos de acceso a la obra.

3.1.2.- Se determinará mediante un examen la estabilidad de las construcciones vecinas para su apuntalamiento si pudieran ser afectadas por la obra. Si en la obra se emplea fundación mediante pilotes, cualquiera sea el estado de las construcciones vecinas, “El Contratista” será responsable de los daños a las mismas que aparecieran dentro de los treinta (30) días de la última hinca.

3.2.- Desmante: Se realizarán para llevar el terreno a las cotas establecidas en el respectivo plano de nivelación, cuidando de asegurar los desagües pluviales.

“El Contratista” dispondrá la marcha de los trabajos de manera tal que el suelo desmontado, siempre que sea apto se utilice simultáneamente en el relleno de los terraplenes. Si sobrara tierra, deberá retirarla de la obra, salvo indicación en contrario de la Inspección.

3.3.- Excavaciones: Se efectuarán de acuerdo a lo que determina en los planos respectivos a lo dispuesto por la Inspección de la obra. “El Contratista” apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen si ello se produjera.

Cuando la estabilidad de los edificios o paredes colindantes queden en peligro a causa de la excavación. “El Contratista” realizará los apuntalamientos necesarios resultantes de un cálculo de esfuerzos a que serán sometidos por la acción de dichas construcciones.

3.4.- Rellenos y Terraplenamientos: El relleno se efectuará con suelos libres de restos orgánicos o industriales provenientes de la excavación si son aptos, o de canteras de préstamos seleccionados para lograr



la densidad exigida en su compactación. Se distribuirá en capas sucesivas de 20 cm de espesor, manualmente o con máquinas adecuadas.

Para lograr la compactación requerida “El Contratista” efectuará los riesgos necesarios a su cargo. Cuando el contenido de humedad sea igual o mayor que el 80% del límite plástico, se suspenderá la compactación hasta la evaporación del exceso de agua, proceso que será acelerado en caso necesario con un escarificado de aproximadamente 30 cm de profundidad.

Se exigirá, salvo indicación en contrario de las Especificaciones Técnicas Particulares, una compactación hasta lograr una densidad no inferior al 80% a la obtenida con el ensayo Proctor Standard.

Si terminada la compactación se advierte la existencia de zonas elásticas o compresibles en exceso al paso de cargas, la Inspección podrá ordenar el total reemplazo de esos suelos y su recompactación.

Si el terraplenamiento hubiera de efectuarse en zonas inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y la primera capa a colocarse será de granulometría gruesa que evite el ascenso del agua por capilaridad.

La Inspección podrá ordenar el retiro de los suelos donde considere necesario para lograr el saneamiento del mismo y hasta la profundidad que juzgue conveniente en cada caso.

Para el caso de los pozos ciegos, los mismos serán desagotados y rellenados con tierra hasta sobrepasar 50 cm. el nivel del agua freática; encima se colocará una capa de cal viva de 30 cm de espesor y se procederá al relleno completo con capas sucesivas de tierra de 50 cm de espesor, con abundante riego. Durante los treinta días siguientes al del relleno, se seguirá mojándolo y agregando la tierra necesaria a medida que se produzcan hundimientos hasta que éstos hayan desaparecido.

La forma de relleno indicada se usará para pozos que no afecten las fundaciones, cuando suceda que los pozos puedan influir en las fundaciones se establecerá en cada caso un procedimiento a adoptar.

3.5.- Varios: Los Pliegos de Especificaciones Particulares indicarán los trabajos no especificados aquí y que fueran menester realizar en movimiento de tierra, demoliciones o preparación del terreno.

4.- ESTRUCTURAS RESISTENTES

4.1. Generalidades

Las estructuras resistentes de los edificios, deben ser preferentemente independientes de los muros divisorios o de los de cerramiento. Las estructuras pueden ser de hormigón armado, hormigón pre o postesado y acero. En las zonas bioambientales V y VI puede utilizarse madera tratada.

El análisis de carga y las solicitaciones accidentales no deben limitarse solamente a las estructuras resistentes. Comprenden a los elementos de cierre laterales y de las cubiertas con sus respectivos anclajes, cuando así corresponda.

El Contratista realizará y presentará al Área de Infraestructura del Poder Judicial de la Provincia de Río Negro, el cálculo definitivo de estructuras, conforme a las prescripciones del Reglamento del Instituto Nacional de Previsión Sísmica, y del Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón Armado (CIRSOC), tanto en el caso de adopción del proyecto estructural que forma parte del presente Pliego, como en el de presentación de un nuevo proyecto. El calculo, ejecución y controles de calidad se efectuaran según las prescripciones de los reglamentos CIRSOC 101, 102, 103, 104, 105, 107, 201, 301, 303.



Será obligatoria la presentación de Estudio de Suelos, Memoria de Cálculo y Planos de Estructura, para su aprobación por parte de la Inspección de la obra, previo al inicio de las tareas.

Se respetarán las recomendaciones indicadas por el profesional responsable del Estudio de Suelos, adecuándose el cálculo de estructura a las mismas. También se contemplarán las sobrecargas de nieve y viento, y la zona sísmica correspondiente a la localidad.

El Contratista deberá ejecutar el trabajo con materiales nuevos, sin uso. Se deberán respetar los niveles de terminación indicados para cada local.

Los trabajos consistirán en la realización de la ingeniería de detalle y montaje; la provisión de materiales; elaboración y colado de las estructuras de hormigón armado, del proyecto que se describe en los planos que se entreguen en esta licitación. Para ello el Contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales consumibles, herramientas, equipos, transporte, ensayos e ítem diversos y necesarios, de acuerdo con los planos, especificaciones e instrucciones dadas por la Inspección de Obra.

Respecto del H^o propiamente dicho, deberá ser ejecutado con áridos limpios, carentes de sales, sulfatos, partículas arcillosas y/u orgánicas. Así mismo deberán desecharse los áridos con excesiva cantidad de partículas lajosas. Todo el hormigón a emplearse en las diversas estructuras deberá ser batido en hormigoneras mecánicas. Previo al colado del hormigón, la inspección de la obra verificará su dosaje, calidad y estabilidad de los encofrados, y la distribución y separación de armaduras.

La Inspección de la obra requerirá en cualquier momento de la etapa constructiva, el moldeo de probetas, que luego serán ensayadas a compresión simple, a los veintiocho días, en laboratorio de entes oficiales habilitados al respecto. Por lo tanto será necesario contar en obra con un mínimo de seis probetas para el moldeo de las mismas. La resistencia mínima a lograr en los ensayos será de 150 Kg/cm². Los oferentes deberán tener en cuenta en sus presentaciones, los gastos emergentes de estos ensayos, que correrán por su exclusiva cuenta.

Los cálculos, planos y normas estarán de acuerdo con estas especificaciones y las reglas del arte y la tecnología; se deberá proporcionar una estructura que cumpla con los fines previstos y se integre armónicamente al resto de la Obra.

4.2. Normas a Cumplimentar.

Para el cálculo, análisis y dimensionamiento de las estructuras, se aplicará el reglamento CIRSOC, en orden a lo establecido en la siguiente tabla, a saber:

TABLA DE ESTUDIO Y NORMAS A APLICAR

Tipo de Estudio	Campo de Aplicación	Cumplimiento
Estudio de Suelos		Obligatorio
Análisis de Carga	Gravitatorias	CIRSOC 101
	Viento	CIRSOC 102
	Sismo	CIRSOC 103
	Nieve/Hielo	CIRSOC 104



Cálculo y Dimensionamiento	Hormigón Armado y Pretensado	CIRSOC 201
	Estructuras metálicas	CIRSOC 202
	Estructuras livianas de acero	Recomendación 303(*)

(*) Agosto de 1991

En aquellas zonas del país en las que no pudieran alcanzarse las condiciones de elaboración y control del hormigón especificadas en el Reglamento CIRSOC 201-1, puede aplicarse el ordenamiento simplificado de dicha norma (versión Octubre 1995 o posterior).

Para los casos en que la mejor solución tecnológica fuera el diseño de mampostería portante, si los edificios se encuentran emplazados en zona sísmica cero (0) según Reglamento CIRSOC 103 y hasta tanto no se apruebe la respectiva norma nacional, se admite utilizar el mismo criterio indicado en el párrafo anterior.

Los cambios de uso, las aplicaciones o reciclados, deben considerarse como obra nueva, para lo cual se debe efectuar un análisis técnico demostrativo de que la nueva situación estructural satisface las reglamentaciones respectivas antes enunciadas.

Si durante la vigencia de esta normativa los reglamentos enumerados en este capítulo fuesen reemplazados por otros, éstos serán de uso obligatorio a partir de su puesta en vigencia.

4.3. Descripción del trabajos

El trabajo que deberá realizar el Contratista, no taxativamente, consistirá en planos de encofrado y de doblado de hierro; el encofrado, apuntalamiento, soporte y arriostramiento; hormigonado, desencofrado, limpieza y terminación de todas las estructuras que se indicaren, fundaciones, columnas, vigas, losas, estructuras resistentes y todo otro trabajo de hormigón necesario para la terminación de la Obra.

4.4. Materiales: características y descripción de tareas.

4.4.1. Hormigón a emplear

Los hormigones a emplearse y su asentamiento serán los que establezca la Inspección de Obra.

El dosaje será de 1:3:3 (Cemento: Arena: Piedra Partida), donde la mezcla deberá contener la consistencia necesaria.

El cemento a utilizar debe ser de marca oficial del tipo Pórtland, que cumpla con los requisitos establecidos por la Norma IRAM 1503.

La obra se ejecutara conforme a dimensiones consignadas en el proyecto, asimismo como las secciones y distribución de armaduras.

4.4.2. Hierros

El tipo de acero a emplear será ADN-420 ó ADM –420 y cumplirá con los requisitos establecidos en las normas IRAM IAS U-500-528 e IRAM IAS U-500-671. Se evitará el acero de distintos tipos o características en una misma estructura.

La ejecución de los anclajes se regirá según lo especificado por el Capítulo 18.5 del CIRSOC 201.

4.4.3. Encofrados



Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento en su forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente a objeto de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes dobladas o desuniones, y se dispondrán de manera que puedan quitarse los de columnas ubicados a costados de vigas y losas, antes que los de fondo de vigas.

Se dará a los moldes de vigas una contra flecha de un milímetro por metro en los mayores de seis metros de luz, para tener en cuenta el efecto del asentamiento del andamiaje.

En caso de considerarlo necesario, la Inspección de Obra exigirá a la Empresa el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamiento.

4.4.4. Empalmes y Juntas

La Empresa deberá dejar los elementos de vinculación (“pelos”) y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o elementos de fachada, como así mismo para los cielorrasos que queden suspendidos, sin constituir los mismos costo adicional alguno.

De igual manera deberán preverse pases en losas, vigas, columnas y encadenados, más la ubicación de juntas de dilatación, las cuales serán terminadas con elementos de recubrimiento en zonas transitables.

JUNTAS DE DILATACIÓN: Tendrán un espesor mínimo de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC. El relleno para juntas de dilatación deberá extenderse en toda la profundidad de la placa o junta, que se rellenará con un material de estructura homogénea y de baja densidad (lana de vidrio, placas de poliestireno expandido, etc.). El Contratista deberá proponer el tipo de material a emplear sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.-

La terminación exterior de estas juntas de dilatación deberá disponer de un sellado total y elástico acrílico, pintable con látex, de 25 mm (veinticinco milímetros) de profundidad, que permita la estanqueidad y hermeticidad a la acción atmosférica. Irán rehundidas 2 cm (dos centímetros) con respecto al plomo de las columnas y vigas de Hormigón a la Vista. En todos los casos deberán ser de una construcción del tipo anti-inflamable y de escasa o baja posibilidad de combustión.

Las juntas en su parte externa a su vez estarán protegidas por una chapa Nº 16 galvanizada según detalle.

4.4.5. Colocación de las Armaduras

Las armaduras a colocar será la establecida en las planillas de cálculo que se adjuntan. Los valores son indicativos y serán verificados por la Empresa a través del cálculo que deberá presentar.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado. Las armaduras deberán ser dobladas y colocadas asegurando mantener la posición correcta, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libre de óxido.

Los recubrimientos se asegurarán mediante separadores hechos con mortero de cemento (“ravianos”), o bien plásticos, no admitiéndose barras de acero para tal fin.

Las formas de las barras y su unificación se regirán por el CIRSOC.

Podrán ejecutarse, siempre que sea imprescindible, empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una sección con estructura sometida a tracción y ninguno en las tensiones máximas.



Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser como mínimo, de sesenta veces el diámetro de la misma.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el CIRSOC.

Se tendrá el máximo de cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición de los mismos.

4.4.6. Colado del Hormigón

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección de Obra.

Todo el hormigón se colocará durante las horas de luz solar y no se comenzará a hormigonar ningún elemento estructural que no pueda terminarse bajo esa condición.

El hormigón se colará sin interrupciones en los moldes, debiendo éstos ser golpeado y aquél vibrado, para asegurar un perfecto llenado. La Inspección de Obra podrá exigir el uso de vibradores adecuados para conseguir ese fin.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitándose para ello los turnos de obreros necesarios, con el objeto de asegurar el monolitismo de la estructura. En caso que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección de Obra decidirá dónde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura, al reanudar la colada.

4.4.7. Desencofrado

Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, éste será quien decida cómo se procederá para subsanarlos o rehacer la estructura.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de los hormigonados de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado. La Inspección de Obra controlará ese registro.

4.4.8. Tratamiento Posterior del Hormigón

Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

Dicho tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según lo establece el CIRSOC.

4.4.9. Pruebas Ensayos y Control

Cuando la Inspección de Obra lo requiera, se ejecutarán los ensayos de consistencia, resistencia a la compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, etc., y toda clase de ensayos y pruebas que la misma considere conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento citado.

Las pruebas con cargas se efectuarán con cualquier pieza o conjuntos de piezas si así lo resuelve la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de los materiales, o por cualquier circunstancia en que resultaren sospechosos.

La preparación, curado y ensayo de las probetas se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el CIRSOC. El ensayo en sí se realizarán en un laboratorio expresamente aceptado por la Inspección de Obra.

Durante la ejecución de la obra, y por cada hormigonada, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos.



La cantidad mínima de probetas será de una por cada dos mixer, debiendo la Empresa proveer de los moldes necesarios para tal fin.

La Empresa remitirá a la Inspección de Obra el resultado de los ensayos. Cuando en los mismos no se alcance la resistencia promedio exigida, se realizarán ensayos no destructivos sobre la estructura. Si aún hubiese disparidades, se extraerán probetas de las estructuras. Si el ensayo de éstas no diera resultados satisfactorios a juicio de Inspección de Obra, la Empresa deberá reparar o reconstruir la estructura a su costa.

El contenido de cemento será compatible con la resistencia pedida tomada sobre probetas tomadas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de alto, y en caso de no estar ello expresamente indicado, será como mínimo 300 kg/m³ de cemento en estructuras de elevación y 350 kg/m³ en las fundaciones y en lo último de las estructuras de elevación (losas y tanques), donde la impermeabilidad es el factor importante.

Serán rechazadas las partidas de cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado. En caso de utilizarse cementos de alta resistencia inicial, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar las fisuras producidas en la contracción por fraguado, por ejemplo reducción de longitudes de hormigonado y aumento de armaduras en vigas con más de 60 cm de altura, en tabiques y armaduras de repartición en losas.

4.4.10. Inspección

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección de Obra.

Todos los trabajos de hormigón armado deberán tener la inspección y aprobación de la Inspección de Obra, y la Empresa deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Empresa deberá solicitar por escrito la inspección previa que autorice el hormigonado de la misma.

La Inspección de Obra hará por escrito en el "Libro de Obra", las observaciones necesarias, y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener en el Libro de Obra el conforme por escrito de la Inspección de Obra, ésta a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conforme.

4.5. Elementos estructurales

4.5.1. Fundaciones.

Platea de Fundación

La fundación se ejecutará en hormigón armado, cuyo diseño, dimensiones y armaduras surgirán del cálculo estructural y Estudio de Suelos, debiéndose respetar los mínimos admisibles según normas.

Se utilizará cemento tipo V. A. R. .S. o puzolánico con relación agua cemento, no mayores a 0,45 de acuerdo a la agresividad del suelo.

Se preferirán aquellas soluciones de fácil construcción, de utilización en la zona y que ayuden a evitar asentamientos diferenciales.

En el cálculo de las fundaciones, es recomendable la previsión de futuras ampliaciones del edificio.

El nivel de fundación será el recomendado en el Estudio de Suelos, y acordado por la Inspección de obra.

4.5.2. Viga De Fundación

Se construirán con H⁹A⁹. Las armaduras serán determinadas mediante el Cálculo Estructural y respetando las cuantías mínimas y máximas establecidas por el reglamento CIRSOC. Se tendrá en cuenta si lo hubiese la



acción sísmica. La sección mínima para los estribos de la fundación será de 8 mm, y la separación la obtenida del cálculo. El recubrimiento mínimo será de 4 cm.

La compactación podrá realizarse por apisonado y varilleo enérgico, complementados por golpeteos de encofrado u otros métodos, que permitan obtener la máxima densidad del hormigón fresco, en el caso de utilizarse vibradores de inmersión, este se aplicara en el lugar que se deposito el hormigón y quedara terminado en un plazo máximo de 15 minutos, contado a partir de que el hormigón fue colocado en el encofrado.

De existir VIGA RIOSTRA (20x30 mínimo), se construirá con H^ºA^º según detalle, utilizando como armadura 4 hierros de diámetro 10 mm en sentido longitudinal con estribos de diámetro de 6 mm cada 20 cm.

4.5.3. Vigas - Encadenados

Las Vigas – Encadenados tendrán las secciones y armaduras establecidas por el cálculo. Se deberá respetar las cuantías mínimas y máximas establecidas por el reglamento. El recubrimiento mínimo inferior y superior será de 1.5 cm y el lateral de 1cm.

4.5.4. Losa Llena

En acceso y rampa.

Las Losas tendrán las secciones y armaduras establecidas por el cálculo. Se deberá respetar las cuantías mínimas y máximas establecidas por el reglamento. El recubrimiento mínimo será de 1,5 cm.

Ejecución de la Obra:

- 1 - Apuntalamiento: Si los puntales se apoyan directamente en el terreno es conveniente colocar debajo, además de las cuñas, tablas para evitar el hundimiento de los puntales en el terreno.
- 2 - Instalación de cañerías y bocas de luz para la instalación eléctrica: se debe ejecutar el tendido de cañerías y colocación de cajas antes del hormigonado de la losa.
- 3 - Se incorporará dentro de la capa de compresión una malla de acero con el fin de controlar las contracciones de fragüe.
- 4 - Hormigonado de la losa: El hormigonado se realizará en una sola operación y una vez endurecido se deberá de mantenerlo húmedo regándolo y cubriéndolo con bolsas mojadas o una película de polietileno.
- 5 – Desapuntalamiento: El profesional a cargo de la obra decidirá cuando se debe desapuntalar, dependiendo de la temperatura ambiente.
- 6 - Impermeabilización: Se deberá impermeabilizarlas con una membrana asfáltica o productos especiales o colocación de membrana asfáltica con aluminio, según Memoria o Especificaciones Técnicas Particulares.

4.5.5. Losa alivianada

De viguetas pretensadas con ladrillos de tergopol.

Una vez finalizado el montaje del encofrado de vigas se podrá dar comienzo al armado de este tipo de Losas. Previo al montaje de las viguetas pretensadas la Contratista está obligado a entregar a la Dirección de Obra un detalle de las características estructurales de las viguetas suministradas por el fabricante. Dichas viguetas deberán ser coincidentes con las características mecánicas de la Memoria de Cálculo. La Contratista se encuentra obligado a efectuar el apuntalamiento de este tipo de losas de manera tal que el mismo la separación máxima admisible entre cada puntal no deberá superar los 0.80 m. A su vez este tipo de losas llevará un elemento de arriostamiento transversal entre viguetas la cual tendrá una armadura compuesta por 2 hierros diámetro 10 mm. A los efectos de garantizar el espesor de la Capa de Compresión es obligatorio

colocar (previo al hormigonado) en los laterales (de las losas) tablas que servirán de apoyo de las reglas destinadas a nivelar la superficie hormigonada. El alisado de la superficie se efectuará por medio de reglas las cuales deberán construirse por medio de caños estructurales de sección suficiente para que permanezcan sin deformaciones. 39 Las Losas deberán hormigonarse de manera conjunta con las vigas, solo se permitirá el hormigonado previo de vigas en situaciones especiales autorizadas por la Dirección de Obra, en estos casos las vigas deber ser completadas en su sección total. Ladrillos Poliestireno deberán ser coincidentes con las características estipuladas en la Memoria de Cálculo.

4.5.6. Columnas

Los materiales a utilizar deben ser los normalizados, con el mismo dosaje para estructura de H⁰ A⁰, con una sección mínima de 0,20 x 0,20 m respetando las normas de CIRSOC 201 y anexos. Las armaduras serán las establecidas por el cálculo. Se deberá respetar las cuantías mínimas y máximas establecidas por el reglamento. El recubrimiento mínimo será de 1.5 cm.

4.5.7. Rampa

Se prevé la ejecución de una rampa según detalle, para la conexión de los tres desniveles.

Se ejecutaran totalmente de hormigón armado según calculo, y se revestirán conforme lo especificado en el rubro pisos, debiendo contemplar las piezas especiales para su terminación.

Barandas y Pasamanos de Acero Inoxidable:

Serán de Acero inoxidable, Calidad 304 (AISI = 18% Cr y 8% Ni) antimagnético. La terminación superficial del acero inoxidable será pulido semi mate, en grano 250 a 400 con paño y óxido de cromo.

Se utilizaran para las uniones de barandas y pasamanos, piezas de anclaje y terminación del mismo material, ofrecidas en el mercado y aprobadas por la inspección.

Las dimensiones de cada una de las partes y la composición de las mismas, serán las especificadas en Plano de Arquitectura.

Pasamanos rampa: serán de diámetro 50mm. s/ plano.

4.5.8. Baranda entrepiso:





PINZAS PARA VIDRIO

Pinza de Vidrio estandar

Puede ser usada tanto en tubos redondos como en superficies planas.
Acero inoxidable
Acabado satinado
 Para vidrios de 8 a 12mm

E00912

Pinza de Vidrio grande

Puede ser usada tanto en tubos redondos como en superficies planas.
Acero inoxidable
Acabado satinado
 Para vidrios de 8 a 12mm

E009

Clip chico soporte de repisas para vidrios

Para vidrios de 8-5 mm.
Acabado Brillante.
 (se vende por unidad)

TD-602K14-POL

Clip chico soporte de repisas para vidrios

Para vidrios de 8-3 mm.
Acabado Brillante.
 (se vende por unidad)

TD-602K17-POL

Estará compuesta por un sistema modular de acero inoxidable y vidrio, empleándose para su composición las piezas del sistema de acero inoxidable, no permitiéndosle uso de soldaduras.

Todos los acoples serán pegados con pegamentos epóxicos y tornillos.

Elementos

Descripción: Pinza soporte para vidrio chica.

Material: Acero inoxidable AISI 304.

Terminación: Pulido Satinado

Medidas: 38 x 53 mm, para vidrios laminados o templados de 8 y 10 mm.

4.5.9. Excepciones.

Para el caso de estructuras correspondientes a edificios de planta con luces de los elementos estructurales inferiores a cinco (5) metros, y emplazados en zona sísmica cero (0) según Reglamento CIRSOC 103, y que por las características del edificio no se justifiquen a juicio de la autoridad jurisdiccional la realización de estudios, análisis, cálculos y controles específicos detallados precedentemente, se admiten análisis simplificados de los modelos de comportamiento y sistemas de fundaciones adecuadas y aptas para los suelos de que se trate, conforme al siguiente criterio.

* Las secciones mínimas de las columnas no serán menores a 0,25 por 0,25 metros.



- * La altura mínima de las vigas no será menor a 1/10 de la luz de la viga y su ancho no menor a 0,12 metros.
 - * El espesor de la losa no será menor a 0,10 metros ni 1/35 de la luz mayor de la losa considerada simplemente apoyada.
 - * La cuantía de las armaduras nunca será menor al 1,2 % ni mayor al 2,5 % de la sección del hormigón.
- Para las estructuras que superen las luces de 5 metros y emplazadas en zonas sísmicas distintas a cero (0) debe efectuarse el análisis riguroso y control por profesionales especializados en estructuras sismo resistentes con categoría acorde a la envergadura de la estructura proyectada.

5.- TABIQUES, CERRAMIENTO Y MUROS

5.1. Generalidades

Las especificaciones de este capítulo rigen la provisión y ejecución de todos los trabajos de albañilería indicados en estas especificaciones. Los trabajos de albañilería incluyen, pero no se limitan, a:

- Ladrillos cerámicos macizos comunes, cerámicos huecos y cerámicos huecos portantes.
- Refuerzos de mampostería.
- Accesorios.

5.2. Normas

Los trabajos se realizarán cumpliendo lo prescrito en las siguientes normas:

- Norma IRAM12586 - Resistencia a la compresión de mampostería.
- Norma IRAM 12587 - Resistencia a la flexión de mampostería.
- Normas IRAM 1569 / 1601 - Morteros y hormigones.
- Las normas IRAM mencionadas en el texto.

5.3. Coordinación

El Contratista en la ejecución de estos trabajos dará primordial importancia a la coordinación con todos los otros trabajos que estén relacionados con la albañilería para asegurar la correcta ubicación de las estructuras, carpinterías, anclajes, insertos, etc.

5.4. Materiales

Todos los materiales a incorporar en las obras de albañilería, tales como: cemento, cales, arenas, ladrillos, aditivos, etc., deberán cumplir las especificaciones establecidas en este pliego y las Normas IRAM correspondientes a cada material referentes a dimensiones, calidad, resistencia, etc.

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo será almacenado en un lugar estanco y correctamente ventilado.

La miscelánea de hierro se almacenará separada del suelo, en forma de evitar la oxidación.

Los ladrillos se apilarán prolijamente en los lugares acordados en el plan del obrador aprobado y en todos los casos en el interior del predio.

5.4.1. Ladrillos cerámicos huecos de 18x18x33 / 12x18x33 / 8x18x33

Según Plano de Arquitectura.



Los ladrillos huecos del tipo cerámico estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación, fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y bien cocidos y no contendrán núcleos calizos u otros. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, para la mejor adhesión del mortero.

Se ajustarán a las normas IRAM N° 12558 y complementarias y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obra.

Las tolerancias de variación de las medidas de los ladrillos no excederán del 1% en más o menos.

5.4.2. Cales hidratadas aéreas e hidráulicas (en bolsas)

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad y se ajustarán a las normas IRAM 1508, 1516, 1626 y complementarias.

Deberán entrar en la obra en sacos (bolsas) de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán en polvo impalpable y no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o la humedad.

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

5.4.3. Cementos

Cementos comunes:

El cemento portland deberá conformar con la norma IRAM 1503. Se empleará una sola marca de cemento en la obra.

Cementos para albañilería:

En los morteros para mampostería de ladrillos, jaharros y contrapisos de hormigón de cascotes, podrán usarse cementos para albañilería, del tipo "Plasticor", "Calcemit" o similar, en lugar de los aglomerantes indicados en la Planilla de Mezclas del punto 06.05. El cemento respetará la norma IRAM 1685.

El dosaje a emplear en cada caso será el prescripto por el fabricante del producto.

5.4.4. Arenas

La arena a emplear será en general natural, limpia y del grano que se especifique en cada caso, no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a calidad lo determinado por las normas IRAM N° 1509, 1520, 1525, 1526 y 1633.

En caso de no ser posible obtener con un tipo de arena natural la granulometría requerida para cada caso, se corregirá ésta con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de mayor o menor módulo de fineza, de acuerdo con los resultados del ensayo granulométrico, pudiendo adoptarse para esa corrección, previa conformidad de la Inspección de Obra, arena artificial producto de la molienda de roca granítica o basáltica. El análisis granulométrico así como la granulometría, responderán a lo especificado en las normas IRAM N° 1501 y 1502.

Sumergidas las arenas en agua limpia no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán los ensayos colorimétricos descritos en las normas IRAM para determinar su aceptabilidad.

5.4.5. Yesos

Serán bien cocidos, de marca a aceptar por la Inspección de Obra y cumplirán las prescripciones de la norma IRAM N° 1607.

5.4.6. Cascotes



Los cascotes a emplearse, provendrán de ladrillos bien cocidos, colorados, limpios y angulosos.

Su tamaño variará entre dos a cinco cm. aproximadamente. Podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse aprobación por parte de la Inspección de Obra la cual rechazará toda partida que no reúna las condiciones adecuadas a su solo juicio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, restos orgánicos, yeso, etc.).

5.4.7. Agua

En la preparación de mezclas para albañilería, revoques, contrapisos, etc., se empleará agua potable, con preferencia a cualquier otra de acuerdo a lo establecido en la norma IRAM 1601.

Serán por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua apta para la construcción (Ver Capítulo TRABAJOS PRELIMINARES).

5.5. Mezclas

Serán de los tipos indicados en la "Planilla de Mezclas".

Deberán ser batidas en mezcladoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra. Se mezclarán durante no menos de tres minutos después que se hayan agregado todos los materiales al tambor del mezclador.

No se fabricará 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 2 (dos) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiese secado o que no vuelva a ablandarse en la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla toda la mezcla de cemento portland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse.

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

5.5.1. Planilla De Mezclas

1) Para Mampostería de elevación ladrillos comunes

1/8 Parte de Cemento Portland.

1 Partes de Cal hidráulica en polvo.

4 Partes de Arena gruesa.

2) Para Tabiques de ladrillos huecos cerámicos

1/2 Parte de Cemento Portland.

1 Parte de Cal Hidráulica en polvo.

4 Partes de arena gruesa.

3) Para Capas Aisladoras de concreto hidrófugo

1 Parte de cemento Portland.

3 Partes de arena mediana.

1 kg. de hidrófugo batido por cada 10 litros de agua.

4) Mezcla de Concreto

1 Parte de cemento Portland.

3 Partes de arena mediana.

5) Para Contrapisos sobre terrenos naturales



- 1/4 Parte de cemento Portland.
- 1 Parte de Cal hidráulica en polvo.
- 3 Partes de arena gruesa.
- 5 Partes cascotes de ladrillos.
- 6) Para Contrapisos sobre losa
 - 1/4 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de Cal hidráulica en polvo.
 - 4 Partes de arena gruesa.
 - 8 Partes de arcilla expandida.
- 7) Para Carpetas bajo pisos cerámicos y de madera
 - 1 Parte de cemento Portland.
 - 3 Partes de arena mediana.
- 8) Para Carpetas de asiento techado asfáltico
 - 1 Parte de cemento Portland.
 - 3 Partes de arena mediana.
 - 10% Hidrófugo en el agua amasado.
- 9) Para Alisado bajo piso de goma
 - 1 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal hidráulica en polvo.
 - 2 Partes de arena fina.
 - 3 Partes de polvo de ladrillos.
- 10) Para Pisos de concreto
 - 1° Capa: 1 Parte cemento Pórtland 3 partes arena mediana.
 - 2° Capa: 1 Parte cemento Pórtland 3 partes arena fina.
- 11) Para Colocación de Pisos de mosaicos graníticos y mortero de protección sobre carpeta hidrófuga
 - 1/8 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal aérea hidratada.
 - 4 Partes de arena gruesa.
- 12) Para Colocación de pisos de ladrillos cerámicos macizos.
 - 1/4 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal aérea hidratada.
 - 4 Partes de arena gruesa.
- 13) Para Jaharro interior o exterior bajo Enlucido a la cal o bajo Revestimientos
 - 1/4 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal aérea hidratada.
 - 3 Partes de arena mediana.
- 14) Para Jaharro de concreto bajo Revestimientos interiores
 - 1 Parte de cemento Portland.



- 3 Partes de arena mediana.
- 15) Para Enlucido interior a la cal
- 1/8 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal aérea hidratada.
 - 3 Partes de arena fina.
- 16) Para Enlucido de concreto y tomado de juntas
- 1 Parte de cemento Portland.
 - 2 Partes de arena fina.
- 17) Para Enlucido en revoques exteriores
- 1/4 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal aérea hidratada.
 - 3 Partes de arena fina.
- 18) Para Colocación de Revestimientos interiores (azulejos, y cerámicos)
- Mezcla adhesiva en base a cemento Portland gris, arena y aditivos, tipo "Klaukol" o similar.
- 19) Pastina para Revestimiento de Azulejos y Cerámicos
- 1 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de marmolina.
 - Pigmentos y aditivos 1 a 2,5 % en peso del total.
- 20) Para Fijación de revestimientos de granítico reconstituido
- 1/4 Parte de cemento Portland.
 - 1 Parte de cal aérea hidratada.
 - 3 Partes de arena mediana.

5.6. Requerimientos generales para la ejecución

Se deberán respetar exactamente las indicaciones detalladas en planos, tanto en planta como en elevación, así como la ubicación de refuerzos verticales, los que serán ejecutados simultáneamente con la mampostería, con las armaduras allí indicadas.

Los trabajos de albañilería se ejecutarán a plomo y correctamente alineados. Los mampuestos serán colocados en lechos de mortero y juntas verticales llenas.

La tolerancia vertical será de 1 mm en 1,5 metros; la tolerancia horizontal será de 2 mm por el largo de la pared. No se admitirán resaltos ni depresiones en las caras vistas.

Las juntas de la mampostería en general no excederán de 1,5 cm.

El cajón hidrófugo se conformará con ladrillos comunes, en el número de hiladas necesarias para salvar la altura entre las vigas de fundaciones y los niveles de tierra y de pisos terminados.

Los ladrillos serán bien mojados para asegurar buena adherencia con la mezcla y en épocas de mucho calor, el paramento del muro en construcción deberá mojarse abundantemente, varias veces en el día a fin de evitar el resecamiento del mortero a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

No se construirá mampostería cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4,5° C.



La erección de los muros 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. Se protegerán las paredes no terminadas en todo momento con una membrana impermeable al finalizar los trabajos de cada día y cuando la lluvia sea inminente.

Se deberá escalonar el trabajo sin terminar para su unión con los trabajos nuevos. No se permitirá el endentado. Antes de empezar trabajos nuevos se sacará toda la mezcla suelta y se mojará el trabajo ya realizado.

La lechada será sólida detrás de los marcos de chapa doblada y otros elementos empotrados.

Las canalizaciones y huecos que deban efectuarse en los muros portantes de ancho y profundidad mayores de 4 cm. no podrán cortarse una vez construidos. El corte se efectuará por medios mecánicos.

Los vanos adintelados llevarán dinteles de hormigón armado. La sección de la armadura, cantidad y distribución será la resultante del cálculo correspondiente. Apoyarán sus extremos en los refuerzos verticales que bordean la abertura y se extenderán sobre la albañilería en la longitud que allí se establece, pero nunca inferior a 20 cm.

Se colocarán dinteles de mampostería reforzada en todas las aberturas para puertas y ventanas, en los lugares donde la mampostería pasa por encima de las mismas. Se utilizarán refuerzos con dos (2) barras de hierro $d=4,2$ mm en dos hiladas consecutivas, solapadas 20 cm. en juntas y esquinas. El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro será en todos los casos mortero de cemento portland (1:3).

Se colocarán juntas de expansión y control en la mampostería, según lo indicado o requerido, para proteger las paredes de rajaduras debido a la expansión y contracción térmica o de otros orígenes ambientales naturales. A menos que la Inspección de Obra indique lo contrario se colocarán las juntas en la mampostería a intervalos de no más de 12 metros.

5.7. Refuerzo bajo ventanas y ventiluces - Trabas.

Se construirá un refuerzo bajo los alféizares en una hilada y sobrepasando 50 cm a cada lado de las ventanas y ventiluces, de 2 hierros de 8 mm de diámetro, del 4,2 mm. $c/20$ cm transversales, con mezcla de concreto 1:3.

En todos los casos los encuentros de muros con columnas de Hº Aº se trabarán con 2 chicotes de \emptyset del 6mm cada 30 cm (de 40 cm de longitud) asentados en mezcla de concreto 1:3.

La traba de mampostería de ladrillos huecos, se ejecutará de manera que éstos penetren entre sí cada 5 ó 6 hiladas y llevarán además 2 chicotes de \emptyset de 6mm asentados con mezcla 1:3.

5.8. Cerramientos de Placas y/o Paneles

5.8.1: De perfiles de Aluminio con melamina en ambas caras, vidrio 3+3, o mixtos. (según plano de detalle).-

Generalidades:

Se contempla la adquisición y colocación de panelería a los fines de conformar los distintos espacios de trabajo según plano de Arquitectura.

Serán de la línea tipo “**Activewall Deluxe**” de Archivos Activos ó similar y/o equivalente.

La altura de la panelería será según plano, y estará conformada por una parte ciega y otra vidriada, según plano de detalles. Deberá seguir el modulo indicado en la documentación a los fines de facilitar su uso en posibles reubicaciones, considerando las piezas de ajuste necesarias.



El espesor de la perfilera será de 65 y 100 mm, con ancho fijo y ajuste, construidos por una estructura de perfiles de aluminio extruído, terminación anodizado mate, de aleación de aluminio AA6063T6.

Las placas que componen los paneles ciegos, serán materializadas por placas de MDF de 18mm de espesor, con terminación de laminado plástico, de color a definir por la inspección según catalogo. Estas placas serán desmontables, permitiendo el cableado a través de su interior, en donde se conformara una cámara de aire. Los encuentros entre frentes, serán en ángulo recto y con una columna con esquina curva, de sección de 65 x 65mm.

La terminación de marcos de puertas y contramarcos de vidrio será con caras curvas, con igual terminación superficial a los perfiles estructurales, de anodizado natural semimate.

Los paños vidriados serán de tipo laminado 3+3 y serán fijados al marco porta vidrio por perfiles contra vidrios aplicados a presión con sujeción por "clípeo", junto con burletes de goma que aseguran su estanqueidad y hermetismo.

Para los del tipo doble y ancho 100mm, los contra marcos estarán al mismo nivel de las placas de cierre, generando una superficie continua con el mínimo indispensable de verticales u horizontales de aluminio a la vista.

Las puertas se componen por un emplacado de 45mm de espesor total, con un bastidor perimetral de madera maciza y cierres con placa de 8mm de espesor con terminación laminado plástico, con picaporte y cerradura tipo Schlage o balancín.

Todo el sistema deberá ser fabricado contando con los ajustes y piezas necesarias para lograr una perfecta terminación, de acuerdo a las reglas del arte.

Se deberá presentar una muestra del sistema de papelería a la inspección para su aprobación, previo a su encargo.

Tipos de Paneleria:

T01: de Melamina ciego, emplacado en ambas caras, H= 2.60, con panel interior tipo Acustiver P500 de 70mm.

T02/T03: de Melamina en ambas caras y vidrio laminado 3+3, H= 2.60.

5.9. Tabiques Sanitarios Modulares

En Sanitarios Públicos según plano.

Sistema Tipo WC WALL de Aluminio y tableros laminados.

Se ejecutaran de acuerdo a los planos de conjunto y detalle, y la presente especificación.

El "Contratista" proveerá los tabiques totalmente instalados siendo por su cuenta la colocación de ellos, sus estructuras en los locales previstos, la superación de problemas de ajuste que se presentaren, la colocación de cierres laterales, superiores, o frontales necesarios y los que fuere menester para el paso de cañerías, la integración con elementos fuelles que sirvan para tapar vanos o vacíos, etc.

Muestras: La Contratista deberá presentar el prototipo de tabiquería, el cual acompañara con muestras de cada uno de los materiales, herrajes y accesorios componentes.

Obtenidas las aprobaciones de ambos (prototipo y materiales) se podrá dar comienzo a la fabricación en taller; sirviendo las muestras aprobadas como elemento de cotejo y comparación a efectos de la recepción del equipamiento de obra



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

El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados por la Dirección de Obra, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura.

El sistema estará constituido por:

- Box contruidos en MDF de 30 mm. de espesor, enchapados en laminado plástico de alta presión.
- Con refuerzo estructural superior y herrajes de fijación que proporcionan solidez a la estructura.
- Frentes, con accesorios de regulación y puertas con herrajes en aluminio pulido.

Accesorios:

- Bisagras, Ganchos para Ropa, Pata Regulable, Cerradura y Escuadra de Fijación.

6. AISLACIONES

6.1. AISLACIÓN DE LA HUMEDAD E IMPERMEABILIZACIÓN

6.1.1. Generalidades

En todas las paredes sin excepción y en las partes del edificio y las obras que deban tratarse contra infiltraciones de agua o humedad, se extenderán capas aisladoras, las que deberán ejecutarse con el mayor esmero debiendo presentar continuidad, enlace y cierres correctos de todas y cada una de las respectivas aislaciones.

Los materiales a utilizar deben ser los normalizados con un dosaje de M.I.C. 1:3 (Cemento - Arena de río exclusivamente) con el agregado del 10% de hidrófugo inorgánico.

El hidrófugo químico para incorporación al agua de amasado del mortero será de marca reconocida (Protexin, Sika, Ceresita) o equivalente a juicio de la Inspección de Obra.

Requerimientos generales para la ejecución:

Los trabajos se ejecutarán solamente en tiempo seco y las aplicaciones se realizarán observando cuidadosamente las instrucciones escritas o las especificaciones del fabricante. La temperatura mínima aceptable en el momento de la aplicación será de 5ª C.

Todos los substratos deberán quedar libres de elementos sobresalientes, 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 colocará un acondicionador de superficies o imprimación según lo requerido o recomendado por el fabricante del producto a aplicar.

El Contratista examinará todas las superficies que recibirán las aislaciones y reportará todas las condiciones que impedirían la correcta ejecución. La no observación de esta instrucción se considerará una renuncia de cualquier posibilidad de reclamo posterior, determinando que el Contratista se hará cargo de todas las correcciones necesarias. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de todos los substratos.

No se realizará ningún trabajo de impermeabilización cuando exista agua de cualquier naturaleza sobre las superficies a ser recubiertas, o cuando los materiales para la impermeabilización estén mojados o húmedos.

En todos los casos deberá garantizarse la más absoluta continuidad de las aislaciones en sí mismas y en los encuentros de planos horizontales y verticales.

6.1.2. Tipos de aislaciones

Horizontal y Vertical doble:



Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción de 1 a 2-1/2, empastado con agua adicionada al 10% con hidrófugo inorgánico (aprobado por norma IRAM 1572). En caso de que la arena estuviera húmeda, deberá aumentarse la proporción de hidrófugo en el agua de empaste, a 1:8 ó 1:6 atendiendo las indicaciones del fabricante.

Se construirán 2 capas aisladoras horizontales y 2 capas verticales con mortero cementicio 1:3 con el 10% de hidrófugo inorgánico en el agua de amasado, perfectamente alisado con enlucido de cemento. El espesor de la capa será de 2 cm. En las capas horizontales se aplicará una película de emulsión asfáltica y fieltro asfáltico N° 15. En la cara vertical interior se aplicará emulsión asfáltica hasta nivel de piso terminado y la cara vertical exterior terminará perfectamente alisada con pintura cementicia.

Como mínimo deberá tener un espesor de 10mm y deberá aplicarse sobre paramentos limpios, firmes y bien humedecidos, apretando fuertemente el mortero a cuchara y alisándolo.

Sobre los cimientos, vigas de fundación o plateas y antes de dar comienzo a la mampostería en elevación, se ejecutarán las capas hidrófugas necesarias para impedir la transmisión de humedad del terreno o contrapiso a los muros.

Se emplearán para estos trabajos únicamente ladrillos comunes, saturados, los que se recortarán a la medida necesaria a fin de obtener los espesores acordes a la pared a recibir, considerando además los zócalos que deban emplazarse y el espesor propio del cajón hidráulico.

Se deberán situar no menos de dos capas aisladoras horizontales referidas al nivel de los pisos terminados que correspondan.

Como condición general salvo estudio particular más determinante, se establece que la primera capa deberá ubicarse a no menos de 3 cm. por debajo de la cota prevista para la aislación horizontal del contrapiso y la segunda a no menos de 10 cm. sobre el nivel de piso terminado.

Ambas capas horizontales deberán unirse por otras dos capas verticales en los paramentos, con un espesor no menor a 10mm., formando un “cajón hidráulico”, perfectamente alisado.

Cuando se hayan proyectado desniveles, se deberá indicar en los planos dónde y cómo efectuar los empalmes en vertical que la continuidad de estas aislaciones requiere.

Deberá cuidarse que por debajo de los marcos o vanos de puertas existan las dos capas aisladoras, para lo cual se ajustará el nivel de la segunda capa, bajándolo de modo de permitir asimismo la ubicación de los umbrales y sus mezclas de colocación. En las mochetas formadas por el vano se deberán unir igualmente en vertical ambas capas.

El contratista pondrá especial cuidado en la correcta unión y continuidad de estas capas aisladoras con las verticales de paredes y con los mantos horizontales proyectados para los contrapisos.

El Contratista asegurará el curado de estas capas aisladoras manteniéndolas húmedas por 48 a 72 horas.

El precio total del ítem ofertado para estos trabajos, incluirá las dos capas horizontales, las dos verticales y todos los empalmes necesarios para proporcionar continuidad a estas aislaciones.

Aislación horizontal sobre tierra.

Polietileno de 200 micrones.

Bajo la platea, y por encima de la tierra apisonada y nivelada, se colocará una capa de polietileno de 200 micrones de espesor como barrera hidrófuga y de vapor. Deberá cuidarse que no haya piedras o elementos del aporte al apisonado que pueda dañar el film. La colocación deberá ser esmerada, de manera tal que los paños



tengan el mayor ancho posible, evitando las juntas. Cuando las haya, deben solaparse los paños 20cm como mínimo y pegar esta superposición con algún adhesivo que recomiende el fabricante del polietileno.

Se unirá en todos los casos a las aislaciones verticales y/o dobles.

Aislación horizontal en locales húmedos de pisos altos.

Se efectuará una doble capa aisladora con los materiales especificados en el acápite anterior y de espesor mínimo 15 mm., la primera sobre la losa con anterioridad a la ejecución del contrapiso. La segunda, sobre el contrapiso y unida verticalmente a la anterior y a los azotados bajo revestimientos.

Aislación vertical bajo revestimientos

Todos los paramentos de ladrillos a los que se apliquen revestimientos en locales húmedos, recibirán previamente a la ejecución del revoque grueso, un mortero de cemento/ arena/ hidrófugo (1:3 + 10%), espesor 5 mm, extendido con cuchara y no azotado.

Pintura para techos de losa

Sobre los techo de losa se deberá impermeabilizar toda la superficie con pintura para techos, formulada con emulsión acrílica del tipo elastomérica. La misma deberá formar una membrana elástica e impermeable, resistente a los cambios climáticos más severos sin variar sus cualidades. Deberá permitir tránsito liviano después de 7 días de secado.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie debe encontrarse perfectamente firme, limpia y seca, libre de polvo, grasitud y algas, y debe aplicarse un correcto espesor de película.

Para generar porosidad, se deberá tratar la superficie con una solución preparada con 50% de ácido muriático y 50% de agua. Volcar ésta sobre el piso, dejar actuar por 10', enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Luego de la limpieza aplicar una primer mano del producto diluido con un 30% de agua, para que penetre en todos los poros y actúe de fijador.

En las zonas donde existen fisuras se debe diluir un poco del producto con un 50% de agua y volcarlo sobre la misma para que penetre profundamente.

APLICACIÓN

Aplicar la pintura con rodillo o pinceleta. Terminar la aplicación con por lo menos 3 manos cruzadas de pintura impermeabilizante, dejando secar 3 horas entre mano y mano.

Aplicar en días buenos que no exista peligro de lluvia y a temperaturas mayores de 10°C y menor a los 30°C de manera que la superficie no esté muy caliente.

6.2. AISLACIONES TERMICAS Y ACUSTICAS

6.2.1. Generalidades

El acápite incluye las especificaciones de los materiales y formas de ejecución de los trabajos de la aislación térmica de las cubiertas según se indique en los planos y especificaciones particulares definitivas del Proyecto Ejecutivo.

6.2.2. Materiales

Los aislantes térmicos incluyen, pero no se limitan a los siguientes materiales:

- *Lana de Vidrio 80mm con fieltro. (Cubierta y tabiquería de Durlock).*
- *Panel tipo Acustiver P500 de 50mm. (cielorrasos y panelería aluminio).*



Los materiales se entregarán en obra y se protegerán de todo daño y especialmente del agua y la humedad durante el almacenamiento. Las entregas se realizarán de manera que las cantidades sean suficientes para no interrumpir los trabajos subsiguientes

6.2.3. Colocación de las aislaciones térmicas

En cubierta de losa de hormigón, sobre la barrera de vapor, se colocará capa de emulsión asfáltica de corte rápido y se adherirán las planchas de poliestireno expandido de 20mm AD, sobre la cual se aplica otra capa de emulsión igual a la anterior con incorporación de una fibra de vidrio saturada en asfalto solapada 5 cm. como protección de la aislación térmica o la terminación.

Luego de colocada la aislación térmica especificada y ejecutado el contrapiso de pendiente, se realizará la carpeta para recibir la pintura manta fibrada para techos, la cual se colocara con según lo indicado por el proveedor de la misma, debiéndose ejecutar no menos de 3 capas con colocación de velo cruzado en dos de las mismas.

Se barrerá cuidadosamente la carpeta para que no queden restos de basura, arena ni polvo previamente a la aplicación de la aislación.

6.2.4. Protección

Se tomarán las medidas necesarias para proteger de cualquier daño todas las aislaciones térmicas, tanto durante, como después de su colocación, hasta que haya sido cubierta por los trabajos de terminación.

6.2.5. Otras Aislaciones

Las Aislaciones que se requieren para usos particulares de locales (tabiques, cielorrasos y/o etc), se ejecutarán de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes y cumplirán con las reglamentaciones emitidas por organismos públicos y privados con competencia en el área de implantación de las obras.

7.- CARPINTERIA

7.1.- Consideraciones Generales: Las condiciones generales y los requisitos que deben cumplir las ventanas y puertas exteriores de los edificios, se hallan establecidas en la Norma IRAM 11507.

7.2.- Condiciones Particulares: Para los distintos tipos de aberturas de obra se deberá cumplir:

a) Cerramientos exteriores de aluminio: Puertas y Ventanas.

Deben cumplir los requisitos señalados en la Norma IRAM 11.543.

La perfilería a utilizar debe cumplir las siguientes Normas IRAM:

* Aleación y temple Norma IRAM 729

* Protección contra la corrosión (anodizadas) Normas IRAM 902.903 y 904

* Pintadas: Norma IRAM 60 115 (actual.705/83).

b) Cerramientos interiores de madera: marcos y puertas interiores.

7.3.- Aspectos Funcionales de Durabilidad y Mantenimiento:

a) Cierre: Los cerramientos en posición de cierre practicables desde el exterior, estarán dotados de un dispositivo que permite bloquearlos desde el interior.

b) Vibraciones: En los diferentes elementos constitutivos de un cerramiento así como en el montaje para formar el conjunto, se eliminará todo factor que pueda dar lugar a ruido o roturas por vibraciones. Cuando esto no sea posible por razones de funcionamiento, deben preverse elementos adecuados para su absorción o amortiguamiento.



c) Movimiento debido a la humedad: Los cambios en las medidas o forma del cerramiento y sus partes causados por la presencia o ausencia del agua y variaciones de humedad dentro de las habitaciones en la zona, no deben afectar su comportamiento. El fabricante debe indicar la variación de las medidas y formas del cerramiento y de sus partes.

d) Durabilidad: Teniendo en cuenta los factores normales de destrucción (corrosión, radiación solar, abrasión, hielo, etc.) y dentro de un uso y conservación también normales, el conjunto que forma el cerramiento debe conservar, por un período de tiempo equivalente al de la vida útil del edificio, todas las cualidades que se derivan de las exigencias humanas.

Los materiales utilizados en un cerramiento, incluidos los que constituyen los herrajes y los elementos de unión, deben conservar sus propiedades (resistencia mecánica, estabilidad física y estabilidad química) durante el período de vida previsto para el cerramiento con mantenimiento normal.

Los elementos del cerramiento que no sean accesibles, y por ello no puedan mantenerse normalmente, estarán contruidos con materiales que garanticen una durabilidad equivalentes a las partes que son accesibles.

e) Maniobra y mantenimiento: Los cerramientos estarán dotados de dispositivos de seguridad para la apertura y cierre, de forma que tales operaciones se realicen fácilmente y sin riesgo de accidentes. Si fuese necesario sus partes móviles tendrán dispositivos de equilibrado y frenado.

Los mecanismos y herrajes para fijar, eventualmente, las partes practicables en posición que permitan la limpieza de los empanetados, así como la propia concepción del cerramiento, deben ser tales que:

- * Las operaciones sucesivas no presenten, en caso de falsa maniobra, peligro alguno para el operario;
- * Tengan un dispositivo adecuado que asegure la posición conveniente de la hoja de limpieza;
- * Quien lleve a cabo la limpieza pueda apoyarse sobre el cerramiento sin riesgo de caída hacia el exterior;
- * Los mecanismos sean accesibles con el fin de desmontarlos y separarlos fácilmente, sin necesidad de desmontar todo el conjunto y dañar los acabados.

7.4.- Elementos de Protección: Las aberturas exteriores deben contar con los siguientes elementos de protección, según las necesidades de la zona:

- * Elementos de protección solar en los locales y zonas bioambientales que correspondan;
- * Protección contra intrusión humana y animal.

Cuando los cerramientos lleven incorporados elementos de protección contra los agentes atmosféricos, éstos se dispondrán de modo que permitan cumplir no sólo esa función, sino también la de regulación de la iluminación. Estos elementos serán fácilmente maniobrables para su reparación o sustitución, siendo conveniente que todas las carpinterías permitan la colocación de elementos complementarios de protección.

7.5.- Vidrios: serán DVH 3+3/cam aire de 9 o superior s/ dimension del vano/float 4 o 5 mm.

El cerramiento estará diseñado de manera que la colocación de los vidrios, en especial de aquellos que sean de gran tamaño, se puedan efectuar dejando las holguras necesarias para interponer los elementos de fijación de vidrio que cada norma fije en particular y para evitar roturas.

El cálculo del espesor recomendable de vidrios será función de la presión máxima de viento más la succión (según la región, la orientación del edificio y sus formas), las medidas de los vidrios (relación superficie/perímetro), la zona de edificación (expuesta o protegida), y la altura de los paños dentro del edificio.

El cálculo se hará en la forma establecida en la norma IRAM 12565.



Los cerramientos sometidos al ensayo de resistencia al viento de tempestad, según norma IRAM 11590, no presentarán deformación residual permanente y el caudal de aire infiltrado será como máximo, 10% mayor que el determinado por el ensayo respectivo.

7.6.- Condiciones Mínimas a Cumplimentar:

Las condiciones mínimas a cumplimentar son las siguientes:

a) Puertas y marcos de madera:

Puertas placas interiores: Serán de 0,86 como mínimo, debiendo considerarse como medida exterior, con marco incluido. Los marcos serán de madera de la misma medida del ancho de la mampostería.

Las hojas interiores serán de madera tipo placa, doble contacto enchapado en cedro con tapacantos perimetral, bastidor y doble travesaño intermedio 2"x2", espesor mínimo 3.5 cm con interior nido de abeja en todas las aberturas.

La terminación será con tapajuntas periféricos: espesor mínimo 22 mm, y pomelas cantidad mínima tres, atornilladas.

b) Carpintería de aluminio: La perfilaría a utilizar debe responder en su escuadría al tamaño de la abertura, asegurar suficiente rigidez, resistencia al viento y estanqueidad al agua. Las uniones serán por atornillado con escuadras o ángulos remachados.

La perfilaría será **Linea Pesada de Aluminio prepintado NEGRO tipo MODENA.**

7.7.- Consideraciones en la colocación: Se colocaran **premarcos de aluminio** previo a la terminación de las tareas de revoque, los mismos permitirán la escuadra perfecta del vano para luego y sobre las tareas de terminación, colocar la carpintería.

Se rechazarán los marcos y hojas que durante la ejecución o plazo de garantía se hubieren hinchado, alabeado, resecaado, oxidado o deteriorado, quedando a cargo de la Contratista la provisión y colocación de nuevos elementos.

Cuando se trate de piezas de aluminio sujetas a corrosión especialmente salina, deben sufrir un tratamiento de oxidación anódica, que comprende decapado, esmerilado y pulido mecánico.

Las juntas entre hojas y marcos serán estancas al agua de lluvia y a las corrientes de aire.

7.8.- Herrajes: En todos los casos deberán incluirse los herrajes necesarios para el correcto funcionamiento de las carpinterías, es decir: cerraduras con llave doble paleta en puertas exteriores, picaporte doble balancín de aluminio, fallebas, etc.

7.9.- Varios:

a) Cortinas de oscurecer: tipo roller: en cada una de las carpinterías, excepto las de los sanitarios y oficce, se colocaran cortinas con sistema roller tipo black out o sunscreen 5%.

b) Tejidos mosquiteros: serán de alambre de hierro galvanizado o aluminio del número y malla que se especifiquen. Los tejidos se fijarán al bastidor en la forma que se indique de acuerdo al material y a las medidas, evitando desprendimientos o aberturas que permitan el paso de insectos.

c) Rejillas de ventilación: Serán del material, tipo y dimensiones que se determinen en los planos y se les asegurará sólidamente a las paredes, respetando para su ubicación los ejes de aberturas.

d) Escaleras: Se colocara una escalera marinera de ancho mínimo de 40 cm según indique la inspección.

8.- CUBIERTAS



8.1.- Consideraciones Generales: Sus componentes, formas, pendientes, deben responder a las características bioambientales de la zona de emplazamiento del edificio.

Para obtener una buena aislación hidráulica deben garantizarse las pendientes adecuadas para un rápido desagüe de las aguas pluviales.

Siempre que sea posible se adoptarán en las cubiertas soluciones de libre escurrimiento. Si se utilizan canaletas de desagüe se preverán desbordes y extremos libres para el caso de obstrucción.

En cubiertas planas los embudos de desagües pluviales se ubicarán en la periferia con las cañerías de bajada al exterior. En los parapetos o muros de carga, tendrán aberturas que permitan el libre escurrimiento en caso de obstrucción de bajadas.

A fin de facilitar la limpieza de los embudos de desagüe, se debe prever un fácil acceso a techos y azoteas. En aquellas zonas donde exista en los techos riesgo de acumulación de nieve deben preverse sistemas que eviten el deslizamiento natural con desmoronamiento de la nieve acumulada.

Se deben estudiar los requerimientos acústicos que amortigüen los ruidos producidos por lluvia, granizo y viento, especialmente cuando las cubiertas sean de tipo livianas.

8.2.- Tipos de Cubierta:

a) De chapa ondulada color negro: sobre la estructura de cubierta según cálculo, se colocarán las **chapas onduladas con tratamiento de zinc-aluminio BWG N° 25 color negro**, debiéndose contemplar la totalidad de piezas especiales y accesorios provistos por el fabricante, como así también respetar todas las especificaciones técnicas del montaje y armado que el sistema indica. El solape y técnicas de colocación serán las que especifique el fabricante, quedando la Inspección autorizada a verificar "in situ" el resultado, pudiendo rechazar el/los sectores que no reúnan las condiciones mínimas.

La estructura de la cubierta se ejecutara sobre estructura de perfiles de chapa doblada, los que se les aplicarán dos manos de anti oxido en obra previo montaje. En conjunto con los encadenados perimetrales horizontales; conformará una estructura cerrada de tal manera que se transmitan a la mampostería solo cargas verticales.

Toda la estructura de sostén deberá respetar en todos los casos diseño acorde a cargas horizontales (viento) y verticales (peso propio, acceso y nieve). Se preverá un alero mínimo de 0,20 m. en proyección horizontal en concordancia con la caída de los faldones. Se colocarán los accesorios de chapa como cumbrera y cenefas laterales como terminación de cubierta debidamente fijados a la mampostería y a la chapa. En todos los casos se deberá garantizar los libres escurrimientos del agua de lluvia y evitar las posibles filtraciones.

Zingueria: Se resolverá con chapa lisa plegada del mismo color que la chapa de cubierta. Las canaletas y caños de bajada, deberán determinarse previo a su ejecución la forma y dimensiones mínimas.

b) De viguetas pretensadas y ladrillo de tergopol s/ calculo.

8.3.- Aislaciones:

8.3.1.- Térmica: La aislación térmica se obtiene interponiendo el material aislante entre las estructuras y el techado impermeable. (ver rubro Aislaciones)

8.3.2.- Hidráulica: En todos los casos se aplicará sobre la estructura una capa asfáltica o tratamiento impermeable antes de colocar el material aislante. El Contratista deberá realizar un detalle de la forma constructiva a adoptar, características de las babetas, continuidad de la membrana sobre estructuras, salientes, chimeneas, etc.

8.3.3.- Acústica: se resolverá con paneles rígidos de lana de vidrio. (ver Rubro Cielorrasos).



9.- CIELORRASOS

9.1.- Consideraciones Previas:

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos y depresiones.

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

Salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos.

Los cielorrasos expuestos a las lluvias llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm hacia abajo con respecto al plano de los mismos, salvo indicación en los planos. Para la ejecución de los goterones, el Contratista se remitirá a los detalles que entregue la Inspección de Obra.

Los cielorrasos serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones. Para la ejecución de los cielorrasos, especialmente los suspendidos, se tendrán en cuenta la finalización de las tareas de instalaciones.

En todos los casos, se ejecutarán buñas perimetrales como terminación entre la mampostería y el cielorraso. La misma será ejecutada con el **Perfil Buña Perimetral Z** prepintado en color blanco, con nariz redondeada. Esta buña de 15mm de ancho, se utiliza para generar una junta de trabajo en todo encuentro entre una superficie de cielorraso tipo Durlock y otro material (mampostería, hormigón, etc.), generando una buña.

Si por alguna circunstancia excepcional se debieran ejecutar retoques y/o remiendos indispensables, se exigirá el nivel de terminación adecuado y concordante con el resto del cielorraso. En caso contrario la Inspección de Obra podrá exigir la demolición completa de paños enteros y su re-ejecución.

Para los cielorrasos aplicados a la cal, previa colocación del revoque grueso, se ejecutará el enlucido, según similares prescripciones a las incluidas en el **Capítulo 10 Revoques**.

El cielorraso deberá prever la colocación de los artefactos eléctricos correspondientes con el sistema y características.

En caso de ser necesario, y lo requiera la inspección, se realizarán tapas de inspección de "Durlock®" compuestas por un marco fijo de aluminio prepintado blanco y un marco móvil (90°), que puede ser desmontado para facilitar el acceso. Las terminaciones en el caso de juntas, aristas, e intersecciones de placas de diferentes planos se tomarán con cinta y masilla. Las superficies de las placas, luego de masilladas y lijadas en su totalidad, quedarán perfectamente lisas y listas para pintar.

9.2.- Tipo De Cielorrasos:

9.2.1. Cielorras aplicado a la cal bajo losa.

En Aleros, bajo rampa, losa tanque y deposito.

Se deberá realizar previo al enlucido, un azotado de mortero 1:3 (cemento, arena gruesa), y sobre éste se ejecutará un enlucido con dosaje: ¼:1:2 (cemento, cal, arena fina). Se terminará fratasado a fieltro.



9.2.2. Suspendido de placas de yeso.

Los cielorrasos de placas suspendidas, podrán ser utilizados respetándose las especificaciones técnicas del fabricante. Todo sistema debe estar previamente aprobado por la Inspección. Las placas pueden ser livianas o pesadas, debiéndose verificar en ambos casos las capacidades de aislación térmico-acústica.

Se emplearán soleras U 35-70-35 mm., y montantes C de 35-69-30 mm., con alas moleteadas, de chapa de acero N° 24 zincada por inmersión en caliente, fabricadas según Norma IRAM IAS U 500 243:2004.

Se ejecutarán siguiendo el procedimiento indicado por la las indicaciones del fabricante y la Inspección.

Se deberán realizar los refuerzos adecuados para soporte de artefactos eléctricos, ventiladores, etc.

Sobre la estructura del cielorraso se aplicará la placa de roca de yeso que se especifique en Plano de Cielorraso, ya sea desmontable común, acústica o junta tomada, para luego colocar sobre esta, la aislación de Lana de Vidrio de 50mm como aislante acústico. Esta solución se realizara en toda la superficie donde se especifique cielorraso suspendido.

Cuando se ejecute el cielorraso con junta tomada, las placas se atornillarán cada 30 cm, y se colocarán en sentido transversal a la trama de montantes, trabándolas entre si.

Las juntas se tomarán con cinta y masilla según las especificaciones del fabricante.

Las aberturas para las bocas eléctricas se ejecutarán con una mecha tipo “copa” o con “serruchín”.

Perimetralmente para formar el encuentro con las paredes, se colocará un perfil especial “Z”, formando buña, salvo otra terminación diferente especificada en los documentos licitatorios.

Se deberá solicitar aprobación de muestras.

a) Desmontable de placas :

Deberán colocarse respetando los niveles determinados en el plano de cortes. Las placas deberán ser módulos de 60 x 60 o 60x120, según se indique en Plano de Cielorrasos.

La mano de obra que emplee el Contratista, deberá ser sumamente especializada en este tipo de labor.

a.1. Tipo Deco Clasic de Durlock, desmontable de 60x60. Oficinas Públicas y Circulaciones.

a.2. Tipo Deco Exsound de Durlock, desmontable de 60x60. En Sala de Audiovisuales.

b) Junta tomada:

Se construirá con estructura de perfiles metálicos de 70 mm x 35 mm a la que se le atornillarán las placas de roca de yeso de 9,50 mm con tornillos autorroscantes N° 2.

Todas las uniones entre cielorraso de roca de yeso y mamposterías o tabiques, llevarán una buña, a modo de moldura, de manera que la unión quede oculta en el fondo de la misma.

Deberá preverse las aberturas para rejillas de aire acondicionado como así también aberturas para los artefactos de luz embutidos y poner especial cuidado en el replanteo de los mismos.



- a) **Tipo Deco Clasic de Durlock.** en hall, circulaciones perimetrales y demas según plano.
- b) **Tipo SC de Durlock, p/ exterior, según plano.**
- c) **Tipo RH de Durlock, p/ locales húmedos.** en Sanitarios y oficce..

10.- REVOQUES

CONSIDERACIONES GENERALES

Adhesiones

La adhesión sobre los muros en el caso del yeso proyectado no será inferior a 2.5 Kg/cm² y la mezcla fraguara por completo en 240 minutos siendo trabajable por espacio de 75 minutos

El PH será 12,5 (básico) por lo que bloqueara las sales de hierro del ladrillo y de la herrumbre no permitiendo su afloramiento. El peso por m² una vez aplicado y fraguado será 12 kg. La superficie esta apta para pintar a los 15 días.

La adhesión sobre los muros en el caso de revoque a la cal proyectado no será inferior a 2.5 Kg/cm² y la mezcla fraguara por completo en 180 minutos siendo trabajable por espacio de 120 minutos

Protección de aristas

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

En el caso particular de las columnas de las zonas destinadas a estacionamientos y a una altura igual a 0,20 m del solado terminado se amuraran medios caños de diámetro 4" por 1/8" de espesor y de 0,80 m de largo pintados con antioxido y esmalte sintético según se especifica en S=09900 en cada una de las esquinas de las columnas según se indica en el respectivo detalle.

Encuentros y separaciones

Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acodamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto o a lo escrito en los rubros correspondientes dentro de estas ETP.

En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en simple línea recta por encuentro de los planos respectivos.

Revoques sobre cajas de luz

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

Revoques sobre cañerías



Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación del exceso de temperatura.

Revoques sobre columnas y vigas

Donde existan columnas, vigas o tabiques de hormigón que interrumpen las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con sobrancho 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 las metálicas y/o en la mampostería "pelos" de menos de 6 mm de diámetro durante el proceso de construcción.

Remiendos

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

Rellenos sobre zócalos

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

10.1.- Tipos de Revoques:

10.1.1. Interior:

a) Enlucidos interiores

1/4 parte de cemento

1 parte cal aérea

4 partes arena fina

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

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

b) Revoque impermeable b/ revestimiento

Se ejecutara en correspondencia con los revestimientos un mortero de cemento y arena 1:3 con hidrófugo al 10% en el agua de amasado

c) Revoque interior grueso a la cal

10.1.2. Exterior:

a) Grueso Exterior: Se ejecutará sobre el mortero de cemento 1:3 con hidrófugo al 10% en el agua de amasado aplicado en forma de azotado, el revoque grueso reforzado terminado fratasado al fieltro con un espesor mínimo de 2cm.

En todos los casos, se ejecutará un corte de 0,45 m. de altura por encima de la vereda perimetral, formando un zócalo de cemento con hidrófugo al 10 % en el agua de amasado.



Los antepechos de ventanas y ventiluces y umbrales de puertas exteriores se terminaran con mortero de cemento, el jaharro tendrá 2cm de espesor y el alisado de cemento será de 2mm.

11.- REVESTIMIENTOS

11.1.- Consideraciones Previas: Las superficies de terminación de los distintos paramentos deben ser adecuados al destino del local, no permitiéndose la presencia de terminaciones superficiales rugosas que permitan la acumulación de polvo, o puedan producir lesiones a los alumnos.

Para la colocación de los revestimientos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado, debiendo presentar los revestimientos, superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme, es decir, de 1º calidad;
- b) En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas, los recortes deberán ser perfectos y no se admitirá ninguna pieza de revestimiento rajada, partida, etc.;
- c) El encuentro del revestimiento con el revoque de los muros, deberá ser bien neto y perfectamente horizontal;
- d) Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco, pues de producirse éste inconveniente, como así mismo cualquier defecto de colocación, la Inspección ordenará la demolición de las partes defectuosas.

11.2.- Tipos de Revestimiento:

a) de Cerámicos: de 1ª calidad y del tipo y dimensiones que se determine para cada caso: Su colocación se hará con pegamento especial para revestimiento, debiendo tomarse las juntas con pastinas o cemento portland, según corresponda.

* En baño: - R1 -

Se utilizarán cerámicos de 1ª calidad de 30x60 cm, lisos y de color blanco, tipo modelo **Net Blanco Satinado de San Lorenzo**, o similar o equivalente.

Se colocarán con pegamentos de marcas reconocidas y las juntas se empastinarán. En las moquetas salientes que tengan revestimiento se colocarán perfiles de terminación en "L" de aluminio.

La altura de colocación será hasta los 2,10 mts, empezando y terminando en todos los casos con una pieza entera. Solo habrá cortes en los quiebres de paredes.

Llevará un perfil U de Acero Inox. de 2.5 x 1 cm (**L1**), tanto su tipología como ubicación deberá consensuarse con la inspección previo a su colocación.

* En oficce: - R2 -

Se utilizarán cerámicos de 1ª calidad de 20x50 cm, lisos y de color blanco, tipo modelo **Net Line Blanco Satinado de San Lorenzo o similar**.

Se colocarán con pegamentos de marcas reconocidas y las juntas se empastinarán. La altura de colocación será por sobre nivel de mesada 60cm, salvo en la heladera y cocina que será desde el nivel de piso hasta 60cm mas sobre el nivel de mesada.

Llevará un perfil U de Acero Inox. de 2.5 x 1 cm (**L1**), tanto su tipología como ubicación deberá consensuarse con la inspección previo a su colocación.

b) de concreto: estará conformado con un jaharro de 1,5 cm de espesor, más un enlucido de 3 mm de espesor, el cual será alisado con cemento portland puro, a efectos de obtener una superficie lisa, de tono uniforme, sin manchas ni retoques.



c) de piedra: acceso y deposito: revestimiento exterior e interior en volumen acceso y deposito tipo piedra murete pórfido según detalle

Se utilizara una piedra natural para revestimiento de pared interior y exterior, espesor variable de 6 a 10 cm y largo y alto variable. Colores variados gris/morado.

Se utilizara pegamentos de cerámicos de primera calidad preferentemente de adhesión química (adhesivos para porcelanato).

Se deberán realizar las siguientes tareas en su ejecución:

- Afirmar y nivelar cada pieza dejando una distancia uniforme de 2 mm (juntas) entre cada fila y entre cada pieza entre sí, utilizando separadores. Esto beneficiará la estética del conjunto y la individualidad de cada pieza.
- Se recomienda iniciar la colocación desde la parte inferior de la pared respetando el siguiente ordenamiento de los distintos anchos: 10, 3, 7, 5, 10, 3, 7, 5, manteniendo siempre el mismo orden.
- Las separaciones horizontales deben respetar la línea iniciada, mientras que las juntas verticales deben ser alternadas, aleatorias y no coincidentes.
- Dejar fraguar al menos 24 horas y luego proceder a realizar la limpieza final de la superficie con una solución compuesta por 1 parte de ácido muriático y 10 partes de agua. Pasar la solución, cepillar los restos de obra, dejar actuar 20 minutos y luego enjuagar con abundante agua limpia.
- No se tomaran las juntas ya que puede disminuir el valor estético del muro empedrado.
- En el caso de utilizarse impermeabilizantes especiales para piedras a base de siliconas, serán mate, a los fines de no agregar un brillo que modifique su aspecto natural.

12.- CONTRAPISOS

12.1.- Contrapisos: Las mezclas de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará suficientemente hasta que fluya en su superficie una lechada de material cementicio. Las caras expuestas de los contrapisos serán perfectamente enrasadas y niveladas.

En los contrapisos sobre terreno natural, se deberá nivelar y compactar el mismo hasta un valor de 80% Proctor St, eliminándose previamente la capa de “humus”.

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.

Los espesores y pendientes serán los mencionados en planos, detalles, planilla de locales y esta especificación. No obstante se ajustarán a las necesidades que surjan de los niveles replanteados en obra, siempre y cuando estos ajustes cuenten con la aprobación de la Dirección de Obra.

En general, previamente a la ejecución de los contrapisos y carpetas, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones, materiales extraños, mojando con agua antes de hormigonar.

Para los contrapisos y carpetas que deban ejecutarse sobre y/o bajo aislaciones hidrófugas o térmicas, se extremarán los cuidados para no dañar dichas aislaciones, disponiendo protecciones para transitar sobre las



mismas para evitar asentamientos, punzonado, infiltraciones o cualquier otro deterioro que pueda afectar las instalaciones.

Se ejecutarán las juntas de dilatación necesarias formando paños no mayores de 36 m². Las juntas de construcción delimitarán paños no mayores de 12 m² debiendo disminuir esta superficie en relación directa con la disminución del espesor si así lo dispone la Dirección de Obra. Se tendrán en cuenta las dimensiones de los locales a fin de determinar las juntas de cada tipo.

Los intersticios correspondientes a juntas de dilatación se deben rellenar con una plancha de poliestireno expandido de 2 cm. de espesor, que se sellarán con el material elástico tipo Sikaflex 1A Plus o equivalente. En caso de diferirse el llenado y sellado de estos intersticios, se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar su limpieza.

El mezclado de componentes para la ejecución de contrapisos y carpetas se realizará con hormigoneras en obra.

La colada se realizará en forma continua y se apisonará firmemente hasta sus niveles exactos, controlando el espesor mediante la colocación de reglas guías.

Se deberá mantener la humedad a fin de asegurar un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso o carpeta.

Se cuidará que la granulometría del agregado grueso se halle en función del espesor del contrapiso o carpeta. (Máximo igual al 30 % de la altura del contrapiso).

Antes de ejecutar los contrapisos, el Contratista verificará que se hayan ejecutado las instalaciones con sus correspondientes protecciones, que deban quedar involucradas en la masa del contrapiso. Por eso, antes de ejecutar el contrapiso, se recabará la autorización de la Dirección de Obra que comprobará que las tareas previas se hayan efectuado correctamente con sus correspondientes ensayos.

Para una mejor adherencia del contrapiso, se colocará sobre las losas, una lechada de cemento y en cuanto esta haya "tirado", se procederá al colado del hormigón pobre del contrapiso.

En las cubiertas, los contrapisos se ejecutarán con un espesor mínimo de 7 cm. en coincidencia con los embudos de desagüe pluvial. (Ver Sección 07530: Aislación de cubiertas)

a) Exteriores e interiores sobre terreno natural: espesor mínimo 10 cm, hormigón de cascote con un mínimo de 50 kg de cemento por m³ de mezcla;

* Una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y ocho (8) partes de piedra partida granulometría 3/10

b) Interiores sobre losa: espesor mínimo 5 cm, de hormigón de cascotes sin reforzar;

* Una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y ocho (8) partes de piedra partida granulometría 3/10

c) en cubiertas de azoteas: contrapiso de hormigón de cascote de 50 kg. de cemento por m³ de mezcla, y de un espesor mínimo de 5 cm, en coincidencia con los embudos de desagües;

* Una (1) parte de cemento, cinco (5) partes de arcilla expandida.



d) En interior de tanques de reserva: Espesor mínimo de 3 cm, en correspondencia con la salida del colector hasta un máximo en la periferia con una pendiente del 10%.

e) contrapisos en veredas: de espesor promedio de 15cm.

* Una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y ocho (8) partes de piedra partida granulometría 3/10

13. PISOS, ZOCALOS Y UMBRALES

Generalidades

El Contratista deberá tener en cuenta que los pisos a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas. Los pisos a colocar serán de producción estándar y de fácil obtención en el mercado, evitándose la provisión de elementos de producción discontinuada o de difícil obtención

Con tal motivo debe considerarse incluida en los precios contractuales, la incidencia del costo de selección o de cualquier otro concepto, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que se señalen en cada caso. El plano de solados determinará el tipo de piso a utilizar en cada local.

El Contratista presentará las muestras a efectos de que la Inspección determine su aprobación. Los pisos se asentarán sobre contrapiso de hormigón según lo especificado en rubro correspondiente, debidamente ejecutado, debiendo preverse las juntas de dilatación, las que se llenarán con mastic asfáltico.

En general los solados colocados presentarán superficies planas y regulares debiendo estar dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección de Obra.

En general las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario

Las superficies estarán limpias, parejas y niveladas, libres de cualquier elemento extraño (grasa, aceite, materiales disgregados, salpicaduras de pintura, etc.) y serán barridas con escoba. Los nidos y las áreas desperejas, en los contrapiso y carpetas, se rellenarán previamente a la ejecución de los pisos.

Se replanteará la colocación de baldosas para que, en lo posible, no se coloquen baldosas de menos de la mitad de sus tamaños normales.

Previo a la colocación de las baldosas, el Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra las instrucciones para la distribución y centrado de los mosaicos dentro de los locales, confirmando las indicaciones contenidas en los planos.

La posición del arranque con baldosa entera será aprobada, previamente al inicio de la colocación, por la Inspección de Obra.

Las baldosas se cortarán y perforarán mecánica y prolijamente para escuadrarlas alrededor de cajas de piso, rejillas, cámaras, etc.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas, que requieran corte, serán recortadas únicamente en forma mecánica.



En todos los locales en que deban colocarse tapas de inspección, éstas se construirán de ex-profeso de tamaño igual a una o varias piezas de las que conforman el solado, y se colocarán reemplazando a estas, en forma tal que sea innecesaria la colocación de piezas cortadas.

Donde se instalen piletas de patio, bocas de desagüe, etc., con rejillas o tapas que no coincidan con las medidas de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, cubriendo el espacio restante con piezas cortadas a máquina.

El embaldosado y los adhesivos se colocarán de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes de ambos.

Se efectuará un control general del embaldosado golpeando las baldosas una vez colocadas. Se reemplazarán aquellas que suenen huecas.

La colocación de los pisos y revestimientos se hará con el adhesivo especificado, tomando el debido cuidado de seleccionar las baldosas. No se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes ni defecto alguno en las baldosas colocadas.

En la colocación se asegurará un ancho constante de juntas mediante el uso de separadores, insertos en las juntas de los cuatro lados de cada baldosa. Estos separadores serán retirados antes de la limpieza para la operación de empastinado.

Se cerrarán al paso los lugares embaldosados hasta que el material de asiento del piso haya fraguado totalmente e igual precaución se adoptará con posterioridad al empastinado.

El material de asiento de las baldosas se dejará fraguar 48 horas como mínimo, antes de comenzar a colocar la pastina.

El pulido, lustrado a plomo o encerado, según se especifique, estará incluido entre las tareas inherentes al Contratista.

La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a lo indicado en el estas ETP y las reglas de arte, como también a todas las disposiciones de la Inspección de Obra.

13.1.- Tipo de Pisos y Solados:

13.1.1. Piso de Cemento rodillado

En vereda municipal, perimetral y acceso:

Se construirá sobre terreno acondicionado y compactado de hormigón simple 1:6 de 10 cm de espesor, con malla de acero incorporada de 4.2 mm. Sobre este contrapiso, se ejecutara una capa de 2 cm de espesor, mientras el mismo esté en estado plástico, para luego proceder a su alisado y ajuste de pendientes según lo previsto en el proyecto.

La terminación superficial se obtendrá espolvoreando con cemento, alisándolo o pasando un rodillo para darle textura, según plano de solados.

En vereda municipal, se ejecutaran juntas de dilatación cada 2 metros, conformando paños de no más de 6 m2, terminado con cemento puro rodillado.

Dicha junta también se incluirá en contrapiso y se ejecutara en poliestireno expandido.

Los borde de cada paño, llevaran como terminación en todo el perimetro, un borde de 10cm de ancho de lisa.



13.1.2. Porcellanato Alto Transito junta rectificada.

a- Tipo LIFE Natural Tiza Interior/Exterior 60x60 de Cerro Negro.

En circulaciones y oficinas de PB y PA

b- Tipo NET Satinado 30x60 de San Lorenzo.

En Sanitario, Oficce y deposito.

Serán de 1º marca y calidad. Se colocarán por hiladas paralelas dispuestas en forma normal, y se utilizara pegamento impermeable especial para porcelanato respetándose las instrucciones del fabricante en cuento a forma de colocación y juntas.

Se utilizaran todos los elementos que el fabricante detalle en las ficha técnica para su correcta colocación, pinzas, niveladores, cuña etc.

Se entregara a la inspección, como parte integrante de la obra, 2 (DOS) cajas de pisos del mismo color y partida que los colocados, a modo de piezas de repuesto para futuras reparaciones.

Se fijaran con adhesivo especial para porcelanato del tipo weber o klaukol.

13.1.3. Piso de Gomma antideslizante en rollo

Chronos tx 3.0 mm modelo ARGOS, Homogéneo tipo Indelval o similar en rampa.

En todo el recorrido de la rampa, se colocara un Piso de Goma tipo Indelval modelo Chronos tx de 3mm, para tránsito intenso, con superficie texturada y diseño de chips con contraste armónico sobre gránulos en dos tonos.

Se provera en rollo, y será del tipo homogeneo en todo su espesor con base alto transito.

El material deberá cumplir con todas las certificaciones de calidad que la norma requiera.

Se colocará un **perfil de de acero inoxidable esmerilado de 1.5x1cm. - L2-**.

El mismo será presentado a la inspección para su aprobación previo a su colocación. No se aceptaran salientes ni diferencias de nivel en el encuentro entre ambos pisos.

13.2.- Zócalos

13.2.1. Zócalos de pocelanato idem piso.

En oficce, deposito, circulación y oficinas de PB y PA

Serán del mismo material y de igual medida que los pisos y tendran 8cm altura. Se tendrá especial cuidado en la continuidad de las juntas de ambos planos. Las piezas se colocaran con mezcla adhesiva y se completaran las juntas con pastina, idem pisos.

Los locales sanitarios no llevaran zócalo, ya que el revestimiento se colocara con un entero desde el nivel de piso hasta los 2.00mts.

13.3. Umbrales

En correspondencia al cambio de piso entre interior y exterior, o bordes de escalones exteriores, se colocaran umbrales de granito reconstituído. Estas piezas serán las fabricadas por el proveedor del mosaico



utilizado en los pisos interiores, y serán de una longitud máxima de 1,40m y espesor de 38 mm aproximadamente.

Las uniones en esquina, se realizarán a 45 grados, perfectamente unidas y sin desniveles.

14.- INSTALACIONES

14.1.- Consideraciones Generales: Las instalaciones deben ser previstas, diseñadas y ejecutadas conforme las normativas que para cada una de ellas se señalan.

Por tratarse de edificios escolares, las instalaciones y materiales a utilizar deben contemplar las siguientes premisas básicas:

- a) De diseño sencillo y uso fácil para los usuarios en función de su edad.
- b) Ejecutada con materiales y elementos de buena calidad y alta confiabilidad.
- c) Prever el uso intensivo, expuesto a golpes e inclusive a malos tratos.
- d) Instalación fácilmente removible y reparable con repuestos accesibles en el lugar de emplazamiento. En locales con instalaciones especiales, como ser, sanitarios, se deberá evaluar la conveniencia de ejecutar tabiques con instalaciones de fácil acceso posterior (Pasillo de mantenimiento).
- e) En caso de realizarse instalaciones no embutidas, éstas deben ser ejecutadas con materiales resistentes, perfectamente adosados a los elementos estructurales o muros. Deben contar con protecciones que eviten roturas por golpes accidentales o intencionales y estar colocados a alturas de difícil acceso a los alumnos. No se aconseja colocar instalaciones en contrapisos, salvo las imprescindibles.
- f) En laboratorios se aconseja que el abastecimiento de electricidad, gas, agua, sea por cielorraso y descienda a las mesas de trabajo, contando con las llaves de corte para cada puesto de trabajo.

14.2.- Instalaciones Sanitarias:

Las instalaciones sanitarias de un edificio escolar deben comprender:

- a) Las instalaciones de agua corriente, fría y caliente.
- b) Las instalaciones de los desagües cloacales.
- c) Las instalaciones de los desagües pluviales.
- e) Las cañerías de la instalación contra incendio.
- f) El tanque de bombeo y el tanque de reserva.
- g) Las cámaras sépticas y los pozos absorbentes o planta depuradora.
- h) Los equipos de perforación de agua potable y/o de agua no potable para uso de los servicios.
- i) Sistema de riego para las partes parqueadas.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas vigentes en la respectiva jurisdicción, o en su defecto, con las "Normas de Instalaciones Domiciliarias" de Ex Obras Sanitarias de la Nación.

14.2.1.- Instalación de Agua: El proyecto de la instalación de agua debe verificar que el caudal y la presión sean suficientes para asegurar la disponibilidad mínima en condiciones de uso intenso.



En aquellos emplazamientos en que no se puede obtener el abastecimiento de agua potable, puede captarse agua de lluvia de los techos. El sistema debe diseñarse de forma de lograr desechar para el consumo la primera agua de lluvia. Previo a ser almacenada debe ser filtrada y tratada adecuadamente para su conservación en tanques correctamente protegidos.

La potabilidad del agua de pozo para consumo será verificada periódicamente mediante el análisis de muestras como mínimo de 2 (dos) veces por año.

En los casos de disponibilidad insuficiente de agua y ésta sea completada con abastecimiento de agua no potable para consumo pero apta para lavado, se deberá instalar cañerías y tanques independientes según el tipo de agua para los diferentes usos, claramente identificables por los usuarios.

14.2.2.- Instalación Cloacal: Si existe servicio público de cloacas, las cañerías deben permitir el escurrimiento del efluente sin obstrucciones. El diámetro de la cañería troncal debe ser de 0,15 metros y en la última cámara se debe interponer una reja que impida el paso de elementos sólidos de dimensiones de 0,10 metros o mayores. El diámetro de los desagües interiores debe ser igual o mayor de 0,05 metros hasta la boca de acceso.

De no existir servicio de cloacas, deben adoptarse soluciones como ser plantas depuradoras, lagunas u otros sistemas más aconsejables desde el punto de vista técnico.

En aquellos casos donde no se justifique la ejecución de plantas depuradoras o no se las pueda instalar, se construirán cámaras sépticas y pozos absorbentes. La capacidad mínima de la cámara séptica debe ser de 50 litros por alumno en el turno más desfavorable.

Los pozos absorbentes, se ubicarán a no menos de 20 metros de los de captación de agua y estarán cubiertos a nivel de tierra por una losa de hormigón armado.

14.2.3.- Desagües Pluviales: Las instalaciones se deben proyectar para las condiciones de servicios más rigurosas de precipitación de la zona de emplazamiento en cuanto a: intensidad y duración.

Se ha de asegurar una eficaz evacuación del sistema pluvial. En particular en la zona en que la localización del establecimiento no cuente con sistema de saneamiento de desagües suficiente, la descarga del sistema pluvial interno debe preverse en los puntos y forma que menos afecten al desarrollo de las actividades del establecimiento. En tal sentido son recomendables las descargas no unificadas (distribuidas) alejadas de la salida del establecimiento.

El diseño debe contemplar un fácil acceso para la limpieza de embudos, cañerías y cámaras. Su instalación debe contar con accesorios o elementos trampa, para interceptar hojas, papeles y otros, que puedan introducirse en la instalación, sean en forma natural o de ex profeso.

Cuando la edificación tenga techos con pendientes, deben colocarse canaletas de secciones amplias con la cantidad de embudos necesarios, con un mínimo de dos por tramo. Debe preverse ventilación en los conductos verticales de descarga.

14.2.4.- Materiales y Artefactos: Todos los materiales y artefactos a utilizar deben cumplir con las Normas IRAM correspondientes y estar aprobados por el Organismo Jurisdiccional responsable.

Las cañerías y los accesorios para conducción de agua pueden ser de: bronce, latón, acero inoxidable o polipropileno, tanto para agua fría o caliente. No deben utilizarse cañerías y accesorios de acero galvanizado.



Las conducciones de agua expuestas a la intemperie, en las zonas con riesgo de heladas deben estar convenientemente protegidas y aisladas de forma de evitar roturas por la congelación. Las de material plástico no embutidas, deben llevar un recubrimiento exterior contra la radiación solar.

Las cañerías para conducciones cloacales y pluviales, han de ser preferentemente de hierro fundido, pudiendo utilizarse también las de PVC pesadas y de polipropileno cuya eficiencia estuviera probada.

Los artefactos deben ser de losa vitrificada, del tamaño adecuado a las edades de los alumnos. La grifería de diseño simple y accionamiento sencillo y resistente a malos tratos.

14.3.- Instalaciones Eléctricas:

14.3.1.- Consideraciones Generales: Se considera instalación eléctrica, al sistema constituido por todos aquellos elementos y dispositivos destinados a conducir flujos eléctricos, para el funcionamiento en forma segura y satisfactoria de las luminarias, aparatos y equipos que requieren esta fuente de energía.

Las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas de “REGLAMENTO PARA LA EJECUCION DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN INMUEBLES”, de la Asociación Electrotécnica Argentina, así como también las del reglamento local.

Se utilizarán aquellos materiales que cumplan con las Normas IRAM correspondientes.

Se considera conveniente la utilización de cañerías y accesorios de acero, de tipo semipesado, salvo en las zonas de clima marino o salitroso donde será preferible la utilización de material termoplástico.

Se recomienda la instalación de cañería sin embutir (a la vista), en cuyo caso deben obligatoriamente ser de acero (con excepción mencionada), ubicada a una altura superior a 2,20 m y estar conectada a una puesta a tierra, de resistencia no mayor a 5 OHM.

Los conductores a utilizar en todos los casos serán del tipo antinflama.

El diseño del equipamiento eléctrico y el de iluminación debe estar orientado a la selección de aquellos elementos que presenten mínimo consumo y máximo rendimiento energético.

14.3.2.- Condiciones a Cumplimentar:

a) Suministro de energía: A fin de obtener un adecuado suministro de energía proveniente de redes, se debe cumplir con las especificaciones de la empresa proveedora.

Cuando se prevean sistemas de generación propia, se requerirán acumuladores para almacenar energía y así obtener autonomía funcional, debiendo preverse el mantenimiento de estos acumuladores (baterías) y posterior reposición cuando cumplan su vida útil.

Cuando sea necesario disponer de tensión alternada, en especial para usos didácticos (computadoras, televisión, videos, etc.) debe instalarse un equipo ondulator que transforme la continua de la batería en tensión alterna de 220 voltios - 50 ciclos.

b) Demanda: La determinación de la demanda de potencia máxima simultánea de energía eléctrica del edificio escolar, se debe efectuar tomando como base lo siguiente:

- Alumbrado: el 110% de la potencia de tubos fluorescentes o lámparas que funcionan con equipos auxiliares, más el 100% de la iluminación incandescentes, más 100 VAS por cada boca adicional;



- Tomacorrientes comunes: Para el 100% de los tomas instalados se tomará una potencia unitaria de 60 w., afectados por un coeficiente de simultaneidad;

- Toma corrientes especiales: El 100% de la corriente asignada a cada uno, afectados por un coeficiente de simultaneidad;

- Fuerza motriz y servicios especiales: El 100% de sus potencias nominales instaladas, afectados por un coeficiente de simultaneidad.

Los coeficientes de simultaneidad serán determinados por el proyectista en forma razonable, sobre la base de los usos previstos.

c) Alimentación: La caja de toma, el cable de alimentación y el tablero general deben dimensionarse en función de la demanda total resultante, con más las previsiones de ampliación futura, tanto en la superficie edificada, como en las instalaciones y/o equipos que incrementen la demanda.

La caja de toma y el tablero general deben ubicarse en lugares de conocimiento del personal superior y de maestranza del edificio educacional, de fácil localización y acceso para el personal de emergencias.

d) Tableros: Como criterio de diseño se establece que los circuitos de iluminación y tomas corrientes de uso en aulas, circulaciones y locales especiales serán comandados desde el tablero principal.

Todos los circuitos contarán con interruptores termomagnéticos e interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencia), cuyas capacidades eran acordes con la intensidad nominal de cada circuito.

Todos los tableros deben tener su identificación respecto a los sectores que alimentan, así como también a cada uno de sus interruptores. Las instalaciones de fuerza motriz y servicios especiales deben tener sus tableros independientes.

La identificación debe efectuarse de modo que sea fácilmente entendible por cualquier persona, que no sea removible y que tenga una vida útil igual que el conjunto del tablero.

Cuando el edificio tenga más de una planta, o tenga dimensiones que aconsejen seccionar en partes el comando eléctrico, se deben instalar tableros seccionales en lugares no accesibles por los alumnos, que alimentaren todas las dependencias del sector, excepto la iluminación de circulaciones y la de emergencia que han de ser manejadas desde el tablero general.

Todas las instalaciones y artefactos fijos y las partes metálicas deben conectarse al conductor de puesta a tierra previa verificación de la continuidad eléctrica de las mismas. La conexión a tierra mediante jabalina u otro sistema de eficiencia equivalente, representa un factor de seguridad que no debe soslayarse, procurando que su valor de resistencia se mantenga en el tiempo.

e) Aulas: Las aulas y los demás locales de enseñanza tendrán preferentemente doble circuito de alimentación para la iluminación, en tal forma que las luminarias queden conectadas a distintas fases.

En cada aula se instalarán dos tomas corrientes en paredes opuestas, destinadas a la conexión de equipos didácticos. Deben estar a una altura de 2 metros o más del nivel del piso.

En las zonas bioambientales I, II; III y IV, se deben instalar ventiladores de techo de velocidad variable, a razón de uno (1) cada veinte alumnos o fracción.



14.4.- Instalaciones de Gas:

14.4.1.- Consideraciones Generales: El diseño de las instalaciones de gas deber ser ejecutado mediante la aplicación de normas reglamentadas para un funcionamiento eficiente y una baja probabilidad de ocurrencia de fallas o accidentes, en especial, en la fuga de gas o escapes, con procesos de incendio y asfixia tóxica.

La alimentación del suministro proveniente de redes o de baterías de tubos y las instalaciones de gas deben cumplir con las normas de las respectivas jurisdicciones y en su defecto, con las “Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas” de ENARGAS.

Se recomienda instalar las cañerías de distribución sin embutir (a la vista), en cuyo caso de debe procurar que se ubiquen del lado externo de aulas y locales didácticos y preferentemente, fuera del alcance de los alumnos.

14.4.2.- Condiciones a Cumplimentar: Todos los artefactos y materiales a instalar deben ser aprobados por la empresa concesionaria correspondiente, o en su defecto, contarán con sello de calidad IRAM.

Todos los artefactos a instalar deben contar con su respectiva llave de corte y válvula de seguridad.

La llave principal de corte, así como toda otra llave intermedia que no corresponda a un artefacto, debe llevar una chapa de identificación en la que pueda determinarse claramente su función, con letras bien legibles y características indelebles.

Se prohíbe instalar calefones, termotanques, estufas, etc en baños u otros locales cerrados.

Se prohíbe instalar estufas infrarrojas, catalíticas o de llama abierta en aulas y lugares cerrados.

En los locales cerrados sólo se permite la instalación de artefactos de tiro balanceado.

En todos los locales que se instalen artefactos de gas se deben efectuarse las correspondientes aberturas para la renovación del aire.

14.5.- Instalaciones de Climatización:

14.5.1.-Bases de Cálculo

El Contratista tendrá que elaborar un proyecto y propuesta para su aprobación, teniendo en cuenta que la instalación debe ser dimensionada para cumplir con los requisitos de calor y frío.

CONDICIONES EXTERIORES DE DISEÑO: Invierno: se tomará como referencia las temperaturas mínimas y máximas correspondientes a la zona en la cual se ejecute la obra.

CONDICIONES INTERIORES A MANTENER: Invierno +20°C.

CONDICIONES EXTERIORES DE TEMPERATURA: -10°C

14.5.2.-Instalacion de Calefaccion:

Se utilizara como calefaccion, un sistema central por caldera y radiadores según especificaciones.La contratista debera realizar el balance termico y proyecto de instalacion en un todo conforme a lo especificado en planos adjuntos debiéndose respetar las reglamentaciones locales de los Entes prestatarios de los



servicios, en cuanto a la calidad de los materiales, la dotación y el dimensionamiento en general, respetando los mínimos que se expresen en la documentación que conforma el presente pliego técnico .

Asimismo todos aquellos trabajos o elementos que no queden aquí expresamente detallados, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación y funcionamiento, serán igualmente tenidos en cuenta por la contratista y responderán a las normas IRAM que correspondan, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

La instalación estará compuesta por una caldera central tipo mural simple, marca PEISA o similar y/o equivalente, con la capacidad que resulte del calculo, ubicada en el Oficce del Nivel -0,50, con montantes de alimentación y distribución de agua desde tanque de reserva a caldera y a cada piso respectivamente, cuyo tendido de distribución por piso sera por mangueras tipo PEX, y radiadores de aluminio.

A- El detalle de los trabajos a realizar acompañando la provisión es el siguiente:

- Balances Térmicos de los locales a acondicionar
- Ejecución de planos constructivos
- Provisión e instalación del Sistema de Calefacción completo (caldera, cañería y radiadores)
- Planos conforme a obra, instructivos, capacitación del personal
- Instalación red de alimentación de agua a caldera y montantes de distribución en PPN-
- Instalación de bomba presurizadora de la columna de alimentación de agua según necesidad determinada por el fabricante para su funcionamiento y bomba impulsora por piso.
- Provisión e instalación de radiadores de aluminio inyectado.
- Instalaciones eléctricas para alimentación del sistema.-
- Todo trabajo anexo necesario para la ejecución de las tareas mencionadas.-

La constratista entregará la instalación completa, en perfecto estado de funcionamiento, no pudiendo argumentar desconocimiento alguno de detalles, en prestaciones o características, incorporando todas las provisiones necesarias de acuerdo a las reglas del buen arte y las reglamentaciones vigentes, aunque no estén expresamente indicadas.

B- Los materiales e instalación deben responder a las normas de más alta calidad comercial existentes y observar las siguientes reglamentaciones:

- IRAM: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales
- ASTM: American Society for Testing and Materials
- NFPA: Nacional FIRE Protection Association
- ANSI: American National Standards Institute
- SMACNA: Sheet Metal American Contractors National Association
- ASHRAE: American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers
- Leyes de Higiene y Seguridad en el trabajo



Por otra parte se dará preferencia a aquellos equipos, suministros y materiales fabricados bajo Normas de Procedimientos de Control de Calidad tanto en diseño, fabricación y ensayos bajo Normas ISO 9000.

C- Cañerías para distribución de calefacción

Las cañerías de agua para calefacción serán de *polietileno reticulado* con barrera de oxígeno Marca Giacomini o Similar. Sistema Giacoquest. Los espesores mínimos de la pared del tubo serán, para ½" 1.78mm, para ¾" 2.47 mm y para 1" 3.18 mm., unidas por la técnica de compresión radial con piezas de bronce con tratamiento anti plomo según normas ISO 14001 y anillos de cobre de compresión radial para instalaciones de calefacción, seguridad de unión siempre estanca, del Tipo PEX-B, reticuladas, impermeables al oxígeno (barrera coextrusionada contra la difusión del oxígeno, de alcohol etilvinílico, polímero de máximo efecto barrera existente), según normas DIN 4726. Marca Giacoquest, importadas de Italia, o similar calidad.

Los diámetros de las cañerías, serán responsabilidad de la contratista, con lo cual se deberán realizar los cálculos correspondientes para asegurar el caudal necesario en todos los radiadores.

Las cañerías llevarán una aislación externa con vainas de polietileno a celda cerrada (corrugado Plástico).

Se deberá proveer los elementos necesarios (válvulas autopurgantes, etc) en los sectores en los cuales por el recorrido se produzcan situaciones conflictivas (sifones, etc)

Una vez instaladas las cañerías de cada piso se realizará la correspondiente Prueba hidráulica (48 Hs) Las pruebas se harán de acuerdo a las especificaciones técnicas (6 Kg. de presión de agua) previo haber verificado todas las uniones de las piezas por compresión radial con el calibre correspondiente del sistema Giacoquest. (Giacomini), indicadas por el fabricante de la marca de cañerías a proveer, a fines de verificar la correcta instalación de las mismas.

D- Radiadores de Aluminio

Se proveerán e instalarán todos los radiadores con la cantidad de elementos indicados en planos adjuntos como mínimo (el oferente realizará sus propios balances térmicos para determinar la cantidad necesaria de elementos a utilizar en cada ambiente), los mismos serán de aluminio fundido por presofusión, terminados con pintura termo convertible color blanca. Serán armados con elementos de 500 mm de distancia entre conexiones y 580mm de altura total con una profundidad no mayor de 80 mm

Cada elemento tendrá como mínimo un rendimiento de 245 Kcal/h con un at de 70° y 0.38 de contenido de agua marca Peisa modelo Tropical 500/80 o similar calidad y prestación,

Deberá proveerse con cada radiador, los siguientes accesorios:

- Kit universal que consta (tapones, guarniciones, mensulas, tapón ciego de ½" y grifo de purga de ½")
- Rosetas y nipples cromados de 8 cm.
- Válvula a escuadra manual + detentor (1/2" bronce cromado, 1ª calidad, marca Giacomini o similar)



Los radiadores deberán montarse a 15 cm. por encima del nivel de piso terminado, y entre 2,5 y 3 cm. separados de la pared y a plomo con la misma. Con un desnivel del 1% con respecto al piso hacia el grifo de purga para permitir la correcta evacuación del aire.

Se deberán utilizar las guarniciones para sellado que traen incluidos los kit de los fabricantes de radiadores.

Tanto la acometida de alimentación (superior) como la de retorno (inferior) de cada radiador deben salir en forma perpendicular con respecto a la pared.

E. Caldera

La caldera sera del tipo mural simple, solo para calefaccion, marca tipo PEISA similar y/o equivalente, de capacidad según calculo, modulante con tanque de expansion y bomba de circulacion adicional.

F. Recepciones, Ensayos, Puesta en Marcha, Regulaciones y Pruebas

Se realizara pruebas de hermeticidad y verificación de todos los elementos a recepcionar. Se realizara una prueba de carga con presiones establecidas según los elementos a entregar y las reglas del buen arte.

El periodo de pruebas, durante el cual el sistema debe funcionar sin pérdidas, fugas, ruidos molestos, vibraciones, cambios de parámetros de diseño, etc., será como mínimo de 48hs. y durante el horario de trabajo. En el caso de anomalías se corregirán y se repetirá el proceso desde el principio.

Todo el personal, equipos, instrumentos de medición, herramientas y accesorios para las pruebas serán provistos por la contratista.

14.5.3.-Instalacion de Frio:

Se proveran y colocaran 2 (dos) equipos tipo Split Inverter frio-calor de 6400w, marca tipo samsung similar y/o equivalente.

14.6.- Instalaciones para Informática:

14.6.1. Generalidades

-Todo cableado a un puesto de trabajo deberá de extremo a extremo ir de RJ45 hembra a RJ45 hembra. De un lado se conecta a un "patch panel" ubicado en el Rack y del lado del usuario a una caja de conexión en la pared.

-El cableado debe seguir el código de colores T568A (inicia con blanco-verde, verde) del estándar TIA/EIA.

-Desde la caja de conexión a la PC se llegara con un patch cord homologado de fábrica categoría según corresponda.

-En el lado del Racks desde el "patch panel" al Switch también se llegara con "patch cords" homologados de fabrica categoría según corresponda.

-Las bocas de conexión de telecomunicaciones serán probadas y certificadas por la Inspección de Obra, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según categoría 6. En caso de encontrarse fallos se informaran un listado de las bocas para su reparación.

-Siempre llevar el cable canalizado: caño de PVC, cable canal, megacanal, etc. Si fuera necesario pasar por el exterior en algún lugar donde no es posible poner una canalización se deberá usar cable UTP exterior.

-Ningún cableado desde el rack al puesto debe exceder los 90 mts.



- Los cables UTP no deben circular junto a cables de energía dentro de la misma cañería por más corto que sea el trayecto. Sino fuera posible separar los cables y debieran usar una misma canalización colocar una división metálica puesta a tierra y respetar una distancia mínima de 5 cm.
- Los cables de red de datos deberán estar separados de los cables de energía por un mínimo de 13cm (a excepción del punto anterior con división metálica).
- Debe evitarse el cruce de cables UTP con cables de energía. De ser necesario, estos deben realizarse a 90°.
- Las canalizaciones no deben superar los 20 metros sin cajas de paso.
- Del lado del rack dejar siempre un sobrante de cable (aprox. 1 metro) prolijamente enrollado (y respetando la curvatura) para posibles modificaciones.
- Al utilizar fijaciones (grampas, precintos o zunchos) no excederse en la presión aplicada (no arrugar la cubierta), pues puede afectar a los conductores internos. Se recomienda el uso de precintos con velcro.
- Debe garantizarse el radio de curvatura mínimo del cable rígido, que es 4 veces el diámetro del cable.
- Los cables UTP no deben ser obturados, torcidos, ni prensados.
- Los cables UTP deben agruparse en forma de chicotes evitando trenzados, obstrucciones y nudos. Posteriormente deben fijarse con velcro para que puedan permanecer fijos sin apretar excesivamente los cables y mantener los cuidados tomados en la instalación, como los radios mínimos de curvatura, torsiones, prensado y obstrucciones.
- Deberá dejarse por lo menos una vuelta de cable en los laterales de las cajas de paso, para utilizarse como una sobra estratégica para eventual mantenimiento del cable.
- Los cables deben identificarse en sus dos extremos.
- Las bocas de los puestos de trabajo deben numerarse e identificarse, también en las “patcheras” en forma coherente.
- El etiquetado de los cables se deberá entregar previo a implementarlo y se consensuara con el Departamento de Telecomunicaciones al momento de la obra.

14.6.2.-Cableado y accesorios

El tipo y calidad de todos los elementos del cableado estructurado (cable, los terminales RJ45, patch panels, patch cords) serán de tipo UTP categoría 6 marca Panduit, Systimax/AMP o Furukawa. No se permitirán marcas alternativas sin previa aprobación de la inspección de obra. En cada puesto de trabajo se colocara caja según fabricante con frente (“Faceplate”) de dos o cuatro bocas marca AMP o Furukawa y terminales RJ45 compatibles. Deberán entregar los patch cords necesarios tanto para el puesto de trabajo como para el patch panel de acuerdo a la cantidad de puestos de trabajo.

14.6.3. Equipamiento

Se deberá entregar el siguiente equipamiento informático como parte de la obra

- · 1 Rack de 19” de 12 U, de marca reconocida, deberá contar con la cantidad de organizadores necesarios (uno por patch panel) y un canal de tensión de al menos 4 tomas.
- - Cantidad necesaria de Patch Panels Cat 6 de 24 port.
- · Cantidad necesaria + un 10% para stock de Patch cords de 0,60 del lado del rack y de longitud necesaria (2,40 mts o 3 mts) del lado de los puestos de trabajo
- . Cantidad necesaria de Jack RJ45 Cat 6.



. Todo elemento necesario para que la solución este completa.

14.6.4. Planos

A la terminación de los trabajos y previo a la recepción de las obras el Contratista preparara y entregara a la Inspección disco compacto que contendrá los planos “conforme a obra” ejecutados en AutcoCad 14 o superior. Estos planos deberán indicar exactamente el recorrido y ubicación de las instalaciones de red de datos de forma que resulte fácil su localización. Cada puesto de trabajo deberá figurar en plano con su correspondiente etiqueta.

14.7.- Instalaciones de Distribución de Señal (Red) y Telefonía:

Para instalaciones con distribución de señal (RED) se debe contemplar la posibilidad de ampliaciones y cambio, tanto de distribución como de tecnología. Para ello, el sistema de distribución debe cumplir la norma ANSI/EIA/TIA-568 y sus ampliaciones, para permitir interconectar en red los productos de distintos proveedores.

Para el cableado que se desarrolla en un mismo nivel lógico y en un mismo piso (cableado horizontal) se debe procurar adoptar una tipología estrella, es decir, que las estaciones de trabajo estén conectadas en forma individual a un dispositivo que las concentra.

A cada mesa de entradas (Juzgado de Paz y casa de Justicia), debe llegar una cañería del sistema telefónico. Esta cañería ha de permitir la futura conexión del sistema local de computación con otros sistemas remotos mediante la utilización de módem de comunicaciones vía telefónica.

14.8.- Instalaciones de Prevención de Incendios:

La protección contra incendio deberá contemplar la normativa que corresponde a la jurisdicción donde se encuentre la construcción y en su defecto, a las contenidas en el código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Los objetivos son:

- * Dificultar la gestión de incendios.
- * Evitar la propagación del fuego y efectos de gases tóxicos.
- * Permitir la permanencia de los ocupantes hasta su evacuación.
- * Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de Bomberos.
- * Proveer las instalaciones de extinción.

14.8.1.- Aspectos relevantes a considerar:

En la ejecución de estructuras de sostén y muros se emplearán materiales incombustibles.

La resistencia al fuego requerida para las estructuras, se determinará según lo establecido en las normas que correspondan a la jurisdicción.

El acero estructural tendrá los revestimientos que correspondan.

El acero de cabriada puede no revestirse, siempre que prevea su libre dilatación en los apoyos.



Toda estructura que haya experimentado los efectos de un incendio deberá ser objeto de una pericia técnica, con el objeto de comprobar la persistencia de las condiciones de resistencia y estabilidad en las mismas.

En el nivel de acceso y a una distancia no mayor de 5 metros de la Línea Municipal, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, electricidad, o fluidos inflamables que abastezcan al edificio.

Independientemente de lo establecido en las condiciones específicas de extinción, todo edificio deberá poseer matafuegos en cada piso en lugares accesibles y prácticos que se indicarán en el proyecto respectivo, los que estarán distribuidos a razón de uno cada 200 metros cuadrados o fracción de superficie del respectivo piso.

La identificación visual, ubicación y colocación de los extintores se efectuará siguiendo las regulaciones y procedimientos especificados en las Normas IRAM 3517 y 3517-1.

14.8.2: Elementos Contra Incendio.

Son elementos a considerar: extinguidores, mangas, baldes, bocas para servicio contra incendio, columnas hidrantes, lanza y llaves para mangueras. Deberán responder a las Reglamentaciones de Bomberos.

Se deberá proveer y colocar, **3 (tres) matafuegos del tipo ABC HCFC 123 de 5kg.** de capacidad cada uno, emplazados a una distancia no mayor de 10 metros.

15- PINTURAS

Incluye todos los trabajos de pintura, por medios manuales o mecánicos de muros de albañilería revocados, ladrillo visto, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, cancheros, carteles y todo elemento que se encuentre con la pintura en malas condiciones según las especificaciones que se detallan en este pliego.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas, estando a cargo de la Contratista la provisión de andamios, balancines, silletas, escaleras, caballetes, etc. Se deberá incluir también la limpieza previa de los elementos y otra general al concluir los trabajos.

Recomendaciones:

Previa a la aplicación de una mano de pintura se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, que serán perfectas dentro de los alcances o tolerancias de cada tarea. Las irregularidades admisibles se salvarán con masillas o enduídos, sea en carpinterías o paramentos.

El orden de los diferentes trabajos se deberá supeditar a la conveniencia de evitar el deterioro de los terminados.

Antes de dar principio al pintado se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, etc. con lonas que el Contratista proveerá para tal fin.



No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra lo estime conveniente, al picado y reconstrucción de las superficies observadas, pasándoseles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que se presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

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

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

15.1.- CARACTERISTICA DE LOS MATERIALES

En todos los artículos de este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en los que indican las marcas de pintura a utilizar, se establece que podrán ser de calidad equivalente, siempre y cuando sean de primera calidad y reconocidas en plaza, quedando sujetas a la aprobación de la Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Educación.

Los colores de las pinturas serán elegidos de catálogos y confeccionados en fábrica por medios mecánicos y se indican para cada obra, el color de los mismos.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la 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 al Contratista y a costa de este, 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 demanda la extracción de la muestra.

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

15.2.- APROBACION DE LAS PINTURAS

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

- Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.



- - Poder cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.
- Muestras: De todas las pinturas, colorantes, enduidos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.
- Tintas: El Contratista considerará en sus precios que en todos los casos se utilizaran colores del sistema tintométrico de Sherwin Williams o su equivalente a aprobar por la Inspección de Obra.

La denominación y color se indican de catalogo por la Inspección de Obras una vez adjudicada la obra.

15.3.- TIPOS DE PINTURAS

- **Revestimiento plastico acrilico para exteriores:** Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas, tipo **Recuplast Frontes o calidad superior o equivalente**. 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.
- **Pintura acrílica:** Pintura a base polímeros acrílicos en dispersión acuosa, para ser aplicada sobre muros y cielorrasos de hormigón visto, marca Sherwin Williams o calidad equivalente, transparente.
- **Convertidor de oxido:** Para ser aplicado como se especifica sobre Carpintería Metálica y Herrerías, de marca Alba o calidad equivalente.
- **Pintura antihongo:** Pintura a base de polímeros en dispersión acuosa, con pigmento de bióxido de titanio, marca pintura especial antihongo ALBA o calidad equivalente.
- **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.
- **Protección de muro de piedra:** Impermeabilizante tipo brick-col.
- **Pintura al Latex para muro interior:** tipo **Alba Latex** o calidad superior.

15.4.- REALIZACION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte.

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

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en los que se refiere a la



notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente para su rechazo.

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra.

No se deberá dejar transcurrir períodos de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de madera o metal para completar el proceso de pintado.

Como regla no se deberá pintar con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva, etc.

Las Carpinterías Metálicas y de Madera y las Herrerías se observaran cuidadosamente antes de repintarlas y si fuera necesario a criterio de la Inspección de Obra se quitará la pintura existente mediante removedor de marca reconocida no permitiéndose aplicar llama.

Muestras

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite.

El Contratista irá ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran.

Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de Obra y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original. De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

15.5.-PINTURA SOBRE MUROS

- Los muros medianeros se pintarán con pintura látex para exteriores ALBA o calidad equivalente, previamente llevarán una mano de fijador y las manos necesarias de color a determinar por la Inspección de Obra.

- Pintura sobre carpinterías metálicas y herrería:

-En todas las aberturas, previa eliminación del óxido con viruta de acero o cepillo de alambre, se aplicarán dos manos de antióxido al bicromato de zinc o convertidor de óxido según el caso, de diferente color y luego dos manos de esmalte sintético brillante, —Kem Gloss“, de SHERWIN WILLIAMS o equivalente, color a elección de la Inspección de Obra.

- Sé masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar el convertidor de oxido 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.

- Pintura sobre carpinterías y cenefas de madera - Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta.

Si fuera necesario cambiar contravidrios o agregar masillas o selladores, estas tareas se realizan sin que representen un costo adicional a la obra.



- Se lijará en seco, con papel de lija de grano adecuado evitando rayaduras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.

- Se dará una mano de fondo poliuretánico blanco.

- Se aplicará enduido a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano, lijando a las 24 horas.

- Se aplicarán las manos necesarias, de laca poliuretánica o esmalte sintético brillante —Kem Gloss“, de SHERWIN WILLIAMS o equivalente, color a elección de la Inspección de Obra.

Serán aplicadas con pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor de película cada una, dejando secar 24 horas y lijando entre mano y mano para que la Inspección de Obra apruebe.

16.- EQUIPAMIENTO

16.1.- Artefactos de Baño y Cocina: Los artefactos a considerar podrán ser lo siguientes, a saber:

* inodoros, lavatorios, mingitorios de pared o pie, piletas de lavar; debiendo responder en sus medidas a las indicadas en el plano de detalles correspondientes. Los materiales recomendados, loza blanca y gris enlozada.

* Los juegos mezcladores de agua fría y caliente para duchas y para piletas, como también las canillas, llaves de paso de baños, cocinas y termotanques, deberán colocarse en obra, de manera tal que sean adoptadas todas las precauciones para su correcto funcionamiento y calidad.

16.2. Equipamiento:

16.2.1: Muebles en office: MU1-MU2: en el office de cada piso, se proveerá un mueble bajo mesada de 3 o 4 módulos según plano de detalle, los que se estarán compuestos por módulos con puertas de abrir de 58 de profundidad, y estantes, y un modulo con cajonera.

Serán de MDF de 18 mm, enchapado en melamina tipo Ceniza del catalogo de MASISA, con cantonera de PVC y herraje tipo perfil J en los cantos superiores. Se apoyaran sobre banquina de 8cm.

Las alacenas serán del mismo material y características que el bajo mesada, estarán conformados por dos módulos dobles con puertas y estante intermedio en todo el largo, con medidas y diseño según plano.

Los herrajes, bisagras y demás elementos que componen el mobiliario serán de 1° calidad. Tanto las puertas como los cajones, llevaran “perfil manija tirador C” de Aluminio reforzado, en todo el frente del modulo de abrir, de marca reconocida en el mercado.

16.2.2. Puertas espacio Caldera en office: MU3: en el espacio previsto en el office para la ubicación de la caldera general, se realizara un cerramiento con puertas metálicas con rejillas de ventilación superior e inferior.

El marco sera un bastidor de Chapa doblada BWG N° 16, Hoja de chapa BWG N° 18. Se cuidará la correcta ejecución de soldaduras, la perfección de los cortes para alojar herrajes y el ajuste de piezas. En todos los casos, se aplicará sobre marco y hoja metálica dos manos de anticorrosivo al cromato (una en taller y otra en obra). No se aceptarán piezas con uniones o defectos.

Las grampas serán de primera calidad sin oxidaciones ni defectos de ninguna clase.



Las superficies y las uniones se terminarán bien alisadas y suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Pintura convertidor de oxido y terminación pintura sintética tres manos.

16.2.3. Mueble Mesa de Entradas – ME -: será de melamina color combinado según detalle de plano correspondiente, del catalogo de MASISA, tendrá dos planos de trabajo a distinta altura y estantes según detalle.

16.2.4. Heladera -E5-: en oficce Nivel -0,50: sera No Frost c/ freezer del tipo Eslabon de Lujo 59x166x59 de prof. capacidad 277lts.

16.2.5. Anafe eléctrico -E3- en oficce Nivel -0,50: será de 2 hornallas de acero inoxidable, tipo Mod. GE30 de DOMECC o similar y/o equivalente.

16.2.6. CAMBIADOR BB 90x77 aprox., de pared plegable. -E10-

En baños Públicos.

Se colocara en los baños públicos, tanto de Mujeres como de Hombres, un Cambiador plegable rígido de pared, con las siguientes características.

- Cinturón de seguridad fácilmente ajustable.
- Superficie de apoyo lisa de fácil limpieza y desinfección.
- Ganchos externos para colgar bolsa de pañales o carteras.
- Soporta hasta 35 kgr.

16.2.7. Muebles de Oficina:

a) Línea tipo EQUINOX de ARCHIVOS ACTIVOS o similar

Se deberán armar distintas áreas u organismos de trabajo, utilizando un mobiliario moderno, de fácil montaje y pocas piezas, que para su unión o desarticulación no necesite de la adquisición de mas elementos o la modificación de piezas.

Puesto Operativo 130x70 - MO1-

Puesto Ejecutivo 140x70 con cajonera lateral rodante de 90x57x45 - MO2-

Puesto Ejecutivo 160x90 con cajonera lateral de 140x57x45 - MO3-

Características Generales

Tapas de Escritorio: Serán de placa de aglomerado de alta densidad de 25 mm. con recubrimiento de laminado plástico color a definir. Los cantos serán rectos de ABS o PVC de 2 mm de espesor marca tipo REHAU, con terminación de aristas redondeadas. Deberá contar con orificio derecho e izquierdo con tapa para permitir el paso de los cables.

Estructura: será compuesta por patas metálicas de aluminio extruído tipo AA6063T de sección oval de 100x50mm o similar y con terminación de anodizado natural semimate, con herraje de fijación de aluminio, con anclaje superior, inyectado y con terminación de pintura en polvo epoxi color aluminio. Deberá contar con



terminal inferior para permitir la nivelación final del escritorio. Llevara un perfil horizontal colocado de forma perimetral en la tapa a los fines de darle una vista final.

Composición: cada modulo de trabajo estará compuesto por lo siguiente:

Operativo - MO1:

- Tapa recta de 130x70 esp. 25mm, canto en ABS 2mm y estructura según especificaciones.
- Brazo soporte portamonitor
- Porta CPU rodante
- Carro bajo escritorio (cajonera rodante 32*41*69)
- Vértebra pasacable de 60cm
- Ergo Pad o carpeta de PVC de 40x70cm, color NEGRO.
- Mensula soporte en forma de V.
- Porta teclado deslizante metálico, color ALUMINIO.
- **Silla Operativa tipo Aston Red** tapizado en eco-cuero de Archivos Activos **-S1/S2-** según plano de mobiliario).
- **Silla tipo Mariner Red** de Archivos Activos **-S5-**, 4 patas, estructura cromada, asiento y respaldo tapizado en ecocuero, apilable. (2 unidades x puesto s/ plano)

Ejecutivo: - MO2-MO3:-

- Tapa recta de 140X70/160x90 esp. 25mm, canto en ABS 2mm y estructura según especificaciones.
- Brazo soporte portamonitor
- Porta CPU rodante
- Vértebra pasacable de 60cm
- Ergo Pad o carpeta de PVC de 40x70cm, color NEGRO.
- Mensula soporte en forma de V.
- Porta teclado deslizante metálico, color ALUMINIO.
- **Silla Alumina Basic Alta** de Archivos Activos **-S4-**, basculante, giratoria, regulable en altura, tapizado en ecocuero, con brazos y base cromados. eco-cuero y base cromada. (ver ítem correspondiente).
- **Silla tipo Mariner Red** de Archivos Activos **-S5-**, 4 patas, estructura cromada, asiento y respaldo tapizado en ecocuero, apilable. (2 unidades x puesto s/ plano)
- **Cajonera lateral rodante mano izquierda/derecha en M02**, melaminica de 3 cajones con espacio abierto para biblioratos, con cerradura colectiva, de 90x h.57cmx45.
- **Cajonera lateral mano izquierda/derecha en M03**, melamínicas de 3 cajones con espacio abierto para biblioratos, con cerradura colectiva, de 140x h.57cmx45.

**16.2.8. Accesorios:**

A1- Carro bajo escritorio (cajonera rodante 32*41*69)

A2- Porta CPU: del tipo carro rodante.

A3- Perchero de pie base cromada: será de acero inoxidable, y se ubicaran en cada puesto y en mesa de entradas

A4- Cesto de basura, prepintado de Aluminio.

Bandeja porta teclado deslizante: se deberá anexar al escritorio, una bandeja corrediza porta teclado siguiendo las mismas características del mobiliario.

Vértebra pasacables de 60cm.

Mensula soporte “V”.

Brazo soporte portamonitor plano para escritorio, de 2 segmentos 13” a 32”, máximo 10 kg. Movimiento de rotación, elevación e inclinación, puerto USB y jack de audio.

Ergo Pad o carpeta de PVC de 40x70cm, color NEGRO.

16.2.9. Sillas y Sillones

SILLON OPERATIVO – S1-S2- : tipo ASTON respaldo RED y asiento tapizado en eco-cuero de Archivos Activos, similar y/o equivalente.

Respaldo: compuesto por un marco moldeado en polipropileno inyectado y coloreado en su masa, tapizado con tela del tipo red tensada.

Asiento: compuesto por un interior multilaminado tapizado con espuma de poliuretano recubierta con cuero ecológico, pegado a la espuma para evitar arrugas.

Base: de nylon reforzada de 5 brazos o cromado según descripción, 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, fijos.

SILLON GERENCIAL -S4-: tipo ALUMINA BASIC ALTA de Archivos Activos, similar y/o equivalente.

- Asiento de espuma inyectada tapizada.
- Respaldo de Mesh de doble capa flexible.
- Soporte lumbar regulable en altura y profundidad.
- Mecanismo synchro avanzado con traba en múltiples posiciones.
- Apoyabrazos regulables en altura cromados.
- Apoya cabeza tapizada regulable en altura.

SILLA de VISITA GERENCIAL -S5-: tipo MARINER TAPIZ de Archivos Activos, similar y/o equivalente.



Silla apilable de 4 patas, con estructura de caño tubular continuo, de diam. 17/20 mm. con uniones soldadas, con terminación cromado blanco pulido y regatones plásticos.

Apoyabrazos: fijos, interior de asiento y respaldo moldeados en polipropileno inyectado coloreado en su masa.

Asiento y respaldo: recubiertos con espuma de poliuretano tapizada con tela tipo cuero ecológico, pegado y engrampado

BUTACA Sala Audiovisuales -S6-: tipo ORION RED de Archivos Activos, similar y/o equivalente.

Silla apilable de 4 patas, con estructura de caño tubular continuo, de diam. 17/20 mm. con uniones soldadas, con terminación cromado blanco pulido y regatones plásticos.

Apoyabrazos: fijos, interior de asiento y respaldo moldeados en polipropileno inyectado coloreado en su masa.

Asiento y respaldo: recubiertos con espuma de poliuretano tapizada con tela tipo cuero ecológico, pegado y engrampado

TANDEM

Tipo LISI o FOX de Archivos Activos, y/o similar o equivalente, de 2 y 3 cuerpos según plano.

16.2.10. Muebles de Guardado

MG0- Biblioteca abierta 96xH200x41 con estantes regulables.

MG1- Biblioteca con puerta y cerradura 96xH200x41 con estantes regulables.

MG2- Biblioteca con puerta y cerradura 96xH82x41 con estantes regulables.

MG3- Biblioteca abierta 96xH82x41 con estantes regulables.

Características generales:

Tapa en melamina lisa de 18mm de espesor.

Canto perimetral en ABS o PVC.

Cerradura a tambor frontal.

17.- VARIOS

17.1.- Limpieza De Obra:

La Contratista deberá dejar el edificio y predio de la obra en perfectas condiciones de limpieza, retirando todos los restos de mezcla, escombros, tierra, etc.

17.2. Parquizacion y Forestacion:

Generalidades

Las especificaciones de este numeral rigen la provisión de mano de obra, equipos, provisión de plantas, árboles y arbustos, incluidos su transporte y descarga, la provisión de agua para riego de plantas durante el curso de la obra, la provisión de césped por sembrado y/o por panes y el mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de las obras.



Los trabajos consisten, pero no se limitan, a:

- Aporte de tierra negra que pudiera ser necesario.
- Implantación de césped por siembra y/o por panes.
- Plantación de especies, según se indica en especificaciones.

Otras tareas menores necesarias para completar totalmente la parquización y forestación previstas, estén o no especificadas (fumigación, prevención de plagas, eliminación de hormigueros, entre otras).

Conservación y mantenimiento de la parquización y forestación

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin.

El Contratista tomará en especial consideración los niveles de pisos y pavimentos de acuerdo con los planos generales, y las indicaciones que impartiera la Inspección de Obra.

17.2.1. Parquizacion:

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para lograr una perfecta superficie de césped en todas las zonas destinadas a ser parquizadas, según Plano de Arquitectura.

Las superficies destinadas a la obtención de césped por siembra o implantación de césped en panes o rollos serán las indicadas en planos.

Todas las superficies parquizadas, estén o no cubiertas por césped, deberán tener configuradas las pendientes de modo tal que se evite el arrastre de tierra hacia las áreas construidas.

El Contratista deberá someter a la aprobación previa de la Inspección de Obra, el tipo de panes y rollos a proveer y su método de implantación.

El Contratista realizará la preparación del terreno, incluyendo los trabajos de limpieza final, la nivelación, los aportes de tierra necesarios para lograr el perfilado requerido, con una capa de humus a un espesor promedio de 10 cm. y la preparación de la cama de siembra, para posteriormente ejecutar la siembra del césped.

Si el mantillo de tierra vegetal retirado al comenzar los trabajos y acopiado en la obra, fuera inapto o insuficiente, el Contratista deberá proveer la tierra vegetal necesaria para: restituir los 10 cm. de humus donde corresponda, rellenar los hoyos de plantaciones y nivelar la superficie a sembrar y/o implantar césped.

Será rechazada toda tierra proveniente de terrenos salitrosos.

El terreno preparado será rastrillado manual o mecánicamente, con las pasadas cruzadas necesarias (mínimo: 2 (dos) pasadas) para lograr un perfecto disgregado, conformando un colchón mullido.

Luego de la preparación del suelo y del aporte de tierra negra especificados precedentemente, se sembrará con una alta densidad para lograr una rápida cobertura.

Para la siembra se utilizarán las semillas para césped señaladas por la Inspección.

El césped se regará abundantemente en forma de lluvia.

17.2.2. Forestación:

6 Unidades. Especie a definir por la Inspección.



Los árboles y arbustos a proveer e implantar serán fuertes y bien conformados y deberán estar en perfecto estado de sanidad. Las especies, cantidades y altura mínima de cada uno, serán las indicadas en el proyecto o por la Inspección, y serán aprobadas previamente por la Inspección de Obra.

Serán descartados los ejemplares defectuosos o que presenten deformaciones ajenas a la especie; la Inspección de Obra será la encargada de la verificación de estas condiciones.

Antes de proceder a la implantación de las especies arbóreas, el Contratista deberá obtener de la Inspección de Obra la conformidad sobre la apertura de hoyos en el terreno destinado a la forestación.

Para la marcación de hoyos se fijarán sobre el terreno, mediante estacas, los lugares indicados para cada planta de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

En la apertura de los hoyos se considerará un diámetro y una profundidad igual al doble del ancho del pan de tierra de la planta a colocar. Se separará la primera capa de tierra, que será empleada posteriormente en la plantación.

La tierra vegetal para el relleno de hoyos se transportará hasta cada hoyo, en un volumen equivalente a la mitad, como mínimo, de su capacidad. También se incluirá la incorporación de la materia orgánica que fuera necesaria por las características del suelo.

Antes de proceder a la colocación de las plantas, se llenará el hoyo con la mezcla de la tierra extraída reservada y la acopiada ex profeso, según el desarrollo radicular o dimensiones del pan de tierra de cada planta.

Realizada esta operación se colocará la planta en forma vertical con las raíces bien distribuidas cubriendo éstas hasta el cuello de la raíz y comprimiendo suavemente alrededor de la planta o del pan de tierra para lograr un íntimo contacto de las raíces con la tierra.

Una vez colocada la planta en el hoyo, se formará alrededor de la misma una pequeña palangana de cuarenta centímetros de radio y diez centímetros de altura para almacenar el agua de riego o de lluvia y evitar que ésta se escurra por el terreno. Luego se rellenará la palangana dejando la tierra pareja.

Se colocarán tutores en todos los árboles de modo que tomen el árbol hasta el nacimiento de la copa.

Se proporcionará a las plantas la humedad necesaria durante el período de plantación y mantenimiento, especialmente en forma inmediata a la plantación.

17.2.3. Conservación de la parquización y forestación:

Se deberán extremar los recaudos respecto al riego de los ejemplares.

También el control de la hormiga reviste particular importancia y deberá ser intensivo. El predio deberá encontrarse libre de hormigas, tanto en el lapso de la plantación, como así también durante el tiempo de conservación.

Para defender las plantas del ataque de las hormigas se pulverizará el suelo alrededor de las mismas en una superficie de un metro cuadrado, utilizando productos y equipos que sean aprobados por la Inspección de Obra.



Las palanganas y cazoletas deberán mantenerse libres de vegetación mediante carpidas periódicas, a fin de lograr un mejor aprovechamiento del agua de riego y lluvia por parte de los ejemplares. Por otra parte, se deberán tomar las precauciones pertinentes para evitar el robo y/o hurto de los ejemplares plantados.

Toda reposición que se efectúe se hará con ejemplares de las mismas especies, calidad y tipo que los dispuestos para la plantación original.

Durante todo el período de conservación, las plantas deberán encontrarse libres de insectos y enfermedades, debiéndose tomar los recaudos necesarios para esto ocurra por medio de pulverizaciones periódicas, las cuales no deben afectar el normal desarrollo.

Los árboles de tronco desnudo, serán desbrotados sistemáticamente debajo de su copa en forma manual si el brote es reciente, o con una herramienta para ese fin, bien afilada.

Se hará también, la poda de ramas secas, hojas secas y retiro del material resultante. Así mismo, se realizará una limpieza continua de basuras, papeles, objetos extraños, a fin de lograr un estado impecable de higiene.

El Contratista deberá hacer un exhaustivo control del tutorado de las especies implantadas de manera de que no se produzcan daños en la corteza de las mismas por efectos del viento y deberá reemplazar aquellos tutores que se encuentren rotos o quebrados para guiar en forma correcta el desarrollo de las mismas.

Hasta la Recepción Definitiva, las plantas serán revisadas periódicamente para conservarlas derechas, libres de malezas y pastos. Las plantas perdidas por causas imputables al Contratista serán repuestas a su exclusivo cargo en la primera época propicia de plantación.

17.3. Señalética Exterior:

Se deberá contemplar la ejecución y colocación del Logo del Poder Judicial según se representa en la imagen de fachada del ingreso al edificio.

Para su ejecución se tendrá en cuenta la durabilidad de los materiales según el lugar de ubicación.

Se podrán ejecutar los elementos corpóreos en POLYFAN mediante el sistema de signado y plegado artístico. Gráfica en relieve. Pintado. Color a definir por la Inspección de Obra Espesor del polyfan 30 mm o superior.

La instalación será separado 3 cm de la base a instalar, o centrado en el secto. Se deberá verificar ubicación con la Inspección.

17.4. MASTIL

Se colocaran 2 (dos) mástiles exteriores, ubicados según lo indique la inspección de Obra.