ANEXO - RESOLUCIč N NÁ3208/MEGC/15

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO

2015

ÍNDICE SISTEMÁTICO

1. Generalidades _____ 5

1.1 Objeto de Licitación _____ 5

1.2 Alcance _____ 5

1.2.1 Trabajos de Obra de Mantenimiento _____ 6

1.2.2 Mantenimiento _____ 9

1.2.2.1 Mantenimiento preventivo _____ 10

1.2.2.2 Mantenimiento correctivo _____ 10

1.2.3 Prestaciones administrativas _____ 11

2. Presupuesto oficial _____ 12

3. Duración del contrato _____ 12

4. Del oferente _____ 12

4.1 Capacidad legal _____ 12

4.2 Capacidad de contratación _____ 13

4.3 Participación en casos de Uniones Transitorias de Empresas _____ 13

4.4 Representante técnico y jefe de sitio _____ 13

4.5 Visita a los edificios escolares _____ 15

5. De la oferta _____ 16

5.1 Modalidad de contratación _____ 16

5.2 Forma de cotizar _____ 16

5.3 Documentos que deben integrar la oferta _____ 18

5.4 Mantenimiento de la oferta _____ 20

6. Del procedimiento de selección y adjudicación _____ 20

6.1 Criterios de evaluación de ofertas _____ 20

6.2 Información complementaria _____ 22

6.3 Preadjudicación _____ 22

6.4 Adjudicación _____ 23

6.5 Impugnaciones _____ 23

6.6 Garantía _____ 24

7. Ejecución del contrato _____ 24

7.1 Inicio _____ 24

7.1.1 Inicio de las tareas de mantenimiento _____ 24

7.2 Personal a ocupar y equipos a utilizar por el contratista _____ 24

7.3 Subcontratistas _____ 25

7.4 Letreros _____ 25

7.5 Elementos de señalamiento de seguridad _____ 25

7.6 Retiros de materiales, máquinas e implementos de trabajo _____ 26

7.7 Movimiento de mobiliario, pizarrones y demás elementos existentes en los locales del edificio escolar cuando se deban realizar obras _____ 26

7.8 Archivo gráfico _____ 26

7.9 Archivo técnico _____ 27

7.10 Archivo fotográfico _____ 27

7.11 Inasistencia del contratista o representante técnico _____ 27

7.12 Dirección General de Administración de Mantenimiento – Facultades _____ 28

7.13 Movilidad para la inspección de tareas _____ 29

7.14 Equipamiento de control y comunicación para la inspección de tareas _____ 29

7.15 Auditoría técnica externa _____ 29

7.16 Integración de la comunidad educativa _____ 30

7.17 Incumplimientos del contratista _____ 30

7.18 Notificaciones _____ 31

8. Personal _____ 31

8.1 Salarios _____ 31

8.2 Horarios de trabajo _____ 32

9. Materiales de trabajo _____ 33

9.1 Calidad de materiales de trabajo _____ 33

10. Desarrollo de las tareas _____ 34

10.1 Perjuicio por incendio _____ 34

10.2 Seguros _____ 34

10.3 Indemnización por caso fortuito o de fuerza mayor _____ 35

10.4 Libro de órdenes de servicio _____ 36

10.5 Libro de pedidos _____ 36

10.6 Errores por trabajos defectuosos _____ 36

11. Sanciones _____ 37

11.1 Tipos de sanciones y otras medidas _____ 37

12. Certificación, pagos y garantías _____ 43

12.1 Verificación de Trabajos de Obra de Mantenimiento _____ 43

12.2 Verificación de Trabajos de Mantenimiento _____ 44

12.3 Certificación _____ 45

12.4 Presentación de los certificados _____ 45

12.5 Requisitos a cumplir en certificados y facturas _____ 45

12.6 Aprobación de los certificados _____ 46

12.7 Pago de los certificados _____ 47

12.8 Certificados de adelanto financiero _____ 47

12.9 Fondo de reparo – Retenciones sobre los certificados _____ 47

12.10 Retenciones sobre los pagos _____ 48

12.11 Sustitución del fondo de garantía y reparo _____ 48

12.12 Comisiones bancarias para el pago de certificados _____ 48

13. Gastos, tasas y derechos _____ 48

14. Redeterminación de precios _____ 49

15. Aprobación y recepción del Mantenimiento _____ 49

16. Aprobación y recepción de los Trabajos de Obra de Mantenimiento _____ 50

17. Varios _____ 51

18. Cláusula anticorrupción _____ 51

19. Competencia judicial _____ 52

20. Anexos _____ 53

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1. GENERALIDADES

El presente Pliego de Condiciones Particulares (PCP) tiene por finalidad establecer las disposiciones que regularán en forma especial el procedimiento de la presente Licitación y el Contrato que se celebre en su consecuencia, sin perjuicio de las estipulaciones contenidas en el Pliego de Condiciones Generales aprobado por Decreto Nº 1254/GCBA/08 (B.O.C.B.A. Nº 3047), para los trabajos de Mantenimiento de Edificios Escolares pertenecientes al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (GCBA).

1.1. OBJETO DE LA LICITACION

El objeto de la presente Licitación es la contratación del Mantenimiento Integral de los edificios escolares que se detallan en el Anexo A del presente PCP y los que oportunamente se incorporen en virtud de lo previsto en el último párrafo del artículo 1.2. del presente Pliego.[1]

El objeto perseguido mediante el mantenimiento integral de los establecimientos es preservar en buen estado y mejorar la infraestructura edilicia escolar, garantizando el adecuado funcionamiento de las instalaciones y asegurando los niveles de seguridad y protección de las personas, bienes y medio ambiente involucrados en cada uno de ellos, para posibilitar el normal desarrollo de las actividades educativas.

1.2. ALCANCE

El mantenimiento integral de los edificios que el Contratista deberá realizar comprenderá la ejecución de Trabajos de Obra de Mantenimiento y Tareas de Mantenimiento, comprendidos en estas últimas el Mantenimiento correctivo y preventivo en todos los establecimientos, tareas de Saneamiento y la Desinfestación y Desinfección, todo ello según lo detallado en el Pliego de Condiciones Generales, el

[1] Los edificios están identificados con la/s calle/s que corresponden al acceso principal al establecimiento. Ello implica que algunos establecimientos pueden tener otras entradas alternativas que integran, todas ellas sin excepción, su unidad física. Además, se encuentra detallada a modo de referencia, una superficie ponderada de metros cubiertos, semi cubiertos y libres. Asimismo, en mismo anexo A, se señalan los establecimientos educativos actualmente en funcionamiento en cada edificio para una mayor comprensión de la dinámica actual de los mismos, circunstancias que podrán variar a criterio del Ministerio de Educación en cualquier momento durante la vigencia del Contrato.

presente Pliego (PCP), en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) y en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP).

Las Tareas de Mantenimiento deben lograr la habilitación por autoridad competente, o profesional habilitado al efecto, de los equipos, instalaciones y edificios, o evitar la pérdida de la misma.

Todas las tareas que deban realizarse en edificios que por sus características y antigüedad estén catalogados como edificios con “protección histórica”, tendrán especificaciones técnicas especiales que remplazarán a las formuladas para la generalidad de los trabajos. Toda intervención en dichos edificios deberá contar con un profesional especialista en Conservación designado por el Contratista que efectúe la supervisión de las tareas a ejecutar.

Para la realización de las tareas de restauración es imprescindible presentar a la Dirección General Administración de Mantenimiento (en adelante DGAMANT) los antecedentes del personal afectado a esos trabajos a los efectos de su aprobación. Se tomará como requisito fundamental la experiencia demostrable del personal y su idoneidad en este tipo de tareas.

Durante la duración del contrato el Ministerio de Educación –en adelante el MEGC- podrá incorporar al listado de establecimientos obrantes en el Anexo A otros edificios que no cuenten con el servicio de mantenimiento necesario, siempre que dicho incremento no supere el 20% (veinte por ciento) del monto total del contrato para el rubro Tareas de Mantenimiento, considerando para tal determinación el valor promedio del metro cuadrado ofertado por el Contratista. Para realizar la mencionada ampliación se tendrá en cuenta un criterio geográfico. La ampliación que se origine en las nuevas incorporaciones se hará a valores de la última redeterminación de precios aprobada, y se le aplicarán –a cuenta- la totalidad de las adecuaciones provisorias posteriores aprobadas para el contrato, hasta ese momento.

Asimismo, el MEGC podrá aprobar adicionales de obra presentados por el contratista sobre los Trabajos de Obras de Mantenimiento, hasta un 20% (veinte por ciento) del monto total de contrato para ese rubro.

1.2.1. TRABAJOS DE OBRA DE MANTENIMIENTO

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento consistirán en trabajos de recuperación edilicia, de puesta en valor y de mantenimiento profundo, tendientes a la mejor

conservación, refuncionalización, puesta en valor y recupero de espacios, cuya ejecución sea necesaria dentro del mantenimiento integral que supone esta contratación y que serán definidos y encomendados por la DGAMANT por períodos de doce (12) meses de la forma y alcance delimitados a continuación.

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento serán solicitados por la DGAMANT, según las necesidades que el mantenimiento integral contratado requiera en los establecimientos educativos asignados, durante los primeros tres (3) años de duración del contrato, pudiendo ser requeridos para ser ejecutados en cualquiera de los edificios escolares enunciados en el Anexo A y en los que se incorporen según lo dispuesto en el punto 1.2.

La cuantía y valor total de los Trabajos de Obra de Mantenimiento a realizar deberá alcanzar, en cada uno de los tres (3) primeros años del contrato, el 40 % del monto anual del contrato. Serán solicitados con este límite de forma tal que el contratista pueda completar su ejecución en el período de 12 meses en el que se encuentren computados.

Si al finalizar cada año de Contrato no se hubiera cumplido con los Trabajos de Obra de Mantenimiento debidamente encomendados para alcanzar el valor determinado para la ejecución de los mismos, el Contratista dispondrá de 60 (sesenta) días corridos para regularizar tal situación. Pasado dicho plazo, se aplicará una multa por incumplimiento equivalente a la mitad del monto correspondiente a Trabajos de Obra de Mantenimiento encomendados y no realizados. Para el caso de las obras requeridas durante el tercer año de contrato, existirá una prórroga de seis (6) meses no prorrogables bajo ningún concepto.

En el caso que la cuantía o valor de los Trabajos de Obra de Mantenimiento encomendados durante un período no llegara a alcanzar el 40 % del monto anual del contrato, la DGAMANT podrá trasladar a los períodos subsiguientes el porcentaje remanente para encomendar Trabajos de Obra de Mantenimiento de mayor valor hasta el tercer año de Contrato. En cualquier caso, tal prerrogativa no podrá traducirse en descuentos mayores a un 50 % (cincuenta por ciento) del valor anual del contrato para Trabajos de Obra de Mantenimiento, a menos que la DGAMANT decida no requerirlos por circunstancias debidamente fundadas.

Con la conformidad del Contratista, la DGAMANT podrá solicitar Trabajos de Obra de Mantenimiento que superen el 40 % anualmente establecido en cada año, los que se

descontarán en la proporción que corresponda de la obligación de alcanzar dicho porcentaje en el siguiente período.

Para la ejecución de estos Trabajos de Obra de Mantenimiento rigen las disposiciones indicadas en el PETG y PETP que forman parte de la presente documentación.

Una vez requerido el trabajo correspondiente, el Contratista presentará en un plazo de 10 (diez) días a la DGAMANT: proyecto ejecutivo, croquis, memoria descriptiva, cómputo y presupuesto y plan de trabajos, los que podrán ser readecuados y deberán ser aprobados expresamente por la DGAMANT dentro de igual plazo. Si fuera necesaria una nueva corrección de la documentación presentada, el Contratista dispondrá de 3 (tres) días para volver a elevarlo a la DGAMANT.

Asimismo, en los casos que corresponda, deberá acreditarse la intervención de los organismos pertinentes, según la Ley N° 123, reglamentada por el Decreto N° 222/GCBA/2012, y adoptarse los recaudos necesarios para dar cumplimiento a los términos de la Ley N° 1747.

En el supuesto en que el Contratista no presente dentro del plazo previsto la documentación enumerada en los párrafos anteriores, será pasible de la penalidad prevista en artículo 11.1.1.a.3 del presente Pliego.

El presupuesto de los Trabajos de Obra de Mantenimiento lo realizará el Contratista sobre la base del Preciario (listado de rubros con los precios de materiales y mano de obra) cotizado al momento de la oferta, sobre la base del Preciario oficial que integra este PCP (Anexo C, documentos de trabajo). Dicho Preciario oficial, será actualizado por única vez por la Dirección General de Infraestructura Escolar –en adelante DGIES, al mes anterior al llamado a licitación pública. A partir de la adjudicación y firma del contrato, el Preciario cotizado por el Contratista de la forma en la que se establece en el presente PCP, se redeterminará conjuntamente con el resto del contrato en los términos de la Ley 2809.

En el supuesto excepcional en el que algún rubro de los detallados en el Preciario cotizado sufriera un incremento del 10% (diez por ciento) o más, que surgiera de comparar el precio de mercado con respecto al precio que arrojara el ítem a la última redeterminación, el Contratista podrá someter el rubro a consulta de la DGAMANT, quien luego de analizarlo, requerir informes técnicos y/o económicos, podrá aprobar o desestimar su actualización.

Si algún material o tarea no estuvieran incluidos en el Preciario el Contratista deberá cotizarlos a valores de oferta básica y presentarlos para su aprobación por la DGAMANT.

En aquellos casos en que los Trabajos de Obra de Mantenimiento fueran a ser realizados por subcontratistas del Contratista, los mismos deberán ser presupuestados con precios ajustados al Preciario, no debiendo sufrir variación alguna respecto a dichos valores de referencia por el hecho de la subcontratación.

Dentro de los 5 (cinco) días de la aprobación final del proyecto ejecutivo y demás documentación pertinente, se firmará la correspondiente Acta de Inicio, en la que serán incluidos como anexo el proyecto ejecutivo, croquis, memoria descriptiva, cómputo, presupuesto y plan de trabajos.

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento deberán certificarse mensualmente y se abonarán por grado de avance. Asimismo, la misma DGAMANT llevará un control para verificar el cumplimiento del porcentaje anual estipulado en cada período para este rubro. El MEGC aprobará eventuales adicionales de obra que deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el punto 1.2., en los casos en los que se requieran obras complementarias a los Trabajos de Obra de Mantenimiento y ya se haya agotado o no sea suficiente, el crédito adjudicado para los mismos.

Los plazos estipulados en el presente artículo podrán ser ampliados de manera expresa por la DGAMANT ante supuestos de Trabajos de Obra de Mantenimiento que así lo justifiquen en virtud de sus características particulares.

1.2.2. MANTENIMIENTO

El Mantenimiento incluye las tareas de Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Correctivo, Saneamiento, Desinfestación y Desinfección, que el Contratista deberá realizar en todas las áreas, instalaciones y equipamientos que se describen en el PETP de todos los edificios detallados en el Anexo A del presente Pliego y en los que se incorporen en el caso dispuesto en el punto 1.2. Las prestaciones a cargo del Contratista incluidas bajo esta modalidad deberán comenzar a ejecutarse a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Inicio.

El precio mensual establecido como contraprestación del servicio de Mantenimiento comprende la provisión total de mano de obra, materiales, repuestos y demás elementos necesarios para alcanzar los fines establecidos en el numeral 1.2., con la excepción de: (i) aquellos casos expresamente excluidos en el PETP, (ii) limitaciones

en unidades de medida incluidas en el PETP (iii) los materiales necesarios para reparar las consecuencias de actos de vandalismo. En el caso de que surja la necesidad de que el contratista cumpla con alguna de estas provisiones extraordinarias, las mismas serán consideradas como Trabajos de Obra de Mantenimiento.

El Contratista deberá tener especialmente en cuenta -y cumplir- con todas las normas que exijan habilitaciones especiales para quienes deben desarrollar trabajos de mantenimiento, de saneamiento, desinfestación y desinfección. Asimismo deberá tener especialmente en cuenta- y cumplir- las exigencias que impongan dichas normas y las que estén relacionadas con ellas, respecto a libros, certificados, informes, constancias, obleas, y demás formalidades y/o requerimientos previstos en cualquier normativa que regule la materia. Las obligaciones previstas en la presente cláusula se mantienen en su totalidad en cabeza del Contratista aún en el caso de que alguna de las tareas sea desarrollada por un Subcontratista, tal como se prevé en la cláusula 7.3. del presente PCP.

1.2.2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El Mantenimiento Preventivo es la realización de tareas periódicas a desarrollar con el alcance y frecuencia estipulados en el PETP y que consisten en la revisión sistemática y control de todos los componentes que conforman los edificios escolares para detectar las acciones correctivas que deban realizarse a fin de asegurar la conservación de los mismos con el alcance establecido en el numeral 1.2.

De ser necesarias acciones de Mantenimiento Correctivo éstas deberán ejecutarse en la misma oportunidad en que se realicen las tareas preventivas que den motivo a las mismas.

Las rutinas de Mantenimiento Preventivo que, como mínimo, el Contratista deberá ejecutar se describen en el PETP, debiendo el Contratista tomar a su cargo también otras rutinas que pudieren haber sido omitidas en el citado documento y que coadyuven al cumplimiento del objetivo establecido en el numeral 1.2.

Dentro de las acciones de Mantenimiento Preventivo se encuentran incluidas las tareas de Saneamiento, Desinfestación y Desinfección. El Contratista, en materia de rutinas de Mantenimiento Preventivo deberá ajustar su ejecución a los lineamientos y planificación establecidos en el Sistema de Información y Seguimiento de la DGAMANT y deberá realizarlas en un todo de acuerdo a las normas y protocolos

vigentes para cada una de ellas. Las obligaciones previstas en la presente cláusula se mantienen en su totalidad en cabeza del Contratista aún en el caso de que alguna de las tareas sea desarrollada por un Subcontratista, tal como se prevé en la cláusula 7.3. del presente PCP.

1.2.2.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El Mantenimiento Correctivo involucra las acciones necesarias para reparar, reconstruir, cambiar repuestos, adecuar, etc. (siendo esta enumeración meramente enunciativa y no taxativa) aquellos componentes de los edificios escolares e instalaciones que lo requieran, a fin de garantizar su funcionamiento, estética, conservación y prolongar su vida útil.

El Mantenimiento Correctivo puede ser: (i) de Rutina, es el que debe ser ejecutado periódicamente y en forma programada y/o cuando es consecuencia inmediata de tareas de Mantenimiento Preventivo, (ii) de Urgencia cuando se debe intervenir dentro de los plazos establecidos en función de su gravedad, y (iii) de Oportunidad, cuando es el resultado de inspecciones oculares realizadas en cualquier momento tanto por el Contratista, la DGAMANT, el Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (MEGC) o las Autoridades de los Establecimientos Educativos.

El Mantenimiento Correctivo de Urgencia consiste en las tareas y acciones que deben ser realizadas dentro de los plazos establecidos en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) cuando existan (o sobrevengan) a) deficiencias con características tales que pongan en riesgo la seguridad física de las personas, los bienes y/o el medio ambiente y/o b) con el objeto de mantener la continuidad de las actividades educativas en condiciones de seguridad. La reparación a cargo del Contratista deberá efectuarse de inmediato y en caso que ello no ocurra en la forma y plazos establecidos en el PETP, la DGAMANT podrá efectuarla a través de un tercero con cargo al Contratista, sin perjuicio del recargo dispuesto en el Apartado 11 de este PCP.

El servicio a prestar se define en los pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y en el de Especificaciones Técnicas Particulares. En todos los casos, las Tareas de Mantenimiento Correctivo se ejecutarán con el alcance establecido en el numeral 1.2.

1.2.3. PRESTACIONES ADMINISTRATIVAS

<u>INFORMES MENSUALES:</u>

El Contratista se encuentra obligado a confeccionar y presentar ante la DGAMANT los siguientes informes:

- Reporte de tareas de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas, y no realizadas que estaban programadas.
- Informe sobre controles y ensayos reglamentarios (cuando se produzcan).
- Informe sobre los subcontratistas que se hayan contratado durante el período y señale las tareas que cada uno de ellos tiene a su cargo.

El listado precedente no excluye la posibilidad que durante el desarrollo del contrato la DGAMANT pueda requerir la elaboración de otro tipo de informes.

La recepción de los informes aludidos no implica el consentimiento ni aprobación de lo allí indicado por el Contratista. La DGAMANT mantiene sus prerrogativas correspondientes ante cualquier incumplimiento posteriormente constatado.

REUNIONES DE COORDINACIÓN:

A requerimiento de la DGAMANT se realizarán reuniones periódicas con el Contratista particularmente para:

☐ Evaluar los avances del servicio de mantenimiento, en velocidad de respuesta, calidad y cumplimiento de lo programado.

☐Coordinar trabajos futuros.

☐Proponer mejoras para el funcionamiento del sistema de mantenimiento.

☐Transmitir directivas de carácter técnico y / o administrativo.

☐ Analizar situaciones referidas a minimizar o eliminar interferencias en la ejecución de las tareas.

☐Coordinación de las operaciones que puedan causarle molestias a los ocupantes del edificio.

2. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial de la presente Licitación se encuentra acompañado como Anexo B al presente PCP.

3. DURACION DEL CONTRATO

El contrato tendrá una duración total de 48 (cuarenta y ocho) meses, contados a partir de la firma del Acta de Inicio, pudiéndose prorrogar hasta por un año más y

únicamente respecto de los Trabajos de Mantenimiento, según lo establecido en 1.2.2., a pedido del MEGC. Efectuada la solicitud por parte del MEGC el contratista gozará de un plazo de 10 (diez) días para manifestar la no aceptación de la misma, vencido el cual sin que esto se hubiera cumplido, se entenderá que la prórroga ha sido aceptada.

4. DEL OFERENTE

4.1. CAPACIDAD LEGAL

Complementariamente a lo dispuesto en el artículo 1.2.1 del P.C.G., y a los efectos de evaluar la capacidad legal del oferente, se tendrá por válida la información que surja de la documentación presentada en el Registro Informatizado Único y Permanente de Proveedores de la Ciudad (RIUPP) y/o en el Sistema de Compras de la Ciudad de Buenos Aires (BAC).

Asimismo, se tendrá por válida la documentación presentada en la Oferta que se encuentre suscripta por el/los representante/s legales que se encuentren inscriptos en el RIUPP.

4.2. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

El oferente deberá acreditar capacidad técnica y económica financiera para contratar conforme a lo establecido en el Art.1.2.1. del P.C.G. y lo previsto en el ANEXO IV y V.

El saldo de capacidad anual exigido en el Art.1.2.2. del P.C.G. será determinado a partir de la certificación presentada según Anexo IV b.- Dicho saldo deberá ser igual o superior al resultante de la aplicación de las fórmulas indicadas por la Subsecretaría de Obras Públicas de la Nación en los Certificados de capacidad de contratación, siendo para obras de más de un año POx12/PE, donde PO es el Presupuesto Oficial y PE es el Plazo de ejecución en meses.

A los efectos del cálculo de la capacidad de contratación se tomará en consideración el Presupuesto Oficial consignado en el Anexo B de este Pliego y se tomará como plazo de ejecución el término de 48 (cuarenta y ocho) meses, establecido en el numeral 3.

4.3. PARTICIPACIÓN EN CASOS DE UNIONES TRANSITORIAS DE EMPRESAS

Cuando se trate de una Unión Transitoria de Empresas y ésta aún se encuentre en trámite de inscripción ante el RIUPP se deberán presentar los documentos a los que se refiere en el Anexo III al presente Pliego.

4.4 REPRESENTANTE TECNICO Y JEFE DE SITIO

El Representante Técnico ejercerá la representación del Contratista durante la ejecución del contrato objeto de esta Licitación, de conformidad con las atribuciones y obligaciones establecidas en este Pliego, en el PCG, en el PETG, el PETP y las propias de su incumbencia profesional. Será designado por el oferente en la oferta, a cuyos efectos se deberá acreditar que esté inscripto en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires –GCBA-, con matrícula de Constructor de 1° Categoría, con título habilitante, inscripto en el Consejo Profesional correspondiente, y con suficientes antecedentes como para asegurar el óptimo cumplimiento de las prestaciones.

Las citaciones al Representante Técnico por parte de la DGAMANT o por la Auditoría Técnica Externa se harán con un (1) día hábil de anticipación mediante Orden de Servicio, salvo razones de urgencia en las cuales se lo podrá citar de inmediato.

La negligencia demostrada en la ejecución de los trabajos, el incumplimiento de las resoluciones pertinentes, o la incomparecencia reiterada a las citaciones que se le formulen, podrá dar lugar a la remoción del Representante Técnico, más allá de las sanciones que pudieran corresponder al Contratista.

En caso de producirse el reemplazo del Representante Técnico, ya sea por decisión del Contratista o del MEGC, el Contratista deberá proponer reemplazante dentro de los dos (2) días corridos de producida la vacante. EL MEGC podrá aceptar o rechazar al Profesional propuesto. En tal caso el Contratista deberá proponer otra persona capacitada para el desempeño de tal función conforme las exigencias de los Pliegos hasta obtener la plena conformidad de MEGC.

En relación con las tareas objeto del Contrato, el Representante Técnico tendrá a su cargo la verificación de la correcta ejecución de todas las tareas requeridas en los programas de Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Correctivo, Saneamiento, Desinfestación y Desinfección, la ejecución de los Trabajos de Obra de Mantenimiento, así como del cumplimiento de los plazos programados para dichas actividades en todos los edificios escolares que integren el Contrato.

El Representante Técnico se ocupará entre otras cuestiones de:

- Organización de actividades
- Control de calidad de las prestaciones realizadas
- Asistencia Técnica al MEGC

- Administración de los pedidos de trabajo y reclamos
- Atención de urgencias
- Administración y control de los subcontratistas técnicos y no técnicos
- Gestión del abastecimiento de insumos y repuestos
- Archivo de documentación técnica y su actualización
- Operación del sistema de Información y Seguimiento del mantenimiento.
- Redacción de los informes de gestión

El Representante Técnico deberá presentar a la DGAMANT la Nómina de Personal en oportunidad de la firma del Acta de Inicio, y las altas y bajas que se produzcan, incluyendo el personal de subcontratistas, cuando los hubiere.

El Contratista podrá delegar para el caso de atención de trabajos especializados (por ejemplo ascensores) las tareas de control y dirección en representantes especialistas. Dicha delegación no implica el traslado de las responsabilidades que asume el Representante Técnico y, por ende, el Contratista frente al MEGC. Al respecto, el Contratista deberá tener especialmente en cuenta -y será responsable de su cumplimiento- todas las normas que exijan habilitaciones especiales para quienes deben desarrollar trabajos de mantenimiento, de saneamiento, desinfestación y desinfección.

Además del Representante Técnico, el Contratista deberá tener a disposición en los edificios escolares que tenga adjudicados, un Jefe de Sitio cada doce (12) o fracción mayor a siete (7), con igual calificación técnica que el Representante Técnico. Cada Jefe de Sitio dirigirá los trabajos objeto del contrato y realizará el correcto seguimiento de los mismos en representación del Representante Técnico en los edificios escolares que le sean asignados. El Contratista deberá notificar a la DGAMANT los datos y antecedentes del Jefe de Sitio en ocasión de la firma del contrato. En caso de reemplazo del Jefe de Sitio se seguirá el mismo procedimiento que para el reemplazo del Representante Técnico.

El Jefe de Sitio, sin perjuicio de las responsabilidades propias del Representante Técnico, será el responsable del cumplimiento de los términos que establezca la documentación contractual. En iguales condiciones, será el encargado de suministrar toda la información requerida en los Pliegos de la Contratación, así como la que le sea

requerida por la DGAMANT para la mejor marcha de la tarea en los establecimientos que tenga asignados.

Deberá concurrir a diario al lugar en que se realicen las tareas contratadas así como a todos los actos correspondientes a las certificaciones, los cuales se considerarán implícitamente aceptados por el Contratista si el Jefe de Sitio o el Representante Técnico no concurriesen.

4.5. VISITA A LOS EDIFICIOS ESCOLARES

Aquellas empresas interesadas en la presentación de ofertas deberán asistir a las visitas de todos los edificios escolares objeto de la licitación como condición excluyente para poder presentar oferta válida. Se otorgará constancia de la realización de las mismas, las cuales deberán adjuntarse a la oferta correspondiente.

La no presentación de la mencionada constancia junto con la oferta, podrá ser subsanada en el plazo perentorio que disponga el órgano encargado de llevar adelante la contratación.

5. DE LA OFERTA

5.1. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

A los efectos de determinar el precio de la oferta que se presente en esta contratación, el oferente deberá tener en consideración que la contratación del Mantenimiento, los Trabajos de Obra de Mantenimiento, las Tareas de Saneamiento, la Desinfestación y Desinfección, con los alcances previstos en los Pliegos, se hará bajo el sistema de “Ajuste Alzado”. Las prestaciones objeto de esta Licitación serán consideradas como pertenecientes a la categoría: "Obra de Arquitectura e Ingeniería, especialidades relacionadas con el objeto de la licitación y mantenimiento". Asimismo se define como Moneda de Cotización en la Licitación y Moneda de Pago en el Contrato el Peso.

Toda variación de alícuotas de gravámenes nacionales o locales, supresión o creación de gravámenes que tuvieran lugar con posterioridad a la presentación de la oferta que resultare adjudicataria y que tuviera una probada y directa incidencia en la ecuación económica del contrato, podrá ser planteada con el respaldo documental necesario por cualesquiera de las partes, para el posterior análisis de la procedencia de su reconocimiento bajo la normativa aplicable.

5.2. FORMA DE COTIZAR

Los Oferentes deberán cotizar un monto total por la ejecución de todas las prestaciones descriptas en los numerales 1.2.1. a 1.2.3. de este Pliego, debiendo sin perjuicio de ello, discriminar en:

- A. En la oferta el Contratista deberá detallar la cotización correspondiente por m² (metro cuadrado) mensual por Tareas de Mantenimiento. El monto correspondiente a las Tareas de Mantenimiento, que incluyen las Rutinas de Mantenimiento Preventivo detalladas en el PETP que como mínimo deberá ejecutar; las tareas correspondientes a los Mantenimientos Correctivos, tanto Programados, como de Urgencia, las Tareas de Saneamiento, y las Tareas de Desinfestación y Desinfección, todo ello de acuerdo con las especificaciones y alcance previstos en el presente PCP, en el PETG y en el PETP. Deberán tenerse especialmente en cuenta las exigencias que deriven de la normativa vigente y sus actualizaciones (conforme ANEXO 1 al PETP).
- B. La cotización resultante del cálculo mencionado en el ítem anterior, multiplicada por los m² totales correspondientes a este contrato, según se detallan en el Anexo A, multiplicado por la duración del contrato (48 meses) arrojará el monto total del contrato correspondiente a las Tareas de Mantenimiento.
- C. El valor total de los Trabajos de Obra de Mantenimiento será el 50 % (cincuenta por ciento) del monto total ofertado para las Tareas de Mantenimiento.
- D. El monto total que arroje el ítem B deberá ser dividido por cuatro (4) a fin de determinar el valor de cada año de contrato correspondiente a las Tareas de Mantenimiento.
- E. El monto que arroje en ítem C deberá ser dividido por 3 (los primeros 3 años de la vigencia del contrato), a los efectos de indicar el monto total anual destinado a Trabajos de Obra de Mantenimiento.
- F. La suma de los resultados de D y E indicará el monto total anual para los primeros tres años del contrato. El cuarto año estará determinado por el resultado de la división del ítem D.

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento se llevarán a cabo utilizando el Preciario que integrará la oferta. A tales efectos, los oferentes deberán realizar su cotización de acuerdo al Preciario Oficial agregado en el Anexo C, admitiéndose exclusivamente ofertas con una variación en dichos precios de hasta el 20% (veinte por ciento) en más

y en menos de hasta el 10% (diez por ciento). El porcentaje ofertado se aplicará a cada uno de los ítems que lo componen de manera uniforme.

Los Oferentes, asimismo, deberán tener en cuenta en sus cotizaciones las distintas exigencias que se detallan en el presente PCP y en el PETP, tales como movilidad, comunicaciones, etc.

Se deberá especificar en la propuesta la cantidad y calidad del personal que se afectará a las tareas de Mantenimiento, así como el equipamiento a utilizar en la ejecución de las mismas.

En ningún caso el Contratista podrá alegar la imposibilidad de realizar trabajos o rutinas de Mantenimiento ni Trabajos de Obra de Mantenimiento por problemas de personal y/o equipos, pues es de su exclusiva responsabilidad proporcionar la dotación y el equipamiento necesario para cumplir correctamente con la totalidad de las tareas involucradas en todo momento.

Finalmente, la oferta deberá estar presentada de acuerdo a la siguiente tabla:

Valor M² mensual= A	$ __
Valor total de Tareas de Mantenimiento= A*cantidad de M² (Anexo A)*48= B	$ __
Valor total de los Trabajos de Obra de Mantenimiento= 50 % de B= C	$ __
Valor anual de Tareas de Mantenimiento=B/4=D	$ __
Valor anual de Trabajos de Obra de Manteamiento= C/3= E	$ __
Valor anual del contrato para los primeros tres (3) años= D + E= F	$ __
Valor anual del contrato para el cuarto (4to.) año= D	$ __
Valor total del contrato= B + C= G	$ __
Porcentaje aplicado (en más o menos) al Preciario Oficial	__ %

Trabajos de Mantenimiento	Trabajos de Obra de Mantenimiento	Total
D	E	F
D	E	F

D	E	F
D	__	D
B	C	G

5.3. DOCUMENTOS QUE DEBEN INTEGRAR LA OFERTA

Las ofertas se recibirán, únicamente, el día y hora fijados para la apertura de sobres.

Las ofertas se presentarán en un único sobre que deberá contener, complementariamente a lo dispuesto en el Art. 1.3.5. del P.C.G., la siguiente documentación:

1) Carta de Presentación según modelo en Anexo Nº I;
2) Fórmula de la propuesta según modelo en Anexo Nº II;
3) Estructura de Costos correspondientes al metro cuadrado de las Tareas de Mantenimiento con el desagregado de todos sus componentes, indicando los precios de referencia asociados a cada insumo, de conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley 2809.
4) Coeficiente de pase a aplicar al costo directo resultante de la Estructura de Costos de las Tareas de Mantenimiento, según modelo en Anexo N° II a.
5) Oferta efectuada sobre el Preciario Oficial (ANEXO C), de acuerdo a lo establecido en el apartado 5.2.
6) Los análisis de precios de cada uno de los ítems, que componen el preciario, desagregados en todos sus componentes, incluida cargas sociales y tributarias. (Ley 2809 y sus reglamentaciones).
7) Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido los análisis de precios, de conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley 2809.
8) Garantía de Oferta por el 1% del Presupuesto Oficial constituida mediante Póliza de Caución la cual deberá ser presentada en su original.
9) La documentación requerida a los efectos de acreditar la capacidad técnica del oferente según los ítems detallados en el Anexo Nº IV.
10) La documentación requerida a los efectos de acreditar la capacidad económica financiera del oferente según los ítems detallados en el Anexo Nº V.
11) Certificado Fiscal para Contratar emitido por la Administración Federal de Ingresos Públicos, o la presentación de la constancia de solicitud de dicho certificado.

12) Constancia de visitas a los Establecimientos Educativos según lo requerido en el numeral 4.5 del presente Pliego.
13) Declaración Jurada de aptitud para contratar que se acompaña como Anexo VI
14) Inscripción en el Registro Informatizado Único y Permanente de Proveedores del sector público de la Ciudad (RIUPP). A excepción del caso reglado en el numeral 4.3 del presente Pliego.
15) La dotación de personal por categorías a utilizar en el servicio.
16) La estructura de personal de supervisión prevista.
17) El plan de relevo, sustitución y refuerzo del personal.
18) Un organigrama general y detallado de todo el personal (de Dirección, supervisión, operativo, administrativo, de mantenimiento, auxiliar, etc.), incluyendo una breve descripción de las funciones de cada empleado.
19) Los programas de capacitación y entrenamiento que se brindarán al personal.
20) La descripción de los recursos administrativos, del sistema informático y de sistemas auxiliares a emplear para la ejecución del contrato.
21) Un listado completo de todo el herramental y/o equipamiento que el oferente ofrece utilizar en la ejecución del servicio y cualquier otro dato que permita establecer con exactitud la metodología y los recursos técnicos, materiales y humanos que utilizará el postulante para la ejecución de los servicios.

5.4. MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

El plazo de mantenimiento de oferta es de treinta (30) días hábiles, prorrogados automáticamente por otros 30 días hábiles, computados a partir del Acto de Apertura de las Propuestas y de acuerdo a lo establecido en el Art.1.3.7.del P.C.G.

6. DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

A los efectos de evaluar las ofertas presentadas y su admisibilidad se tendrá en cuenta el siguiente análisis:

a) Capacidad Legal del Oferente según lo dispuesto en el artículo 4.1 del presente P.C.P.
b) Análisis de los aspectos Técnicos y Económicos Financieros de acuerdo a lo informado por el Oferente en cumplimiento con lo requerido en el artículo 5.3. incs. 7 y 8 del presente P.C.P. Se consideraran inadmisibles las ofertas que no

superen el puntaje mínimo establecido en los Criterios de Calificación que obran como Anexo VII del presente.

c) Análisis de la documentación presentada conforme lo requerido bajo 5.3.5.
La evaluación estará a cargo de la DGAMANT y/o, en su caso, de la DGIES. La falta de presentación de algunos de los elementados exigidos o la presentación defectuosa de los mismos, o la desaprobación por parte la DGAMANT implicarán la desestimación automática de la Oferta. Se evaluará el grado de claridad y calidad de la documentación técnica.

d) Coeficiente Técnico (CT)

Se calcula como la relación entre el puntaje alcanzado por el Oferente analizado, en el Anexo VII (P = A + B), y el puntaje máximo entre todos los Oferentes:

$$CT = \frac{P}{P_{\max}}$$

Pmax: Puntaje máximo entre todos los Oferentes.
P: Puntaje del Oferente analizado.

e) Coeficiente Económico (CE)
De acuerdo a lo establecido en el artículo 5.2 del Pliego de Condiciones Particulares, las ofertas económicas de los oferentes se conforman de la siguiente manera:

- el **Valor Total cotizado para las Tareas de Mantenimiento** (PE) en el plazo de duración del contrato. Se toma como referencia al Presupuesto Oficial asignado a dichas tareas (PO).
- el **Porcentaje aplicado, en más o en menos, al Preciario Oficial** ($\%_{ofertado}$), el cual será utilizado para valorizar los Trabajos de Obra de Mantenimiento. Dicho porcentaje podrá variar entre el 90% y el 120%, tomando 100% como valor de referencia para el Preciario Oficial.

	Presupuesto Oficial (según Anexo B)	Propuesta Económica (según Anexo II)

Tareas de Mantenimiento	PO	PE
Porcentaje Aplicado al Preciario Oficial	100%	$\%_{ofertado}$

$$CE = \frac{PO}{PE} \times 0{,}67 \quad + \frac{100\%}{\%_{ofertado}} \times 0{,}33$$

f) Finalmente, el Oferente Mejor Calificado será aquel que, habiendo cumplido con los incisos anteriores del presente artículo (6.1. CRITERIOS DE EVALUACION DE OFERTAS), obtenga el mayor puntaje en la siguiente fórmula:

$$OMC = 0{,}40 \times CT + 0{,}60 \times CE$$

CE: Coeficiente Económico
CT: Coeficiente Técnico

6.2. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El texto del Art.1.4.1. del P.C.G. se complementa con lo siguiente:

- La Comisión Evaluadora, o el personal que ésta designe, podrá visitar las oficinas, depósitos, equipos, obras realizadas, etc., que los oferentes declaren en su propuesta a efectos de comprobar "*de visu*" su capacidad para dar acabado cumplimiento a las prestaciones objeto del Contrato.
- Asimismo, para una mejor evaluación de las ofertas, la Comisión Evaluadora podrá requerir de los oferentes la información complementaria que estime necesaria para el cumplimiento de su cometido, sin que ello afecte el derecho de igualdad entre ellos, ni altere los términos de las ofertas presentadas.

6.3. PREADJUDICACION

El MEGC estudiará el contenido de las ofertas, determinando si las propuestas cumplen las condiciones estipuladas en los Pliegos que rigen la presente contratación y según los criterios de evaluación.

Con posterioridad, la Comisión de Preadjudicaciones emitirá dictamen fundado aconsejando la adjudicación del contrato objeto de esta Licitación a la oferta que resulte más conveniente a la Administración Activa.

El Dictamen de Preadjudicación será notificado a todos los oferentes.

En forma previa a la emisión del acto administrativo de adjudicación se remitirán las actuaciones a la Procuración General de la Ciudad de Buenos Aires para que tome intervención conforme su competencia (conf. Constitución de la Ciudad de Buenos Aires, art. 134, Ley 1218, artículo 10 y Decreto de Necesidad y Urgencia 1510/GCBA/97, aprobado por Resolución Nº 41/LCABA/98 y emita opinión, asimismo, respecto de las impugnaciones que se hubieren formulado al dictamen de preadjudicación.

En caso de deducirse impugnaciones, éstas se resolverán conjuntamente con el dictado del acto de adjudicación.

6.4. ADJUDICACIÓN

Según lo establecido en el P.C.G. Art.1.4.3. la adjudicación se basará exclusivamente en el análisis de la oferta más conveniente y ajustada a los Pliegos de Bases y Condiciones.

Si el adjudicatario no estuviera en condiciones de firmar el contrato en el plazo fijado, perderá la garantía de oferta, y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires –en adelante el GCBA- podrá proceder a adjudicar al oferente que le sigue en el orden de mérito, o proceder a un nuevo llamado. Si el GCBA no firmara el contrato antes de los 60 (sesenta) días de notificada la adjudicación por causas no imputables al adjudicatario, vencido el término, éste podrá solicitar que la adjudicación quede sin efecto, en cuyo caso se le devolverá la garantía de oferta sin que ello importe el reconocimiento de indemnización alguna.

El GCBA se reserva el derecho de dejar sin efecto el presente proceso licitatorio en cualquier estado del mismo antes del dictado del acto de adjudicación, sin que ello otorgue derecho a resarcimiento alguno a los oferentes.

6.5. IMPUGNACIONES

Se establece como presupuesto formal para la viabilidad de las impugnaciones, la constitución de un depósito en pesos equivalente al 2 % del valor del Presupuesto Oficial.

El importe del depósito precedentemente establecido será reintegrado al impugnante sólo en los casos en que la impugnación prospere totalmente. Las presentaciones que no cumplan con el depósito previsto en el presente artículo no serán consideradas como impugnaciones a la preadjudicación.

Las impugnaciones a la preadjudicación deberán deducirse dentro de los tres (3) días de notificado el respectivo dictamen. El acto administrativo de adjudicación podrá ser recurrido en los términos de la Ley de Procedimiento Administrativo de la Ciudad de Buenos Aires, aprobado por Decreto de Necesidad y Urgencia 1510/GCBA/97, aprobado por Resolución Nº 41/LCABA/98 (B.O.C.B.A. Nº 310) y atento a lo estipulado por el Decreto Nº 1013/GCBA/08 (B.O.C.B.A. Nº 2997).

6.6. GARANTÍA

La garantía de adjudicación por el fiel cumplimiento de todas las obligaciones asumidas por el oferente adjudicado en el Contrato, será equivalente al 5 % del monto total del precio incluido en la oferta, y será devuelta en los plazos y formas previstas en los Arts. 42 y 44 de la Ley Nº 13.064, en los numerales 1.15.5 y 1.15.6 del PCG y en el numeral 2.11 apartado D y E del PCP, previa deducción de las sumas a las que el GCBA resulte acreedor por cualquier concepto derivado de incumplimientos totales o parciales a las obligaciones garantizadas. El GCBA liberará la parte proporcional de las pólizas en relación al riesgo ya corrido del contrato.

7. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

7.1. INICIO

7.1.1. INICIO DE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO

El Art.1.6.1. del P.C.G. se complementa con:

Firmado el Contrato, el GCBA impartirá la Orden de Comienzo para que el Contratista inicie las Tareas de Mantenimiento dentro de los cinco días hábiles de notificado de dicha orden, momento en el cual se firmará el Acta de Inicio entre la DGAMANT y el Representante Técnico del Contratista. Todas las tareas relacionadas con Mantenimiento deberán comenzar al día siguiente al de la firma del Acta de Inicio.

Vencido el plazo establecido precedentemente, si el Contratista no estuviera en condiciones de iniciar los trabajos, el GCBA, podrá resolver el Contrato por culpa del Contratista, el que en dicho caso perderá la garantía de adjudicación y responderá por los daños y perjuicios que traiga aparejado su incumplimiento.

7.2. PERSONAL A OCUPAR Y EQUIPOS A UTILIZAR POR EL CONTRATISTA

La conformidad que otorgue el MEGC por intermedio de la DGAMANT al personal y equipo propuesto por el Contratista en su oferta, no implica responsabilidad alguna para el GCBA en el caso en que dicho personal y/o equipo deba ser aumentado, modificado o cambiado, total o parcialmente, antes o durante los trabajos para cumplir con el plan de trabajo previsto y aprobado.

Cualquier cambio que resulte necesario en tales rubros para satisfacer los requerimientos del Contrato será a exclusivo costo del Contratista.

7.3. SUBCONTRATISTAS

El Art.1.9.1. del P.C.G. se complementa con:

El Contratista deberá entregar, en oportunidad de la firma del Acta de Inicio, el listado de las empresas Subcontratistas acompañando los antecedentes que acrediten que se encuentran capacitadas para la función para las que se proponen, que cumplen con todos los requisitos legales y que cuentan con todas las habilitaciones correspondientes a las tareas que vayan a ejecutar. La DGAMANT podrá objetar dicha propuesta si lo considerase pertinente, para ello dispondrá de 5 (cinco) días hábiles, vencidos los cuales, el silencio implicará la aceptación del Subcontratista propuesto. En caso de objeción expresa, el Contratista deberá efectuar una nueva propuesta o abstenerse de subcontratar a las empresas objetadas. Asimismo, el comitente en cualquier momento y sin expresión de causa podrá pedir la remoción del sub contratista.

La intervención de Subcontratistas autorizados no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que asume con el MEGC.

En toda oportunidad que el Contratista por su propia decisión o por acción del MEGC, deba cambiar una empresa Subcontratista, deberá informar de inmediato a la DGAMANT los antecedentes de la misma, y someterla al proceso precedentemente determinado para su aprobación previo al inicio de actividades.

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento realizados por los subcontratistas del Contratista deberán ser presupuestados con un precio final ajustado al Preciario correspondiente, no debiendo sufrir ajuste alguno respecto a dichos valores de referencia.

7.4. LETREROS

No se colocará letrero alguno con la leyenda identificadora del presente contrato.

7.5. ELEMENTOS DE SEÑALAMIENTO PARA SEGURIDAD

El Art.1.6.13. del P.C.G. se complementa con:

La señalización y colocación de luces de peligro alcanzará tanto a las obras y/o instalaciones conexas (cualquiera sea su ubicación en las obras), así como también a complementos, equipos y/o maquinarias transitoriamente depositados en las inmediaciones.

El Contratista deberá impedir que el público pueda transitar por lugares donde se estén realizando tareas, que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas, que puedan ser motivo de accidentes. Para ello proveerá señalética apropiada y pasarelas provistas de barandas y/o techados que mantendrá en perfectas condiciones durante su uso. La DGAMANT deberá aprobar previamente el programa de las medidas de seguridad que propone el Contratista.

Además deberá contarse con letreros móviles, caballetes, leyendas y conos como elementos de señalización, acorde a la normativa vigente de higiene y seguridad.

7.6. RETIRO DE MATERIALES, MÁQUINAS E IMPLEMENTOS DE TRABAJO

El Contratista no podrá retirar materiales, máquinas e implementos de trabajo que hubieran ingresado a los edificios o hubieran sido elaborados en los mismos, sin una autorización expresa de la DGAMANT cualquiera fuera el destino de esos elementos o materiales. Queda establecido que todos los equipos y materiales que ingresen al edificio estarán afectados exclusivamente a las necesidades de las tareas correspondientes al presente contrato.

7.7. MOVIMIENTO DE MOBILIARIO, PIZARRONES Y DEMAS ELEMENTOS EXISTENTES EN LOS LOCALES DEL EDIFICIO ESCOLAR CUANDO SE DEBAN REALIZAR OBRAS

En el caso que como consecuencia de la ejecución de tareas en determinados sectores del edificio escolar se deban trasladar los elementos existentes en los mismos, ya sea para recolocarlos en otros sitios o para su guarda transitoria hasta la finalización de los trabajos, el Contratista efectuará sin costo adicional dichos movimientos, incluyendo la instalación de los elementos que sean necesarios para la relocalización (pizarrones, ventiladores, etc.).

En el caso que la obra o trabajo esté a cargo de otra empresa, el Contratista procederá del mismo modo como si se tratara de una obra o trabajo propio.

7.8. ARCHIVO GRAFICO

En el caso que por la ejecución de los distintos trabajos propios del contrato se produjeran alteraciones en la arquitectura y/o en las instalaciones del edificio escolar que deban ser documentadas, el Contratista deberá actualizar los planos afectados.

Independientemente de lo expresado en el párrafo precedente, al final del contrato el Contratista deberá efectuar una entrega actualizada completa de todos los planos de cada edificio e instalación con las modificaciones y agregados que pudieran haberse producido a lo largo del mismo.

7.9. ARCHIVO TECNICO

El Contratista será responsable de confeccionar y mantener actualizado un registro de todas las tareas de relevamiento e inventario realizadas, y dar cumplimiento a todo otro requerimiento de información, documentación técnica (manuales de mantenimiento y de operación de equipos, garantías, registros de trabajos realizados, etc.), que formule la DGAMANT.

Toda la información a que se refiere este numeral deberá ordenarse por cada uno de los Edificios que intervienen en la presente contratación.

7.10. ARCHIVO FOTOGRAFICO

El Contratista deberá llevar un registro fotográfico de todas las secuencias de los trabajos, que a juicio de la DGAMANT, son significativos. Para tal fin se buscarán los lugares de toma fotográfica que mejor demuestren el tenor de las intervenciones y serán los mismos para repetir las secuencias de avance. Como mínimo se realizarán tres (3) tomas fotográficas de cada sitio escogido que deberán mostrar claramente el estado inicial, uno intermedio y el del sector terminado.

Con este registro se confeccionará una carpeta y dos (2) copias en CD para ser entregadas a la DGAMANT al finalizar cada año. Las fotografías serán como mínimo de 11 cm x 15 cm. Además, el Contratista entregará ampliaciones de las fotografías que la DGAMANT escoja.

7.11. INASISTENCIA DEL CONTRATISTA O REPRESENTANTE TECNICO

El Representante Técnico y/o el Jefe de Sitio, además de las responsabilidades atribuidas en este pliego y el PCG, serán los interlocutores naturales de la DGAMANT,

por lo que deberán – al menos el Jefe de Sitio - hallarse diariamente disponible en los edificios escolares que le sean asignados para ser localizado de inmediato a fin de dar solución a toda situación que pueda plantearse en el marco del presente contrato.

Toda justificación de inasistencia del Jefe de Sitio o del Representante Técnico o del Contratista en los edificios escolares deberá hacerse por escrito ante la DGAMANT, la que podrá aceptar o rechazar las causales, mediante su asentamiento en el Libro de Ordenes de Servicio.

Toda ausencia del Contratista, del Representante Técnico o del Jefe de Sitio que no obedezca a razones justificadas a juicio de la DGAMANT, dará motivo a la aplicación de una multa que para su determinación se asimilará al incumplimiento de una Orden de Servicio.

7.12. DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO - FACULTADES

El Art.1.6.23. del P.C.G. queda complementado por:

La inspección y control técnico de los trabajos corresponde al MEGC. Tales funciones serán ejecutadas por el mismo a través de la DGAMANT dependiente de la Subsecretaría de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos del Ministerio de Educación, o por quien a ésta reemplace en el futuro o por quién la citada Subsecretaría determine.

La DGAMANT fiscalizará, además de la calidad de los materiales y de la mano de obra, la marcha de los trabajos y el cumplimiento de las demás obligaciones contractuales.

La DGAMANT tendrá libre acceso sin aviso previo a las oficinas, obradores y depósitos del Contratista en los edificios escolares objeto del Contrato.

Además de aquellas otras facultades previstas en el presente y demás atributos de funciones mencionados en los Pliegos de esta Licitación, la DGAMANT tendrá las siguientes:

- Requerir al Contratista los documentos e informes necesarios para verificar el adecuado cumplimiento de sus obligaciones.

- Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista, en particular la ejecución de los Trabajos de Obra de Mantenimiento y el Plan de las Tareas de Mantenimiento.

- Constatar los incumplimientos del contrato por parte del Contratista y, cuando corresponda, aplicar las sanciones. (Art. 1.11.6 P.C.G.)

- Controlar al Contratista en todo lo que se refiere al mantenimiento de las instalaciones afectadas a las obras y servicios a su cargo.

- Requerir al Contratista los documentos y constancias necesarias para verificar el adecuado cumplimiento por parte de los subcontratistas que se utilicen en la contratación con todos los requisitos legales y verificar que cuentan con todas las habilitaciones correspondientes a las tareas que estén ejecutando o vayan a ejecutar.

- Fiscalizar la vigencia de garantías y seguros.

7.13. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN DE TAREAS

El Contratista proveerá la movilidad del personal de la DGAMANT que por cualquier circunstancia se encuentre afectado a la ejecución del Contrato. Para tal fin aportará un viático consistente en una suma fija mensual equivalente al precio al consumidor de 200 lts. de nafta súper YPF o de la mayor empresa expendedora de combustible del país, a ser abonada por cada diez mil metros cuadrados de superficie (10.000 m²) de los edificios e instalaciones comprendidos en el objeto del Contrato.

7.14. EQUIPAMIENTO DE CONTROL Y COMUNICACIÓN PARA LA INSPECCIÓN DE TAREAS

El Art. 1.16.1 del P.C.G. se completará con lo siguiente:

El Contratista deberá proporcionarle a cada uno de los inspectores afectados a los establecimientos listados en el Anexo A (y los que oportunamente se incorporen en caso de ampliación del contrato) la provisión y mantenimiento técnico correspondiente de un (1) teléfono celular con minutos y paquete de datos móviles libres e ilimitados por mes en cada aparato y una (1) computadora portátil con destino exclusivo para el cumplimiento de las tareas específicas de inspección de edificios escolares afectados a este contrato. Ambos elementos deberán contar con las características técnicas necesarias para las tareas de inspección, por tal razón, deberán ser aprobados por la DGAMANT previamente.

El o los aparatos telefónicos serán reintegrados al Contratista en el momento de la firma del Acta de Recepción Definitiva correspondiente a las Tareas de Mantenimiento.

7.15. AUDITORIA TECNICA EXTERNA

El MEGC podrá designar en cualquier momento durante el plazo de vigencia del contrato, y hasta la recepción definitiva, una Auditoria Técnica Externa, ajena a los órganos de control del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires que efectuará inspecciones de verificación del cumplimiento del contrato, en forma integral o mediante muestras, auditando además la calidad en la ejecución de las intervenciones declaradas.

Podrá eventualmente a pedido de la DGAMANT realizar una completa verificación del fiel cumplimiento de las obligaciones contractuales emanadas de los pliegos de la presente contratación.

El Contratista está obligado a proporcionar a esta Auditoria la información de cualquier naturaleza que se le requiera sobre la ejecución y estado de los trabajos.

7.16. INTEGRACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

En aquellos casos que el Contratista deba contratar servicios a terceros ajenos a su personal, deberá priorizar, en la medida de lo posible, la contratación de padres de la comunidad de la escuela objeto del contrato, que ejerzan profesión u oficio relacionado a las tareas requeridas.

7.17. INCUMPLIMIENTOS DEL CONTRATISTA.

Además de aquellos otros casos previstos en diferentes numerales del presente Pliego y en el resto de los documentos que rigen esta Licitación, constituirán causales de incumplimiento del Contrato, que podrán ser motivo de la aplicación de sanciones al Contratista por parte del MEGC, según se establece en el numeral 1.11.6. del P.C.G., previa constatación de la DGAMANT, las siguientes:

- Falta o demora en la remisión de los informes programados y de los solicitados por la DGAMANT.
- Omisión de comunicar a la DGAMANT novedades de consideración que pudieran afectar las tareas de mantenimiento y/o la infraestructura edilicia o de servicios de los edificios y/o instalaciones escolares y/o la seguridad física de las personas en el establecimiento de que se trate, y/o el medio ambiente.
- Incumplimiento injustificado o disminución del ritmo de avance respecto de los plazos contractuales establecidos para los Trabajos de Obra de Mantenimiento.
- Desarrollar acciones u omisiones que pudieran evitar o dificultar o demorar el cumplimiento de las tareas de control a cargo de la DGAMANT.

- Falta de obtención de autorizaciones, habilitaciones o permisos que correspondan, para el desenvolvimiento de sus actividades o que sean objeto del presente contrato, ya sea que estas queden a su cargo o de algún subcontratista.
- Incumplimiento de las instrucciones y Órdenes de Trabajo de la DGAMANT.
- Poner en riesgo la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente mediante la realización de tareas que no cuenten con la protección y señalización adecuada, omisiones, actuar negligente, falta de previsión o falta de control del personal, sus subcontratistas y/o cualquier persona que desarrolle en los edificios tareas inherentes al Contrato por cuenta y orden de el Contratista.
- Incumplir los recaudos necesarios para evitar causar daños a instalaciones aéreas, superficiales o subterráneas existentes en el lugar y/o de vecinos y particulares.
- Ejecutar tareas que no se ajusten a las especificaciones técnicas o normas constructivas contractualmente previstas o a las reglas del buen arte.
- Habilitar al uso instalaciones que no hayan sido verificadas previamente por la DGAMANT.

El Contratista será responsable de procurar el cuidado de los elementos de valor obrantes en los edificios y/o instalaciones de que se trate y en el que se realicen los trabajos, y responderá por los faltantes que se produzcan durante el período del contrato en las áreas de trabajo a las que tenga acceso.

7.18. NOTIFICACIONES

Las comunicaciones entre el MEGC -a través de la DGAMANT- y el Contratista se realizarán mediante Órdenes de Servicio y Notas de Pedido, mediante el Sistema de Información y Seguimiento de la DGAMANT, y en casos específicos y en forma supletoria por medio de las notificaciones que establece el Decreto de Necesidad y Urgencia 1510/GCBA/97, aprobado por Resolución Nº 41/LCABA/98.

8. PERSONAL

8.1. SALARIOS

El Art.1.7.1. del P.C.G. queda complementado como sigue:

El Contratista deberá mantener al día el pago de las remuneraciones del personal que emplee en las obras y trabajos de mantenimiento y dará estricto cumplimiento a las disposiciones de la legislación del trabajo vigente aplicable al mismo.

El Contratista será el único responsable por el cumplimiento de las antedichas remuneraciones y demás costos derivados de la relación de trabajo con el personal que hubiere trabajado en las obras y trabajos de mantenimiento sin excepción alguna. Consecuentemente se obliga a mantener indemne al GCBA por cualquier reclamo derivado de tales conceptos, así como de los daños y perjuicios que cualquier incumplimiento al respecto pudiera ocasionar al GCBA.

El Contratista estará obligado a presentar a la DGAMANT los comprobantes correspondientes al cumplimiento de obligaciones laborales y de la seguridad social, cuyas fotocopias se adjuntarán al certificado mensual a fin de verificar su cumplimiento. El incumplimiento de estas obligaciones autoriza al GCBA a retener los pagos de los trabajos certificados al Contratista, hasta tanto no acredite haber regularizado las obligaciones pendientes con su personal.

El Contratista será el responsable de cualquier accidente que ocurra al personal afectado a los trabajos objeto del Contrato, correspondiéndole en consecuencia el cumplimiento de las obligaciones que establecen las Leyes 24.028, 26.773, 22.250, 19.587, y toda otra vigente durante el transcurso del contrato.

El Contratista deberá, como mínimo:

- Cumplir con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587, la Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo –y su modificatoria Ley N° 26.773-, y sus Decretos Reglamentarios.
- Dar cumplimiento a las condiciones básicas de Higiene y Seguridad.
- Presentar contrato vigente con ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo)
- Presentar póliza de seguros de vehículos y equipos afectados al contrato.
- Presentar constancia de comunicación fehaciente a la ART del inicio de las tareas.
- Presentar copia del programa de seguridad presentado por la empresa y aprobado por la ART según lo dispuesto por Resolución N° 51/97 MTySS.

- Presentar mensualmente, adjuntada al Certificado, la Nómina de Personal con los certificados de la ART.

8.2. HORARIO DE TRABAJO

El Contratista deberá ajustar el horario de su personal, al acabado cumplimiento del Mantenimiento Integral contratado en todas sus modalidades y con el alcance dispuesto en el numeral 1.2 de la presente Licitación.

El Contratista deberá tener en cuenta el funcionamiento, dentro de los edificios escolares que integran el Contrato, de establecimientos educativos nocturnos a fin de disponer de personal con capacidad para dar solución a los problemas que puedan presentarse durante el desarrollo del turno noche de igual modo a lo que sucedería de tratarse de los turnos mañana y tarde. En tal sentido, no se deberá postergar, en ningún caso, la solución de problemas que por sus características pueden afectar o afectan el correcto desarrollo de las actividades educativas nocturnas. Tal es el caso de destapes cloacales, problemas con la iluminación, abastecimiento de agua, etc.

9. MATERIALES DE TRABAJO

9.1. CALIDAD DE MATERIALES DE TRABAJO

El Art.1.8.1.del P.C.G. queda complementado como sigue:

Los materiales a ser empleados por el Contratista deberán ser de primera calidad, de reconocida marca y normalizados.

La DGAMANT, cuando lo considere necesario, podrá exigir aprobar previamente los materiales a ser empleados en las distintas tareas. Esta aprobación podrá requerir a juicio de la DGAMANT, la intervención del laboratorio del GCBA o aquel que éste disponga a tal efecto, para todos aquellos materiales cuyo análisis no pueda ser efectuado en el edificio de que se trate.

Cuando así correspondiera a juicio de la DGAMANT, el Contratista le presentará presupuestos de 3 (tres) laboratorios reconocidos en plaza, y será atributo de la DGAMANT la elección y aprobación correspondiente.

El oferente considerará incluido en los precios ofertados el costo de los ensayos que indique la DGAMANT, hasta un monto máximo del 0.5% (cero punto cinco por ciento) del valor total ofertado. Para esta clase de materiales el Contratista presentará muestras de acuerdo a lo que establezca el Pliego de Especificaciones Técnicas, y como lo indique la DGAMANT en los casos no previstos en aquél.

Los gastos de provisión, extracción, envase y transporte de las muestras hasta donde deben realizarse los ensayos y la ejecución de los mismos, serán por cuenta del Contratista. Cuando las especificaciones no establezcan plazo para la comunicación de la aceptación o rechazo, éste será de cinco (5) días hábiles para los materiales e inspección en el lugar de la prestación del servicio y diez (10) días hábiles en el caso de materiales que deben ser estudiados en laboratorio.

Las demoras motivadas por rechazo de materiales presentados son imputables al Contratista, el que es responsable de cualquier reclamo o denuncia que pudiere originar la provisión o el uso indebido de los materiales. Los materiales rechazados serán retirados del lugar del mantenimiento por el Contratista dentro del plazo de veinticuatro (24) horas de notificarse el rechazo. Cuando el Contratista no cumpliere esta orden, la DGAMANT podrá hacer retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del Contratista los gastos que se originen, no responsabilizándose el GCBA por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiera causar al Contratista, previa notificación del lugar de depósito.

10. DESARROLLO DE LAS TAREAS

10.1. PERJUICIO POR INCENDIO

El Contratista deberá extremar las medidas de precaución para evitar incendios durante la ejecución del mantenimiento, y durante los períodos de ejecución y de conservación, debiendo a tal fin disponer de los elementos apropiados, según la naturaleza de los trabajos.

En caso de incendio, será responsabilidad del Contratista y correrán por su exclusiva cuenta tanto los perjuicios ocasionados como los que pudieran ocasionarse al GCBA o a terceros.

10.2. SEGUROS

El Contratista deberá contratar por su cuenta y cargo los seguros que se establecen a continuación:

A.-Laborales: Los exigidos por las Leyes laborales vigentes para proteger al personal en relación de dependencia y a los subcontratistas, incluyendo especialmente los accidentes de trabajo, que deberán incluir la cláusula de "no repetición".

B.-Incendio: El Contratista deberá asegurar contra riesgo de incendio la totalidad de las obras por un monto equivalente al doble del presupuesto oficial de las mismas.

C.- Responsabilidad civil: Por daños a terceros y sus pertenencias, por persona y por hechos ocurridos como consecuencia de la ejecución de los trabajos contratados; sea por cuenta del Contratista, sus dependientes o personal subcontratado por aquél, mediante póliza todo riesgo construcción y montaje incluyendo responsabilidad civil por daños materiales, responsabilidad civil por lesiones, propiedad adyacente y responsabilidad civil cruzada. El monto de Responsabilidad Civil debe ser de $ 1.500.000 (pesos un millón quinientos mil).

D- Inspección de Mantenimiento : Se requiere una póliza de accidentes personales, endosada a favor del GCBA, necesaria para proteger al personal afectado a la Inspección.

El Contratista será responsable de procurar el cuidado de los elementos de valor obrantes en el edificio en que realice el mantenimiento, y responderá por los faltantes que se produzcan durante el período de ejecución de las tareas.

Los seguros mencionados precedentemente serán contratados por el plazo del contrato y sus prórrogas, con una compañía aseguradora autorizada, de primera línea y reconocida solvencia, e incluirán al GCBA como beneficiario de los mismos y considerándolo como tercero afectado en los puntos B), C), D).

10.3. INDEMNIZACIÓN POR CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR

El contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados por su propia culpa, falta de medios o errores en las operaciones que le sean imputables.

Cuando esas pérdidas, averías o perjuicios provengan de culpa de los empleados de la administración, o de fuerza mayor o caso fortuito, serán soportados por la administración pública, previa comprobación fehaciente de las causales.

Para los efectos de la aplicación del párrafo anterior se considerarán casos fortuitos o de fuerza mayor:

a) Los que tengan causa directa en actos de la administración pública, no previstos en los pliegos de contratación.

b) Los acontecimientos de origen natural extraordinarios y de características tales que impidan al contratista la adopción de las medidas necesarias para prevenir sus efectos.

Para tener derecho a las indemnizaciones a las que se refiere este artículo, el contratista deberá hacer la reclamación correspondiente en forma escrita ante la Dirección General Administración de Mantenimiento dentro de los quince días hábiles de acaecido el hecho objeto de reclamo.

En caso que proceda la indemnización, se pagará el perjuicio de acuerdo, en cuanto ello sea posible, con los precios del contrato (art. 39 de la Ley de Obras Públicas).

10.4. LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO

Se complementa el Art. 1.6.24. del P.C.G.:

Tendrá hojas numeradas por triplicado. En este libro, provisto por el Contratista, se redactarán las Órdenes de Servicio impartidas por la DGAMANT que serán firmadas para que quede fehacientemente asentado su contenido y notificación, por el Inspector de Mantenimiento y por el Representante Técnico, o por el Profesional Responsable que la Empresa haya determinado.

También se anotarán en él los resultados de los ensayos de materiales que se efectúen, como toda otra novedad de importancia que se registre a lo largo del Contrato.

En oportunidad de la firma del Acta de Inicio tanto la DGAMANT como el Contratista deberán dejar formalmente registrados los datos del personal que estará habilitado para producir Órdenes de Servicio por parte del MEGC y para recibirlas por parte de la Empresa.

Además del Libro de Órdenes de Servicio se podrá utilizar con idénticos fines el Sistema de Información y Seguimiento de la DGAMANT, que surtirá iguales efectos administrativo legales que el primero en lo que a comunicaciones entre las partes se refiere.

10.5. LIBRO DE PEDIDOS

El libro de pedidos tendrá hojas numeradas por triplicado. En este libro el Contratista -a través de su Representante Técnico- asentará las observaciones que desee efectuar o pedidos de aclaración y todo lo indicado en el Art. 1.6.25 del P.C.G.

En oportunidad de la firma del Acta de Inicio tanto el Contratista como la DGAMANT deberán dejar formalmente registrados los datos del personal que estará habilitado para asentar novedades/observaciones por parte de la Empresa y para recibirlas por parte del MEGC.

10.6. ERRORES POR TRABAJOS DEFECTUOSOS

Se complementa el art. 1.8.2 del P.C.G.:

El Contratista en ningún momento podrá alegar no ser responsable por la mala ejecución de los trabajos o por las transgresiones a los pliegos de la Licitación, fundándose en incumplimiento por parte de subcontratistas, personal propio o proveedores o excusándose en el retardo en la entrega de detalles y planos o en la comprobación de errores o fallas, por parte de la DGAMANT.

Todo trabajo que resultare defectuoso debido al empleo de malos materiales o de calidad inferior a la establecida en el pliego de la licitación, o de una mano de obra deficiente, o por descuido, o por improvisación, o por falta de conocimientos técnicos del Contratista y de sus empleados o dependientes o subcontratistas, según sea el tipo de trabajo o tarea será deshecho y reconstruido o vuelto a ejecutar por el Contratista a su exclusiva cuenta a la primera intimación en ese sentido que le haga la DGAMANT y en plazo que ésta le fije. Además el Contratista se hará pasible de una multa atento a que el trabajo será considerado como no ejecutado hasta que sea correctamente realizado.

El hecho de que la DGAMANT no haya formulado en su oportunidad las observaciones pertinentes por trabajo defectuoso o empleo de materiales de calidad inferior, no implicará la aceptación de los mismos. La DGAMANT, en cualquier momento en que el hecho se evidencie y hasta la recepción definitiva, podrá ordenar al Contratista su corrección, demolición, reemplazo o nueva ejecución, siendo los gastos que se originen por cuenta del Contratista.

En todos los casos, si el Contratista se negara a la corrección, demolición, reemplazo o nueva ejecución de los trabajos rechazados, el MEGC podrá hacerlos por sí o por otros, por cuenta del Contratista y sin que tal obrar requiera intervención judicial alguna.

11. SANCIONES

11.1. TIPO DE SANCIONES Y OTRAS MEDIDAS

La DGAMANT, previa constatación de las situaciones planteadas, podrá imponer sanciones y otras medidas al Contratista, su Representante Técnico y/o Jefe de Sitio en caso de incumplimiento de las condiciones contractuales.

La aplicación de penalidades al Representante Técnico y/o Jefe de Sitio no releva al Contratista de las penalidades que le pudieren corresponder por no ejecución, demoras o mala ejecución de trabajos, por mala o inadecuada calidad de los materiales, por mano de obra deficiente o negligente, y/o por cualquier otro incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Las penalidades serán aplicables en los siguientes casos, a saber:

1. AL CONTRATISTA

   a. Multas.

      1) Multas por incumplimientos de condiciones contractuales, de la normativa aplicable al contrato y/o cualquier otra obligación contraída en referencia a la contratación, relacionadas con las Tareas de Mantenimiento Preventivo, de Mantenimiento Correctivo, Trabajos de Obra de Mantenimiento, tareas de Saneamiento, y tareas de Desinfestación o Desinfección, tales como las que se detallan en el siguiente listado no excluyente:

         a) Incumplimiento de Ordenes de Servicio.

         b) Falta de respuesta inmediata, en los términos indicados en el contrato, a casos de urgencia que signifiquen riesgo a personas, bienes o medio ambiente, o que no permitan la continuidad de las actividades educativas.

         c) Ausencia injustificada del Representante Técnico o Jefe de Sitio.

      Las multas a aplicar cuando se trate de Tareas de Mantenimiento Preventivo, de Mantenimiento Correctivo, tareas de Saneamiento, y tareas de Desinfestación o Desinfección serán progresivas según la siguiente escala:

         - 1ra Multa: 0,25 % sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.

         - 2da Multa (reiteración del incumplimiento que dio lugar a la 1ra multa): 0,5 % sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.

- 3ra Multa y subsiguientes (reiteración del incumplimiento que dio lugar a la 2da multa): 0,75 % sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.

Las multas a aplicar cuando se trate de Trabajos de Obra de Mantenimiento serán progresivas según la siguiente escala:

- 1ra Multa: 0,25 % sobre el valor actualizado de la obra en cuestión, incluyendo sus adicionales.
- 2da Multa (reiteración del incumplimiento que dio lugar a la 1ra multa): 0,75 % sobre el valor actualizado de la obra en cuestión, incluyendo sus adicionales.
- 3ra Multa y subsiguientes (reiteración del incumplimiento que dio lugar a la 2da multa): 1,5 % sobre el valor actualizado de la obra en cuestión, incluyendo sus adicionales.

2) Multas por incumplimientos en la ejecución de Tareas de Mantenimiento Preventivo, de Mantenimiento Correctivo, tareas de Saneamiento, tareas de Desinfestación o Desinfección.

Teniendo en cuenta la multiplicidad de tareas de mantenimiento periódicas a ejecutar sobre la totalidad de los edificios escolares que integran el Contrato, las multas por incumplimiento en la ejecución de tareas se aplicarán según el porcentaje de las no ejecutadas y/o desaprobadas sobre el total de las establecidas para el mes considerado.

La aplicación de las multas por estos incumplimientos es independiente de la decisión que pueda adoptar la DGAMANT, cuando para mantener la continuidad de las actividades educativas o por razones de seguridad de las personas, bienes o el medio ambiente, considere necesario realizar las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas por parte de una tercero, con cargo al Contratista.

Se aplicarán multas según la siguiente escala:

- Hasta el 10% de las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas: 2 % sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.

- De más del 10% y hasta el 20% de las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas: 4% sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.
- De más del 20% y hasta el 30% de las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas: 6% sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.
- De más del 30% y hasta el 40% de las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas: 8 % sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.
- Más del 40 % de las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas: 25 % sobre el valor actualizado de la cuota mensual de mantenimiento.

Producidos dos incumplimientos de más del 40% de las tareas no ejecutadas y/o desaprobadas, en el marco del presente contrato, la DGAMANT podrá rescindir el vínculo contractual.

3) Multas por incumplimientos en Trabajos de Obra de Mantenimiento

a) Cuando el Contratista incumpla los plazos correspondientes a la ejecución de Trabajos de Obra de Mantenimiento, se le aplicará una multa equivalente al 0,25% del valor actualizado de la obra en cuestión, incluyendo sus adicionales, por cada día de mora y hasta el cese de la misma.

b) Cuando el contratista incumpla con los plazos previstos para la presentación del proyecto ejecutivo y el resto de la documentación prevista en el artículo 1.2.1. la DGAMANT podrá economizar la obra de que se trate e iniciar proceso de contratación para su ejecución por parte de otra empresa.

Además, se le aplicará al Contratista una multa igual al 15 % del monto correspondiente a la cotización del Trabajo aprobado a la empresa que finalmente ejecute la obra.

Asimismo, cuando el porcentaje que representa la misma sea igual o mayor al 20% del valor actualizado destinado a Trabajos de Obra de Mantenimiento del presente contrato, la DGAMANT podrá rescindir el vínculo contractual.

c) Cuando el Contratista haya presentado el proyecto ejecutivo y el resto de la documentación prevista en el artículo 1.2.1., el mismo haya sido aprobado por la DGAMANT, y las obras no se hayan iniciado, se seguirá el mismo procedimiento señalado en el apartado b) precedente.

d) Cuando el contratista durante la realización de un Trabajo de Obra de Mantenimiento ejecute trabajos sin autorización y que requieran supervisión de la DGAMANT, se aplicará una multa del 1% del valor actualizado del mismo.

e) Cuando el contratista no de cumplimiento a la normativa y procedimientos vigentes, de funciones, actividades o tareas, se aplicará una multa del 1% del valor actualizado del Trabajo de Obra de Mantenimiento.

4) Multas por Trabajos de Obra de Mantenimiento mal ejecutados

Se aplicarán multas cuando los Trabajos de Obra de Mantenimiento no se hayan realizado utilizando los materiales exigidos en el PETG y/o PETP y/o en los proyectos que pudieran haber sido presentados, tanto en cantidad, como en calidad y/o características técnicas, o bien cuando no se hayan ejecutado de conformidad con la normativa vigente de cualquier naturaleza, o fueron el resultado de una mano de obra deficiente, o por descuido, o por improvisación, o por falta de conocimientos técnicos del Contratista y de sus empleados o dependientes o subcontratistas.

Dichos trabajos no se considerarán terminados, por consiguiente el Contratista incurrirá en mora hasta su correcta realización. En tales casos se le aplicará una multa equivalente al 0,25% del valor actualizado de la tarea o trabajo en cuestión por cada día de mora hasta su correcta finalización.

De ser necesario, atento al tipo de trabajo de que se trate, el mismo deberá ser deshecho y reconstruido a exclusivo cargo del Contratista.

5) Multas por acciones del Contratista con consecuencias graves para las personas, bienes y/o medio ambiente

Se aplicarán multas en los casos que en una o varias tareas de Mantenimiento o Trabajo de Obra de Mantenimiento, considerado terminado o en ejecución, no se hayan utilizado los materiales exigidos en el PETG y/o PETP y/o en los proyectos que pudieran haber sido presentados, tanto en cantidad como en calidad y/o características técnicas, o no se han ejecutado de conformidad con la normativa o procedimientos vigentes de cualquier naturaleza, o fueron el resultado de una mano de obra deficiente, o por descuido, o por improvisación, o por ejecución incorrecta o incompleta, o por falta de conocimientos técnicos del Contratista y de sus empleados o dependientes o subcontratistas, y ello haya puesto en peligro y/o producido graves daños a personas, bienes y/o al medio ambiente.

La multa a aplicar podrá ser de hasta el 50 % del valor actualizado de contrato correspondiente al certificado del mes que corresponda para el caso de situaciones relacionadas con Tareas de Mantenimiento, o sobre el monto total del Trabajo de Obra de Mantenimiento de que se trate.

La evaluación respecto a la gravedad de los efectos producidos como resultado de las acciones del Contratista será prerrogativa del MEGC.

b. Cargos

Cuando a juicio de la DGAMANT para mantener la continuidad de las actividades educativas o por razones de seguridad de las personas, bienes o el medio ambiente, resulte necesario ejecutar por terceros o con su propio personal Tareas de Mantenimiento, de Saneamiento, de Desinfestación o Desinfección no ejecutadas o defectuosamente realizadas por el Contratista, se facturará su costo al Contratista con un recargo del 15 %.

c. Solicitud de suspensión del Contratista en el Registro Nacional de Obras Públicas.

- En caso de rescisión del contrato por culpa del Contratista.
- Cuando cualquier obra o prestación del Contratista adolezca de defectos o vicios imputables al mismo y el Contratista no se allane a cumplir las resoluciones de la Inspección de Mantenimiento.

- Cuando el Contratista reiteradamente viole las estipulaciones del contrato.
- Cuando el Contratista carezca de aptitudes técnicas para la ejecución de los trabajos encomendados.

2. AL REPRESENTANTE TÉCNICO y/o JEFE DE SITIO

a. Llamado de atención.
   - Por no concurrir a citación debidamente efectuada por la DGAMANT.
   - Por ejecutar trabajos no autorizados.
   - Por no encontrarse presente sin causa justificada en las instalaciones de los edificios educativos.
   - Por falta de control en la ejecución de los trabajos.
   - Por incumplimiento de instrucciones impartidas por la DGAMANT.

b. Apercibimiento.
   - Cuando se produzca un segundo motivo para llamado de atención se aplicará un apercibimiento.

c. Suspensión.
   - Al cumplirse dos apercibimientos corresponderá suspensión automática de un (1) mes, periodo en el cual deberá ser reemplazado por otra persona que cumpla con lo requerido en los Pliegos de la Licitación para dicho cargo.
   - La reiteración de estos hechos que puedan comprometer la calidad de las obras, implicará una suspensión por seis (6) meses.

d. Sustitución.
   - Cuando por reiteración de hechos punibles se haga pasible de una nueva suspensión, habiendo sido antes suspendido en dos (2) oportunidades.
   - Por faltas graves o comprobación de dolo a juicio de la DGAMANT.

12. CERTIFICACIÓN, PAGOS Y GARANTÍAS

12.1. VERIFICACION DE TRABAJOS DE OBRA DE MANTENIMIENTO

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento serán ejecutados de conformidad y respetando los plazos establecidos en el Plan de Trabajos actualizado que se realice

particularmente y que forme parte del Acta de Inicio que estipula el artículo 1.2.1, se medirán mensualmente, para confeccionar el certificado de obra que estipula el Art.1.12.1.del Pliego de Condiciones Generales.

Dentro de los últimos cinco (5) días de cada mes se medirán los trabajos ejecutados por el Contratista, en conjunto con la DGAMANT. Se entenderá por trabajos ejecutados a los fines de su medición a aquellos cuyos elementos constitutivos se hallen colocados en la obra, en el lugar y la forma que ocuparán definitivamente. El resultado de las mediciones se volcará en los formularios preparados por el Contratista, que deberán ser aprobados por la DGAMANT.

El Contratista o su Representante Técnico están obligados a asistir a todas las mediciones de las obras ejecutadas, así como a las recepciones de las mismas. En las actas y cómputos de estas mediciones debe constar la conformidad del Contratista o de su Representante Técnico. En caso de que el Contratista no estuviese conforme con las clasificaciones o mediciones de obra deberá manifestarlo por el acta en las fojas de medición. La reserva deberá ser clara y precisa. Dentro del término de dos (2) días hábiles administrativos, justificará su disconformidad, detallando las razones que le asisten, sin cuyo requisito sus observaciones quedarán sin efecto, perdiendo todo derecho a reclamación ulterior. La observación o falta de conformidad que se refieran a la medición o clasificación de obras cubiertas o trabajos cuyas medidas, características, etc., pudieran alterarse con el transcurso del tiempo, por el uso o por otra causa o que resulte dificultoso o imposible de verificar posteriormente, deberá ser formulado en la primera oportunidad en que tales obras se clasifiquen o midan. No tendrá ningún derecho el Contratista de reclamación de ninguna especie, si las observaciones no fuesen formuladas en oportunidad en que se mencionan en el párrafo precedente.

Su silencio, en esa oportunidad, significará su conformidad con la medición que practique el GCBA, por intermedio de la DGAMANT. En las mediciones parciales o finales, provisorias o definitivas, si el Contratista y/o su representante Técnico se negaran a presenciarlas o no concurriesen a la citación que se le formulase al efecto, se le tendrá por conforme con el resultado de la operación practicada por la DGAMANT.

A los 5 (cinco) días hábiles de presentada la Certificación en debida forma la DGAMANT deberá expedirse sobre la aprobación o no del Certificado.

Los gastos y conceptos de jornales de peones, útiles, instrumentos, etc., que sea necesario utilizar o emplear en las mediciones, ya sean parciales o definitivas, o en las verificaciones de las mismas que la DGAMANT considere necesario realizar, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

12.2. VERIFICACION DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

Todas las tareas, programadas o no, de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, Trabajos de Obra de Mantenimiento de Saneamiento, Desinfestación y Desinfección serán inspeccionadas por la DGAMANT a medida que el Contratista informe sobre su realización. Para ello deberá seguir los procedimientos propios del Sistema de Información y Seguimiento de la DGAMANT.

En tal sentido, una vez ejecutada una tarea, el Contratista deberá generar una Orden de Inspección en un plazo no mayor a 48 horas. Dicha orden será el documento que declara las tareas realizadas, incluyendo de corresponder el detalle de materiales utilizados. La DGAMANT dispondrá de 5 (cinco) días hábiles para evaluar dicha orden. Si una Orden de Inspección es desaprobada el Contratista deberá re ejecutar el trabajo, teniendo un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles para dicha re ejecución. Vencido ese plazo la Orden se cerrará como Orden No Ejecutada.

12.3. CERTIFICACIÓN

Se confeccionarán certificados mensuales, de acuerdo a los siguientes criterios:

Los Trabajos de Obra de Mantenimiento se certificarán de acuerdo al avance de los mismos, con la aprobación de la DGAMANT. Además, ese avance será contabilizado a los efectos de determinar el porcentaje de trabajos ejecutados en cada período y el remanente disponible.

Las Tareas de Mantenimiento serán certificadas y aprobadas mensualmente en cuotas mensuales y consecutivas cuyo valor surgirá de dividir por 48 el monto total cotizado correspondiente a las mismas, deducidas las multas que se hubieran aplicado.

El Contratista debe elevar a la DGAMANT, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al que correspondan los trabajos, los certificados por él confeccionados. Posteriormente serán aprobados por parte de la DGAMANT y pagados por el GCBA.

12.4. PRESENTACIÓN DE LOS CERTIFICADOS

Los certificados serán presentados por el Contratista en original y dos (2) copias en CD ante la DGAMANT para su conformación y posterior tramitación.

Se entenderá por conformada la certificación cuando se hubiere emitido el correspondiente Certificado Provisorio de Avance de Obra (CPAO) generado por el SIGAF, o el sistema que en el futuro lo reemplace, debidamente suscripto por las autoridades competentes.

12.5. REQUISITOS A CUMPLIR EN CERTIFICADOS Y FACTURAS

En el momento de presentar la factura, que deberá confeccionarse por cuadruplicado, los Contratistas deberán manifestar su situación individual respecto de la Resolución General A.F.I.P. Nº 3125/90 y sus modificatorios.

En el momento de presentar la factura deberá acompañarse, obligatoriamente, una fotocopia debidamente autenticada del comprobante de pago correspondiente al último vencimiento del Impuesto sobre los Ingresos Brutos (Texto Art. Nº1 de la Ordenanza Nº 33588 –B.M Nº 15.541), conforme a lo dispuesto en el Art. Nº 3 de la Ordenanza Nº 33.440 (B.M. 15.493) A.D. 350.29.

En cada una de las facturas que se presenten, deberá consignarse, indefectiblemente, el número de inscripción debidamente actualizado del referido impuesto, que la Dirección General de Rentas y Empadronamiento Inmobiliario le haya acordado oportunamente a la firma presentante, conforme al Art. Nº 8 del Decreto Nº 2241/85 (B.M. Nº 17.498), a los efectos de la retención establecida por la Ordenanza Nº 44434 (B.M. Nº 17460).

Las facturas deberán emitirse de conformidad con los términos establecidos por la Administración Federal de Ingresos Públicos y presentadas en original y una copia. Los contratistas de obras públicas deberán presentar en la Gerencia Operativa de Compras y Contrataciones la documentación que establezca la Resolución Nº 1391-MHGC-13 aprobada por el Ministerio de Hacienda del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El certificado en materia de Trabajos de Obra de Mantenimiento detallará el avance de las mismas, avalado por la DGAMANT.

El certificado en materia de Trabajos de Mantenimiento contendrá los reportes con las tareas realizadas y las no realizadas que estaban programadas, avaladas todas ellas por la DGAMANT y el Representante Técnico, como así también toda la documentación relacionada con el pago de seguros, cargas sociales y fiscales.

El detalle de la composición que debe tener el certificado para su presentación será comunicado oportunamente por la DGAMANT.

La falta de los comprobantes mencionados o adulteración de los mismos impedirá la aceptación para el pago del certificado correspondiente.

12.6. APROBACIÓN DE LOS CERTIFICADOS

Se fija un plazo de cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de presentación de los certificados, a efectos de que la DGAMANT proceda a conformar, observar o rechazar los mismos. Si el certificado fuera observado o rechazado, deberá el Inspector dentro de ese mismo plazo de cinco (5) días hábiles, comunicarlo en el Libro de Ordenes de Servicio. La cuenta del nuevo plazo comenzará a regir en el momento en que el Contratista lo presente corregido. Si dentro de ese plazo la DGAMANT no se hubiese expedido se entenderán automáticamente aprobados.

12.7. PAGO DE LOS CERTIFICADOS

El pago de cada certificado se efectuará dentro de los treinta (30) días hábiles administrativos contados desde que la repartición técnica interviniente preste conformidad con el mismo.

El pago de la factura se realizará por la Dirección General de Tesorería, quien depositará los fondos en la cuenta del Contratista de acuerdo a las normas básicas de funcionamiento de la CUENTA UNICA DEL TESORO.- Conf. Ordenanza Nº 52.236 – Decreto Nº 1.616/GCBA/97 y Decreto Nº 1.693/GCBA/97.

El GCBA procederá a retener la alícuota que la norma vigente establezca sobre el total de las facturas a proveedores en concepto de impuesto sobre los ingresos brutos, en el momento de efectuar el pago de las mismas, tanto para el caso de contribuyentes locales como para el de aquellos que ingresen el tributo bajo el régimen del Convenio Multilateral.

12.8. CERTIFICADOS DE ADELANTO FINANCIERO

El oferente podrá solicitar el 5% (cinco por ciento) del monto total del contrato, en concepto de adelanto financiero. Las sumas solicitadas se certificarán a través de un Certificado de Adelanto que se descontará proporcionalmente de cada uno de los certificados.

Los Certificados de Adelanto no serán afectados por las retenciones del Fondo de Reparos.

El Contratista deberá presentar a entera satisfacción del MEGC, una garantía equivalente a la totalidad del monto que en cada caso reciba como adelanto. El tipo de garantía a constituir, será semejante a la requerida para la constitución de la garantía de cumplimiento del contrato.

12.9. FONDO DE REPARO - RETENCIONES SOBRE LOS CERTIFICADOS

De cada certificado se retendrá de su valor total bruto un 5 % (cinco por ciento) para constituir el Fondo de Reparo.

El Fondo de reparo quedará en poder del GCBA hasta la oportunidad prevista en el Art.1.12.2. del P.C.G.

12.10. RETENCIONES SOBRE LOS PAGOS

En los certificados se podrán deducir las sumas que por cualquier concepto deba reintegrar el Contratista.

Cuando corresponda el pago de intereses los mismos se determinarán sobre la suma líquida a pagar al Contratista de acuerdo con el resultado final que arroje la liquidación del certificado y previa la deducción de las sumas que se retengan por concepto de multas y todo otro concepto que se debite al Contratista, originado en cualquier clase de retención que se efectuara con arreglo a las cláusulas contractuales.

12.11. SUSTITUCIÓN DEL FONDO DE GARANTÍA Y REPARO

El Contratista podrá sustituir la garantía constituida por el fondo de reparo de conformidad con lo dispuesto en el numeral.1.12.3.del P.C.G. El GCBA tendrá derecho a exigir el cumplimiento de la fianza precedentemente citada, no sólo en el caso que el Fondo de Reparo deba ser aplicado al resarcimiento de los perjuicios derivados de vicios o defectos en la ejecución de los trabajos, sino también cuando se rescinda el contrato por culpa del Contratista a los efectos de la retención prevista en el Art. 51 inc. c) de la Ley 13.064, o cuando de la liquidación final de los trabajos resulte en saldo deudor en contra de aquel. Hecha efectiva la fianza que aquí se trata, su importe podrá aplicarse al pago de cualquier crédito que el GCBA tenga con el Contratista, así como a cubrir los cargos que correspondan en virtud de la Ley 13.064, o del contrato (jornales de obreros, créditos comprendidos en el Art.47, primera parte de la Ley 13.064, etc.).

12.12. COMISIONES BANCARIAS PARA EL PAGO DE CERTIFICADOS

Las comisiones bancarias que se originen por transferencias de fondos serán por cuenta de quien las solicite. Si fuese imprescindible transferir fondos a percibir por el Contratista por el pago de las obligaciones del mismo, de carácter perentorio, el GCBA le deducirá el importe de las comisiones bancarias que resulten.

13. GASTOS, TASAS Y DERECHOS

Todos los pagos de gastos, tasas y derechos que deriven de la ejecución de los trabajos serán abonados por el Contratista, incluso los correspondientes al pago de agua de la construcción.

Asimismo, los trámites, derechos, aranceles y gastos que demanden la instalación y provisión de energía eléctrica, fuerza motriz, gas, etc., correrán por cuenta del Contratista.

14. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

El régimen de redeterminación de precios pactado en el contrato objeto de la presente licitación se rige por la Ley N° 2809 y su reglamentación.

La Estructura de Ponderación obra en ANEXO VIII.

15. APROBACIÓN Y RECEPCIÓN DEL MANTENIMIENTO

El Art.1.15. del P.C.G. se complementa con:

A. Recepción Provisoria

Luego de la presentación del último certificado y no habiendo mora, objeciones y reclamos por las tareas de mantenimiento requeridas, se procederá a la firma del Acta de Recepción Provisoria. De existir observaciones por parte de la DGAMANT, las mismas serán asentadas en el Acta, debiendo ser corregidas previo a la oportunidad de efectivizarse la Recepción Definitiva.

B. Plazo de garantía

El plazo de garantía de las tareas de Mantenimiento será de 60 (sesenta) días a partir de la fecha de la Recepción Provisoria.

C. Fiscalización durante el período de garantía

El MEGC, a través de la DGAMANT, fiscalizará las tareas de mantenimiento ejecutadas.

Establecido que los trabajos fueron mal ejecutados sea por el empleo de materiales distintos, sea por defectos de ejecución, el Contratista deberá rehacer en un todo o en parte la tarea observada, según se le ordene y a su costa.

D. Reparaciones por el MEGC

En el caso que el Contratista no procediera a efectuar las reparaciones que correspondan de conformidad con lo establecido en los Pliegos de la Contratación, el MEGC a través de la DGAMANT, dispondrá su ejecución por administración en cualquier momento. El costo de tales trabajos será cobrado al Contratista, independientemente de la multa que le correspondiera, con más un 15 % (quince por ciento) de recargo sobre dicho importe, en concepto de gastos administrativos.

E. Recepción Definitiva

A partir de la finalización del período de garantía y no habiendo reclamos se procederá a la firma de la Recepción Definitiva.

F. Liquidación final y devolución del Fondo de Garantía y Reparo

Dentro de los 15 días de la aprobación del Acta de Recepción Definitiva del Mantenimiento se procederá a la devolución de los fondos de garantía y reparo.

16. APROBACIÓN Y RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA DE MANTENIMIENTO

El Art.1.15. del P.C.G. se complementa con:

A. Recepción Provisoria

Luego de la presentación del último certificado y no habiendo mora, objeciones y reclamos por cada Trabajos de Obra de Mantenimiento finalizado, se procederá a la firma del Acta de Recepción Provisoria. De existir observaciones por parte de la DGAMANT, las mismas serán asentadas en el Acta, debiendo ser corregidas previo a la oportunidad de efectivizarse la Recepción Definitiva.

B. Plazo de garantía

El plazo de garantía de los Trabajos de Obra de Mantenimiento será de 360 (trescientos sesenta) días, a partir de la fecha de cada Recepción Provisoria.

C. Fiscalización durante el período de garantía

El MEGC a través de la DGAMANT fiscalizará sistemáticamente la conservación / estado de los Trabajos de Obra de Mantenimiento ejecutados.

Establecido que los trabajos fueron mal ejecutados sea por el empleo de materiales distintos, sea por defectos de ejecución, el Contratista deberá rehacer en un todo o en parte la tarea observada, según se le ordene y a su costa.

D. Reparaciones por el MEGC

En el caso que el Contratista no procediera a efectuar las reparaciones que correspondan de conformidad con lo establecido en los Pliegos de la Contratación, el MEGC a través de la DGAMANT, dispondrá su ejecución por administración en cualquier momento. El costo de tales trabajos será cobrado al Contratista, independientemente de la multa que le correspondiera, con más un 15 % (quince por ciento) de recargo sobre dicho importe, en concepto de gastos administrativos.

E. Recepción Definitiva

A partir de la finalización del período de garantía y no habiendo reclamos se procederá a la firma de la Recepción Definitiva.

F. Liquidación final y devolución del Fondo de Garantía y Reparo

Dentro de los 15 (quince) días de la aprobación del Acta de Recepción Definitiva del Mantenimiento se procederá a la devolución de los fondos de garantía y reparo.

17. VARIOS

Aquellos plazos en los que no se hubiese especificado que los días serán hábiles, se entenderá que serán días corridos.

18. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN

Será causal determinante del rechazo sin más trámite de la propuesta u oferta en cualquier estado de la contratación o de la rescisión de pleno derecho del contrato, dar u ofrecer dinero o cualquier otra dádiva a fin de que:

a. Funcionarios o empleados públicos, con competencia referida a la contratación, hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

b. Funcionarios o empleados públicos, con competencia referida a la contratación, hagan valer la influencia de su cargo ante otro funcionario o empleado público con la competencia descripta, a fin de que éstos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

c. Cualquier persona haga valer su relación o influencia sobre un funcionario o empleado público con la competencia descripta, a fin de que éstos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

Serán considerados sujetos activos de esta conducta quienes hayan cometido tales actos en interés del Contratista, directa o indirectamente, ya sea como representantes, administradores, socios, mandatarios, gerentes, factores, empleados, contratados, gestores de negocios, síndicos, o cualquier otra persona física o jurídica.

Las consecuencias de estas conductas ilícitas se producirán aún cuando se hubieran consumado en grado de tentativa.

19. COMPETENCIA JUDICIAL

Ante cualquier divergencia que pudiera suscitarse, ambas partes quedan sometidas a la jurisdicción de los Juzgados en lo Contencioso Administrativo y Tributario de la Ciudad de Buenos Aires, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción.

ANEXO I

CARTA DE PRESENTACIÓN

Buenos Aires,.....de 2015

Señores Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Subsecretaría de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos
Dirección General Administración de Recursos

La Empresa o Unión transitoria ..... en adelante "el Oferente", representada legalmente por ....., presenta su oferta en el marco de la LICITACION PUBLICA N° …….. para la contratación de los trabajos de Mantenimiento Integral de los Edificios Escolares dependientes del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de conformidad con lo establecido en el PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES y sus Adjuntos y Anexos que forman parte integrante de la Licitación mencionada.

El Oferente declara expresamente que:

La Oferta se ajusta íntegramente a los documentos que integran la Licitación y a las disposiciones establecidas en los mismos, conforme fueran publicados en el Boletín Oficial y notificados fehacientemente al Oferente.

La presentación no está impedida o afectada por ninguna de las incompatibilidades que se establecen en los Documentos de la Licitación.

La Oferta es válida y permanecerá vigente por el lapso y en los términos establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares.

Se ha examinado y acepta sin reserva todas la estipulaciones de los Documentos Licitatorios y sus Circulares; que ha estudiado con cuidado todos los ítems y cantidades mostradas, ha revisado con cuidado la exactitud de cada frase y palabra incluida en la Oferta y sus Anexos y después de un examen cuidadoso de los Documentos Contractuales y sus circulares y examen de las condiciones generales y locales que podrán ser encontradas durante la ejecución de los trabajos y de recoger la información necesaria para la elaboración del plan general de operaciones, el plan detallado de los trabajos, el plan de inversiones, el de equipos afectados, el cronograma de necesidades de personal y de cualquier otro elemento que pudiese en alguna forma afectar el plazo o costo.

Declara la veracidad y exactitud de toda la información proporcionada y autoriza, mediante la presente, para que cualquier persona natural o jurídica suministre al GCBA o a sus representantes autorizados, toda la información que ese

organismo considere necesaria para verificar la documentación que se presenta y en caso de comprobarse cualquier incorrección en la misma se da por notificado que el GCBA tiene el derecho de invalidar su participación.

Se compromete a proporcionar cualquier información adicional que le fuera requerida, entendiendo que se refiere única y exclusivamente a aclaraciones sobre la documentación presentada y en ningún caso permite suministrar documentos adicionales o información que hubiera sido omitida, y en caso de no hacerlo puede ser motivo suficiente para eliminar su participación.

En caso de divergencias, errores o incompatibilidad entre los distintos documentos de la Oferta presentada puede ser motivo suficiente para eliminar su participación.

No tiene relación de dependencia ni vinculación directa o indirecta con el GCBA ni con sus directivos o funcionarios.

En el caso que el Contrato le fuera adjudicado, se compromete a presentar, la garantía de Adjudicación del Contrato, así como también a firmar la Contrata dentro del plazo fijado por el GCBA momento en el cual se presentará la garantía de adjudicación.

En el caso de que no mantuviera la Oferta por el plazo indicado, o que no se presentase la garantía, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación de la adjudicación, a satisfacción del GCBA o que no firmase el Contrato dentro del plazo fijado por este Gobierno, en dicha notificación y presentase la garantía de adjudicación, perderá la garantía de oferta.

Atentamente,

Firma de la Empresa o UTE

ANEXO II – Modelo de Fórmula de la Propuesta

La Empresa o Unión Transitoria de Empresas ...., en adelante "el Oferente", representada en este acto por ...., presenta su oferta en el marco de la LICITACION PUBLICA N° ……..... para la contratación de los trabajos de Mantenimiento Integral de los Edificios Escolares dependientes del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de conformidad con lo establecido en el PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES y sus Adjuntos y Anexos que forman parte integrante de la Licitación mencionada.
Dicha oferta cubre todos los trabajos, incluyendo mano de obra, materiales, equipos y demás elementos necesarios para llevar a cabo la totalidad de los trabajos ofertados y su mantenimiento en buen estado de conservación hasta la culminación del contrato.

El Monto Total cotizado es de Pesos …… ($ ……..) IVA incluido, correspondiendo la suma de Pesos ……($ ……..) a Trabajos de Obra de Mantenimiento y la suma de Pesos …… ($ ……) en concepto de Trabajos de Mantenimiento, para los 48 meses de contrato.

Los montos expresados en el párrafo anterior se descomponen de la siguiente manera:

Valor Metro² mensual= A	$ __
Valor total de Tareas de Mantenimiento= A*cantidad de Metros² (Anexo A)*48= B	$ __
Valor total de los Trabajos de Obra de Mantenimiento= 50 % de B= C	$ __
Valor anual de Tareas de Mantenimiento=B/4=D	$ __
Valor anual de Trabajos de Obra de Manteamiento= C/3= E	$ __
Valor anual del contrato para los primeros tres (3) años= D + E= F	$ __
Valor anual del contrato para el cuarto (4to.) año= D	$ __
Valor total del contrato= B + C= G	$ __
Porcentaje aplicado (en más o menos) al Preciario Oficial	__ %

Trabajos de Mantenimiento	Trabajos de Obra de Mantenimiento	Total
D= $__	E= $ __	F= $ __
D= $ __	E= $ __	F= $ __
D= $ __	E= $ __	F= $ __
D= $ __	--	D= $ __
B= $ __	C= $ __	G= $ __

Se solicita / o no se solicita Adelanto Financiero. (“TACHAR LO QUE NO CORRESPONDA”)

Atentamente,

Firma y Sello de la Empresa/UTE

ANEXO II a

COEFICIENTE DE PASE		
1	Costo	100
2	Gastos Generales (…….....% de 1)	
3	Subtotal (1 + 2)	
4	Beneficio (..... % de 3)	
5	Gasto financiero (…….....% de 3)	
6	Subtotal (3 + 4 + 5)	
7	Impuestos (..... % de 6)	
8	Coeficiente antes de IVA (6 + 7)	
9	I.V.A. (..... % de 8)	
10	COEFICIENTE DE PASE (8 + 9)	

ANEXO III – Aspectos Legales

CUANDO SE TRATE DE UNA UNION TRANSITORIA DE EMPRESAS DEBERÁ PRESENTAR

a.- Acta de directorio o acto similar donde surja la decisión social de presentarse en la licitación.

b.- Representación legal unificada mediante poder y con los mismos alcances establecidos en el apartado d.

c.- Documentación que acredite el compromiso (acta de acuerdo o convenio) de constitución y modalidades de la Unión Transitoria de Empresas, en la que deberá establecerse como mínimo lo siguiente:

-Domicilio especial único en la Ciudad de Buenos Aires (Teléfono y Fax)

-Grado de participación de cada integrante

-Compromiso expreso de asumir la responsabilidad solidaria de todas las obligaciones contractuales emergentes del contrato en todos sus aspectos, como así también el compromiso irrevocable de constituir en forma definitiva e inscribir en el organismo registrar competente la unión transitoria de empresas o la sociedad anónima en caso de resultar adjudicatarios, previo a la firma de la contrata.

d.- Copia de las actas de cada una de las empresas autorizando la formación de la Unión Transitoria de Empresas, con el compromiso de mantenerlo en vigencia por un plazo no menor del fijado para la terminación de las obras y la extinción de las obligaciones emergentes del contrato.

Nota: La Documentación indicada en los ítems a., b., c. y d. deberá ser certificada por escribano público.

ANEXO IV – Aspectos Técnicos

A LOS EFECTOS DE ACREDITAR SU CAPACIDAD TÉCNICA EL OFERENTE DEBERÁ PRESENTAR

a. Constancia de Inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas.
b. Certificado de capacidad de contratación anual expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obra Pública.
c. Declaración jurada del saldo de capacidad de contratación disponible a la fecha de la oferta.
d. Lista de las obras realizadas durante los últimos cinco años en que la empresa haya sido contratista único o miembro de una Unión Transitoria de Empresas, con intervención significativa en la misma (más del 33%), indicando ubicación, costo y tipo de contrato, de acuerdo al Formulario Nº1.
   En el listado se destacarán las obras de similares características a la licitada.
e. Lista de obras similares a la licitada, ejecutadas durante los últimos cinco años (Formulario Nº 2).
f. Obras en ejecución o a ejecutar en los próximos dos años (Formulario 3).
g. Trabajos de mantenimiento realizados en los últimos cinco años (Formulario 4).
h. Trabajos de mantenimiento similares realizados en los últimos cinco años (Formulario 5).
i. Equipamiento y maquinaria a afectar a la obra (Formulario 6)
j. Plan de trabajo y curva de inversión.
k. Cantidad y características del personal a afectar a la obra.
l. Profesional Responsable, antecedentes y conformidad expresa de la aceptación del mismo según Art. 4.4.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

FORMULARIO Nº 1 – (Según Anexo Nº IV d)

Obra:	Licitación Pública Nº

OBRAS REALIZADAS EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS											
Comitente	Nombre de la Obra	Lugar	Monto del Contrato	Fecha		Plazo (1)		Tipo de obra (2) y descripción.	Tareas realizadas (3)	Grado de participación (4)	Observaciones. (5)
				Inicio	Termino	Contractual	Real				
MONTO TOTAL DEL CONTRATO											
1.-Señalar en meses el plazo preventivo originalmente para la construcción y el realmente utilizado.											
2.-Tipo de Obra y descripción de datos técnicos principales.											
3.-Proyecto, construcción, montaje e instalaciones.											
4.-Si actúa como empresa única o en consorcio y el porcentaje del grado de participación según el monto del contrato.											
5.- Indicar las razones por las cuales difieren el plazo contractual del real.											

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

FORMULARIO Nº 2 – (Según Anexo Nº IV e)

Obra:	Licitación Pública Nº

OBRAS SIMILARES REALIZADAS EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS

Comitente	Nombre de la Obra	Lugar	Monto del Contrato	Fecha		Plazo (1)		Tipo de obra (2) y descripción.	Tareas realizadas (3)	Grado de participación (4)	Observaciones. (5)
				Inicio	Termino	Contractual	Real				
MONTO TOTAL DEL CONTRATO											

1.-Señalar en meses el plazo preventivo originalmente para la construcción y el realmente utilizado.
2.-Tipo de Obra y descripción de datos técnicos principales.
3.-Proyecto, construcción, montaje e instalaciones.
4.-Si actúa como empresa única o en consorcio y el porcentaje del grado de participación según el monto del contrato.
5.- Indicar las razones por las cuales difieren el plazo contractual del real.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

FORMULARIO Nº3 – (Según Anexo Nº IV f)

Obra:	Licitación Pública Nº

OBRAS EN EJECUCIÓN O A EJECUTAR EN LOS PRÓXIMOS VEINTICUATRO MESES										
Comitente	Nombre de la Obra	Lugar	Monto del Contrato	Fecha inicio	Plazo de ejecución (1)	Tipo de obra (2) y descripción	Tareas realizadas (3)	Grado de participación (4)	% de ejecución (5)	Grado de compromiso adquirido (6)
MONTO TOTAL DEL CONTRATO										
1.-Indicar fecha real o estimada de inicio, en el caso de contar con una obra adjudicad, sin fecha de inicio, estimar la misma a partir de la fecha de contrato.										
3.-Tipo de obra, descripción de las características principales.										
4.-Presupuesto construcción, montaje, instalaciones, etc.										
5.- Si actúa como empresa única o en consorcio y el porcentaje del grado participación según el monto del contrato										
6.- Detallar la proporción o medida en que la obra compromete la organización, personal y equipo de la empresa.										

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

FORMULARIO Nº 4 - (Según Anexo Nº IV g)

Obra:	Licitación Pública Nº

TAREAS DE MANTENIMIENTO REALIZADAS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

Comitente	Nombre de la Obra	Lugar	Monto del Contrato	Fecha inicio	Plazo de ejecución (1)	Tipo de obra (2) y descripción	Tareas realizadas (3)	Grado de participación (4)	% de ejecución (5)	Grado de compromiso adquirido (6)
MONTO TOTAL DEL CONTRATO										

1.-Indicar fecha real o estimada de inicio, en el caso de contar con una obra adjudicad, sin fecha de inicio, estimar la misma a partir de la fecha de contrato.

3.-Tipo de obra, descripción de las características principales.

4.-Presupuesto construcción, montaje, instalaciones, etc.

5.- Si actúa como empresa única o en consorcio y el porcentaje del grado participación según el monto del contrato.

6.- Detallar la proporción o medida en que la obra compromete la organización, personal y equipo de la empresa.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

FORMULARIO Nº 5 - (Según Anexo Nº IV h)

Obra:	Licitación Pública Nº

TAREAS DE MANTENIMIENTO SIMILARES REALIZADAS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS										
Comitente	Nombre de la obra	Lugar	Monto del contrato	Fecha inicio	Plazo de ejecución (1)	Tipo de obra (2) y descripción.	Tareas realizadas (3)	Grado de participación (4)	% de ejecución (5)	Grado de compromiso adquirido (6)
MONTO TOTAL DEL CONTRATO										
1.-Indicar fecha real o estimada de inicio, en el caso de contar con una obra adjudicad, sin fecha de inicio, estimar la misma a partir de la fecha de contrato.										
3.-Tipo de obra, descripción de las características principales.										
4.-Presupuesto construcción, montaje, instalaciones, etc.										
5.- Si actúa como empresa única o en consorcio y el porcentaje del grado participación según el monto del contrato.										
6.- Detallar la proporción o medida en que la obra compromete la organización, personal y equipo de la empresa.										

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

FORMULARIO Nº 6 – Según Anexo Nº IV i)

Obra:	Licitación Pública

EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA A AFECTAR A LA OBRA

N° (1)	Cantidad	Descripción de características (2)	Vida útil (3)		Propiedad	Alquiler	Lugar en que se puede inspeccionar	Observaciones
			Utilizada	Remanente				
MONTO TOTAL DEL CONTRATO								
1.-Numero de Equipo y Maquinarias								
2.-Detallar principales características, marca y modelo.								
3.-Si no es nuevo indicar en la columna “utilizada” el tiempo utilizado y el remanente de vida útil.								

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

ANEXO V – Aspectos Empresariales

A LOS EFECTOS DE ACREDITAR SU CAPACIDAD EMPRESARIAL EL OFERENTE DEBERÁ PRESENTAR

a. Estados contables de los dos últimos ejercicios anuales y copia legalizada del Acta de Asamblea de accionistas aprobatoria de dichos estados.
b. Cuando el cierre del último Estado Contable Anual aprobado sea de cinco o más meses anteriores al mes de apertura de las ofertas, se podrá requerir a las empresas la presentación además un estado contable cerrado a no más de tres meses anteriores al mes de apertura de las ofertas.
   Los ítems a. y b. deberán contar con el dictamen del profesional en Ciencias Económicas, con certificación de firma del Consejo Profesional.
c. Índices económicos financieros, de acuerdo al Formulario Nº 7.
d. Indicadores de magnitud empresaria, de acuerdo al Formulario Nº 8
e. Referencias: El Oferente deberá acompañar por lo menos cinco (5) notas de entidades financieras, comerciales y/o industriales, en las que dichas entidades suministren información del concepto y antecedentes que les merece el oferente, cuya emisión no supere al mes de apertura de las ofertas.
f. Constancia de inscripción en la AFIP y de pago del impuesto a las ganancias, impuesto al valor agregado y a los ingresos brutos del último vencimiento al mes anterior a la fecha de oferta.
g. Constancia de pago de aportes previsionales de los últimos vencimientos de tres meses anteriores a la apertura de la oferta, certificado por contador público.
h. Certificación del contador público de la facturación durante los últimos doce meses, cerrados al penúltimo mes anterior al de la apertura de las ofertas. En el caso de Unión Transitoria de Empresas, se computará la suma de la facturación de cada uno de los integrantes del mismo.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

Formulario Nº 7 - Anexo V c.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES				
Obra			Licitación Pública Nº	
INDICES ECONÓMICOS FINANCIEROS				
DENOMINACIÓN	FORMULA	PENÚLTIMO EJERCICIO	ULTIMO EJERCICIO	EJERCICIO Anexo V b
		Cierre al / /	Cierre al / /	Cierre al / /
Liquidez corriente	Activo corriente			
	Pasivo corriente			
Solvencia	Activo total			
	Pasivo total			
Endeudamiento	Pasivo total			
Total	Patrimonio neto			
Rentabilidad s/	Utilidad neta final			
Capital propio	Patrimonio neto			
Rentabilidad s/	Utilidad neta final			
Ingresos	Resultado bruto (1)			
1 Resultado bruto: Ingresos por certificaciones menos costos de los trabajos certificados.				

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

Formulario Nº 8 - Anexo V d.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES			
Obra		Licitación Pública Nº	
INDICADORES DE MAGNITUD EMPRESARIA			
RUBRO	PENÚLTIMO EJERCICIO	ULTIMO EJERCICIO	EJERCICIO Anexo V b
	Cierre al / /	Cierre al / /	Cierre al / /
Certificación en obras			
Capital de trabajo (1).-			
Utilidad del ejercicio (2).-			
Patrimonio neto			
1.- Activo corriente menos pasivo corriente			

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

ANEXO VI Declaración Jurada de Aptitud para Contratar

El que suscribe, (Nombre y Apellido Representante Legal o Apoderado)……..con poder suficiente para este acto, DECLARA BAJO JURAMENTO, que (Nombre y Apellido o Razón Social)……,
CUIT N°..-……-.., está habilitada/o para contratar con la ADMINISTRACION DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES, en razón de cumplir con los requisitos del artículo 95 de la Ley Nº 2.095 “Ley de compras y contrataciones de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”, y que no está incursa en ninguna de las causales de inhabilidad establecidas en los incisos a) a j) del artículo 96 del citado plexo normativo.

“Ley de compras y contrataciones de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”

Ley N° 2.095 y Decreto Reglamentario N° 95/14

Artículo 95 - PERSONAS HABILITADAS PARA CONTRATAR.

Pueden contratar con el sector público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, las personas físicas o jurídicas con capacidad para obligarse, que no se encuentren comprendidas en el artículo 96 y que se encuentren inscriptas en el Registro Informatizado Único y Permanente de Proveedores.

Artículo 95 Decreto Reglamentario: A los fines de lo dispuesto en este artículo se entiende que el oferente deberá haber iniciado el trámite de inscripción en el RIUPP al momento de la apertura de la oferta. Asimismo, es condición para la preadjudicación que el oferente se encuentre inscripto en el RIUPP. En el caso previsto en el art. 38º de la Ley, la inscripción debe estar cumplida en forma previa a la adjudicación. Cuando se tratare de licitaciones o concursos de etapa múltiple, el oferente debe estar inscripto en forma previa a la preselección.

Artículo 96 - PERSONAS NO HABILITADAS.

No pueden presentarse a ningún procedimiento de selección en el sector público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires:

a) Las personas jurídicas e individualmente sus socios o miembros del directorio, según el caso, que hayan sido sancionadas con suspensión o inhabilitación por parte de alguno de los Poderes u Órganos mencionados en el artículo 2° de la presente, mientras dichas sanciones sigan vigentes.

b) Las personas físicas que hayan sido sancionadas con suspensión o inhabilitación por parte de alguno de los Poderes u Órganos mencionados en el artículo 2° de la presente, mientras dichas sanciones sigan vigentes.

c) Los cónyuges de los sancionados.

d) Los agentes y funcionarios del sector público de conformidad con lo establecido en la Ley de Ética Pública N° 25.188, o la norma que en el futuro la reemplace.

e) Las personas físicas o jurídicas en estado de quiebra o liquidación. En el caso de aquellas en estado de concurso, pueden contratar siempre que mantengan la administración de sus bienes mediante autorización judicial. Las que se encuentran en estado de concurso preventivo pueden formular ofertas, salvo decisión judicial en contrario.

f) Los inhibidos.

g) Las personas que se encuentran procesadas por delitos contra la propiedad, contra la Administración Pública o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.

h) Los evasores y deudores morosos tributarios de orden nacional o local, previsionales, alimentarios, declarados tales por autoridad competente.

i) Las personas físicas o jurídicas, e individualmente, sus socios o miembros del directorio, que hayan sido sancionadas por incumplimiento a las previsiones de los artículos 1.3.11 bis y 3.1.14 al Libro II "De las faltas en particular", Sección 3°, Capítulo "Prohibiciones en Publicidad" del Anexo I de la Ley 451 Régimen de Faltas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Texto Inciso incorporado por Ley 4486).

j) Las personas físicas o jurídicas que participen en más de una oferta dentro de una misma contratación, ya sea por sí solas o como integrante de un grupo, asociación o persona jurídica, en las condiciones que determine la reglamentación.

Artículo 96 Decreto Reglamentario: Las personas que deseen presentarse en procedimientos de selección en el Sector Público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deberán presentar conjuntamente con la oferta una declaración jurada en la que conste

expresamente que no se encuentran incursas en ninguna de las inhabilitaciones previstas por la Ley. Sin perjuicio de lo expuesto precedentemente, la Comisión Evaluación de Ofertas podrá verificar la veracidad de los datos volcados en la declaración jurada en cualquier etapa del procedimiento.

La falsedad de los datos implicará la pérdida de las garantías y la suspensión del oferente por el plazo máximo previsto en la ley. Si la falsedad fuera detectada durante el plazo de cumplimiento del contrato hará pasible al adjudicatario de la aplicación de la sanción prevista en el art. 131, 2° párrafo de la Ley. El Órgano Rector determinará el tratamiento que se dará para el caso en que se constate la violación al inciso h) de la Ley.

Inciso j) Se desestiman todas aquellas ofertas en las que participe quien transgreda esta prohibición.

Firma ……..

Aclaración .....

Carácter .....

Ciudad de Buenos Aires,…….

ANEXO VII – Criterios de Calificación

Todos los montos consignados por los oferentes para la evaluación de sus ofertas, serán tomados a valores actuales.

La valoración de los antecedentes presentados por cada empresa y/o UTE, se efectuará con absoluta independencia de los demás oferentes

Para la determinación de la Capacidad Técnica y Empresarial del eferente, se considerará el Presupuesto Oficial de la contratación que se licita.

De cada empresa y/o UTE, se evaluarán los siguientes antecedentes:

A) Aspectos Técnicos
B) Aspectos Empresarios

A los aspectos Técnicos se les asignará un puntaje máximo de 60 puntos y a los Empresarios un puntaje máximo de 40 puntos.

La calificación o puntaje final, se obtendrá de la suma de los puntajes obtenidos de los Aspectos A) y B): P = A + B.

Se considerarán admisibles las ofertas que reúnan:
Puntaje mínimo total: 60 puntos
Puntaje mínimo A): 40 puntos
Puntaje mínimo B): 20 puntos

La obtención de cero (0) punto en cualquiera de los ítems determinará la descalificación automática del oferente.

En caso de UTE se calificará de la siguiente manera:

A) Aspectos técnicos: los índices A2 a A5 se calificará individualmente a cada integrante y luego se calculará la suma de los puntajes ponderados por el porcentaje de participación de cada empresa, lo que arrojará el puntaje de la UTE.

B) Aspectos empresariales: los índices B1, B2 y B6 se calificará individualmente a cada integrante y luego se calculará la suma de los puntajes ponderados por el porcentaje de participación de cada empresa, lo que arrojará el puntaje de la UTE. Para los índices B3, B4 y B5 se calificará el valor obtenido de la suma simple del patrimonio neto, certificación

anual promedio y capital de trabajo de las empresas integrantes de la UTE, respectivamente.

La obtención de cero (0) puntos en cualquiera de los ítems de una empresa integrante de la UTE o de la UTE en su conjunto, determinará la descalificación automática del oferente.

A) ASPECTOS TÉCNICOS		
	Puntaje máximo: 60 puntos	Puntaje mínimo: 40 puntos
A1.- Antecedentes del R. Técnico	8	8 Puntos: Si el Rep. Técnico contare con antecedentes de representación técnica en contrataos de Mantenimiento y Obras de Arquitectura de Complejos Edilicios Públicos durante los últimos 5 años.
		Sin antecedentes: 0 ptos.
A2.- Antecedentes en contratos de servicios de mantenimiento de edificios públicos similares a los licitados en los últimos 10 años	12	8 o más contratos de servicios: 12 ptos.
		Hasta 3 contratos de servicios: 4 ptos.
A3.- Antecedentes de la empresa en los últimos 10 años en contratos de mantenimiento en Complejos Edilicios Públicos de Envergadura	10	1 Punto por cada año continuo consecutivo de antecedentes satisfactorios comprobados en Gestión operación y mantenimiento de Complejos Edilicios Públicos de complejidad y envergadura equivalente a la que se licita. Los antecedentes deben involucrar una gestión integral del recurso físico.
		Ningún antecedente: 0 ptos.
A4.- Monto en contratos similares ejecutados en los últimos 5 (cinco) años	10	Mayor al doble del Presupuesto Oficial: 10 ptos.
		Menor al 70% del Presupuesto Oficial: 0 ptos.
A5.- Capacidad de Contratación del Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas para las secciones arquitectura o ingeniería; especialidades relacionadas con el objeto de la	5	Igual o mayor a la mitad del Presupuesto Oficial: 5 ptos.
		Menor a lo solicitado por Pliego: 0 ptos.

licitación y mantenimiento		
A6.- Calificación del plan de trabajo y de la propuesta técnica de acuerdo a lo requerido en el artículo 5.3 del presente Pliego	15	La falta de presentación de algunos de los elementados exigidos o la presentación defectuosa de los mismos, o la desaprobación por parte la DGAMANT: 0 ptos. A los efectos de establecer puntajes intermedios entre el menor y el mayor, el cálculo se efectuará en forma lineal, teniéndose en cuenta el grado de claridad y calidad de la documentación correspondiente.
B) ASPECTOS EMPRESARIALES		
	Puntaje máximo: 40 puntos	Puntaje mínimo: 20 puntos
B1.- Índice de Solvencia (*): Activo Total / Pasivo Total	8	Mayor que 2: 8 ptos.
		Menor que 1: 0 ptos.
B2.- Índice de Liquidez Corriente (*): Activo Cte. / Pasivo Cte.	8	Mayor que 1,5: 8 ptos.
		Menor que 1,25: 0 ptos.
B3.- Patrimonio Neto (**): Activo Total - Pasivo Total	6	Mayor al 30 % del Presupuesto Oficial: 6 ptos.
		Menor al 20% del Presupuesto Oficial: 0 ptos.
B4.- Certificación anual promedio en servicios de mantenimiento de edificios públicos similares a los licitados en los últimos 10 años	6	Mayor al 50 % del Presupuesto Oficial: 6 ptos.
		Inferior 30 % al Presupuesto Oficial: 0 ptos.
B5.- Capital de trabajo (**) Activo Corriente - Pasivo Corriente	6	Mayor al 20 % del Presupuesto Oficial: 6 ptos.
		Menor al 10 % del Presupuesto Oficial: 0 ptos.
B6.- Años de antigüedad de la empresa	6	Más de 20 años: 6 ptos.
		Menos de 10 años: 0 ptos
(*) Se considerará el promedio de los dos últimos Balances Anuales. (**) Del último Balance		

Donde correspondiere, a los efectos de establecer puntajes intermedios entre el menor y el mayor, el cálculo se efectuará en forma lineal.

En caso de que el oferente presentara antecedentes provenientes de su participación en Uniones Transitorias de Empresas, los índices A4 y B4 se calcularán proporcionalmente al grado de participación que hubieran tenido en las mismas.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

ANEXO VIII

Estructura de ponderación de insumos principales:

INSUMO	FUENTE	CODIGO DE PRODUCTO	INSUMO	MANT
ALBAÑILERÍA	GCBA	12373503	Ladrillo hueco 8x18x33 cm	6,340%
FLETES	GCBA	156643502	Camión playo caja de 4 a 7 m de largo, mínimo 4hs	4,000%
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	GCBA	110463401	Cable unipolar antiflama 2,5 mm2	9,710%
INSTALACIÓN SANITARIA	GCBA	71363201	Caño (PPN) polipropileno agua fria o caliente, de Ø 1", para roscar, tira de 6,00m	6,530%
MANO DE OBRA	GCBA		Evolucion Costo Salarial actividad de la construccion - Ciudad de Buenos Aires	60,000%
MOTORES ELÉCTRICOS Y EQUIPOS A°A°	GCBA	170439121	Equipo de aire acondicionado* tipo "splits" 6.000 frigorías/ hora, frío solos	9,880%
PINTURAS	GCBA	120351105	Latex para interior mate lata de 20lts	3,540%
TOTAL				100,000%

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

ANEXO A

COMUNA 4A				
N°	Com	Domicilio	Establecimiento	Superficie ponderada ($m^{2)}$
1	4	REGIMIENTO DE PATRICIOS AV. 1933	Centro de Alfabetización, Educación Básica y Trabajo N° 26 / Esc. de Educación Media N° 02/04° E.Reingreso	976,40
2	4	QUINQUELA MARTIN, BENITO 1081	Esc. Primaria Común N° 04 José Jacinto Berruti	1.737,09
3	4	BRANDSEN 1057/HERNANDARIAS 850	Centro Educativo de Nivel Secundario N° 39 / Esc. Primaria Común N° 11 Antonio J. Bucich / Jardín de Infantes Integral N° 04/04°	3.986,53
4	4	ARAOZ DE LAMADRID, GREGORIO, GRAL. 676	Centro Educativo de Nivel Secundario N° 45 / Esc. Primaria p/Adultos N° 29 Manuel Belgrano	1.864,13
5	4	RIO CUARTO 1249	Esc. Primaria Común N° 19 Republica Italiana / Jardín de Infantes Nucleado C (EPCjc 19/04°)	1.308,14
6	4	SUAREZ 1131/1145	Esc. Primaria p/Adultos N° 13 Republica de Chile / Esc. Primaria Común N° 13 Republica de Chile / Jardín de Infantes Nucleado C (EPCjc 13/04°)	4.180,50
7	4	BLANES, JUAN MANUEL S/N Y PALOS/PALOS 210 Y VILLAFAÑE, WENCESLAO	Esc. de Educación Media N° 03/04°	4.317,50
8	4	ARAOZ DE LAMADRID, GREGORIO, GRAL. 648	Jardín de Infantes Integral N° 01/04° Benito Quinquela Martin	1.348,40
9	4	VILLAFAÑE, WENCESLAO 432/453	Esc. Primaria p/Adultos N° 02 Carlos Ramon Vignale / Esc. Primaria Común N° 02 Carlos Ramón Vignale / Jardín de Infantes Nucleado B (EPCjs 02/04°)	1.722,00
10	4	HERNANDARIAS 556	Esc. Primaria Común N° 18 Provincia de La Rioja	1.108,55
11	4	DON PEDRO DE MENDOZA AV. 1777	Club La Boca / Esc. Técnica N° 31 Maestro Quinquela	4.226,20
12	4	BRAUN MENENDEZ, EDUARDO, DR. 260/GALVEZ, MANUEL 156	Esc. de Música N° 01 / Esc. Primaria Común N° 08 Carlos Della Penna / Jardín de Infantes Común N° 02/04°	5.043,24

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

13	4	CALIFORNIA 1851/1855	Esc. Normal Superior Nº 05 Gral. Don Martín Miguel de Güemes (anexo 3: Polideportivo)	3.466,70
14	4	BLANES, JUAN MANUEL S/N Y PALOS/PALOS 210 Y VILLAFAÑE, WENCESLAO	Escuela Infantil N° 07/04° / Centro de Alfabetización, Educación Básica y Trabajo	985,50
15	4	BLANES, JUAN MANUEL S/N Y PALOS/PALOS 210 Y VILLAFAÑE, WENCESLAO	Escuela Infantil N° 07/04°(Anexo)	1.050,41
16	4	VILLAFAÑE, WENCESLAO 1342	Instituto Superior de Formación Artística (ISFA) anexo4 / Esc. de Bellas Artes Manuel Belgrano	4.521,90
17	4	SALMUN FEIJOO, JOSE AARON 1073	Esc. Primaria Común N° 28 Francisco Pascasio Moreno / Jardín de Infantes Nucleado C (EPCjc 28/04°) [Sede]	4.290,61
18	4	MONTES DE OCA, MANUEL 807	Esc. Primaria Común N° 15 Arzobispo Mariano Antonio Espinosa / Jardín de Infantes Nucleado A (EPCjs 15/05°)	800,71
19	4	CARRILLO, RAMON, DR. 317	Centro Educativo de Nivel Secundario N° 49 / Centro Educativo p/Niños c/Trastornos Emocionales Severos N° 01	1.027,82
20	4	HORNOS, GRAL. 530	CENOF Centro Hornos / Centro Educativo Complementario de Idiomas Extranjeros N° 05 / Esc. Primaria Común N° 01 República de Bolivia	2.213,00
21	4	SUAREZ AV. 2123	Esc. Normal Superior N° 05 Gral. Don Martín Miguel de Güemes	1.645,58
22	4	SUAREZ AV. 1851	Club Barracas / Polideportivo Esc Normal Superior N° 5 / Liceo Comercial N° 3	4.274,00
23	4	ISABEL LA CATOLICA 191	Esc. Técnica Nº 15 Maipú (anexo)	608,75
24	4	MONTES DE OCA, MANUEL 16	Esc. Hospitalaria N° 03 Dr. Pedro de Elizalde / Escuela Infantil N° 06/05° Rosario Vera Peñaloza	646,00
25	4	CASEROS AV. 734	Esc. Primaria p/Adultos N° 07 Juan de Garay / Esc. Primaria Común N° 07 Juan de Garay / Jardín de Infantes Nucleado A (EPCjs 07/05°) (Sede)	3.489,95
26	4	MONTES DE OCA, MANUEL 121	Esc. Técnica N° 04 Republica del Libano	2.418,50
27	4	DON PEDRO DE MENDOZA AV. 1835	CENOF Centro Museo Quinquela Martín / Centro Educativo de Nivel Secundario N° 32 / Esc. Primaria Común N° 09 Pedro de Mendoza	4.644,05

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

28	4	ARAOZ DE LAMADRID, GREGORIO, GRAL. 499	Esc. Primaria Común N° 10 Gral. Araoz de Lamadrid / Jardín de Infantes Nucleado B (EPCjc 10/04°)	2.019,96
29	4	NECOCHEA 1136	Esc. Primaria Común N° 14 Agustin Rafael Caffarena / Jardín de Infantes Nucleado B (EPCjc 14/04°)	1.787,86
30	4	RIO CUARTO 1993	Centro Educativo de Nivel Secundario N° 51 / Centro de Formación Profesional N° 01	5.502,07
31	4	VALLE, ARISTOBULO DEL 471	Esc. de Educacion Media N° 07/04° Escuela de la Ribera / Esc. Primaria Común N° 01 Alte. Guillermo Brown / Jardín de Infantes Nucleado B (EPCjs 01/04°)[Sede]	2.514,75
32	4	ARCAMENDIA 719/743/793	Esc. Normal Superior Nº 05 Gral. Don Martín Miguel de Güemes (sede) / Liceo Comercial N° 03 Jose Manuel Estrada	7.130,25
33	4	ALMIRANTE BROWN Y ESPORA	Jardín Maternal DE 4	1.312,15
34	4	ROCHA 1226	Club La Boca / Esc. Primaria Común N° 03 Juan María Gutierrez / Jardín de Infantes Nucleado C (EPCjc 03/04°)	1.962,50
35	4	CALIFORNIA 1925	Esc. Primaria Común N° 24 “Presidente Derqui” / Jardín de Infantes Nucleado C (EPCjs 24/04°)	1.670,25
TOTAL				91.801,95

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

ANEXO B

COMUNA 4A	
Valor Metro² mensual= A	$ 15,27
Cantidad total de Metros² (Anexo A)	91801,95 m²
Valor total de Tareas de Mantenimiento= A*cantidad de Metros² (Anexo A)*48= B	$ 67.287.157,27
Valor total de los Trabajos de Obra de Mantenimiento= 50 % de B= C	$ 33.643.578,64
Valor anual de Tareas de Mantenimiento=B/4=D	$ 16.821.789,32
Valor anual de Trabajos de Obra de Manteamiento= C/3= E	$ 11.214.526,21
Valor anual del contrato para los primeros tres (3) años= D + E= F	$ 28.036.315,53
Valor anual del contrato para el cuarto (4to.) año= D	$ 16.821.789,32
Valor total del contrato= B + C= G	$100.930.735,91
Porcentaje aplicado (en más o menos) al Preciario Oficial	0 %

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
Ministerio de Educación
Plan de Mantenimiento de Edificios Escolares
P.C.P.

	Trabajos de Mantenimiento	Trabajos de Obra de Mantenimiento	Total ambos rubros
Año 1	$ 16.821.789,32	$ 11.214.526,21	$ 28.036.315,53
Año 2	$ 16.821.789,32	$ 11.214.526,21	$ 28.036.315,53
Año 3	$ 16.821.789,32	$ 11.214.526,21	$ 28.036.315,53
Año 4	$ 16.821.789,32	--	$ 16.821.789,32
Total	$ 67.287.157,27	33.643.578,64	$100.930.735,91

ANEXO C

- El preciario oficial se anexa en formato excel como documento aparte.

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE EDUCACION

SUBSECRETARIA DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

DIRECCION GENERAL ADMINISTRACION DE MANTENIMIENTO

PLAN DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS ESCOLARES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

INDICE

3.00	GENERALIDADES	3
3.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS	5
3.02	DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES Y PROYECTO EJECUTIVO	6
3.08	MANPOSTERIAS	6
3.09	REVOQUES	20
3.10	CIELORRASOS	27
3.11	REVESTIMIENTOS	34
3.12	CONTRAPISOS Y CARPETAS	38
3.13	SOLADOS	45
3.14	SOLIAS, UMBRALES Y ZÓCALOS	55
3.19	HERRERIAS	59
3.21	TECHOS Y CUBIERTAS	66
3.22	AISLACIONES	82
3.23	PINTURA GENERAL –CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS	88
3.27	MATERIALES	93
3.29	INSTALACIONES SANITARIAS Y PLUVIALES	94
3.30	DESGUES PLUVIALES	109

3.00 GENERALIDADES

3.00.1 FISCALIZACION DE LAS TAREAS

La fiscalización del Mantenimiento, Trabajos Menores de Mantenimiento, Tareas Previas y Trabajos de Pintura estará a cargo de la Dirección General Administración de Mantenimiento (en adelante DGAMANT), representada por el o los profesionales que ésta designe ya sea en calidad de Supervisores de Mantenimiento, Inspectores de Mantenimiento o Asesores Especializados, con referencia al cumplimiento del presente Contrato en sus aspectos técnicos y/o administrativos.
Esta fiscalización y las determinaciones o aprobaciones que se realicen en representación de la DGAMANT, no eximen al Contratista del cumplimiento de Leyes o Reglamentaciones vigentes, emanadas de Organismos de Gobierno o instancias superiores a ella.

3.00.2 ALCANCE DEL PLIEGO

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) expone las exigencias a cumplir respecto a condiciones técnicas y calidades que deben cumplir los materiales y la ejecución de los trabajos. Estas condiciones serán complementadas y/o ampliadas por el correspondiente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP).

3.00.3 CALIDAD DE LA OBRA

El Contratista adoptará todas las previsiones necesarias para el oportuno abastecimiento de los materiales y demás medidas para el correcto acopio, protección y manipuleo de los mismos, de manera de proporcionar la mejor calidad y preservación a todos los materiales que deba incorporar a los trabajos.
Asimismo empleará para llevar a cabo los trabajos, mano de obra suficientemente competente y experimentada en cada una de las labores que deba desarrollar. De igual modo dispondrá de los equipos, enseres, herramientas y procedimientos constructivos requeridos o más apropiados para estas finalidades.
Las terminaciones, encuentros entre los distintos componentes, aplomados y nivelados serán en todos los casos irreprochables y ejecutados a regla de arte.

3.00.4 CONCEPTO DE OBRA COMPLETA

La ejecución de tareas de mantenimiento o de un trabajo menor de mantenimiento u obra deberá responder acabadamente en su conjunto y en todos sus detalles, al fin para el que fue solicitado / proyectado, a cuyos efectos el Contratista se obliga al total cumplimiento de lo que taxativamente se hubiese enunciado en la documentación correspondiente, y a la intención y al espíritu que tal enunciación conlleva. Consecuentemente serán exigibles por la DGAMANT todos aquellos dispositivos, materiales, accesorios, trabajos etc., no solicitados, pero que de acuerdo con lo antedicho queden a su juicio comprendidos dentro del concepto de “obra completa de acuerdo a su fin” y merecieran calificarse como necesarios, para prestaciones de una alta calidad y en concordancia con la mejor tradición de la ciencia y el arte de la construcción.

3.00.5 UNION DE OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES

Cuando las tareas de mantenimiento o los trabajos menores de mantenimiento u obras a efectuar debieran ser únicas o pudieran afectar en forma cualquiera a obras existentes, estará a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas sin excepción en la propuesta que se acepta:

a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos solicitados se produzcan en la parte existente.
b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras solicitadas con las existentes.
Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula, será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previos o existentes, según corresponda a juicio de la DGAMANT.
El Contratista toma cabal conocimiento, al momento de la presentación de su oferta, de las tareas de refacción, remodelación y restauración que se realizan o puedan realizarse en el edificio objeto de esta licitación y contrato, por lo que en todo momento deberá ajustar sus trabajos a los que se encuentren concluidos, o estén en curso de ejecución, o habrán de contratarse, acordando en tal sentido con los adjudicatarios de la o las otras contrataciones con conocimiento y aprobación de la Administración.

3.00.6 RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

Cuando así se haya previsto en el Contrato, el Contratista deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por él y los que el organismo licitante u otras reparticiones del GCBA hubieran decidido realizar directamente o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la DGAMANT respecto al orden de ejecución de esos trabajos, incluyendo la provisión de la ayuda de gremios que correspondiera.
La vigilancia general de la obra quedará en estos casos a cargo del Contratista Principal; y este permitirá a los otros Contratistas, sin remuneración y según costumbre, el uso de andamios, escaleras, montacargas, etc. Convendrá, asimismo, con aquellos y con intervención decisiva del Inspector de Mantenimiento, en caso de desinteligencias, respecto a la ubicación de materiales, enseres, etc.
Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás Contratistas o a las que realice directamente la Administración, ajustándose a las indicaciones que a tal fin se impartan o al espíritu de los planos y especificaciones.
Si el Contratista experimentara demoras o fuere obstaculizado en sus trabajos por hechos, faltas, negligencias o retrasos de otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la DGAMANT mediante Nota de Pedido, para que ésta tome las determinaciones a que haya lugar.

3.00.7 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista asumirá el carácter de, Constructor e Instalador de los trabajos a su cargo, como calculista, ejecutor estructural o instalador, con todas las obligaciones y responsabilidades que tal condición implica, actuando en carácter de tal ante las reparticiones oficiales, empresas prestatarias de servicios y entes de cualquier naturaleza, a los efectos de las tramitaciones y aprobaciones que estas obras requieran, tanto durante el transcurso de los trabajos como hasta la Recepción Definitiva.

3.00.8 PLAN DE TRABAJOS

La Empresa deberá presentar un Plan de Trabajos Detallado para la ejecución de trabajos Menores de Mantenimiento u obras, con inclusión de todos los rubros e ítems que componen el presupuesto.
La aprobación del mismo por parte de la DGAMANT será requisito previo para autorizar el comienzo de los trabajos.
Este plan de trabajos deberá ser lo más detallado posible, debiéndose desglosar los rubros en sus tareas componentes, de modo de procurar una mayor precisión en los tiempos que se programen.

3.01. TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS

3.01.1 ELEMENTOS DE SEÑALIZACION

Deberá contarse con letreros móviles, caballetes, leyendas, conos y otros sistemas de señalización que indique el GCBA, y los que sean usuales y/u obligatorios según las normas y reglamentos vigentes, fundamentalmente los que hacen a la higiene y seguridad.

3.01.2 CONSTRUCCIONES AUXILIARES

3.01.2.1 CONSTRUCCIONES PROVISORIAS:

El Contratista procederá al oportuno traslado al edificio que corresponda de todos los andamios, enseres, maquinarias, herramientas y equipos que sean necesarios.

Estos equipos deberán ser los más adecuados a cada labor y en cantidad suficiente para permitir un correcto desarrollo y avance de las tareas. A medida que no sean requeridos por los trabajos serán retirados para evitar entorpecimientos en los trabajos.

El contratista deberá proveer e instalar de ser necesario vallados, defensas, pantallas, bandejas, cortinas, protecciones tipo media sombra, etc. a los fines de atender la seguridad e higiene de los sectores de trabajo / obra y de los linderos.

3.01.4 SEGURIDAD EN OBRA

El Contratista está obligado a observar estrictamente las disposiciones establecidas en los rubros respectivos del Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, las Leyes Nº 24557 y 19587, el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, Decreto Nº 911/96, los programas y normas que formule la Superintendencia de los Riesgos del Trabajo y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

3.01.5 FISCALIZACION

El Supervisor de Mantenimiento, el Inspector de Mantenimiento y/o el Asesor Especializado de la DGAMANT, fiscalizarán periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en los lugares donde se estén realizando trabajos de mantenimiento, estando facultados para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, seguridad en la vía pública y/o predios linderos, siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse.

Exigirán asimismo la presentación avalada por Nota de Pedido, de fotocopias o constancias de las fiscalizaciones pertinentes que deban ser realizadas por las Compañías Aseguradoras (ART).

3.01.6 LIMPIEZA PERIÓDICA DE LA OBRA Y DEL OBRADOR

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo en adecuadas condiciones de limpieza e higiene.

Los espacios libres circundantes se mantendrán limpios y ordenados limitándose su ocupación con materiales o escombros al tiempo mínimo estrictamente necesario, procediendo periódicamente a retirarlos.

3.01.7 LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA Y DEL OBRADOR

a) Exterior:

Las superficies libres que queden dentro de los límites totales del terreno donde se ha realizado el mantenimiento, trabajo menor de mantenimiento u obra se entregarán perfectamente niveladas y enrasadas, libres de malezas, arbustos, residuos, etc., realizando el corte del césped si lo hubiera.

Asimismo deberá procederse a la remoción, cegado, cierre o desmantelamiento de toda construcción y/o instalación provisoria, dejando la totalidad del predio en condiciones de inmediato uso, retirando también todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y procediendo al acarreo de los sobrantes tales como tierra, escombros, maderas, envases, etc.

b) Interior:

Los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y la terminación prolija de los trabajos ejecutados, dejándolos en condiciones de inmediato uso.

Los vidrios, espejos, herrajes y broncería se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción. Las manchas de pintura, se eliminarán sin rayar las superficies.

Los revestimientos interiores y exteriores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier otro material extraño al paramento, se limpiarán prolijamente sus juntas y se procederá a lavarlos con detergentes y agua. En caso de presentar manchas resistentes a esa limpieza primaria se lavarán nuevamente, con los productos adecuados siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento para remover tales defectos y luego volver a lavarlos con agua y detergente.

Los artefactos sanitarios enlozados, se limpiarán con detergente rebajado, y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% en agua, nunca con productos o pastas abrasivas. Acto seguido se desinfectará con hipoclorito de sodio *(lavandina)*, diluido a razón de 1 parte en 7 de agua.

3.02 DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES Y PROYECTO EJECUTIVO

3.02.1 GENERALIDADES

Serán por cuenta del Contratista la preparación del total de Planos, Planillas, y documentos que sean necesarios. Los Planos serán ejecutados en Autocad 2000 o superior.

Se entregarán Originales y Copias en los soportes y cantidades que cada tramitación requiera.

Deberán ir firmados por el Profesional o Instalador matriculado que represente al Contratista, según lo exija cada Repartición o Empresa Prestataria de Servicios.

3.08.1 MAMPOSTERIAS – GENERALIDADES.

a) Morteros y hormigones no estructurales para albañilerías:

Salvo autorización en contrario de la Inspección, deberán ser preparados por medios mecánicos

(trompos, mezcladoras u hormigoneras).

La adición de agua a la mezcla se realizará paulatinamente y no será en general superior al 20% del volumen de la mezcla.

No se preparará más mezcla de cal que la que pueda utilizarse en la jornada de trabajo (exceptuándose mezclas preparadas con solamente cales aéreas), ni más mezcla con cemento que no pueda llegar a ser consumida dentro de las dos horas de amasada. Toda mezcla de cal que se hubiera secado y no pudiera ablandarse en la máquina sin adicionarle agua, deberá desecharse.

Toda mezcla cementicia que haya comenzado a endurecer será desechada sin intentar ablandarla.

Para los morteros y hormigones se deberán satisfacer las indicaciones de los gráficos de composición granulométrica de áridos del Reglamento Técnico del CE y las normas IRAM que correspondan. El hormigón elaborado se ajustará a la Norma IRAM 1666.

b) Consideraciones preliminares:

Los núcleos de las **mamposterías revocadas,** sean éstos de ladrillos comunes o huecos, se erigirán centrados respecto a los espesores nominales que se acotan en los Planos de Replanteo. Los espesores finales de los distintos revoques y/o revestimientos, incidirán en consecuencia sobre cada paramento, según el particular grosor de sus capas componentes. Deberán prevenirse estas circunstancias en la ubicación y colocación apropiada de marcos para puertas y ventanas, así como posteriormente en el posicionamiento de cajas de electricidad, griferías, etc.

En paredes de ladrillo visto se atenderán los plomos finales de paramentos (o "filos"), que se indiquen en los Planos de Replanteo o en los detalles específicos para casos particulares de paredes dobles.

Igualmente deberán ser consideradas las coincidencias o desplazamientos que puedan ser necesarios con respecto a estructuras, paredes existentes, etc.

En altura deberán ser especialmente respetados los niveles previstos para cotas de fundación, capas aisladoras, umbrales, niveles de piso terminado, antepechos de ventanas, dinteles de aberturas en general y la adecuada correspondencia con las estructuras resistentes.

c) Mezclas:

Las mezclas a emplear serán las que especifique el PETP, u otros documentos contractuales.

De no especificarse, se emplearán las siguientes:

*En mamposterías de ladrillos comunes para submuraciones: concreto (1 de cemento, 3 de arena).-

*En cimientos o en elevación, que lleven revoques en ambas caras, se utilizará mortero de ¼ de cemento, 1 de cal, 4 de arena.

*En paredes de ladrillos a la vista se usará mortero compuesto por: 1 de cemento, 1 de cal, 6 de arena.-

*En paredes de ladrillos cerámicos portantes se empleará mortero de concreto 1: 3.-

*En paredes o tabiques de ladrillos huecos comunes se utilizará mezcla de ½ de cemento, 1 de cal, 4 de arena.

*Para el relleno y amurado de marcos, en lechos de juntas armadas con hierro redondo, para amurado o fijación de insertos, pelos, llaves, etc., se empleará únicamente concreto 1:3.

Todos los morteros se prepararán en mezcladora mecánica de paletas y se batirán no menos de 3minutos cuando se empleen cales y no menos de 5 minutos cuando se emplee cemento para albañilería. En primer lugar y con la mezcladora funcionando se pondrá aproximadamente la mitad del agua y arena. Se agregarán a continuación los aglomerantes y el color si así correspondiera, y finalmente el resto del agua y arena. Se dosificará en volumen con las medidas más exactas posibles (baldes al ras) y nunca por "paladas".

d) Ejecución de mamposterías - Colocación de marcos y premarcos:

Las cuadrillas de trabajo deberán contar con andamios, enseres y herramientas adecuados y en cantidad suficiente.

Las hiladas de las mamposterías se ejecutarán bien horizontales, aplomadas y alineadas a cordel, el cual se extenderá entre reglas derechas y firmes y/o alambres tensados perfectamente verticales.

Las juntas tendrán un espesor de 1 a 1,5cm.

Los ladrillos comunes se colocarán saturados para no "quemar" los morteros y se los hará resbalar con su cara lisa sobre la mezcla convenientemente extendida, apretándolos contra el anterior para sellar la llaga y procurando que el mortero rebase ligeramente por los bordes laterales. La mezcla excedente se retirará con la cuchara y se empleará en el relleno de las juntas verticales.

La trabazón será perfectamente regular para lo cual los muros serán levantados con plomada, nivel y reglas, cuidando la correspondencia vertical de las llagas, muy especialmente en paramentos que deban

quedar a la vista. La erección de las mamposterías se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo.

En paramentos de ladrillos a la vista cuando fuera indicada su terminación con "juntas tomadas y rehundidas", las juntas deberán ser degolladas en 2 cm de profundidad, antes de su endurecimiento.

Las distintas paredes se trabarán entre sí por sobreposición de sus piezas y a las estructuras mediante "pelos" de hierro común de 6 milímetros o conformado de 4,2 mm, con un largo de 30 a 40 cm, dejados anticipadamente en las columnas, replanteados con una separación vertical máxima de 60 cm. (8 hiladas para ladrillos comunes y tres hiladas para cerámicos huecos). Estos pelos, en paredes exteriores se pintarán anticipadamente con lechada de cemento y en interiores como en exteriores, se amurarán con concreto a las albañilerías.

Queda estrictamente prohibida la utilización de cascotes, o medios ladrillos excepto los requeridos para las trabazones.

Los muros, paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos.

No se tolerarán resaltos o depresiones mayores de 1 cm cuando el paramento deba ser revocado, o de 0,5 cm si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Cuando corresponda, a medida que se avance en la erección de las mamposterías se dejarán las canaletas y pases importantes que requieran las distintas instalaciones, a fin de evitar posteriores roturas que las debilitarían.

Simultáneamente a la erección de las mamposterías se irán colocando los marcos o premarcos de las aberturas.

Su posicionamiento deberá ser realizado y mantenido con total exactitud para lo cual se sujetarán y atarán en forma segura y firme a reglas o puntales para evitar corrimientos o desplomes, que de presentarse producirán el rechazo de los trabajos.

El Contratista deberá además verificar la solidez y correcto arriostramiento de las distintas piezas de marcos y premarcos, para que no sufran torceduras o salidas de línea o escuadra, para lo cual deberá prever respaldos adicionales realizados con reglas o riendas adecuadas.

Todas las jambas o parantes se marcarán a un metro del nivel de piso terminado para su correcta nivelación, la que se verificará con las cotas de nivel replanteadas previamente en las estructuras.

Las jambas de puertas se deberán apoyar en placas fenólicas o tablas de 1 pulgada, debidamente recortadas, perfectamente horizontales y acuñadas, para lograr la necesaria correspondencia con el nivel de piso terminado y facilitar además el adecuado relleno con concreto en su parte más vulnerable.

Todo marco de chapa doblada deberá ser cuidadosamente rellenado o macizado con concreto compuesto por 1 parte de cemento y 3 partes de arena (nunca con mezclas que contengan cal), para evitar su futura corrosión.

La Inspección de obra ordenará el retiro y nueva colocación, de todo marco que suene a hueco.

Las aberturas que posean umbrales o antepechos de chapa doblada se deberán rellenar con concreto un día antes de proceder a su colocación. Igual criterio se empleará cuando se trate de aberturas que deban colocarse con sus dinteles o jambas arrimadas a paredes existentes, columnas u otras estructuras que impidan un correcto llenado.

El precio ofertado para las distintas mamposterías incluye la colocación de marcos o premarcos, la formación o construcción de dinteles, enchapados, juntas de trabajo, colocación de hierros, refuerzos, metal desplegado, aislaciones para impedir puentes térmicos, tacos de madera, grapas, etc., y todo material o labor que sea necesario para llevar a cabo los trabajos a regla de arte y completos de acuerdo a su fin.

3.08.2 MAMPOSTERÍAS PARA SUBMURACIONES - SOTANOS

El Contratista deberá presentar a aprobación de la D.G.P. E .y A. E. memoria, cálculo y detalle de los apuntalamientos necesarios y de las etapas para la ejecución de las submuraciones que la obra requiera.

Deberán ser atendidas las particulares condiciones en que se encuentren los muros, cargas que los soliciten, estructuras linderas, cateos, ensayo de suelos, etc., y demás datos que fueran obtenidos en el Relevamiento Planialtimétrico (PETG Art. 3.01.8.).

El recalce de muros se comenzará después de haberlos apuntalado convenientemente, según se especifique en la memoria aprobada.

Los pilares o tramos de recalce que se ejecuten simultáneamente, distarán entre sí lo que se estipule para el muro a recalzar en la citada memoria. Estos tramos, tendrán preferentemente un frente no mayor de 1,50 m. Ambos extremos del tramo de mampostería de recalce se dejarán con los ladrillos dispuestos en forma de poder continuar ajustadamente la trabazón con los que deban hacerse posteriormente en la parte que se ha dejado sin excavar y que sirve de apoyo al muro en el que se opera el recalce.

Si el muro a recalzar presentase grietas o rajaduras, antes de iniciar el trabajo de submuración deberá procederse a ejecutar para su refuerzo, "llaves" adecuadas.

Cuando el muro a intervenir presente profundidades distintas, el encuentro entre la mampostería existente y la nueva debe ser cuidadosamente trabado, para lo cual deben previamente formarse "dientes" en su extremo.

Los acuñados de encuentro con la mampostería existente, se harán con baldosas cerámicas o lajas de piedra natural, calzadas a martillo y aglomeradas con mezcla consistente de concreto, cuidando especialmente que el espacio entre el muro nuevo y el existente quede perfectamente colmado.

Las bases de columnas ubicadas en las paredes a submurar, serán recalzadas con mampostería de 0,60 m de espesor en todo el largo de la base, debiéndose encarar el recalce en etapas si así lo impone su dimensión. Para la ejecución de esta mampostería se deberán extremar las medidas para asegurar un apuntalamiento correcto y seguro de la base.

Si entre la submuración a construir y el paramento de la tierra excavada quedara algún espacio, éste deberá ser rellenado con hormigón reforzado, a medida que se avance en el trabajo.

Si la submuración debe realizarse en parte dentro de una napa de agua, se dejarán orificios de 7,5 x 7,5 cm. por cada metro cuadrado y en todo el espesor del muro, para evitar presiones sobre el paramento, en el caso de alguna discontinuidad en las labores de achique.

Estos orificios se colmarán con hormigón una vez terminada la platea de subpresión.

Adjuntos al Plano de Replanteo de Sótanos que se someta a aprobación, se deberán entregar detalles a escala 1:10 de todos los cortes verticales y horizontales requeridos para la descripción completa de los trabajos de submuración y los que correspondan a los demás muros perimetrales.

Se indicará en estos detalles la solución prevista para los distintos encuentros y la obtención de continuidad entre capas aisladoras horizontales y verticales, tabiques panderete, estructuras, escaleras, etc. La mampostería perimetral del sótano se ejecutará con los mismos materiales y morteros previstos para la submuración.

3.08.3 MAMPOSTERIA DE CIMIENTOS

Se entiende por tal toda mampostería de muros, tabiques, pilares, muretes etc. desde el nivel de fundación hasta 10 cm. más arriba de nivel del piso terminado y su ejecución se realizará siempre con ladrillos comunes.

Una vez iniciada la mampostería de cimientos, se continuará uniformemente en todo el conjunto. Cuando se empleen banquinas de hormigón pobre, la mampostería recién se iniciará 48 hs después de terminadas las mismas. El espesor mínimo para banquinas será de 15 cm y su dosaje será de: 1/8 cemento, 1 cemento de albañilería, 3 arena y 5 de cascotes de ladrillos, o lo que se especifique para este ítem en el PETP. Deberán ser ejecutadas perfectamente apisonadas y correctamente niveladas.

3.08.4 MAMPOSTERIAS EN ELEVACION

Se entiende por tal, toda mampostería que se levante por sobre el nivel de cimentación y que sea la requerida para materializar los muros, paredes o tabiques que se indiquen en los planos.

3.08.4.1 MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES Y A LA VISTA

a). Ladrillos comunes:

En mamposterías a revocar, se emplearán ladrillos comunes bien cocidos, la mezcla a emplear será la indicada en 3.08.1c), salvo otra especificación en los documentos licitatorios. Para la ejecución se atenderá lo dispuesto en 3.08.1 Mamposterías-generalidades, o en el PETP.

Los espesores serán los indicados en los Planos de Replanteo Aprobados.

a1). Paredes de 0,15:

Se emplearán estas mamposterías como separadoras entre circulaciones con cajas de escaleras, con ascensores y aulas. Las paredes divisorias entre aulas, pasillos, etc., deberán cumplir con lo establecido en la nota "Importante" del Art. **3.08.4.2** del presente capítulo.

a2). Muros de 0,30:

Se emplearán en paredes medianeras en general y/o para paredes portantes cuando así sea indicado.

b). Ladrillos a la vista:

Se utilizarán, salvo que en el PETP se especifique mayor calidad, ladrillos comunes elegidos, bien cocidos y sin vitrificaciones, de caras planas y aristas vivas, sin oquedades, rajaduras o descascarados.

No se aceptarán diferencias dimensionales o de color o cocción para estas albañilerías. El Contratista a tal fin, deberá asegurarse de obtener de su proveedor, el abastecimiento del total de ladrillos requerido para estos trabajos, con iguales características.

Las juntas no deberán tener menos de 1 cm de espesor ni más de 1,5 cm. Se cuidará muy especialmente el nivelado, aplomado y uniformidad de las mismas.

Todas las salientes, esquinas, caras de pilares, mochetas, etc., deberán ejecutarse perfectamente escuadradas.

Las piezas que deban cortarse para conformar las trabazones, enchapados o piezas menores para completar espesores, se ejecutarán a disco exclusivamente.

A medida que se avance en la ejecución de los paramentos vistos, se deberán ir limpiando a cepillo las caras de los ladrillos que se hubiesen manchado con mortero, para obtener acabados totalmente satisfactorios a juicio de la Inspección.

Las juntas, cuando se especifiquen "tomadas y rehundidas", serán descarnadas con una profundidad de 2 cm como mínimo, para permitir la colocación del mortero de tomado de juntas; éste será consistente y estará compuesto por 1 de cemento y 2 de arena. Se aplicará prolijamente, compactándolo con una cucharilla de forma y dimensiones adecuadas.

El rehundido de las juntas será de 1/2 cm respecto al paramento de los ladrillos.

Cuando se especifiquen "Juntas Enrasadas" en mamposterías a la vista elaboradas con mezcla de asiento 1:1:6 (cemento, cal, arena), a medida que se avance en la erección y cuando la mezcla de asiento haya endurecido suficientemente, se repasarán prolijamente a cucharilla todas las juntas

apretando y alisando bien la mezcla de modo de enrasarla a ambas aristas de los ladrillos y ahuecándola muy ligeramente en el centro, pero sin llegar a quitar mezcla.

Los encuentros con estructuras de hormigón armado a la vista o con marcos de aberturas se resolverán formando juntas terminadas de modo similar. La mezcla que fuera necesario agregar deberá tener idéntico dosaje y color.

Cuando se especifiquen "Juntas bolseadas", o "a la bolsa" se atenderá a lo prescripto en el PETP

Una vez que se hayan limpiado bien los paramentos vistos con cepillos de paja o de acero, lavado con solución de ácido clorhídrico, haberse aplicado posteriormente abundante enjuague y recién cuando se encuentren perfectamente secos, podrán ejecutarse los acabados finales del paramento de acuerdo con lo que se indique como tratamiento superficial en los Planos o Planillas del proyecto.

c). Tabiques con dos paramentos en ladrillo a la vista:

Cuando en cercos u otros tabiques separatorios se especifiquen paredes de **0,15 m**. de espesor con **ladrillo visto en ambos paramentos**, se deberán emplear siempre ladillos comunes elegidos.

Se distinguen dos modos de ejecución:

c1) Paramentos Rústicos: La erección se realizará "a doble hilo", disponiendo un hilo por cada paramento, para así poder al momento de asentar los ladrillos, repartir entre ambos hilos las diferencias o deformaciones que estos presenten. Ambos paramentos presentarán en consecuencia con este tratamiento, una superficie rústica, no plana.

c2) Paramentos a Bandas: Otra alternativa que podrá emplearse para la erección de estos tabiques será empleando asimismo doble hilo, pero alternando en cada paramento cada tres o más hiladas el modo de alineación. De esta manera se obtiene una combinación en horizontal de bandas de dos texturas, una plana y otra totalmente rústica.

El coronamiento de estos tabiques será realizado con un encadenado superior mínimo de 9 x 7 cm., armado con dos hierros de 4.2 cada 25 cm., o según el detalle 6 mm., enlazados con estribos en "S" de que se indique en los planos respectivos.

Las juntas se terminarán repasadas a cucharilla, o como se indique en el PETP.

3.08.4.2 MAMPOSTERIA DE LADRILLOS HUECOS - NO PORTANTE

Se admitirá sólo para tabiques de simple cerramiento, es decir: no expuestos a carga alguna, fuera de su propio peso.

Rigen para estas mamposterías las prescripciones que se detallan en **3.08.1** "Mamposterías-Generalidades".

IMPORTANTE: Aunque no se mencione en los Planos o en el PETP, cuando estas albañilerías se empleen para configurar tabiques de separación entre aulas u otros locales en los cuales hayan sido previstos cielorrasos suspendidos de cualquier tipo, la altura de estos tabiques separatorios deberá superar la altura de los cielorrasos y deberá llegar hasta unirse y calzarse a las vigas o losas (o perfilarse con mortero hasta la cara superior de las correas en los casos de techos metálicos), para minimizar así la transmisión de sonidos.

Atendiendo igualmente a esta demanda, deberán sellarse en forma conveniente en todo el contorno y en ambos paramentos, los huecos que se empleen para "pases" de instalaciones de todo tipo.

Para estas paredes, cuando se prevean en ladrillos huecos y estén acotadas de 0.15 en los planos (por su espesor nominal), se deberán emplear ladrillos huecos de 12 x 18 x 33 cm., de nueve (9) agujeros exclusivamente.

3.08.4.3 MAMPOSTERIAS PARA PAREDES DOBLES

a) Doble pared Ladrillo Hueco y Ladrillo común:

Primeramente será ejecutada la pared interior de ladrillos huecos. Se utilizarán ladrillos de 8 x 18 x 33 ó de 12 x 18 x 33 cm, o del tipo y medida que se determine en la documentación licitatoria o en los Planos de Replanteo Aprobados por la D.G.P.E. y A.E..

Estas paredes se unirán a las estructuras con los pelos previstos en las columnas con mezcla de concreto.

Los marcos de puertas y ventanas se colocarán sobre esta pared interna, previendo su correcto amurado con concreto y la continuidad con la futura aislación hidrófuga.

Se dejarán amurados con concreto en las juntas, hierros de 6 mm, de no menos de 25 cm. de longitud, con forma de "Z", por cada metro cuadrado para proporcionar la unión de ambas paredes.

La aislación hidrófuga se ejecutará una vez que se haya realizado el embutido de cañerías de todas las instalaciones interiores con el fin de no dañarla. Estará compuesta por un azotado hidrófugo (Ver Art. **3.09.2.a.)** y **3.09.2.a.5)**) y doble mano cruzada de pintura asfáltica, con base de solventes derivados del petróleo o emulsión de base acuosa según se especifique en el PETP, con un consumo no menor a los 0,8 Kg. /m2 por cada mano.

Finalmente se erigirá la pared exterior de ladrillo visto, según lo especificado en el PETP y Art. **3.08.4.1.b)**, debiendo evitarse la caída de mortero en la cámara de aire. (P/Ej.: obturando el espacio con bandas de poliuretano – (tiras de colchón recortado) - subiéndolas a medida que se avanza).

b) Doble Pared de Ladrillo común a la vista:

Con igual criterio que el enunciado en el ítem anterior, se ejecutará la doble pared de ladrillos a la vista.

Las cañerías para instalaciones eléctricas deberán embutirse igualmente sobre la pared interna, pero en el paramento que da hacia la cámara de aire, el que luego quedará cubierto por la aislación hidrófuga y la pintura asfáltica. (Ejecutar las canaletas con amoladora).

1). Ninguna cañería deberá quedar expuesta. Cuando algún curvado demandara sobresalir del paramento invadiendo la cámara de aire, se lo recubrirá con no menos de 2 cm de mortero 1:3 y se calarán a disco los ladrillos de la pared exterior que pudieran interferir.

2). Cuando alguna cañería eléctrica deba cruzar la cámara de aire o por su interior deba hacer algún recorrido, por mínimo que este sea, la cañería a emplear deberá ser plástica y aprobada.

En ambos casos deberá cuidarse muy especialmente no formar sifones y facilitar el escurrimiento de posibles aguas de condensación hacia las cajas.

3.08.5 MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS PORTANTES:

Los ladrillos portantes cumplirán con lo determinado en 3.32 "Materiales" del presente Pliego.
Deberán proceder de fábricas suficientemente reconocidas en plaza.

Antes del envío a obra se deberán aprobar muestras y el Contratista deberá proporcionar prospectos del fabricante y comprobantes de ensayos que certifiquen la calidad del material.

No obstante, cuando la Inspección lo juzgara oportuno, retirará muestras de cualquiera de las partidas llegadas a obra, las rotulará y solicitará la realización de ensayos para comprobar la calidad del material recibido.

Si no resultaran aptos para soportar las cargas previstas, deberán ser retirados de la obra y se demolerán los trabajos que con ellos se hubieran llegado a realizar.

Los ensayos de laboratorio responderán a las normas Iram 11586/11588 y deberán dar los valores que se determinen en el PETP, y de no indicarse, proporcionarán como mínimo los siguientes valores:

Para los bloques cerámicos portantes, sean estos de 12 o de 18 cm de espesor, tendrán una resistencia caracte-rística a la compresión de 4,0 MPa (~ 40 Kg. /cm2 de sección nominal). Para los ensayos de la mampostería, es decir sobre muestra de bloque cerámico más mortero, no deberán ser inferiores a 3,0 MPa. (~ 30 Kg./cm2 de sección nominal).

En los cálculos se deberá adoptar como valor de compresión admisible y para cargas distribuidas, la décima parte de la resistencia característica que se obtenga en los ensayos para la mampostería.

El Contratista deberá analizar especialmente donde pudieran existir sectores con concentración de cargas. Para las cargas concentradas se podrán tomar los mismos valores, pero habrá que prever dados o encadenados de hormigón armado para distribuir adecuadamente este tipo de carga y no superar los valores admisibles.

Estos materiales se deberán entregar en pallets protegidos. Se acopiarán en sitios adecuados, resguardados de golpes y suciedad. Se deberán seleccionar oportunamente, apartándose los que pudieran estar dañados, pudiendo ser reservados únicamente para cortes.

Deberán ser mojados abundantemente, hasta su saturación, antes de ser colocados.-

Se asentarán con mortero de dosaje 1:3 (cemento, arena) con la consistencia apropiada para no escurrirse y será distribuido de modo uniforme en las juntas horizontales sobre las celdas laterales.-

Para la ejecución de la capa aisladora horizontal, si no se hubiera previsto ejecutarla sobre vigas de fundación o en “caja” de ladrillos comunes, se llenarán previamente los orificios de los ladrillos con arena o se colocará una tira de fieltro asfáltico. Luego se realizará la capa aisladora correspondiente.-

En todos los encuentros de esquina, en los encuentros entre paredes portantes de igual espesor, en ambas jambas de vanos mayores a 2,00 metros, o donde lo indiquen los planos del proyecto, se formarán con ladrillos especiales, columnas de refuerzo unidas a las vigas de fundación y al encadenado superior. Irán armadas como mínimo, con 3 hierros longitudinales de 8 mm y estribos en espiral de 4,2 mm, cada 15 cm. En la primer hilada y antes de introducir las armaduras, se abrirán en el costado de los ladrillos “ventanas de limpieza” para retirar residuos de mezclas o suciedades. Antes del hormigonado se mojará abundantemente y se taparán las ventanas de limpieza con tablas de madera. Se empleará hormigón H17, con asentamiento comprendido entre 20 y 25 cm, con canto rodado de 2 cm de tamaño máximo y para eliminar burbujas de aire y perfeccionar el llenado, se efectuará un adecuado “varillado” de estos refuerzos.

En correspondencia con las aberturas de ventanas se ubicarán dos hierros de 8 mm en el lecho de la hilada inferior al alféizar y de manera que sobresalgan lateralmente 60cm a ambos lados de las jambas, para evitar rajaduras.

Los dinteles se dimensionarán según su luz y la carga actuante. Para ellos se preferirá el empleo de ladrillos “U” y de resultar insuficiente su sección se adoptarán soluciones que eviten puentes térmicos.

Para dinteles de hasta 1,00 metro de luz libre, se armarán con dos hierros de 10 mm., abajo y dos de 6 mm. arriba y para dinteles comprendidos entre 1,00 y 2,00 metros se colocarán dos hierros de 12 mm abajo y dos de 8 mm arriba. Los estribos serán cerrados, de dos ramas, de 4,2 mm., dispuestos cada 15 cm.

Las trabas de las distintas hiladas se realizarán en la forma tradicional, alternando las juntas verticales a medio ladrillo y nunca menos de 1/4 del largo del mismo. Los cortes que sean requeridos por necesidades de traba o para ejecutar enchapados, se realizarán preferentemente a disco.-

En la parte superior del muro se ejecutará un encadenado horizontal con ladrillos “U” y con una armadura mínima de 4 diámetros de 8 mm., y estribos de 4,2 cada 20 cm., o con las dimensiones y armadura que se especifique en el PETP o en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobado, evitando en todos los casos la formación de puentes térmicos.

La cara superior de este encadenado deberá terminarse al fratás. En caso de no poder obtenerse una base nivelada y uniforme para el apoyo de las losas o viguetas premoldeadas, se deberá ejecutar un lecho de 2 a 2,5 cm, con mortero de concreto fratasado.

Sobre el mismo se colocarán dos fieltros asfálticos para realizar el apoyo de las losas.

Rigen para esta mampostería las prescripciones que se detallan para "Mamposterías - Generalidades" Art. 3.08.1.

Las instalaciones eléctricas, sanitarias etc., deberán resolverse de conformidad con las propias características particulares de este sistema constructivo, ya que no se aceptará el picado de las celdas laterales para alojar tendidos de cañerías, salvo para aberturas menores requeridas para la ubicación de griferías o cajas.- Se aceptarán únicamente tendidos horizontales a la altura de los encadenados de hormigón con bloques “U” y verticales sólo en la cercanía de bloques de columna.

3.08.6 MAMPOSTERIA DE BLOQUES HUECOS DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND

Serán del tipo, composición y dimensiones que se especifique en los planos o planillas del llamado a concurso o en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.-

En todos los casos deberán cumplir con las Normas Iram 11556 y 11561, y el Art. 8.13.1.0. "Bloques premoldeados de hormigón de cemento Pórtland" del CE, debiendo en todos los casos proceder de fabricas suficientemente reconocidas en plaza.

Antes del envío a obra se deberán aprobar muestras y el Contratista deberá adjuntar además, prospectos y comprobantes de ensayos que certifiquen el cumplimiento de las citadas normas por parte del fabricante.

No obstante, en cualquier momento, la Inspección podrá retirar muestras de cualquiera de las partidas que lleguen a obra y solicitar la realización de ensayos para comprobar la calidad del material recibido. De cada lote se extraerán, según la norma IRAM 18, las unidades necesarias para la inspección, las que se determinarán según la norma IRAM 11561-5.

Si no resultaran aptos deberán retirarse de la obra y se demolerán los trabajos que con ellos se hubieran llegado a realizar.

Será obligación del Contratista realizar la cuidada selección de los mampuestos. Deberán ser descartados los que presenten oquedades, rajas, fisuras, aristas dañadas, descascarados, manchas, o falta de uniformidad en su coloración o textura.

Se acopiarán en sitios adecuados, sobre tablones, sin contacto con el terreno, protegidos de lluvias, salpicaduras de morteros, golpes y suciedad de todo tipo.

En las fundaciones que se hayan adoptado para estas mamposterías (ya sean encadenados sobre zapatas corridas, vigas de fundación o plateas), y conforme se haya establecido claramente en los respectivos Planos de Replanteo, deberán dejarse previamente los empalmes verticales de unión con las futuras columnas para la estructura de refuerzo proyectada.

Una vez realizado el replanteo completo de medidas, definidos todos los encuentros entre paredes, la exacta ubicación de vanos de puertas y ventanas y verificada la modulación de bloques podrá comenzarse la mampostería en elevación.

La superficie de apoyo debe estar perfectamente limpia para permitir la adherencia del mortero de unión, y bien nivelada para evitar juntas de mortero desparejas.

La primera hilada se asentará sobre una capa de mortero que abarque todo el ancho de la pared, pero deberá dejarse libre de mortero el espacio de encuentro con las columnas de refuerzo que posteriormente deberá rellenarse con hormigón.

El mortero para juntas deberá tener como mínimo una dosificación de: 1/2 de cemento Pórtland, 1 de cemento para albañilería y 4 de arena (denominado tipo B, según Norma Iram 11556), o el que taxativamente se especifique en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Serán cuidadas muy especialmente su correcta consistencia y plasticidad, para asegurar una adecuada trabajabilidad tanto para las juntas horizontales como para las verticales.

Cuando los paramentos deban quedar a la vista, se cuidará la dosificación y la uniformidad de color en las mezclas.

Para la realización de estas mamposterías se respetará la norma Iram 11583: "Mampostería de Bloques de Hormigón. Recomendaciones para su ejecución".

Los bloques deberán mantenerse secos. Si la temperatura ambiente es elevada y a fin de evitar que el mortero se "queme", se humedecerá previamente con una brocha, la superficie del bloque inferior donde se asiente la mezcla.

La mezcla de asiento deberá disponerse solamente en las fajas superiores y exteriores de los bloques ya colocados. Sobre la cara extrema del bloque que se vaya a colocar se formarán cuidadosamente dos fajas de mezcla para conformar la junta vertical, la que deberá quedar perfectamente colmada.

Cuando los paramentos deban quedar a la vista, se cuidará el perfecto aplomado de los mismos así como el correcto nivelado, espesor y alineación de sus juntas.

A medida que el mortero obtenga la adecuada consistencia, las juntas vistas serán repasadas con una herramienta confeccionada con un hierro curvado, redondo y liso, de 12 mm de diámetro.

Se presionará fuertemente la mezcla contra las aristas de los bloques, alisándola a la vez que produciendo una pareja concavidad sobre la misma. Las rebabas que se formen sobre los bloques, se eliminarán repasando los bordes de las juntas con un cepillo o pincel seco.

Se deberá evitar el manchado con mortero de los mampuestos, que de producirse deberá limpiarse en forma esmerada.

3.08.7 PAREDES Y REVESTIMIENTOS EN ROCA DE YESO:

Generalidades

Consideraciones previas:

Para comenzar la ejecución de estos trabajos el adelanto de la obra deberá cumplir con lo siguiente:

Las fachadas deben estar cerradas y los muros de contacto con este sistema constructivo, estarán totalmente terminadas, secas e impermeabilizadas.

- Estarán colocadas las carpinterías exteriores y sus taparrollos. Las ventanas exteriores tendrán sus vidrios colocados, o adecuada protección de la intemperie.
- Habrá tomas de electricidad y agua habilitadas, (como mínimo una por planta).
- Todas las bajadas, montantes y retornos de las instalaciones y canalizaciones, deberán estar en su posición definitiva.
- Los ramales de alimentación a llaves de luz, tomas de aparatos sanitarios, radiadores, etc. Estarán instalados en su recorrido y hasta la acometida en los tabiques, revestimientos o cielorrasos del sistema.
- La impermeabilización de techos y los cielorrasos aplicados también deberán estar terminados.
- Los pisos estarán terminados y nivelados o bien la carpeta de asiento en caso de pisos que puedan ser dañados (vinílicos, gres, madera, etc.).
- Los marcos interiores y todos los elementos a incorporar en el tabique por otros instaladores deberán estar en obra y sus labores programadas con anticipación.

Replanteo:

El replanteo se efectuará atendiendo y respetando las medidas indicadas en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobado.

Nota:

En los planos del Proyecto Ejecutivo se deberán acotar estos tabiques con su espesor nominal: "0,10" y entre paréntesis deberá agregarse el espesor real para informar sobre los espesores de placas, p.ej.: "(0.12)".

Se cuidará especialmente el escuadrado de los locales y el aplomado de todos los encuentros entre paredes y la colocación de marcos.

Descripción:

Estas paredes interiores se montarán sobre una estructura metálica compuesta por Soleras y Montantes, con alas moleteadas, de chapa de acero Nº 24 zincada por inmersión en caliente, fabricadas según Norma IRAM IAS U 500-243:2004.

Los tableros para conformar los paramentos serán placas macizas de roca de yeso bihidratada de 1.20 x 2.40 m. y de 12,5 ó 15 mm. de espesor, amalgamada con una cobertura exterior de papel de fibra celulósica resistente en ambas caras. Los bordes poseerán una disminución de su espesor, para recibir el masillado y pegado de encintado de unión entre las placas. Deberán cumplir las Normas Iram Nº 11.595 y11596.

No se aceptarán tabiques elaborados con espesores de placa de 9,5 mm.

La mano de obra que se emplee para los trabajos deberá ser altamente experta en esta especialidad

Soleras:

Las Soleras horizontales de forma U 35-70-35 mm. se fijarán mediante tarugos plásticos de expansión con tope, Nº 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm., colocados entre sí con una separación máxima de 60 cm. y de 5 cm. respecto a sus extremos.

Las superiores se fijarán a vigas o losas y las inferiores a los pisos. Los distintos tramos se unirán simplemente a tope. Tramos menores a 50 cm. llevarán no menos de dos fijaciones. Para fijaciones a estructuras de hormigón se emplearán clavos de acero aplicados con clavadoras.

Deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o contacto con el soporte, una banda acústica/estanca.

Montantes:

La estructura se completará colocando aplomados verticalmente, Montantes C de 35-69-30 mm. con una separación horizontal máxima entre ejes de 40 cm., tanto para emplacado vertical como horizontal, utilizándose los perfiles Solera como guías.

Los montantes primeros o de arranque de cada pared llevarán **banda acústica** y deberán fijarse firmemente a la obra gruesa de albañilería, o a otra unidad existente, con anclajes distantes a 5 cm. de sus extremos y a 60 cm. entre sí, como máximo. Para piezas independientes menores de 80 cm. se fijarán en no menos de dos puntos. Las uniones entre estos perfiles con las soleras inferior y superior se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero de 12 mm., ("T1" s/Norma Iram 5471). del tipo punta aguja, con cabeza tanque arandelada y ranura en cruz o remache tipo "pop".

En caso que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre piso y techo, podrán solaparse entre sí girándolos 180 grados uno con respecto al otro, o bien con piezas auxiliares, de manera tal que la longitud mínima de solapes, sea de 20 cm. Estos solapes se harán perfectamente solidarios por el empleo de tornillos o remaches.

Para alturas de paredes mayores a 4.00 m. deberán colocarse montantes formando "H", u obtener la rigidez necesaria en base a montantes especiales, u otros elementos adecuados. Estas soluciones deberán ser aprobadas previamente por la D.G.P. E. y A. E..

En la realización de esquinas de encuentro en "L", se colocarán dos montantes, uno por cada tabique concurrente, de manera que queden firmemente unidos entre sí.

En los encuentros en "T", el tabique de arranque o llegada deberá unirse igualmente con su propio montante a otro previsto anticipadamente en el tabique receptor, nunca deberán quedar unidos a las propias placas, mediante el empleo de fijaciones de expansión u otras.

En vanos para puertas o vanos de paso se interrumpirá la solera inferior (la superior se mantendrá continua), levantándola a 90° en cada jamba del vano hasta una altura mínima de 15 cm. y se la unirá a los montantes del vano con no menos de dos tornillos o remaches por cada ala. El dintel se conformará de modo similar, empleando una solera de longitud mayor en 30 cm. al ancho del vano. Similar solución se empleará para resolver dinteles y antepechos de ventanas.

Emplacado:

Cuando por necesidades de aislamiento acústico así sea requerido, se colocará en el interior de la pared un aislamiento acústico de velo de vidrio con densidad de 20 Kg. /m3 y de 2" (dos pulgadas) de espesor.

Cuando las diferencias de temperatura entre un ambiente y otro sean importantes, deberá colocarse una barrera de vapor de papel "kraft" parafinado o film de polietileno o similar del lado más caliente de la pared, según se especifique.

Sobre ambas caras de la estructura formada, se colocarán según se detalle, una o dos capas de placas de yeso de 12,5 mm. ó 15 mm. de espesor, fijándolas mediante tornillos especiales autorroscantes de acero (Tipo "T2", s/Norma Iram 5470), con punta aguja, cabeza trompeta y ranura en cruz, de los largos adecuados para fijar una o dos placas, más un mínimo de 10 mm.

El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared.

En ambos paramentos de paredes que linden con locales húmedos se emplearán placas especiales resistentes a la humedad (verdes). Cuando se requiera resistencia al fuego, se emplearán placas especiales complementadas con aditivos y fibras de vidrio en el cuerpo del yeso (rojas).

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 15 mm. entre las placas y el nivel del piso terminado, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

*** Zócalos - importante:**

En locales que deban recibir zócalos cerámicos o graníticos, las soleras de piso se colocarán con no menos de dos tornillos entre montantes y una vez completada la estructura, se deberá formar entre los mismos con un ancho igual al espesor de la solera (70 mm.) y con una altura de 15 cm. sobre el nivel de piso terminado, un zócalo de base con hormigón de grava o piedra partida, perfectamente aplomado y recto. Antes de dar comienzo al emplacado se verificará su completo secado y se preverá dejar la altura requerida para la futura colocación del zócalo (si no fuera colocado antes), con empleo de pegamento cementicio impermeable.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes de igual tipo (rectos o rebajados).

Para mejorar la solidez y el aislamiento acústico, se evitará la coincidencia de juntas, para lo cual deberán disponerse las placas trabadas en ambos paramentos, y entre ambas capas de placas en las paredes dobles.

El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placas en “L”, evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

Los marcos de las puertas, que serán diseñados especialmente para este tipo de paredes, se fijarán con tornillos a los montantes adyacentes a las jambas.

Los tornillos tipo “T2” se colocarán distanciados de 25 a 30 cm. en las áreas centrales de las placas y en bordes coincidentes con perfiles, a 15 cm. De los bordes de las placas distarán 10 mm. para los bordes rebajados y 15 mm. para los rectos.

No se deberán atornillar las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con una solera.

Se cuidará especialmente no perforar el papel al colocar los tornillos, para ello se usará un tope de profundidad o el torque adecuado de la atornilladora. Deberán quedar con sus cabezas embutidas aproximadamente ½ mm., para facilitar su masillado.

Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas necesarias para verificar su correcto funcionamiento antes de quedar definitivamente ocultas.

En las cañerías de instalaciones eléctricas se cuidará no formar “sifones” que pudieran juntar agua de condensación, para lo cual se dispondrán siempre con pendiente hacia las cajas, apoyándolas en separadores de placa y fijándolas con firmeza con precinto plástico. Para el sostén de cajas se cruzará entre dos montantes un tramo de solera especialmente recortada, la que se atornillará o remachará sólidamente. Los calados y recortes en las placas se ejecutarán de modo muy ajustado y prolijo.

Cuando sea especificado, se emplearán ángulos de ajuste (L 10 x 25 mm.) o buñas (Z 15 x 8.5 mm.), metálicas en los encuentros con albañilerías o estructuras de distinto comportamiento, para evidenciar el encuentro y evitar futuras fisuraciones.

En todas las aristas vivas se emplearán siempre cantoneras, (32 x 32 mm.), aún cuando no fueran solicitadas en los demás documentos licitatorios.

Sellado de juntas:

Las uniones entre placas serán tomadas con cintas de papel de celulosa especial micro-perforada y masillas especiales provistas por el fabricante y aplicadas en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo que se utilice (3 horas para masillas de secado rápido (en polvo para preparar), y 24 hs. para la masilla preparada y lista para usar).

Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación como cantoneras, ángulos de ajuste o buñas, dos manos de masilla.

Antes de comenzar, se deberá verificar que las superficies a unir estén limpias y libres de polvo.

Los pasos a seguir serán los siguientes:

* 1º Paso: Tomado de junta:

Se aplicará con espátula una capa fina de masilla en las uniones entre placas sin dejar rebabas. Se dejará secar el tiempo requerido.

* 2º Paso: Pegado de cinta:

Se aplicará una segunda mano de masilla. Inmediatamente después y sin dejar secar, se pegará la cinta de papel y se retirará el excedente pasando la espátula desde el centro de la cinta hacia sus bordes. Para que la cinta quede correctamente adherida, debe realizarse este paso en tramos cortos, evitando que la masilla seque demasiado y no adhiera la cinta. Completado el encintado se dejará secar.

* 3º Paso: Recubrimiento de cinta:

Se aplicará una tercera mano de masilla cubriendo la cinta de papel, y dejando una huella de masillado más ancha que la anterior. Se dejará secar.

* 4º Paso: Terminación final:

Se aplicará la última capa de masilla cubriendo una superficie mayor, utilizando para ello una llana o espátula de 30cm. Dejar secar.

Para realizar el tomado de juntas formadas por bordes rectos de placas, se procede siguiendo los mismos pasos pero realizando el masillado de manera tal que queden huellas más anchas que en las juntas formadas por bordes rebajados.

El ancho del masillado se aumentará gradualmente con cada paso, para evitar un sobre-espesor perceptible.

Es fundamental en cada paso, dejar secar completamente antes de aplicar las capas siguientes, de lo contrario se producirán contracciones de fragüe que generarán fisuras o rehundimiento de la cinta.

Se deberá respetar el tiempo de secado de la masilla que se esté utilizando.

Los ángulos de encuentro de paredes en "T" se terminarán satisfactoriamente, empleando cinta y masilla.

Se especifican los siguientes tipos de paredes:

a).- Paredes simples, espesor 95 mm.: El espesor total de 95 mm. se obtendrá empleando placas de 12,5 mm. en cada paramento. Tendrá un peso aproximado de 24 a 26 Kg./m2, deberá proporcionar un aislamiento acústico de 38 dB sin lana de vidrio y 44 dB con 50 mm. de lana de 20 Kg. /m3 y una resistencia al fuego de 30 minutos con placas estándar o rojas, con 70 mm. de lana de 14 Kg. /m3.

Para paredes divisorias entre aulas o entre aulas y pasillos, cuando sea así solicitado, podrá emplearse este tipo de pared, siempre que sean aisladas con un mínimo de 50 mm. de lana de vidrio con densidad de 20 Kg. /m3.

b).- Paredes simples, espesor 100 mm.: Para obtener 100 mm. de espesor se utilizarán placas de 15 mm. de espesor. Tendrá un peso aproximado de 27 a 28 Kg./m2, deberá proporcionar un aislamiento acústico de 41 dB sin lana de vidrio y 45 dB con lana de 50 mm. y densidad de 20 Kg. /m3. y una resistencia al fuego de 30 minutos con placas estándar o rojas, con lana de 70 mm. de 14 Kg. /m3.

c).- Paredes dobles, espesor 120 mm.: Estará formada por un bastidor metálico de soleras de 70 mm. y montantes de 69 mm. separados cada 40 cm., sobre los que se colocarán en ambos paramentos dos placas de 12.5 mm. Las placas en cada cara y entre caras, se colocarán trabadas, para que no coincidan las juntas, conformando una pared de espesor total de 12 cm.

Con placas estándar tendrá un peso aproximado de 43 a 44 Kg./m2, deberá proporcionar un aislamiento acústico de 45 dB sin lana de vidrio y 51 dB con lana de 50 mm. de 20 Kg. /m3., y una resistencia al fuego de 60 minutos, con lana de 70 mm. de 14 Kg. /m3.

Empleándose placas rojas, deberá proporcionar igual aislamiento acústico y la resistencia al fuego con lana de 70 mm. de 14 Kg. /m3 deberá ser de 90 minutos.

d).- Paredes dobles, espesor 130 mm.: Estará formada por un bastidor metálico de soleras de 70 mm. y montantes de 69 mm. separados cada 40 cm., sobre los que se colocarán en ambos paramentos dos placas de 15 mm. Las placas en cada cara se colocarán trabadas, para que no coincidan las juntas, conformando una pared de espesor total de 13 cm.

Con placas estándar tendrá un peso aproximado de 45 Kg./m2, deberá proporcionar un aislamiento acústico de 48 dB sin lana de vidrio y 52 dB con lana de 50 mm. de 20 Kg. /m3., y una resistencia al fuego de 60 minutos, con lana de 70 mm. de 14 Kg. /m3.

Empleándose placas rojas, deberá proporcionar igual aislamiento acústico y la resistencia al fuego con lana de 70 mm. de 14 Kg. /m3, deberá ser de 120 minutos.

e).- Revestimientos:

e1) Sobre perfiles omega:

Será realizado sobre una estructura metálica compuesta por perfiles de sección trapezoidal, de 70 x 13 mm., tipo Omega, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, Estos perfiles se colocarán perfectamente aplomados verticalmente, con una separación entre ejes de 0.40m ó 0.48m, fijándolos a la pared a revestir mediante tarugos plásticos de expansión Nº 8 con tope y tornillos de acero de 22 x 40 mm., colocados con una separación máxima de 0.60 m. Se completará el conjunto con la aislación que se haya especificado.

Sobre los perfiles Omega se colocará finalmente la capa de placas de yeso de 12,5 mm. ó 15 mm. de espesor, según se determine, fijándolas mediante tornillos autorroscantes tipo T2. El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya el revestimiento. Las uniones entre placas se ejecutarán como se indicara para paredes.

e2) Sobre estructura de 35 mm:

Cuando sea necesario un revestimiento que proporcione además aislaciones térmicas y/o acústicas, se ejecutará el revestimiento sobre estructura metálica de soleras y montantes de 35 y 34 mm., respectivamente. Las Soleras se fijarán a las vigas o losas y a los pisos, mediante tarugos de expansión de nylon Nº 8 con tope y tornillos de acero de 22 x 40mm, colocados con una separación máxima de 60cm. La estructura se completará colocando los montantes con una separación entre ejes de 0.40m ó 0.48m, utilizando los perfiles solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

Para evitar puentes térmicos por contacto de la estructura metálica con la pared a revestir, se realizará el armado de la misma a una distancia de unos 2cm del paramento interior del muro. Se sujetarán los montantes a la pared, mediante separadores (ángulos L hechos con tramos de perfil solera de 35mm), interponiendo entre ellos y la pared, una banda de material aislante (poliestireno expandido, goma eva, neopreno, etc.).

En el espacio interior formado, se colocará el material aislante que se especifique (lana de vidrio, EPS, fieltro tensado, etc.), completado con una barrera de vapor ubicada del lado interior del ambiente (film de polietileno, papel kraft, etc.).

Se completará el paramento, colocando una capa de placas de roca de yeso de 12.5 ó 15mm de espesor, del tipo y cualidad requerida, fijándolas mediante tornillos autorroscantes del modo que se indicara para paredes y con los acabados que se hayan proyectado. Se tomarán las previsiones más adecuadas para recibir los zócalos previstos y se resolverán los encuentros con los paramentos restantes y con el cielorraso con los perfiles “Z” del sistema, con cinta y masillado o como sea indicado en los detalles o en el PETP.

f).- Media pared:

Cuando sea especificado, se utilizará para cubrir el paso de cañerías, ocultar conductos, proporcionar algún tipo de aislación, etc. Se emplearán el mismo tipo de soleras y montantes del sistema. El emplacado será el que se especifique en los Planos o demás documentos licitatorios. La construcción será como se indica para paredes.

3.09 REVOQUES

3.09.1 GENERALIDADES

a). Mano de Obra y Equipos:

Para la realización de revoques y enlucidos en general, se empleará mano de obra especializada.
Las cuadrillas de trabajo deberán contar con caballetes y andamios apropiados. Los enseres y las herramientas requeridas se hallarán en buen estado y en cantidad suficiente. Las reglas serán metálicas o de madera, de secciones adecuadas, cantos vivos y bien derechas.

El precio ofertado incluirá armado y desarmado de andamios, trabajos en altura, formación de engrosados, mochetas, buñas, aristas, etc., y todo trabajo que sea requerido o que corresponda ejecutar para cumplimentar el concepto de obra completa, conforme al Art. 3.00.4 del presente Pliego.

b). Condiciones previas:

En ningún caso se revocarán paredes que no se hayan asentado perfectamente, ni haya fraguado completamente la mezcla de asiento de los ladrillos o bloques.
Previo a dar comienzo a los revoques en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplome de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección.
Las caras de columnas y vigas de hormigón que deban revocarse, se limpiarán con cepillo de alambre y se salpicarán anticipadamente en todos los casos, con un “chicoteado” de concreto diluido para proporcionar adherencia.
Antes de dar comienzo a los revoques, se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuros desprendimientos.

Cuando existan cortes para instalaciones que interrumpan la continuidad de las paredes de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del corte y con un sobreancho de 15 centímetros a cada lado del paramento interrumpido, una faja de metal desplegado pesado, clavado a las juntas y protegido totalmente con concreto para evitar su oxidación.
Cuando corresponda realizar revoques con mezclas y/o texturas especiales, el Contratista deberá ejecutar muestras previas que deberá someter a aprobación de la D.G.P.E.y A.E.. Recién una vez que estas muestras sean aprobadas por Orden de Servicio, se podrá proceder al comienzo de los trabajos.

c). Ejecución:

Los paramentos de ladrillos cerámicos se deberán mojar abundantemente, para no “quemar” los morteros.

Esta precaución se deberá extremar tratándose de paramentos exteriores sometidos al viento y/o al sol en días calurosos, muy especialmente en el revocado de cargas con mucha exposición y poca superficie. Cuando se considere conveniente y para asegurar su curado, se regarán con lluvia fina.
Para la ejecución de jaharros se practicarán previamente en todo el paramento, fajas a una distancia no mayor de 1,20 metros, perfectamente alineadas entre sí y aplomadas, las que se rellenarán con el mortero que corresponda.
Cuando se deba aplicar previamente azotado hidrófugo, el jaharro o revoque siguiente, se aplicará antes de que se complete su fragüe.
Los azotados hidrófugos tendrán no menos de 5 mm de espesor, los jaharros poseerán de 15 a 20 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, ni resaltos u otro defecto que derive del desempeño de mano de obra incompetente y/o imperfectamente dirigida por el Contratista.
Salvo especificación en contrario en Planos, Planillas o Pliegos, los ángulos de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con el cielorraso, tendrán encuentros vivos y rectilíneos, para lo cual se emplearán herramientas con cantos apropiados.
Igualmente se procurarán encuentros en ángulo vivo entre revoques y marcos de puertas y/o ventanas, para facilitar el recorte de los distintos tipos de pinturas que posteriormente se deban aplicar en ellos.
Cuando así se especifique en los documentos licitatorios, se resolverán determinados encuentros mediante la ejecución de buñas con la dimensión o perfilado que se indique.

d). Guardacantos y Aristas:

Toda arista saliente de revoques interiores, deberá llevar guardacantos de chapa galvanizada, aún cuando no haya sido expresamente indicado en el PETP, o en la Planilla de Locales.
Las aristas verticales la llevarán hasta una altura mínima de 2,00 metros desde el piso.
Las aristas horizontales o inclinadas, ubicadas a menos de 2,00 metros del nivel de piso, deberán tener igual protección aún cuando no fuera especificado en los Planos, Planillas o Pliegos.
En los todos los revoques exteriores y cargas de azoteas, todas las aristas verticales, horizontales o inclinadas deberán ejecutarse redondeadas para disminuir deterioros, con un radio aproximado de unos 7 mm, salvo disposición diferente establecida al respecto en el PETP.
Si en la preparación de los jaharros no se hubiera previsto este redondeado, se admitirá el rebajado de las aristas con el revés de un mosaico.
La Inspección por Orden de Servicio deberá aprobar muestras previas, de las aristas a ejecutarse.

e). Revoques en locales Sanitarios:

En locales sanitarios y sobre aquellos paramentos que deban instalarse cañerías, se adelantará la ejecución de los jaharros bajo revestimientos, dejando sin ejecutar solamente las franjas que ocuparán aquellas, pero previendo no menos de 5 cm para posibilitar el solapado del azotado hidrófugo, cuando así corresponda. Sobre estas paredes se deberá marcar claramente el nivel del piso terminado del local y las medidas y ejes necesarios para el replanteo de griferías y conexiones que los planos ejecutivos contemplen, sirviendo además de especial referencia para conseguir que las griferías queden con su cuerpo al ras con los futuros revestimientos y así evitar posibles humedades y desajustes con las campanas o conexiones que en ningún caso serán admitidos.

f). Previsiones para Zócalos:

En todos los locales y patios que lleven zócalos cerámicos o graníticos, cuya colocación deba quedar enrasada o semi-embutida (o frisos de determinada altura con materiales similares), se deberá replantear la exacta ubicación en altura de éstos y mediante la utilización de reglas de medidas adecuadas, se deberá disponer un corte en los revoques para la formación de una “caja” apropiada para albergarlos.
En estos casos se cuidará especialmente la continuidad de azotados hidrófugos con otros mantos hidrófugos o capas aisladoras, si así correspondiera.
El enlace posterior entre los propios revoques y de estos con los zócalos deberá quedar prolijamente ejecutado, sin resaltos o rebabas y constituyendo un encuentro en ángulo vivo, para posibilitar que el corte con la pintura futura, resulte definido y preciso.

g). Revocado de Paramentos Curvos:

Cuando deba revocarse un paramento curvo, previamente se fabricará una "rasilla" de multilaminado fenólico con el radio necesario y cantos vivos.
Sobre caños de 5/8" soportados firmemente con el jaharro que se fuera a emplear, aplomados a manera de guías verticales, se deslizará la rasilla a modo de regla, para extraer el mortero excedente.
Cuando así fuera solicitado en los documentos de la licitación, para resolver este tipo de paramentos, se podrá recurrir a la formación de superficies planas consecutivas, con aristas de encuentro perfectamente verticales y perfiladas, con las medidas que se hayan proyectado para el facetado.

h). Remiendos:

Con el fin de evitar remiendos en obras nuevas, no se ejecutará el revoque final de ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos precedentes.
Cuando por causas de fuerza mayor no pudieran ser evitados, se preverá la utilización de jaharros y enlucidos ejecutados con igual mezcla y un abundante y reiterado mojado de las zonas a reparar.
Si el enlace de los enlucidos no fuera irreprochable, será rechazado por la Inspección y mandado a rehacer hasta que lo considere aceptable.

3.09.2 TIPOS DE REVOQUES

Según lo indique la Planilla de Locales y se determine en el PETP, se ejecutarán los revoques que de manera general se enuncian a continuación:

a). Azotado hidrófugo:

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.
Como mínimo deberá tener un espesor de 5 mm y deberá aplicarse sobre paramentos limpios, firmes y bien humedecidos, apretando fuertemente el mortero a cuchara y alisándolo.
Se aplicará según los casos y según sea especificado:

a.1) En Medianeras Existentes:

Se aplicará un azotado hidrófugo en el paramento propio de muros medianeros, en los que no pudiera asegurarse por otros métodos una eliminación eficaz de humedades de cualquier procedencia.
Deberán eliminarse previamente el total de los revoques existentes hasta llegar al paramento mismo de los ladrillos.
Este azotado hidrófugo deberá abarcar desde el nivel inferior de los contrapisos propios, hasta una altura de 40 cm sobre el nivel terminado de las azoteas o techos proyectados.
Deberá empalmarse correctamente con los azotados de las canaletas preparadas para alojar columnas y vigas, así como con otros canaleteados para embutir babetas, cañerías, etc.
En estos casos, todas las paredes a construir que concurran a estas medianeras deberán ser trabadas exclusivamente con hierros de 6 mm cada 40 cm, tomados firmemente con concreto a las juntas y a la medianera, para no interrumpir la aislación hidrófuga de ésta.
Cuando no pudiera encararse en forma simultánea el revoque previsto para los paramentos, se dejarán solapes en el azotado para su posterior completado o se aplicará sobre el azotado ya fraguado, un "chicoteado" de concreto fluido para proporcionar la necesaria adherencia.

a.2) En Muros de Ladrillo Visto:

Se aplicará azotado hidrófugo vertical a todo paramento interior de paredes de ladrillo común que se especifique a la vista en su cara al exterior.

Estas paredes al ser trabajadas cuidando su paramento visto, resultan interiormente muy desparejas, por lo que debe cuidarse al extender el azotado, que no queden partes de los ladrillos cubiertos con escaso espesor de mortero.
También en estos casos deberá cuidarse la perfecta continuidad del azotado hidrófugo interno, evitando la trabazón con mampostería de las paredes que concurran. Se trabarán con hierros, conforme se indicara en el apartado **a.1)** anterior.
Se extremarán en este tipo de mamposterías los cuidados para unir convenientemente los azotados internos con las capas aisladoras horizontales y asegurar continuidad en encuentros con marcos de aberturas, antepechos, estructuras de entrepisos o techos, etc..
Cuando en estos muros característicamente húmedos, deban quedar empotradas estructuras de madera o hierro, se deberá proporcionar una muy adecuada protección para estos elementos, a fin de evitar su deterioro u oxidación. Las maderas se pintarán con pintura asfáltica y los metales previa protección con antióxido se amurarán con concreto.

a.3) En paredes Exteriores:

Todo paramento exterior revocado, deberá contar con un azotado hidrófugo vertical aplicado a las mamposterías, perfectamente continuo y unido a las demás capas aisladoras.
Bajo las fajas verticales se tratará que el azotado las sobrepase unos 5 cm a cada lado, para obtener un conveniente enlace con el que posteriormente se complete entre fajas. Se deberá cuidar especialmente su encuentro con marcos, alféizares, estructuras y su continuidad en las cargas de azoteas o techos y en las aristas de encuentro entre los distintos paramentos.

a.5) En Cámaras de Aire:

Conforme se establezca en los Planos de Detalle y en el PETP, en aquellas paredes exteriores que se proyecten con cámara de aire, se deberá ejecutar un azotado hidrófugo perfectamente continuo, unido a las capas aisladoras, a estructuras de hormigón, marcos de aberturas, etc. Este azotado hidrófugo no podrá comenzarse hasta tanto no se hayan completado totalmente las instalaciones que deban embutirse en la pared interna, para evitar los daños provenientes de la apertura de las canaletas requeridas para alojarlas.

c). Jaharro y enlucido a la cal interior:

Se atenderá a lo enunciado en el Art. 3.09.1. Generalidades, Apartados a), b), c), d) y f).
En los locales que indique la Planilla de Locales, se ejecutarán revoques a la cal. Si correspondiera a paredes con paramento exterior de ladrillo a la vista, se ejecutará previamente el azotado hidrófugo especificado en 3.09.1.a2).
Los jaharros serán ejecutados con mezcla 1/8:1:4 (cemento, cal aérea, arena gruesa), ó 1/8-1-3 (cemento, cal aérea, arena fina).
Cuando sea igualmente especificado, sobre la altura de los revestimientos, serán engrosados estos jaharros para conseguir un mismo plomo, y si fuera también indicado, se formarán buñas de separación.
Cuando no sean previstas buñas, se deberá realizar como mínimo un pequeño corte a cucharín para obtener un adecuado recorte de la pintura.
Para los enlucidos a la cal, se preferirán mezclas preelaboradas, preparadas y trabajadas siguiendo las instrucciones del fabricante.
En caso de ser preparadas en obra, se deberá extender y dejar secar perfectamente la arena para poder zarandearla a través de malla fina, luego se la mezclará en seco con la cal aérea en polvo y se volverá a zarandear esta mezcla en seco. Según la importancia de las cantidades que se preparen, se almacenará en bolsas plásticas, en lugar protegido.
Las proporciones a emplear estarán en la relación de 1 parte de cal aérea en 2 partes de arena fina.

Antes de ser usada, esta mezcla deberá haberse empastado en agua y dejado "engordar" durante un período mínimo de 48 horas.
Si debieran reforzarse con cemento para su uso en exteriores, o donde se soliciten, éste deberá incorporarse en el momento del empleo.
Estos enlucidos se extenderán y trabajarán esmeradamente con fratás de madera, sobre jaharro previamente fraguado y bien humedecido.
Los precios cotizados incluirán guardacantos, buñas, engrosados, etc..

** **Terminación al fieltro:** Cuando sea solicitada esta terminación en las Planillas de Locales,. recién una vez que el secado y la consistencia derivada del trabajado con fratás de madera lo admita, serán repasados prolijamente con el fratás de fieltro (fieltro de lana, nunca de esponja plástica), embebido en lechada de cal.

** **Garantía:** Queda establecido que el Contratista garantizará plenamente que las mezclas que emplee en la ejecución de los enlucidos, no presentarán futuras saltaduras causadas por efectos higroscópicos y expansivos de posibles "granos" de cal que hubieran quedado encapsulados en el mortero.

d). Jaharro y enlucido a la cal exterior:
Se ejecutará previamente un azotado hidrófugo, conforme a lo prescripto en el Art. 3.09.2.-a3).
Los jaharros serán ejecutados con mezcla 1/2:1:4 (cemento, cal aérea, arena gruesa), ó ½:1:3 (cemento, cal aérea, arena fina).
Las aristas serán tratadas conforme a lo enunciado en el Art. 3.09.1. Generalidades, d).-
Si existieran paredes curvas se atenderá lo enunciado en el Art. 3.09.1.-g).
Cuando se hubieran proyectado buñas para marcar paños o resolver encuentros, se preferirá su formación mediante el empleo de listones maquinados de madera o tubos metálicos que a la vez pudieran oficiar de fajas-guía para resolver la conformación de los propios paños.
Si se tratara de revoques para fachadas, con distintos planos, fajas, recuadros o molduras, etc., los engrosados o perfilados de base que fuera necesario ejecutar, al igual que las buñas, se considerarán incluidas en el precio ofertado, salvo determinación en contrario en los Pliegos o Presupuesto.
Para los enlucidos se seguirá lo determinado en el apartado c) anterior. Si se emplearan morteros preparados en obra a la mezcla antes descripta (1:2) se le adicionará ½ parte de cemento Pórtland.

e). Grueso Interior fratasado al fieltro:

Se atenderá a lo enunciado en el Art. 3.09.1. Generalidades, Apartados a), b), c), d) y f).
En los locales que indique la Planilla de Locales, se ejecutará este tipo de revoque. Si correspondiera a paredes con paramento exterior de ladrillo a la vista, se ejecutará previamente el azotado hidrófugo especificado en 3.09.1.a2).
Se empleará arena fina muy bien zarandeada. Las proporciones serán 1/8 de cemento; 1 de cal aérea; 1 de cal hidráulica; 5 de arena fina. Después de haber realizado un completo y correcto fratasado con fratás de madera y cuando el mortero haya desarrollado suficientemente su endurecimiento, se completará el acabado de la superficie pasando el fratás de fieltro embebido en lechada de cal aérea, hasta obturar grietas de contracción y/o eliminar marcas del primer fratasado y/o granos sueltos.
El precio incluirá guardacantos, buñas, engrosados, etc.

f). Grueso Exterior fratasado al fieltro:
Se ejecutará previamente un azotado hidrófugo, conforme a lo prescripto en el Art. 3.09.1.-a3).
Se empleará arena fina muy bien zarandeada. Las proporciones del mortero serán 1/4 de cemento; 1 de cal aérea; 1 de cal hidráulica; 5 de arena fina.
Se cuidará muy especialmente el correcto perfilado de mochetas y aristas de aberturas y el oportuno y correcto amurado de rejas, antepechos, babetas, rejillas, etc. que corresponda incorporar con el fin

de evitar totalmente los defectos derivados de parches o remiendos posteriores, que no serán admitidos.
Las aristas serán tratadas conforme a lo enunciado en el Art. 3.09.1. Generalidades, d).-
Si existieran paredes curvas se atenderá lo enunciado en el Art. 3.09.1.g).
Cuando se hubieran proyectado buñas para marcar paños o resolver encuentros, se preferirá su formación mediante el empleo de listones maquinados de madera o tubos metálicos que a la vez pudieran oficiar de fajas-guía para resolver la conformación de los propios paños.
Después de haber realizado un completo y correcto fratasado con fratás de madera y cuando el mortero haya evolucionado suficientemente su endurecimiento, se completará el acabado de la superficie pasando el fratás de fieltro embebido en lechada de cal aérea, hasta obturar grietas de contracción y/o eliminar marcas del primer fratasado y/o granos sueltos.
Si se tratara de revoques para fachadas, con distintos planos, fajas, recuadros o molduras, etc., los engrosados o perfilados de base que fuera necesario ejecutar, al igual que las buñas, se considerarán incluidas en el precio ofertado, salvo determinación en contrario en los Pliegos o Presupuesto.

g). Jaharro bajo Enlucidos de Material Preparado:
En exteriores se ejecutará previamente un azotado hidrófugo, conforme a lo prescripto en el Art. 3.09.1.-a.3).
Estos jaharros serán ejecutados con mezcla 1:1:5 (cemento, cal aérea, arena gruesa), u otra que especialmente indique el fabricante del enlucido. Cuando se trate de paramentos de fachada, que requieran distintos planos, la formación de buñas, molduras, fajas, etc., se procederá del modo indicado en los apartados d) y f).

h). Enlucido de material preparado:
Donde lo indiquen las Planillas de Locales o los Planos, se realizarán enlucidos de material preparado, con los acabados superficiales que igualmente se especifiquen.
El personal que se designe para estos trabajos deberá ser ampliamente especializado.
Se atenderán las prescripciones de los fabricantes, respecto a composición de los morteros de base, condiciones de superficie, preparación del producto, método de ejecución, etc
Las terminaciones podrán ser peinadas, alisadas, salpicadas, planchadas, pulidas, etc., según se defina.
El contratista preparará las muestras que la Inspección solicite, a los efectos de ajustar colores, tonos y acabados. Recién cuando sean aprobadas las muestras se podrán iniciar los trabajos.

i). Toma de Juntas de Ladrillos a la Vista:

1) Juntas enrasadas: Para ladrillos a la vista con juntas enrasadas, se ejecutarán a medida que se avance en la erección de las mamposterías, conforme a lo especificado en el Art. **3.08.4.1.b)**.
2) Juntas tomadas rehundidas: Se descarnarán mientras se practica la erección de la pared y finalmente se tomarán con concreto 1:2, conforme se especifica en el Art. **3.08.4.1.b)**.
3) Juntas bolseadas: Para este tipo de juntas se atenderá lo dispuesto en el PETP.
Podrán ser según se especifique, con ladrillos aparentes o ligeramente cubiertos, coloreadas, con o sin aporte de morteros, etc.

j). Alisado de Cemento:

Sobre fajas de tubo y con reglas preferiblemente metálicas se ejecutará el jaharro con mortero de cemento y arena 1:3, con un espesor entre 1,0 a 1,5 cm.
Cuando adquiera la consistencia adecuada se aplicará a llana con un espesor no superior a 5 mm., el enlucido con mortero 1:1 de cemento y arena zarandeada.
Sin dejar fraguar, se espolvoreará con cemento puro y se alisará perfectamente con llana.
La terminación será tal que, una vez concluido, presente una superficie perfectamente lisa, de tono uniforme, sin manchas ni retoques.

Deberá ser identificado en las esquinas, así como con los pisos cuando éstos también sean de concreto, con una curva de pequeño radio.
Si la Planilla de Locales lo especificara, se formarán paños mediante el marcado de juntas con el canto de la llana o cucharín, siguiendo el despiece indicado.
El encuentro con otros revoques será igualmente marcado por corte a cucharín para proporcionar un buen recortado de la pintura.
Cuando sea especificado "Alisado de Cemento Impermeable", se adicionará hidrófugo al 10% al agua de amasado.
En todos los casos se deberán aprobar muestras.

k). Cemento impermeable para tanques:

Los paramentos de hormigón luego de eliminarse alambres, hierros y partes flojas, serán limpiados con cepillo de alambre.
Una vez preparado el fondo y chanfles se aplicará un puente de adherencia y se ejecutará un salpicado (chicoteado) de concreto, adicionado con igual ligante.
El jaharro será de 1,5 cm. de espesor mínimo, con mezcla compuesta por 1 parte de cemento y 2 de arena fina, empastada con agua adicionada con un 10% de hidrófugo aprobado.
Se terminará con un enlucido de cemento alisado de 5 mm de espesor, terminado a la llana y cucharín.
Para completar el curado de este revoque, se llenará el tanque con agua limpia.

* Cuando así se indique en el PETP, se reemplazará este revoque por mortero monocapa de base cementicia, según lo especificado en el Capítulo 3.22 Aislaciones Art. 3.22.2 e1) del P.E.T.G.
En estos trabajos se entenderá que el Contratista garantiza especialmente, por la calidad de los materiales que utilice, el empleo de personal especializado y por un contralor idóneo, la total impermeabilidad del o los tanques.

m). Revoque Exterior proyectado, con material hidrófugo premezclado:

Cuando sea especificado, se empleará revoque monocapa, premezclado en fábrica para exteriores, apto para ser aplicado con máquina proyectable, con características hidrófugas, indicado para aplicarse sobre ladrillo hueco, macizo, hormigón áspero, etc. sin requerimiento de tratamiento previo.
La mezcla en polvo deberá llegar a obra en sus envases originales y provendrá de fabricantes reconocidos en plaza, el que deberá ser aprobado por la D.G.P.E. y A.E..
Estará compuesta en base de cemento Pórtland (Norma IRAM 1503), cal, arenas de río de granulometría clasificada, aditivos químicos e hidrófugos en polvo.

Deberá cumplimentar las siguientes características técnicas:
Resistencia a la compresión a 28 días: mayor a 25 kg./cm2
Comienzo de fragüe: 1-3 hs. luego de aplicado según las condiciones climáticas
Coeficiente de absorción capilar de agua a los 28 días de edad: ensayado según Norma DIN 52.617- menor que 0,20 kg./(m^2 $h^{0.5}$).
El rendimiento del material para un espesor de revoque de 15mm., deberá ser de aproximadamente 1,6 m2 por bolsa de 40 kg.

La superficie de aplicación debe ser consistente y estar limpia, seca, libre de polvo y todo resto de material.
En caso de aplicación sobre hormigones u otros sustratos lisos, se deberá limpiar previamente con cepillo de alambre y se aplicará luego un promotor de adherencia, aprobado por el fabricante.
Según la procedencia del producto se preferirá aquellos que demanden no mojar la superficie. Deberá evitarse el "quemado" del revoque en condiciones extremas de temperatura y sol.

Se utilizará la cantidad de agua necesaria como para que la consistencia del material empastado permita una adecuada adherencia sobre la superficie, evitando su deslizamiento y facilitando el regleado, evitando posteriores fisuraciones por contracción.
El espesor mínimo será de 15mm. y el máximo de 20mm. Cuando deban alcanzarse espesores superiores a 20 mm. se aplicará una primer capa y luego que haya comenzado el fragüe se aplicará una segunda capa.
Cuando se trabaje en dos capas, la primera debe quedar áspera.
La temperatura óptima de aplicación para este tipo de materiales está comprendida entre 5º C y 30º C.
En aplicaciones con temperaturas mayores a 30º C se mojará previamente la superficie, con el objeto de bajar la temperatura del sustrato y recién luego de dejar orear, se procederá a la aplicación.
El revoque fresco deberá protegerse de las inclemencias del tiempo.
En caso de tener que realizar remiendos o uniones con material ya fraguado, se aplicará previamente un promotor de adherencia.

Ejecución:
El Contratista cumplirá con lo enunciado en el Art. 3.09.1 GENERALIDADES, apartados a), c), d), g), y h) del presente capítulo.
Se dispondrán en las superficies a revocar guías o fajas secas (caños de luz o contra vidrios de aluminio prepintado, etc).
Se proyectará de arriba hacia abajo para lograr una buena distribución del mortero sin solapamientos, evitando la retención de grandes burbujas de aire. Finalizada la proyección el material aplicado deberá cortarse con regla. Si quedaran sitios sin material, se rellenará con el material cortado compactando muy bien con cuchara y de ser necesario se aportará más material. Si aparecen pequeñas fisuras por contracción o en los huecos dejados por las guías secas, se deberá aportar material lo antes posible evitando dejar lugares vacíos. Una vez comenzado el fragüe (1 a 3 hs. según las condiciones climáticas) se le dará la terminación final con fieltro y/o fratás según haya sido especificado.

3.10. CIELORRASOS

3.10.1 GENERALIDADES.

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones de los planos licitatorios y/o del Proyecto Ejecutivo Aprobado, así como las instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra, por orden de servicio.

Cuando se prevean cielorrasos especiales formados por paneles, se deberán realizar y someter a aprobación los Planos de Cielorrasos de todos los locales donde se empleen, debiéndose incluir los despieces de paneles o placas atendiendo a las dimensiones del local y la ubicación de los artefactos de iluminación, ventiladores, bocas para aire acondicionado, etc. que pudieran influirlos.

El Contratista, además de emplear mano de obra especializada, arbitrará todas las medidas necesarias a fin de lograr para estos trabajos superficies perfectamente planas, sin bombeos, alabeos o depresiones.

El Contratista preverá andamios cómodos y sólidos. Los trabajos serán encarados de modo tal que no queden entorpecidas otras labores.

Para cielorrasos suspendidos se coordinarán perfectamente los trabajos con los demás gremios involucrados.

Se cuidará el nivelado y paralelismo del cielorraso con dinteles, contramarcos, etc que se encuentren próximos al mismo.

Para los distintos tipos de cielorrasos a ejecutar se emplearán las mezclas que se establecen en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Cuando queden vigas aparentes, deberán ser uniformadas tanto en espesor como en altura y se terminarán como el cielorraso adyacente.

Se deberán proteger convenientemente todas las cajas de electricidad ubicadas en la losa o en los armados, a fin de evitar su salpicado u obstrucción por el ingreso del material utilizado en la ejecución del cielorraso. El recorte de encuentro con las mismas será lo mas ajustado posible.

Para la ejecución de cielorrasos exteriores que pudieran ser afectados por lluvias, se preverán goterones adecuados siguiendo los detalles aprobados o los que indicara la D.G.P.E. y A.E..

Los enlucidos a la cal cumplirán en su elaboración y en sus terminaciones lo enunciado para revoques (Capítulo 3.09).

La superficie de los enlucidos en yeso será perfectamente pareja y espejada, de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes.

Los ángulos de encuentro con paredes serán vivos, salvo especificación diferente expresada en los planos, planillas o pliegos.

Cuando en los planos y/o planillas se especifiquen "buñas" como terminación perimetral, se deberán ejecutar para "corte de pintura" en todo el contorno del cielorraso y con la medida que se establezca, De no especificarse, tendrá 1 cm de profundidad por 1 cm de ancho, perfectamente perfilada. Se deberá solicitar aprobación de muestras.

Todos los trabajos enunciados, así como las armazones para sostén, el jaharro para enlucidos especiales, aristas, buñas o recortes necesarios para las pinturas, las aristas, nichos o vacíos para embutir artefactos eléctricos, para aire acondicionado y otros que se indiquen en los planos respectivos, los soportes de sostén de los mismos y demás detalles, se consideran incluidos dentro del precio unitario establecido para el ítem del cielorraso.

Las cornisas, gargantas, molduras, etc. si las hubiera, deberán respetar fielmente los detalles respectivos que se proporcionen, o se ejecutarán iguales a los existentes, debiendo perfilarse con la mayor prolijidad.

3.10.2 APLICADOS A LA LOSA:

a). Aplicados con enlucido a la cal:

Previo "chicoteado" de la losa de hormigón con mortero de concreto, se aplicará el enlucido compuesto por mortero de ¼ de cemento, 1 de cal aérea y 2 de arena fina.

Cuando se aplique a losas alivianadas con ladrillos cerámicos, estos deberán ser mojados previamente y el chicoteado se aplicará sobre los nervios, macizados y viguetas.

El acabado será el indicado en la Planilla de Locales. Para preparación de mezclas y terminaciones ver el Capítulo 3.09. Revoques.

b). Aplicados con enlucido de yeso:

Previo "chicoteado", se ejecutará el jaharro a la cal o de yeso gris según sea indicado en la planilla de locales. El enlucido será de yeso blanco tipo París.

c). Aplicados de yeso proyectado:

Empleando mano de obra muy especializada, serán ejecutados por proyección con máquina y material específicos.

d). Aplicados Símil Piedra:

Sobre la losa previamente "chicoteada", se ejecutará un jaharro con mezcla 1:1:5 (cemento, cal aérea, arena gruesa), u otra que especialmente indique el fabricante del enlucido.

El personal que se designe para estos trabajos deberá ser ampliamente especializado.
Se atenderán las prescripciones del fabricante, respecto a composición de los morteros de base, condiciones de superficie, preparación del producto, método de ejecución, etc
Las terminaciones podrán ser peinadas, alisadas, salpicadas, planchadas, etc., según se defina.
El contratista preparará las muestras que la Inspección solicite, a los efectos de ajustar colores, tonos y acabados. Recién cuando sean aprobadas las muestras se podrán iniciar los trabajos.

e). Aplicados en Placa de Roca de Yeso:

Será conformado su soporte con perfiles omega de chapa galvanizada, firmemente fijados con tacos plásticos y tornillos a la losa de hormigón, dispuestos cada 0,40 m entre ejes.
Se los acuñará en cada fijación de modo conveniente para obtener un perfecto nivelado.
Las placas de roca de yeso serán de 9,5 mm ó 12, 5 mm de espesor según se especifique.
Se atornillarán a la estructura con tornillos autorroscantes. Se las trabará y se tomarán sus juntas conforme las instrucciones del fabricante.
Cuando las Especificaciones Técnicas Particulares lo requieran, se colocará sobre la placa, un manto de lana mineral de 32 mm ó de lana de vidrio con barrera de vapor de papel kraft, para proporcionar aislación térmica.

Las aberturas para las bocas eléctricas se ejecutarán con una mecha tipo "copa".

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.

NOTA: En locales húmedos como ser vestuarios, baños, cocinas, etc, donde pueda producirse o existir un elevado porcentaje de humedad ambiente, no deberá colocarse en los cielorrasos, placa de roca de yeso impermeable (Verde), para evitar el riesgo de condensación superficial.

f). Aplicado Acústico de paneles rígidos de lana de vidrio (Pegados):

Se emplearán paneles fonoabsorbentes rígidos, de lana de vidrio con densidad de 50 Kg./m3, de 20 milímetros de espesor, de 0,.61 x 0,61 m. ó 0,61 x 1,22 m. según se indique, revestidos con PVC blanco gofrado, con bordes en ángulo vivo o con bisel y rebaje o de otros tipos, conforme sea establecido en los documentos licitatorios.
El Contratista someterá a aprobación con la suficiente anticipación, planos acotados de estos cielorrasos.

Las medidas que surjan de considerar el despiece y la ubicación de cajas de electricidad, etc. se deberán volcar a los Planos de Obra para Electricidad y/o Encofrados, con el fin de obtener un diseño ajustado a cada local.

Para su pegado se empleará cemento de contacto o el tipo de pegamento que recomiende el proveedor de los paneles. Previamente se deberá marcar sobre la losa el despiece proyectado y se cuidará el perfecto alineado en su colocación

En los perímetros se resolverá su encuentro con las paredes con la colocación de un perfil "Z" de aluminio prepintado blanco, formando buña, unido a inglete en las esquinas, o la terminación que en su reemplazo fuera establecida en los documentos de la licitación.

Cuando se especifiquen "con perímetros libres", se dispondrán placas enteras, formando uno o mas paños centrados respecto al local, dejando perímetros y/o entrepaños de losa a la vista. Los perímetros

de los paños que se formen, se terminarán sin moldura o con la moldura que se indique en los detalles respectivos o en el PETP.

g). Hormigón Visto:

Se seguirá lo especificado en el ítem correspondiente de Estructuras de Hormigón a la Vista o lo que indiquen los Planos, o el PETP.

3.10.3 ARMADOS CON METAL DESPLEGADO

El metal desplegado a utilizarse será de chapa Nº: 24 (peso mínimo: 700 gr/m2), barnizado en negro, colocado en hojas enteras que se unirán entre sí superponiendo los extremos de cada hoja no menos de 5 cm, y vinculándolas mediante una costura de alambre galvanizado Nº 18, debiéndose lograr una superficie uniforme libre de irregularidades y perfectamente tensada a nivel.

a). ARMADOS INDEPENDIENTES:

Conforme sea especificado en la documentación licitatoria, podrán ser con estructura independiente de madera o metálica. Estructuralmente cumplirán con una flecha 1/300. Se deberá tener en cuenta al calcular la estructura de soporte, además del peso propio, todos los elementos que pudieran incidir (ventiladores, artefactos de iluminación, conductos, cañerías de instalaciones, etc.).

a.1) Con Armazón de Madera:

Se construirá con tablas maestras de pino estacionado, bien derechas, sin albura o nudos, con separación máxima de 0,70 m entre ejes, a las cuales se clavarán listones de Pino Paraná de 25 x 25 mm colocados cada 25 cm., en los que se fijará el metal desplegado bien tensado y sujeto con clavos U cada 5 cm.

Los espesores y dimensiones de las tablas maestras serán función de la luz a cubrir, o de acuerdo con lo especificado en cada caso.

Las partes de madera que queden embutidas en la albañilería se pintarán con dos manos de pintura asfáltica.

a.2) Con Armazón Metálico:

Se emplearán perfiles de chapa, conformados en frío, de forma “C” o “U”, galvanizados, para configurar las vigas maestras. De estas se sujetará un entramado de perfiles metálicos de chapa galvanizada Nº 30, compuesto por soleras de 70 mm. cada 1.00 m como máximo y montantes de 69 mm. cada no más de 30 cm. A los montantes se fijará el metal desplegado Nº 24 atándolo como se especifica en b.1).

b). ARMADOS SUSPENDIDOS:

b.1) Con estructura de sostén en hierro redondo:

Se ejecutarán siguiendo el procedimiento siguiente:

A hierros de sostén de Ø 4.2 mm, convenientemente sujetados a la losa, se atarán barras de hierro de Ø 8 mm. Estas ultimas estarán dispuestas en forma perfectamente horizontal y formando una cuadrícula de

no más de 60 cm de lado. Irán unidos convenientemente con ataduras dobles de alambre en cada cruce de barras.

Debajo de éstos se extenderá el metal desplegado, el que se atará a la estructura de sostén. Las hojas de metal desplegado se superpondrán por lo menos 5 cm entre sí.

En sus encuentros con los paramentos, el metal desplegado deberá colocarse embutido en una canaleta perimetral de 2 cm de ancho y de 3 a 4 cm de profundidad, donde se clavará al muro y se rellenará con concreto.

Cuando el armazón esté plano, nivelado y tenso, si se especificara su acabado en yeso, se aplicará un primer tendido de yeso negro de un espesor mínimo de 5 mm, que se terminará perfectamente con llana de acero. Una vez seca ésta capa, se aplicará el enlucido de yeso blanco con 2 mm. de espesor mínimo.

Para cielorrasos a la cal o símil-piedra, se procederá a aplicar un mortero de concreto constituido por 1 parte de cemento Pórtland y 3 partes de arena entrefina, de manera que penetre en todos los intersticios del metal desplegado. Se cuidará de cubrir con el mismo toda la superficie para evitar su oxidación.

Para los acabados a la cal o símil piedra, se seguirá lo que se indicara para esos materiales en "cielorrasos aplicados".

b.2) Con estructura de sostén en perfiles de chapa galvanizada:

Donde se indique en los Planos o Planillas, se ejecutará suspendido con velas rígidas de la losa, o de la estructura resistente, un entramado de perfiles metálicos de chapa galvanizada Nº 30, compuesto por soleras de 70 mm. cada 1.00 m como máximo y montantes de 69 mm. cada no más de 30 cm. A los montantes se fijará el metal desplegado Nº 24 atándolo como se especificara en b.1).-

Según haya sido previsto, respecto a terminaciones en yeso u otras, se atenderá a lo enunciado en ítems anteriores.

c). TERMINACIONES:

Cuando se solicite **enlucido de yeso**, la capa primera de yeso gris tendrá un espesor mínimo de 7 mm, medido desde la cara inferior de los listones o montantes, la que se extenderá perfectamente plana. Una vez seca la capa de yeso gris, se aplicará el enlucido de yeso blanco, el que medirá 2 mm de espesor mínimo.

Para **cielorrasos a la cal o símil-piedra**, se procederá previamente a aplicar con fratás, un mortero de concreto constituido por 1 parte de cemento Pórtland y 3 partes de arena entrefina, de manera que penetre por los intersticios del metal desplegado. Se cuidará de cubrir con el mismo toda la superficie para evitar su oxidado. Las terminaciones se corresponderán de modo similar a lo indicado para los respectivos revoques.

3.10.4 CIELORRASOS VARIOS SUSPENDIDOS:

a). De madera machihembrada:

Estas normas son de carácter general, debiendo la Contratista ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a los Planos y a las Especificaciones Técnicas Particulares.

Salvo que en los planos se indique lo contrario, se utilizarán tablas cepilladas de 1/2" x 4", machihembradas y con juntas a bisel.

La madera será la que se indique en los documentos licitatorios. La calidad mínima será "Pino Elliottis".

Se clavarán sobre un enlistonado dispuesto cada 0.60 m de escuadrías de madera estacionada de 1½" x 2", los que a su vez se fijarán de la estructura principal de sostén, la que deberá ser calculada considerando una flecha de 1/300.

Perimetralmente se colocará una moldura de terminación, de igual madera, con forma de cuarta caña de 1 x 1 pulgadas, o con la madera y el diseño que se indique en los respectivos detalles.

Tratamiento de las maderas:

Salvo otros tratamientos o acabados que sean concretamente especificados en el PETP, como mínimo será exigido lo siguiente:

Todas las maderas que se provean deberán estar impregnadas con CCA (sales hidrosolubles de cobre, cromo y arsénico), como tratamiento inicial.

Posteriormente deberán ser tratadas con impregnaciones ignífugas y barnices o pinturas intumescentes aprobadas, las cuales deberán responder como clase "RE 2", a las normas Iram 11910-3 y 11575-1. Sobre la madera limpia y lijada, se aplicará con rodillo, pincel u otro método eficaz, una solución impregnante ignifuga, a razón de 100 cm3/m2.

Como terminación final llevarán dos manos de barniz antifuego intumescente, satinado, aplicado a soplete o pincel a razón de 200 cm3/m2.

b). De placa de roca de yeso:

Se emplearán soleras U 35-70-35 mm., y montantes C de 35-69-30 mm., con alas moleteadas, de chapa de acero Nº 24 zincada por inmersión en caliente, fabricadas según Norma IRAM IAS U 500-243:2004.

Se ejecutarán siguiendo el procedimiento siguiente:

Se fijará sobre uno de los costados del local una solera metálica guía, al nivel de cielorraso establecido en planos. Esta operación se repetirá sobre el muro enfrentado, cuidando mantener el mismo nivel. Las soleras se fijarán cada 0.40 m, mediante tornillos y tacos plásticos de expansión.

Una vez completado el perímetro, se ubicarán dentro de las soleras, los montantes cada 0.40 m. Estos elementos se atornillarán entre si por tornillos tipo punta de aguja, de la medida propuesta por el fabricante del sistema.

Por encima de los montantes se fijará perpendicularmente a ellos y cada 1.20 m. máximo, perfiles montantes o soleras, a manera de vigas maestras.

Posteriormente se atornillarán a cada viga maestra y en sentido vertical, cada 1,00 m, los elementos que vincularán esta estructura del cielorraso al techo existente (velas rígidas de perfil montante).

Las velas se fijarán al techo mediante tornillos o tornillos más tarugos plásticos. Todas las uniones entre perfiles se realizarán con tornillos adecuados.

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

Sobre la estructura del cielorraso se aplicarán las placas de roca de yeso estándar de 9.5 ó 12.5 mm. de espesor según se establezca, atornillándolas cada 30 cm. y en coincidencia con el centro del perfil montante y cada 15 cm. y a 10 mm del borde de placas en las juntas.

Las placas 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.

Si las Especificaciones Técnicas Particulares lo requirieran, se colocará sobre la placa, un manto de lana mineral como aislación térmica y/o acústica.

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.

(Ver "NOTA" en 3.10.2. e) y 3.10.1 Generalidades).

c). Suspendido de paneles modulares desmontables de roca de yeso y vinílico:

En los locales que sea propuesto, se ejecutará cielorraso suspendido constituido por tableros desmontables de roca de yeso de 9,5 mm de espesor, recubiertos en vinilo, de 0.61 x 1.22 ó 0.61 x 0.61 m .según se indique. Los modelos del tipo de vinilo serán a elección. Se presentarán muestras.

Se utilizarán elementos metálicos rígidos (velas), para vincular la estructura de soporte a las losas u otras estructuras, debiendo obtenerse una perfecta horizontalidad, o correcta planitud de los planos inclinados proyectados. Se deberá tener en cuenta con especial cuidado, proporcionar el fácil acceso a las conducciones para instalaciones de electricidad, gas, calefacción, etc. cuando así fuera solicitado.

3.10.5 CIELORRASOS ACÚSTICOS O FONOABSORBENTES SUSPENDIDOS:

a). Suspendido de paneles rígidos, de lana de vidrio:

Donde se indique en planos y/o planilla de locales, se proveerá y colocará cielorraso suspendido de paneles rígidos de lana de vidrio, densidad 50 Kg/m3, revestidos con PVC gofrado color blanco, en módulos de 0.61 x 0.61 m., ó de 1.22 x 0.61 m, con estructura de perfilería tipo "T" de chapa galvanizada Nº 30, recubierta con lámina prepintada de aluminio en su cara vista.

Estará compuesto por los largueros, travesaños y perfiles perimetrales propios del sistema.

El alto de la "T" de los largueros y travesaños será de 32 mm y el ancho de la "T" será de 25 mm. El alto de la "L" perimetral será tanto en ancho como en altura de 22 mm.

Se presentará plano de ubicación de la modulación, compatibilizando la misma con el tamaño de los ambientes, la iluminación y los ventiladores de techo. Las placas se mantendrán fijas con grampas plásticas, excepto indicación en contrario por requerirse desmontable para acceso a instalaciones.

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

b). Suspendido acústico en placas 60x60 cm., de chapa perforada:

En los locales que detalle la Planilla de Locales, se ejecutarán cielorrasos acústicos de bandejas metálicas perforadas. Llevarán una estructura de perfil "T", bidireccional a la vista (0,61 x 0,61 a ejes), con acabado de esmalte horneado, suspendida con tensores rígidos de la losa o estructura del techo. Las bandejas serán de borde recto, de chapa perforada (espesor 0,54 mm.), galvanizada y esmaltada al horno color blanco. Poseerá un manto fonoabsorbente de lana de vidrio de 25 mm. (14 Kg/m3), enfundada en film de polietileno negro. Perimetralmente llevará un perfil "L" de chapa galvanizada con esmalte horneado, de 25 x 25 mm. El precio incluirá los huecos requeridos para artefactos de iluminación, ventiladores, cortes de ajuste, etc. incluidas sus terminaciones y soportes.

Antes de comenzar los trabajos se presentará a aprobación, plano de ubicación de la modulación, compatibilizando la misma con el tamaño de los ambientes, la iluminación y los ventiladores de techo.

3.10.6 CIELORRASOS TERMO-AISLANTES SUSPENDIDOS

a). Suspendido de Paneles de Poliestireno expandido:

Cuando se requieran cielorrasos térmicamente aislantes se emplearán paneles de EPS (poliestireno expandido) con un espesor de 25 mm., deberán ser de calidad "F", obtenida por el agregado de

correctores ignífugos, debiendo cumplir la clasificación "RE-2" de la norma Iram 11910-3 y "B1" de la norma DIN 4102.

Sus dos caras y todos sus cantos deberán estar revestidos por una película protectora (acrílico-mineral).

La cara vista de los paneles poseerá un acabado con textura granular o de improntas, según se determine en los documentos contractuales.

Por sus terminaciones superficiales, serán del tipo "estándar" para locales con cubiertas o techos correctamente aislados. Del tipo "con barrera de vapor", cuando se instalen en locales con alto contenido de humedad, o en ambientes húmedos y agresivos o con deficiencias en su aislación térmica, y "resistentes al agua", cuando se deban instalar en galerías o locales con posibilidad de ser salpicados o afectados por agua de lluvia.

Según la exposición de su soporte y diseño de bordes, serán de tipo Visto, Semi-visto o Biselado.

En todos los casos se deberán aprobar muestras.

La programación de los trabajos, previsiones y modo de realizar la colocación será atendida de modo similar a lo estipulado para el ítem **a)** anterior. Se emplearán velas rígidas para soporte de los largueros acoplables ("T"24 x 32 mm.). Los travesaños serán con ensamble antitorsión ("T" 24 x 27 mm.). Perimetralmente se colocará un perfil "L" 19 x 29 mm., para resolver el encuentro con los paramentos. Para inmovilizar las placas sobre los perfiles y perímetros, se emplearán trabas de acero cincado especiales del sistema.

3.10.7 REPARACIONES DE CIELORRASOS

En los sectores que indiquen los Planos o Planillas de Locales y/o en aquellos locales no mencionados que pudieran resultar afectados por la ejecución de los trabajos, se deberán reparar los cielorrasos satisfactoriamente, con igual tipología y con los materiales que correspondan.

3.11 REVESTIMIENTOS

3.11.1 GENERALIDADES:

Antes del envío a obra de cada uno de los revestimientos a emplear, el Contratista deberá presentar con la anticipación necesaria, muestras de los mismos para su aprobación.
Las piezas cerámicas serán de primera calidad y del tipo y dimensiones que se especifique en el PETP o demás documentos licitatorios.
Deberán contar con certificación de sello IRAM y cumplir con las especificaciones de la Norma IRAM 11824.
Los revestimientos deberán ingresar a obra embalados en sus esqueletos o envases originales donde se lean claramente las características del material (dimensiones, calibre, color, marca, partida, cantidad de piezas, etc).
Para la aplicación de los revestimientos, el Contratista tendrá en cuenta las siguientes indicaciones:
La colocación será esmerada y efectuada por personal altamente especializado.
El Contratista someterá previamente a aprobación de la D.G.P.E. y A.E. el Plano de Detalle de Locales con el despiece o la disposición de las juntas de los paños proyectados, requisito sin el cual no podrán iniciarse los trabajos. (Ver Art. 3.02.3.4 "Detalles de Locales Sanitarios" y Art. 3.02.3.11 "Calidad del Proyecto Ejecutivo")
En correspondencia con cajas de electricidad, conexiones, broncerías, acometidas para desagües, encuentros con marcos, etc. los recortes deberán ser perfectos, no se admitirán piezas rajadas ni deficientes, o con defectos provocados por el corte.

No se admitirán conexiones, llaves de paso, y broncerías en general que no estén con su cuerpo perfectamente enrasado con el revestimiento terminado. El Contratista deberá verificar, previamente, la correcta colocación de dichos elementos, a cuyos efectos seguirá las indicaciones del Art.**3.09.1.e).**
Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o denoten otros defectos de colocación. Si se constatara tal anomalía, la Inspección podrá ordenar la demolición y nueva ejecución de las zonas observadas, por cuenta y cargo del Contratista.
La elección de colores, grabados, diseños, etc. de los revestimientos, será en todas las circunstancias, a cargo de la D.G.P.E. y A.E. y/o de acuerdo con lo indicado en la Planilla de Locales.
La Inspección podrá exigir la realización de muestras, tanto de colores como de texturas, que el Contratista ejecutará por su exclusiva cuenta y cargo.
Los precios incluirán los guardacantos o esquineros que especifique la Planilla de Locales, así como los accesorios solicitados en caso que no sean considerados en ítems aparte.
El Contratista dejará en poder del Comitente, un equivalente al 5% de la superficie de cada uno de los revestimientos previstos.

3.11.2 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS:

a). Revestimiento de Azulejos:

Serán del tipo y dimensión que se determine en cada caso, tendrán un esmalte y tinte uniforme y perfecto, no debiendo presentar alabeos, manchas, grietas o cualquier otro defecto, y su colocación se efectuará sobre jaharro bajo revestimientos, con previo azotado impermeable.
La colocación será junta abierta o cerrada, recta o trabada; según se estipule en la planilla de locales.
El tomado de las juntas se hará con porcelanina o cemento blanco según lo indique la Inspección.
Las aristas se prepararán rebajando ajustadamente las piezas a inglete, o como se indique en las especificaciones de Planillas de Locales o Pliegos. Para tabiques separatorios y revestimiento de piletones se cumplirá con lo especificado al respecto en el ítem b) siguiente, con el título: “Importante”.

b). Revestimiento de Cerámico blanco:

Los cerámicos a colocar serán blancos, de primera calidad, de 20 x 20 cm, con esmaltado brillante salvo otra
especificación en los documentos licitatorios, procedentes de iguales partidas y de conformidad con las
muestras aprobadas previamente.
La hilada primera deberá apoyarse sobre una regla recta perfectamente nivelada y asegurada firmemente,
debiendo prepararse previamente el espacio necesario en altura y profundidad, para la colocación correcta del
solado y los zócalos previstos.
En las aristas se deberán colocar guardacantos de aluminio de cuarta caña de 10 mm., esmaltado blanco, salvo
otra especificación en los documentos licitatorios.

Importante: Cuando existan tabiques bajos, separatorios entre retretes, la parte superior de estos entre ambos
paramentos revestidos, se deberá terminar con un prolijo alisado de concreto, de manera de no dejar los bordes
superiores del revestimiento sin apoyo firme o con peligro de ser arrancados o dañados.
Con similar finalidad, se procederá con los tabiques separados del piso y cuando se deban revestir los frentes
de los piletones lavamanos con este material.

A efectos de evitar los daños comúnmente ocasionados en la hilada inferior del revestimiento durante las tareas
de barrido o lavado, deberá rellenarse con concreto el espacio entre ambos revestimientos o entre éste y el
fondo
del piletón para proporcionar un apropiado y firme respaldo a las piezas.
El Inspector de obra, verificará especialmente el cumplimiento de estas exigencias y será obligación del
Contratista reclamar su verificación por Nota de Pedido. La conformidad por su cumplimiento deberá ser avalada
por Orden de Servicio.

Cuando se prevea la colocación de espejos pegados directamente sobre el jaharro de base, deberán terminarse
los cuatro bordes del revestimiento con guardacantos de aluminio perfectamente ajustados, con los encuentros
resueltos a inglete en sus esquinas.
El precio de los revestimientos incluirá el empastinado y las cantoneras de aluminio, salvo que éstas se indiquen
en ítem aparte en el presupuesto.

c). Revestimiento de mosaico veneciano:

Para los revestimientos de tipo Veneciano, se deberán previamente aprobar muestras. Serán según se
especifique cerámicos o vítreos.
Su colocación será realizada por personal especializado, debiéndose seguir estrictamente las normas dadas por
su fabricante al respecto. Se cuidará la horizontalidad y verticalidad de las juntas y particularmente su dimensión
y alineación en el encuentro entre planchas, de manera que una vez terminado el revestimiento no queden
evidenciadas las partes componentes del revestimiento. Las juntas serán empastinadas al mismo color que el
revestimiento, o el que se especifique. La limpieza final se efectuará con un lavado de solución de ácido clorhídrico.

3.11.3 FRISOS:

Sobre las paredes que señale la Planilla de Locales o lo indiquen los planos, se ejecutarán frisos para protección de los paramentos con los materiales que se establezcan.
Deberán formar superficies perfectamente planas, con sus juntas correctamente niveladas y aplomadas. Se cuidarán especialmente sus encuentros en aristas, esquinas y ángulos, así como con marcos de puertas y ventanas.
Se prevén los siguientes tipos de friso:

a). Friso de mosaicos graníticos compactos:

En los locales que establezca la Planilla de Locales se formará un friso con la altura que se determine, ejecutado con mosaicos graníticos compactos pulidos en fábrica, de 30 x 30 x 1,7 cm. (o la medida que se especifique), con color y grano igual al piso, colocados con mezcla o adhesivo cementicio.

Los encuentros con marcos metálicos se resolverán según los detalles que determinen los planos. Si no se indicara otra solución, se preverá en la arista vertical de las piezas, un chaflán pulido a 45º para enrasarlas a la saliente de los marcos. Se deberán aprobar muestras previas, para determinar las disposiciones más apropiadas respecto a recortes y/o espesores de los revoques.
Cuando se indique, el borde superior se rematará también con un chaflán pulido, con piezas especiales, o se completará con un guardasillas de madera maciza o MDF, según detalles.

b). Friso de baldosas vinílicas:

Según se indique en los planos de Detalle o en las Planillas de Locales, se ejecutará el friso con baldosas vinílicas de iguales características a las utilizadas en los pisos. Se adherirán a los revoques previstos o sobre revoques de base, con el tipo de adhesivo que indique su fabricante. Superiormente se rematará con la moldura que indiquen los detalles o con un guardasillas de madera o MDF. Estas piezas de coronamiento, deberán estar provistas de un rebajo inferior de 3 x 5 mm., para mejorar el sustentado del revestimiento al paramento.

3.11.4 REVESTIMIENTO DE ALFÉIZARES (ANTEPECHOS) - Generalidades:

Estos revestimientos se ejecutarán de acuerdo con lo que se determine en el PETP para cada clase de material, debiéndose impermeabilizar previamente la pared donde ellos deban asentarse por medio de una capa de dos (2) centímetros de espesor mínimo de mortero hidrófugo, con pendiente del 10 %, el que se unirá con los azotados hidrófugos de paredes y mochetas en el caso de alféizares o antepechos de ventanas. Será cuidado especialmente el empalme de esta protección hidrófuga con el macizado de concreto de los marcos metálicos o los premarcos para ventanas de aluminio.

a). Alféizar de hormigón premoldeado:
En las ventanas o vanos que así se especifique, se colocarán estos elementos premoldeados, de conformidad con el plano previo que el Contratista presentará a aprobación., basado en los detalles que proporcione la documentación licitatoria. Se cumplirá con lo especificado en el artículo anterior, respecto a impermeabilizaciones previas.
El número de elementos por abertura será el mínimo compatible entre su máximo peso y su facilidad de colocación. Las juntas deberán asegurar la máxima estanqueidad y deberán ser selladas con productos aprobados por la Inspección. Estos alféizares podrán ser ejecutados “in situ”, previa autorización y aprobación de muestra.

b). Alféizar de hormigón “In Situ”:
Cuando así se determine en la documentación, los alféizares serán hormigonados “in situ”, a partir de moldes especialmente diseñados y prolijamente construidos, de manera de poder obtener terminaciones altamente satisfactorias a juicio de la Inspección y previa realización de una muestra que deberá ser aprobada.

c). Alféizar de Mármol o Granito:
Se confeccionarán con el mármol o granito que se determine en los Planos, Planillas de Locales o en el PETP, con los espesores y acabados en caras y aristas que igualmente se definan.
Deberán llevar el vuelo respecto al paramento y mochetas que indiquen los detalles específicos, los que en ningún caso serán menores a los 2 cm., ni mayores a su espesor. Los bordes y caras que sobresalgan de los paramentos, tendrán el mismo tratamiento superficial que el previsto para su cara expuesta.
Cuando sea especificado, se los dotará con un goterón de borde de 5 x5 mm. como mínimo, evitando que la muesca llegue a evidenciarse en los extremos.
Serán con preferencia de una sola pieza. Cuando se requiera formarlos con más de una pieza, se dispondrán de modo de armonizar con el vano o los parantes de carpinterías, y deberán sellarse las

juntas de manera uniforme y estanca.

d). Alfeizar de granítico reconstituido:

Serán de las características de color de base, grano, color y tipo de mármol que se indique en las especificaciones. Respecto a espesores y acabados se atenderá a lo indicado en los detalles constructivos, o en el PETP. Serán de aplicación conceptos similares a los enunciados en el artículo anterior, respecto a vuelos, tratamiento superficial, goterón y despiece.

e). Alféizar de baldosas o mosaicos:

Cuando sea indicado, se emplearán baldosas cerámicas o porcellanato de las medidas, características y color que se establezca. Las juntas se tratarán con igual criterio al empleado para pisos según sea el material de que se trate. Los cortes necesarios se dispondrán del modo que menos se evidencien.

Los vuelos respecto al paramento de frente serán no mayores a medio espesor de pieza, y cuando así sea solicitado, se formará un mayor vuelo con moldura de mortero con el acabado previsto para el propio paramento.

Cuando se empleen mosaicos, estos serán con preferencia del tipo compacto, con su canto visto pulido y sus aristas "matadas".

Si se emplearan mosaicos comunes prepulidos, el vuelo del alféizar se formará con moldura de mortero, con las terminaciones y acabados iguales a las previstas para el paramento.

f). Alféizar ídem mochetas:

Cuando así sea especificado, o cuando no se mencione algún tipo de revestimiento, se terminarán los alfeizares con igual material y acabados que las propias mochetas verticales del vano. Deberá efectuarse previamente, la impermeabilización hidrófuga que se indica en 3.11.4. "Generalidades".

3.12 CONTRAPISOS Y CARPETAS

3.12.1 GENERALIDADES

Los contrapisos se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en los documentos licitatorios y lo establecido en los Planos de Replanteo Aprobados (Proyecto Ejecutivo), considerando las pendientes y los niveles previstos para pisos terminados y los espesores que impongan las carpetas y solados.

En estos Planos deberán quedar establecidos claramente los distintos niveles de piso terminado de los locales con nivel único y muy detalladamente aquellos de galerías, patios, terrazas o azoteas en los que deba establecerse además del nivel de las bocas de desagüe, los demás niveles en los perímetros, crestas, líneas directrices, etc., que proporcionen pautas claras para poder replantear en obra las pendientes demandadas.

En locales sanitarios se extremarán las previsiones para que las pendientes concurran a los desagües.

Las superficies de los contrapisos, deberán enrasarse perfectamente con las guías que se empleen en su ejecución. Estas guías se formarán con tubos metálicos o tirantes derechos, que se dispondrán como directrices, previa nivelación aprobada por la Inspección de Obra.

En los contrapisos sobre terreno, se deberá compactar el relleno de tosca o suelo-cal, hasta un valor no inferior al 95% del ensayo "Proctor", además de perfilar y/o nivelar la sub-base a las cotas adecuadas (Ver Art**. 3.04.2.c)** " Desmonte de Tierra Vegetal bajo Solados").

Cuando el contrapiso se realice directamente sobre el terreno, deberá mojarse convenientemente con lluvia muy fina la sub-base, para impedir que el hormigón del contrapiso sea prematuramente privado de la humedad que requiere para su correcto fragüe.

Cuando se especifique la colocación de film de polietileno sobre el terreno, su costo se incluirá en el precio del contrapiso, excepto en el caso que sea previsto en forma desglosada en el presupuesto.

Los hormigones de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad estrictamente necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará o vibrará adecuadamente para que fluya en su superficie, una lechada de material ligante.

Juntas de dilatación:
En los Planos de Obra o en croquis separados presentados al efecto para su aprobación, se deberán acotar los paños de los solados y la ubicación de las juntas de dilatación, considerando simultáneamente las medidas de las piezas, sus propias juntas y las que correspondan a las intermedias entre los paños de solados, para conseguir la necesaria correspondencia entre las juntas de dilatación de los solados con las de los contrapisos, cuando así se establezca.
Las juntas de dilatación en los contrapisos, si no se produjeran daños a otras capas o mantos y expresamente lo autorizara la Inspección, podrán obtenerse por aserrado posterior a su fraguado, pero siempre su ubicación responderá a lo previsto en los planos o croquis aprobados.
Las juntas de dilatación perimetrales, contra paredes o cargas, se formarán con poliestireno expandido de baja densidad (15 Kg. /m3), con un espesor mínimo de 10 mm o el que se establezca en los detalles o especificaciones licitatorias.

Carpetas:
Las carpetas se ejecutarán con las mezclas que se indican en el artículo correspondiente para cada uso, o según lo que se establezca en los documentos licitatorios o en el PETP.
Antes de extender los morteros de los mantos hidrófugos o de las carpetas que correspondan y para evitar su "quemado" y obtener una apropiada adherencia, los contrapisos cuando sean de cascotes deberán ser convenientemente humedecidos, y tratados con un barrido de lechada de cemento. Cuando sean de hormigón se emplearán productos adecuados para proveer un eficaz puente de adherencia.
Se cuidará especialmente el correcto nivelado de las guías cuando las carpetas deban ser planas y horizontales, o una exacta disposición siguiendo las pendientes proyectadas, según las cotas de nivel a alcanzar. Se emplearán con preferencia guías metálicas o caños de electricidad bien asentados con mortero, sobre los que se deslizarán reglas igualmente metálicas. Se terminarán fratasadas, o con la textura que se requiera, sin rebabas o resaltos.

3.12.2 CLASIFICACION DE CONTRAPISOS:

a) Contrapiso de Hormigón de Cascotes sobre terreno:
Los espesores serán los que en cada caso determinen las Planillas de Locales. En ningún caso podrán ser menores a diez (10) centímetros.
Todos los locales cerrados de planta baja deberán poseer la **aislación hidrófuga** que se defina en el pliego licitatorio, la que podrá estar proporcionada por un film de polietileno negro de 200 micrones (184 gr./m2), o de 150 micrones (138 gr./m2) según se especifique, ubicado debajo del contrapiso y unido con pintura asfáltica al cajón hidrófugo de las paredes, o por un manto de concreto hidrófugo extendido y alisado a cuchara ubicado encima (según Art.3.27.2.b)), con siete (7) mm de espesor mínimo el que será ejecutado inmediatamente antes de la colocación de la mezcla de asiento del solado, o con la ejecución de carpetas si correspondiera. En todos los casos deberá asegurarse la perfecta continuidad de esta aislación con las que correspondan a las horizontales de paredes.
Se empleará hormigón de cascotes con las siguientes proporciones:
1/8 de cemento, 1 de cal, 3 de arena y 5 de cascotes, o la que específicamente se determine en el PETP. (Ver Art. **3.12.1** Generalidades)

c) Contrapiso de hormigón "H4" o "H8" sobre losa:
Este tipo de contrapiso se empleará en Plantas Altas, bajo solados de baños, cocinas, etc., locales que habitualmente quedarán sometidos a limpieza por baldeo.

Se han comprobado frecuentes patologías derivadas de la impregnación de los contrapisos de cascotes u otros igualmente absorbentes, que al anegarse, ocasionan filtraciones permanentes por las fisuras de contracción por fragüe de las losas.
Previo a la colocación de estos contrapisos se deberán sellar cuidadosamente todos los pases de cañerías, ventilaciones, etc., elevando con un chaflán en concreto, los bordes de encuentro con la losa. Posteriormente se ejecutará sobre toda la losa una protección accesoria con imprimación (0,3 Kg./m2, diluida) y doble mano de pintura asfáltica (1 Kg./m2 c/u), la que elevándose hasta el nivel de piso terminado, cubrirá los pases y paramentos tratados con azotado hidrófugo bajo revestimientos. **(**Ver Art. **3.09.2 a.4)**
El hormigón a emplear responderá a lo que sea determinado en el P.E.T.P.. Cuando se indique hormigón tipo "H4" deberá proporcionar una resistencia bk igual a 40 Kgf/cm2, y deberá contener no menos de 180 Kg./m3 de cemento. Cuando se determine "H8", cumplirá lo especificado en el Ítem **b)** anterior.

d) Contrapiso Hormigón de Cascotes sobre losa:
Donde lo indique la Planilla de Locales, se empleará hormigón de cascotes con las siguientes proporciones: 1 de cemento para albañilería, 3 de arena y 6 de cascotes, o la que específicamente se determine en el PETP, en los espesores requeridos para obtener los niveles proyectados, según la documentación del Proyecto Ejecutivo Aprobado.
El agregado grueso (cascotes), será de tamaño adecuado al espesor previsto para el contrapiso, nunca mayor a 6 cm. ni al 75% de dicho espesor. . (Ver Art. **3.12.1** Generalidades)

e) Contrapiso Hormigón de Cascotes con Pendiente:
Se empleará hormigón de cascotes con las proporciones indicadas en **d)**, o la que específicamente se determine en el PETP. Se emplearán para proporcionar las pendientes apropiadas a las cubiertas planas de azoteas y terrazas. (Véase Art. 3.26.7 del presente P.E.T.G.).

e1) Para cubierta plana tradicional:
(Sobre barrera de vapor).
Los espesores serán los resultantes de las pendientes que se adopten, partiendo de un espesor documentos licitatorios, se deberá adoptar el 2%, y no podrá existir en ningún caso una pendiente menor al 1,5 % en la mayor de las diagonales desde el embudo.
Se formarán juntas de dilatación perimetrales, en el propio encuentro con las cargas o bien separadas unos 20 ó 30 cm. del paramento terminado de éstas, y/o alrededor de paredes y todo elemento que sobresalga sobre la superficie de la cubierta, al igual que juntas internas debiendo preverse paños no mayores de 64 m2 y de no más de 8 metros de lado, todo conforme a los detalles constructivos aprobados, que elabore el Contratista.
Cuando esté previsto sobre la aislación hidrófuga de cubiertas tradicionales, construir un solado de mosaicos, un embaldosado cerámico o una carpeta para tránsito, estas juntas perimetrales e internas deberán coincidir con las del solado que posteriormente se ejecute, el que deberá formar paños de 16 m2, con lados de 4m como máximo. (Ver Art. **3.12.1** Generalidades)

e2) Para cubierta plana invertida:

(Extendido directamente sobre las losas, sin barrera de vapor, ya que la aislación hidrófuga cumple esa función de manera simultánea).
Los espesores dependerán del diseño que finalmente se adopte para conformar las pendientes.
Cuando se adopten pendientes concurriendo radialmente hacia los embudos, se atenderá lo prescripto para **e1)** respecto a espesores y pendientes.
Cuando se empleen pendientes paralelas, concurrentes en forma perpendicular a canaletas colectoras, la pendiente mínima podrá ser del 1%. Esta disposición generalmente demanda un espesor promedio que varía de los 10 a 12 cm. incluyéndose el espesor de la carpeta base para membrana, según se trate de embudos planos con descarga vertical o lateral, respectivamente.

Las canaletas se completarán en una segunda etapa, para lo que se dejará la losa libre de contrapiso, en una franja de aproximadamente 100 cm. de ancho, por el largo previsto para la canaleta. (Véase prototipo de cubierta plana invertida). Para esta canaleta colectora deberá preverse una pendiente total mínima de 2 cm. desde el embudo hacia sus extremos y un rebajo para alojar la membrana o aislación hidráulica proyectada.
Debido a la particularidad de la cubierta invertida como consecuencia de poseer una importante aislación térmica por encima de la membrana, no se requerirán juntas para los contrapisos con pendiente para extensiones de hasta 20 metros.

Ver Anexos "A" (Comparación de Aislamiento Térmico en Cubiertas Planas) y "B" (Cubiertas Planas Comparación de la Dilatación de sus Componentes), en el Capítulo 3.27 Aislaciones del presente P.E.T.G.

f) Contrapiso de hormigón H8 con pendiente:

Este tipo de contrapiso se empleará en terrazas o azoteas del tipo" **invertidas"**, a las que aporta dos cualidades particularmente beneficiosas:
1ª) Al ser un material más conductor, aleja el riesgo de condensación intersticial entre el cielorraso y la aislación asfáltica que actúa a la vez de barrera de vapor.
2ª) Al ser un material no higroscópico, elimina el riesgo de quedar anegado ante fallas en la aislación hidrófuga, patología repetidamente constatada.
El material cumplirá lo especificado en el Art. **3.12.2.b)**
Las pendientes que se empleen serán paralelas, concurrentes en forma perpendicular a canaletas colectoras, la pendiente mínima podrá ser del 1%. Esta disposición generalmente demanda un espesor promedio que varía de los 10 a 12 cm. incluyéndose si corresponde, el espesor de la carpeta base para membrana, según se trate de embudos (de plomo) con descarga vertical o lateral, respectivamente.
Las canaletas se completarán en una segunda etapa, para lo que se dejará la losa libre de contrapiso, en una franja de aproximadamente 50 cm. de ancho, por el largo previsto para la canaleta. (Véase prototipo de cubierta plana invertida; longitud máxima de canaletas 10 m.- **Prototipo M 1**). Para esta canaleta colectora deberá preverse una pendiente total mínima de 2 cm. desde el embudo hacia sus extremos.
Debido a la particularidad de la cubierta invertida como consecuencia de poseer una importante aislación térmica por encima de la membrana, no se requerirán juntas de dilatación intermedias para los contrapisos con pendiente para extensiones de hasta 20 metros.

g) Contrapisos de Arcilla Expandida:

Donde lo indique la Planilla de Locales, se empleará hormigón liviano (900 kg/m3) de arcilla expandida, sin adición de arena, con las siguientes proporciones:
1 de cemento Pórtland, 9 partes de arcilla expandida. (140 Kg/m3 cemento; 1,05 m3/m3 Arc. Expand.)
Para espesores menores a 5 cm. se empleará para la arcilla expandida, una granulometría de 3-10.
Para espesores mayores a 5 cm. se empleará para la arcilla expandida, una granulometría de 10-20.
Los espesores serán los requeridos para obtener los niveles proyectados, según quede definido en la documentación del Proyecto Ejecutivo Aprobado. (Ver Art. **3.12.1** Generalidades)

h) Contrapisos de Hormigón Celular:

Donde lo indique la Planilla de Locales, se emplearán contrapisos de "hormigón celular".
Para su elaboración se emplearán espumígenos formulados a base de tensoactivos sintéticos, estabilizantes de espuma y aditivos específicos, todos ellos biodegradables y sin componentes tóxicos.

Para la preparación y bombeo del mortero celular se utilizarán equipos y accesorios adecuados, mantenidos y conservados en perfecto estado de funcionamiento y el personal encargado de los trabajos deberá poseer la experiencia e idoneidad requerida para estos trabajos, de modo de lograr las densidades, resistencias, condiciones de aislamiento y terminaciones que correspondan.
De acuerdo a la aplicación que deba darse al material de contrapiso, se empleará la dosificación adecuada de la cual dependerán todas las características del material final, según la siguiente tabla:

Densidad Húmeda Kg./ m3	Densidad Seca Kg./ m3	Resistencia compresión Kg./ cm2	Conducción Térmica W/ Mk	Factor Cemento Kg./m3	Arena
320	250	3.50	0.13	187	NO
480	400	10	0.15	300	NO
700	600	14	0.18	300	SI
920	800	16.8	0.23	300	SI
1120	1000	24	0.32	300	SI

Calidad Mínima:
Cuando en la documentación se especifique genéricamente "Hormigón Celular", sin destacarse exactamente el tipo de composición a emplear, se adoptará como mínimo una mezcla que proporcione una densidad seca no mayor de 600 kg. / m3, con 300 kg. de cemento por metro cúbico y 0,20 m3 de arena.
La resistencia a la compresión nunca deberá ser menor a los 12 Kg. /cm2.
En contrapisos de relleno o en contrapisos con pendiente para azoteas con cubiertas del tipo "tradicional", se emplearán espesores que no serán menores de 4 cm.
Cuando sobre rellenos o contrapisos realizados con este material, deban aplicarse carpetas para servir de base a solados o aislaciones hidrófugas, deberá previamente rasparse su superficie y aplicarse un barrido con lechada de cemento para proporcionar una adecuada superficie adherente.

i) Contrapiso y Carpeta Monolíticos:
Cuando los espesores para disponer contrapisos y carpetas resulten escasos (del orden de los 3 a 6 cm. en total), se emplearán morteros con aditivos especialmente formulados, preparados y bombeados en equipos similares a los que se emplean para hormigones celulares y capaces de proporcionar un conjunto monolítico compuesto por contrapiso nivelador y carpeta base de asiento para solados, con endurecedor superficial y una terminación apta para emplear indistintamente mortero de asiento o pegamentos cementicios.
Estos morteros deberán proporcionar las siguientes características:

Densidad Húmeda Kg./ m3	Densidad Seca Kg./ m3	Resistencia compresión Kg./ cm2	Conduc. Térmica W/ Mk	Factor Cemento Kg./m3	Factor de Cal Kg./m3	Factor Arena
1700	1500	60	0.5	175	175	1050

El personal que se destine a los trabajos, deberá ser idóneo en este tipo de aplicaciones.

j) Contrapisos de Hormigón Alivianado con Poliestireno Expandido:
Donde lo indique la Planilla de Locales, se emplearán contrapisos de hormigón alivianado compuesto por cemento Pórtland y Perlas esféricas de Poliestireno Expandido (EPS) proveniente de fabricantes reconocidos, tratadas con un aditivo especialmente formulado, con PH controlado, no corrosivo e inocuo respecto al cemento común.
El EPS tendrá una densidad de 10 Kg./m.^{3} y granulometría entre 2 y 8 mm.
Según la resistencia a la compresión que se especifique en los documentos licitatorios, se empleará la composición que corresponda según la tabla "A".

Cuando no sea particularmente especificado, se empleará la composición que proporcione una resistencia **a** la **compresión** de 10 **kg./cm^2 con densidad de 250 Kg./m.3 y elaborado con 250 Kg. de cemento por metro cúbico.**

Tabla "A": Material necesario para obtener 1 m.^{3} de hormigón alivianado				
Densidad en seco del hormigón (Kg./m.^{3})	**200**	**250**	**300**	**350**
Cemento Portland (Kg.)	**200**	**250**	**300**	**350**
Agua (Litros.)	**100**	**120**	**150**	**175**
EPS en Perlas (Bolsas de 170 litros)	**5**	**5**	**5**	**5**
Resistencia a la compresión en kg./cm.^{2}	**8,0**	**10,0**	**15,0**	**19,0**
Conductividad Térmica Kcal/mhºC	**0.052**	**0.076**	**0.079**	**0.082**

Preparación de la mezcla: Se utilizarán las dosificaciones indicadas en la tabla, para la densidad que se desee obtener.
El hormigón alivianado podrá ser preparado manualmente, en mezcladora o con máquinas para hormigón celular.

Preparación manual:
Debe realizarse en un recipiente que permita contener todos los componentes y poder mezclarlos fácilmente. Ej.: para 100 litros de hormigón será necesario disponer de un recipiente de 130 litros. El mezclado puede ser realizado con herramientas de uso común o usando un agitador.
Los materiales se deben incorporar en el siguiente orden: 1º Agua, 2º Cemento, 3º Perlas EPS. Mezclar el agua y el cemento por 30-40 segundos y agregar el EPS de a poco mezclándolo hasta lograr un pastón homogéneo y de consistencia fluida, el que se extenderá sobre la superficie previamente preparada.

Preparación en mezcladora:
Los materiales deben ser incorporados en el mismo orden que para la preparación manual.
Homogeneizar en primer lugar el agua y el cemento por 30-40 segundos, cuidando que no quede depositado el cemento en el fondo de la mezcladora y agregar de a poco el EPS, mezclando continuamente 4 - 5 minutos más, hasta obtener un pastón homogéneo y fluido con las perlas perfectamente recubiertas de pasta cementicia. Durante la mezcla mantener la máquina en posición horizontal o levemente inclinada. El pastón fluido se vuelca y extiende sobre la superficie previamente preparada.

Preparación en moto-hormigonera:
Los materiales se incorporan en el siguiente orden:
1º Se introduce el agua necesaria para la mezcla reservando aproximadamente 30 litros para incorporar a posteriori como lavado de la boca de carga.
2º Se incorpora el EPS.
3º Se mezcla por 10 minutos a máxima velocidad.
4º Se incorpora el cemento más los 30 litros de agua para la limpieza de la boca de carga.
5º Mezclar durante otros 10 minutos a la máxima velocidad.
Ejecución:
Limpiar previamente y regar bien la superficie donde se aplicará el hormigón alivianado, barriendo y cuidando de no dejar charcos. Ver **3.12.1** Generalidades.

k) Banquinas:
Se empleará igual mezcla que la correspondiente al contrapiso previsto para el local.

Para su correcto perfilado deberán atenderse los espesores de carpetas y solados para definir su altura, así como los retiros del frente previstos respecto a las mesadas si correspondiera, más los requeridos para los espesores de zócalos y sus mezclas de asiento.

3.12.3 CARPETAS: (Ver Art. **3.12.1** Generalidades-Carpetas)

Cuando corresponda ejecutar carpetas sobre contrapisos de hormigón celular, deberá previamente rasparse su superficie y aplicarse un barrido con lechada de cemento para proporcionar una adecuada superficie adherente.

d) Carpeta base para techados:

En azoteas, terrazas y balcones, sobre los contrapisos con pendiente convenientemente mojados y preparados, se ejecutará una carpeta con mortero compuesto por 1 parte de cemento, 1 de cal y 6 partes de arena fina. Su espesor será de 2 a 2,5 cm. Se terminará correctamente fratasado, cuidando que no queden depresiones ni rebabas. Se respetarán cuidadosamente las pendientes necesarias, utilizando fajas de guía, preferentemente con caño de 5/8 ".
Cuando fuera necesario, las labores se ejecutarán por sectores, divididos en paños según las crestas o superficies concurrentes a cada desagüe, de modo de evitar al máximo la cantidad de empalmes. Si las juntas de empalme o fajas hubieren fraguado, se utilizará un ligante de marca reconocida, y se fratasarán las uniones correctamente para evitar rebabas u otras imperfecciones.
Para el curado de estas carpetas deberán hacerse no menos de dos riegos, los que servirán para verificar la inexistencia de depresiones.
Cuando en los detalles constructivos aprobados, fueran previstas babetas, éstas serán prolijamente perfiladas y ejecutadas con igual mortero y deberán ser redondeadas y suavizadas convenientemente las superficies de enlace en los ángulos, esquinas y en encuentros con los azotados hidrófugos de las cargas.

Cuando el desagüe de estas cubiertas se haya proyectado con embudos especiales de plomo o acero inoxidable, con asiento plano, en las carpetas se deberá dejar preparado un rebajo de profundidad adecuada, para el alojamiento de la placa del embudo y su asiento con asfalto.

e) Carpeta de protección para techados:

Para proporcionar protección mecánica a los techados o membranas y previa colocación de un manto antiadherente o de des-solidarización, se ejecutará cuando se indique, una carpeta con mortero compuesto por 1 parte de cemento, 1 de cal y 6 partes de arena fina, cuando no se indique otra composición en el P.E.T.P.
Cuando así sea establecido en el P.E.T.P., los paños entre juntas de dilatación irán armados, para impedir fisuras por dilatación, con una malla de fibra de vidrio con tratamiento antialcalino, con abertura de aproximadamente 5 x 5 mm. (100 gr. / m2)
Ver Anexos "A" (Comparación de Aislamiento Térmico en Cubiertas Planas) y "B" (Cubiertas Planas Comparación de la Dilatación de sus Componentes), en el Capítulo 3.27 Aislaciones del presente P.E.T.G.
Se terminará correctamente fratasada, cuidando que no queden depresiones ni rebabas.
Se respetarán cuidadosamente las pendientes necesarias, utilizando fajas de guía y reglas metálicas, con tubos o caños de diámetro adecuado.
El espesor será según se determine, de un mínimo de 2,5 cm., cuando sea base para solados de terminación y de 4 cm., cuando no lleve solado. Se ejecutarán siguiendo las disposiciones que se prevean en los planos del Proyecto Ejecutivo. Se dispondrán juntas de contracción y dilatación formando paños máximos de 3 por 3 metros, y/o coincidentes con los que pudiera requerir el solado o revestimiento final de terminación.
Cuando resultara aconsejable, las labores se ejecutarán por sectores, divididos en paños según el trazado de las juntas de modo de evitar empalmes. Si las juntas de empalme o fajas hubieren

fraguado, se utilizará un ligante de marca reconocida, y se fratasarán las uniones correctamente para evitar rebabas u otras imperfecciones.
Para el curado de estas carpetas deberán hacerse no menos de dos riegos, los que servirán para verificar la inexistencia de depresiones.
Juntas: Salvo otra especificación en el PETP, tendrán un ancho de 15 a 20 mm, formadas con EPS con una densidad de 15 kg./m3, el que se retirará parcialmente para colocación de un respaldo cilíndrico de espuma de polietileno celular.
Finalmente se las sellará, salvo otra especificación en los Planos de Detalle o en el PETP, con masilla plasto-elástica negra, a base de bitumen-caucho, la que deberá ser calentada en baño de aceite hasta fundirla y poder verterla en caliente, siguiendo las instrucciones del fabricante.
El consumo por cada metro de junta de 15 mm. será de aproximadamente 1,35 cm3 y 2,40 cm3 para juntas de 20 mm. Se le dará terminación pasando sobre ella un hierro caliente para darle una ligera forma cóncava.

3.13 SOLADOS

3.13. 1 GENERALIDADES:

Los solados responderán a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, y/o en los Planos de Detalle del Proyecto Ejecutivo aprobado. Los Planos de Detalle que elabore el Contratista, deberán indicar el despiece proyectado para los pisos, considerando las dimensiones de las piezas y sus juntas. Estos detalles, con las necesarias acotaciones, informarán al conductor de la obra, para que oportunamente instruya a los instaladores, sobre la ubicación proyectada para piletas de patio, rejillas, bocas de acceso, cámaras, etc.
En locales sanitarios u otros donde se deban colocar desagües con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño exacto de los mosaicos, se deberá proyectar su ubicación en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas en “L”, cortadas a disco por la cara inferior y con sus bordes repasados a piedra.
Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.
En locales principales, en los que fuera necesario ubicar tapas de inspección o cámaras, estas se construirán a medida, del tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.
El Contratista ejecutará muestras de solados cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.
Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las alineaciones, pendientes y niveles que los Planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado deberán haber establecido acabadamente.
En las veredas, galerías cubiertas, azoteas, circulaciones, etc., deberán dejarse las juntas de dilatación que indiquen los documentos licitatorios, los Planos de Replanteo Aprobados o las que indique aconsejables el fabricante del material que se emplee.
Deberán ser indicados todos los niveles y acotados todos los paños considerando en cada caso el despiece previsto para el tipo de solado y previendo el tamaño de las piezas y sus juntas, para asegurar de este modo la coincidencia con las juntas de dilatación que deban practicarse en los contrapisos, cuando así lo exijan las reglas del arte.
En lo posible la ubicación de las juntas de dilatación deberá concordarse con las pendientes que deban recibir los solados, de manera que queden ubicadas siempre en crestas, ocasionalmente en espacios intermedios, pero nunca en valles.
Al adquirir el material, el Contratista deberá prever un 5% de cada tipo para ser entregado al Comitente, en carácter de repuesto.

3.13.2 Pisos de cemento:

Serán ejecutados "in-situ" con una capa de 2 cm de espesor mínimo formado por una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3. La mezcla se amasará con la mínima cantidad de agua. Sobre el

contrapiso convenientemente preparado, se verterá el mortero (1:3) que será comprimido y alisado hasta que el agua comience a refluir sobre la superficie, recomendándose la utilización de emulsiones ligantes para evitar fisuras de contracción o pérdida de adherencia.
Cuando tenga la resistencia necesaria, se alisará con cemento puro a cuchara o llana y se terminará según las indicaciones de planos o planillas (alisado o rodillado).
Cuando el tamaño de las superficies a ejecutar lo justifiquen se preferirá la realización de estos solados con máquina allanadora.
Cuando así se especifique, se adicionará colorante al tono indicado, debiendo ofrecer la superficie una vez terminada una coloración absolutamente uniforme, sin manchas, aureolas, etc.
Cuando se indique en los documentos licitatorios, se ejecutarán con el agregado de fibras o endurecedores.
A las distancias que se indique en planos, o en su defecto donde lo señale la Inspección, se ejecutarán las juntas de control de dilatación, las que serán tomadas, según los casos, con material elástico, flejes metálicos, etc. El curado se realizará manteniendo durante el fragüe, la superficie húmeda por siete días corridos como mínimo a contar de su ejecución, o empleando a tal fin productos especiales.

3.13.4 Pisos de placas cerámicas-Generalidades:

Serán de la calidad, forma, dimensión y color que se determine en los planos y demás documentos licitatorios. El Contratista presentará muestras, para obtener la previa aprobación de la Inspección.
Como norma general no deberán emplearse cerámicos esmaltados para los pisos escolares.
Los solados cerámicos deberán ser de primera calidad en su tipo y acusar regularidad de forma, tanto en su cara vista como en sus aristas, las que deben permitir un perfecto acople entre las piezas, sin huellas ni rebabas. La estructura que resulte a la vista, luego de fracturar cualquiera de las piezas, debe ser homogénea, sin defectos de cochura, rajaduras, etc.
Se proveerán en obra en esqueletos o cajas, que indiquen con claridad: marca, tipo o modelo, calidad, color y número de partida. La Inspección se reserva el derecho de observar parcial o totalmente las remesas que lleguen a obra, si ellas no reunieran las condiciones exigidas por el proyecto y requerir la realización de ensayos de dureza, desgaste, etc. que estimara oportuno.
Las carpetas de base deberán estar correctamente niveladas y/o siguiendo las pendientes proyectadas, y antes de colocar el piso deberá haber cumplido un tiempo mínimo de 15 días, el fragüe de la misma.

a) Cerámicos Rústicos:

Los solados de cerámicos rústicos, cuando se soliciten, estarán ejecutados con “baldosas rústicas extruídas, precuradas en fábrica”. Provendrán de fabricantes altamente reconocidos en plaza.
En plantas bajas, para prevenir eflorescencias, se colocarán siempre sobre contrapisos impermeabilizados preferentemente con un film inferior de polietileno o con un manto superior de concreto hidrófugo.
Para su colocación se empleará en todos los casos pegamento cementicio impermeable aprobado por la D.G.P.E. y A.E., aplicado sobre carpeta, con llana dentada de 12 mm.
Se deberán mezclar las baldosas de varios paquetes para una mejor distribución de tonos y calibres de las piezas.
Se deberán dejar juntas de dilatación perimetrales (5mm. aprox.), las que deberán quedar cubiertas por el zócalo previsto. Cuando el desarrollo del piso lo requiera, se deberán dejar juntas intermedias (10m2. máximos para exteriores y 15m2. para interiores).
El mínimo ancho de juntas de dilatación responderá a la medida de las baldosas (10mm. para las de 20 x 20 ó 20 x 30 y 15mm. para las de 30 x 30).
Las baldosas se deberán colocar ubicando los hilos de guía al centro de las juntas, de manera de obtener igual medida en toda la longitud, debiéndose repartir las pequeñas diferencias dimensionales de las piezas hacia cada lado del hilo.

Los cortes necesarios se deberán realizar en húmedo, con disco de diamante de banda continua y con máquina de corte de 3000 r. p.m.
Las juntas se rellenarán vertiendo prolijamente con un recipiente o sachet plástico adecuado el material de relleno, con una dosificación de 1:3:1 (cemento, arena y pastina). Finalmente, antes de que termine de fraguar, se lo retocará con cuidado.
No se deberán tomar las juntas vertiendo el material sobre la superficie del piso, ni quitar sobrantes con secador. Si se trabaja con pastinas de color, se deberán extremar los cuidados para no manchar el resto del piso debido a la micro porosidad de este material.
No se transitará el piso antes de 24 horas de colocado. Para limpieza y mantenimiento de estos materiales, se atenderán las instrucciones del fabricante. Sólo en caso de ser necesario, se podrá usar solución de ácido muriático en proporciones no superiores al 10%.

b) Baldosas de azotea:
Según se indique en los documentos licitatorios, se emplearán baldosas de azotea en cubiertas accesibles o para cubrir otros pisos. Estas baldosas se colocarán con juntas continuas y abiertas de 10 a 15 mm., salvo otra disposición en particular. La colocación se realizará de modo similar a lo indicado en **a)**, para los cerámicos rústicos.

3.13.5 Pisos de mosaicos graníticos y calcáreos - Losetas - Generalidades:

Los mosaicos cumplirán la norma Iram 1522 y serán de las dimensiones y color que se indique en los planos y planillas del concurso de precios.
El espesor no será inferior a 25 mm con una tolerancia en más o en menos de 1 mm en cualquiera de las tres dimensiones. Los mosaicos que presenten melladuras u otros defectos serán desechados.
No se admitirán, en obra, mosaicos que tengan la capa de desgaste, inferior a los 5 mm. de espesor.
Para locales como Laboratorios y Cocina, se emplearán Mosaicos Antiácidos, con capa de desgaste de 10 mm de espesor, compuesta por triturados de rocas silíceas, polvo de cuarzo, aditivos hidrófugos y cementos de alta resistencia a los sulfatos ("ARS", s/Norma Iram Categoría CP40). La capa de base estará compuesta con igual tipo de cemento y arenas silíceas. La toma de juntas se realizará con pastina antiácida. Cumplirán con las siguientes características físicas (S/Iram 1522): Absorción Máx.: 6%; Flexión Mín.: 55 dNw/cm2; Desgaste máx.: 1,4 mm.; Choque Mín.: 120 cm. Se deberán presentar muestras y copias de constancias de ensayos. Los mosaicos deberán tener impresa en su cara posterior su marca de fábrica.

a) Mosaicos graníticos:

Los mosaicos tendrán un estacionamiento mínimo, en fábrica, de 30 días.
Los zócalos (cuando se incluyan) deberán conservar las mismas características del solado que deban complementar, valiendo por lo tanto, todo lo especificado para Mosaicos. Su canto superior será terminado de fábrica en forma de cuarta caña o biselado (Ver **3.14.3.a)**)
La colocación será esmerada y efectuada por personal ampliamente especializado.
En pisos **interiores** se preverán juntas de dilatación en los perímetros del local bajo los zócalos y formando paños no mayores de 10 x 10 m. Las juntas de dilatación en interiores tendrán preferentemente 5 mm. de espesor, y se obturarán con selladores poliuretánicos, o como se indique en los documentos contractuales.
Sobre los contrapisos y/o mantos hidrófugos estipulados en cada caso, se asentarán los embaldosados sobre un lecho de mortero compuesto por 1/4 de cemento, 1 de cal aérea hidratada y 3 de arena, con la consistencia adecuada y en un espesor mínimo de 2 cm., debiendo realizarse un corte chaflanado a cuchara en los bordes a contactar, para evitar la subida del mortero por las juntas al asentar las piezas.
La mezcla de asiento podrá ser igualmente preparada con cemento de albañilería y arena en proporciones de 1 a 4.

Previamente a ser asentadas, se pintará con una esponja cada pieza, excepto en su centro, con lechada de cemento preparada con 2 partes del cemento que se adopte y 1 parte de agua.
El nivelado y la alineación serán realizados a cordel, previendo el exacto despiece del solado.
La Inspección deberá aprobar previamente el despiece y las fajas de escuadrado. Los cortes y recortes que fuera necesario ejecutar, se harán a disco. No se admitirán cortes defectuosos, parches, etc.
Los espesores de juntas entre piezas serán uniformes para lo cual se emplearán separadores plásticos especiales o alambres o clavos de 2 mm. de diámetro.
Cuando se trate de colocaciones de **mosaicos al exterior** (en azoteas, terrazas, patios, etc.), se preverán juntas de dilatación en paños que no excedan los 10 m2, con hasta 3,50 m de lado máximo.

Una vez distribuida la mezcla de asiento, se la salpicará además cargando la esponja con lechada de cemento para mejorar la adherencia.

Durante las primeras 24 horas se deberá mantener humedecido por lluvia suave el solado colocado, y se lo cubrirá con polietileno negro o arpilleras para protegerlo del sol, viento, o frío excesivos.

Pastinados: Transcurridas 24 horas y a no más de 48 horas de finalizada la colocación de los mosaicos, serán empastinados con la pastina provista por el fabricante, la que deberá proporcionar rendimientos de aproximadamente 1 m2/Kg., con las proporciones de agua y método de mezclado que éste indique.
Se preparará en cantidades no mayores a 10 Kg., para ser empleada inmediatamente, debiendo desecharse si comenzara a endurecer.
Las juntas a llenar, deben estar perfectamente limpias, libres de polvos o impurezas. Después de limpiadas, deberá aplicarse una suave llovizna con agua para humedecer piso y junta y cuando el agua desaparezca de ella y quede solamente húmeda, se verterá la pastina en la zona de trabajo, distribuyéndola en diagonal con escoba o escurridor de goma. La pastina debe penetrar en toda la profundidad de la junta.
Si no se realizara pulido posterior por emplearse mosaicos pulidos en fábrica, deberá retirarse prolijamente la pastina sobrante, antes que la misma endurezca.
De modo similar a lo indicado para colocación de mosaicos al exterior, deberá suministrarse un adecuado curado de juntas, manteniendo el solado humedecido y protegido durante otras 24 horas.

b) Pulido a piedra fina:
Transcurrido un plazo de dos semanas, se procederá al pulido, operación ésta que se hará a máquina, empleando primero el carborundum de grano grueso y después el de grano fino, procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundancia de agua.
Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien pareja, sin resalto alguno, y los mosaicos queden perfectamente lisos y sin oquedades, en caso contrario se empastinarán y pulirán nuevamente.

c) Lustrado a plomo:
Se ejecutará en la siguiente forma:
Una vez efectuado el trabajo precedentemente descripto, se procederá a pasarles la piedra 3F, luego la piedra fina y la piedra inglesa, finalmente se pasará el tapón mixto de arpillera y plomo en láminas delgadas con el agregado necesario de "Spartillo" y sal de limón hasta obtener un brillo perfecto, inalterable; de inmediato, la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia, sin agregado de ninguna especie, secarse con prolijidad y aplicarse finalmente una mano de cera virgen diluida en aguarrás.

d) Mosaicos graníticos compactos:
Cuando se especifiquen, estos mosaicos serán del tipo “Monocapa”, de 17 mm. de espesor, pulidos en fábrica. Su colocación podrá ser realizada sobre carpeta y podrán ser adheridos con pegamentos cementicios impermeables aprobados conforme a Normas Iram.

Su colocación deberá ser altamente esmerada, cuidando la coincidencia de nivel de las piezas en sus bordes y esquinas, para lo cual se asentarán golpeando con el cabo de la maza, y en especial para las cuatro esquinas concurrentes, empleando un taco plano de madera dura para uniformar las alturas.

e) Juntas de dilatación para pisos de mosaico:

Según lo indiquen los Planos del Proyecto Ejecutivo, se preverán juntas de dilatación, formando paños con las dimensiones aprobadas. Estas juntas se construirán como se especifique en la documentación licitatoria. Cuando se especifiquen con sellador poliuretánico, se seguirá lo especificado en el pliego licitatorio o en su defecto lo previsto en el "Art. **3.13.4.c4)**, Juntas de dilatación", del presente capítulo.

f) Mosaicos calcáreos:

Los pisos de mosaicos calcáreos cumplirán con lo especificado en la documentación licitatoria y una vez colocados, se rejuntarán con cemento líquido o pastinas de las mismas características y color que el de la pastina más clara, cuando se empleen combinando piezas de color distinto.

g) Pisos de losetas graníticas y de cemento:

Responderán a lo especificado en el Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Cuando así sea indicado en la documentación licitatoria, se emplearán losetas graníticas con el tamaño, diseño, grano y color que se establezca.

En todos los casos deberán cumplir la condición de ser antideslizantes.

Las juntas de losetas graníticas serán de 3 mm. de ancho. Se tomarán con pastina provista por el propio proveedor de las mismas, vertiendo la preparación con un envase especial o sachet plástico y eliminando satisfactoriamente los excedentes.

Cuando se especifiquen de cemento se utilizarán losetas de 60 x 40 x 4 cm., 40 x 40 x 4 ó 50 x 50 x 4 cm., con bordes biselados.

Sus juntas serán tomadas vertiendo mortero de cemento y cuando sean de canto rodado o piedra lavada se dejarán juntas de 4 ó 5 mm., las que, una vez secas losetas y juntas, se llenarán con mortero en seco de arena fina tamizada y cemento (1:4), el que deberá rociarse con fina lluvia de agua para provocar su fragüe. Las partes de este tipo de solado que pudieran mancharse con mortero, deberán limpiarse prontamente, barriéndolas con arena seca.

Todos los solados de losetas irán asentados con morteros similares a los especificados para mosaicos, sobre el contrapiso que se haya previsto y se pintarán con lechada de cemento antes de su colocación, del mismo modo prescripto para los mosaicos.

b) Pisos de goma:

Serán del tipo, textura, dimensiones y color que determinen los documentos licitatorios.

Deberán cumplir con las Normas Iram 113003, 113070, 113071, 113072, 113.074, 113075, 113076, 13474 y G77014.

La mano de obra que se emplee en su colocación deberá ser altamente especializada, de modo de lograr superficies perfectamente planas, alineadas y fuertemente adheridas al sustrato.

Según se determine en la Planilla de Locales, se emplearán baldosas o rollos.

Igualmente se atenderá a lo que se señale, respecto a forma y tipo de zócalos o frisos que los complementen.

Los adhesivos que se empleen deberán se especialmente apropiados para permitir el lavado de los pisos "por baldeo".

3.13.7 Pisos exteriores:

a) Piso monolítico de hormigón armado:

En las áreas exteriores que se especifique en los Planos de la licitación o en el PETP, se realizará un piso de hormigón armado con el agregado de endurecedores y/o color en la superficie, si así se indicara y con las siguientes características:

a1) Preparación de la sub-base:

Se retirará en el área a intervenir, la tierra vegetal conforme a lo enunciado el Art. **3.04.2.c)**, y/o en el PETP.

a2) Compactación con tosca:

Se ejecutará un relleno hasta los niveles proyectados, conforme a lo especificado en el Art. **3.04.2.d)**, o según lo que establezca el PETP. En los últimos 10 a 15 cm. se realizará el compactado requerido con suelo cal al 8%. Una vez compactado y nivelado según las pendientes proyectadas, se extenderá en toda la superficie a cubrir por el solado, un film de polietileno de 200 micrones.

a3) Piso de Hormigón de 10 cm de espesor:

Para el control de fisuras por contracción, se configurarán paños de 4 a 5 m. de lado como máximo. Cada paño tendrá una armadura independiente, perimetralmente separada a 5 cm. del paño contiguo.
El armado será de mallas electro-soldadas de 15 x 15 cm. y de 4,2 mm. de diámetro, dispuesto a 4 cm, bajo en nivel de piso terminado, adecuadamente sostenido por soportes de hierro de 6 mm. (Ranas).
Cada paño irá "cosido" a su contiguo, mediante pasadores lisos de 12 mm. de diámetro por 30 cm. de largo, engrasados y envainados en una manguera plástica de ½"x 35 cm, separados cada 80 cm entre sí y dispuestos a eje de la futura junta para permitir a ambos lados el libre juego de los paños.

Siguiendo las guías y espesores previstos, se extenderá el hormigón, vibrándolo adecuadamente.
Se empleará hormigón fibrado elaborado, "H 17" según norma CIRSOC 201, o el que taxativamente sea especificado, con agregado de fibra de polipropileno de pelo corto a razón de 600 gr/m3.

Se preparará la superficie para recibir la terminación superficial mediante regla y/o rolo.

Cuando se indique coloreado se espolvoreará sobre la superficie en fragüe un endurecedor no metálico color "beige", o el que se indique, a razón de 2 kg./m2, mezclado con igual cantidad de cemento.
Aplicación de maquinas fratasadoras y alisadoras para introducir el material dentro de la superficie.
Luego se deberá pasar la maquina allanadora hasta conseguir una superficie compacta, dura y lisa.
Se realizarán juntas de contracción y de trabajo aserradas con disco diamantado hasta 1/3 del espesor para ser posteriormente sellado con sellador poliuretánico monocomponente previa imprimación. Las juntas de dilatación contra los muros perimetrales y estructuras se las dejará presentadas con poliestireno expandido de 10 mm. de espesor para ser selladas posteriormente con sellador poliuretánico monocomponente.
Finalmente se aplicará una membrana de sellado y curado del tipo "Sella poros".

Estos solados llevarán cuando se indique, zócalos de cemento alisado de color igual al piso, de 10 cm. de altura promedio, deberán conservar nivelado su filo superior, el inferior acompañará la pendiente de los pisos.

b) Pisos de hormigón de piedra lavada:

En los lugares indicados en la documentación, se materializará un piso de hormigón de piedra lavada.
Se deberán incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización del trabajo, aún cuando los mismos no estuvieren específicamente detallados en los planos.
Se empleará:
Hormigón "H 17" - Canto rodado 3-5 y Malla de acero electro soldada
Se ejecutarán sobre la base de suelo previamente preparada, conforme lo indicado para el ítem **3.13.7.a1)** y **a2)**.

Se colocarán moldes de borde preferentemente metálicos en perfecto estado de conservación, correctamente alineados y nivelados. Se colocará una armadura de malla Ø 4,2 mm 15x15 con separadores de concreto o metálicos que aseguren que la malla quede en un plano horizontal ubicado en el tercio superior del espesor de la losa. Esta malla se interrumpirá 10 cm. antes de llegar al lugar de ubicación de una junta de contracción. Una vez preparado el paño se informará a la inspección para su autorización para el hormigonado. Entre paños se formará la junta con poliestireno expandido de baja densidad (15 Kg/m3) con 10 mm de espesor.

Posteriormente se mojará adecuadamente la base y se verterá el hormigón asegurándose de llenar bien los bordes. Se vibrará el paño con vibrador de inmersión y se cortará con una regla en perfecto estado. Luego se esparcirá la grava sobre la masa de hormigón, la cual se hará penetrar en la masa de hormigón golpeándola con un fratás. Se volverá a reglar para mantener el nivel superficial. Luego se lavará con agua la superficie y se trabajará con cepillo para rebajar las juntas.

Una vez terminado el trabajo se procederá a sellar las juntas con sellador poliuretánico monocomponente de color gris, previo haber limpiado y secado perfectamente las juntas con aire comprimido.

Antes de la colocación del sellador se deberá colocar un respaldo para controlar el espesor de junta y se aplicará el imprimador provisto por el fabricante del sellador, de manera de asegurar el mordiente.

En contacto con otras estructuras se independizará el piso por medio de juntas de dilatación, materializadas mediante poliestireno expandido de 1 cm. de espesor. Estas juntas deberán ser selladas de igual forma que las demás.

Las juntas de contracción no se separarán más de 5,00 m y la relación entre lados de los paños entre juntas de contracción y construcción no deberá ser mayor que 2.

Una vez terminado el piso deberá ser protegido contra los agentes abrasivos o químicos producto de las posteriores tareas de obra. El Contratista deberá proponer a la Inspección de Obra para su aprobación la metodología y elementos de esta protección.

En cuanto al hormigón armado, se deberá cumplir todo lo especificado en el capítulo correspondiente.

Se deberá presentar muestra de la piedra (grava) a la Inspección para su aprobación.

c) Pisos de ladrillos comunes:

Se construirá sobre el contrapiso indicado en los planos y/o PETP. Los ladrillos se dispondrán de plano, con su cara lisa hacia arriba, formando la trama indicada en los detalles respectivos o la que indique la D.G.P.E. y A.E.

Se deberán elegir los ladrillos a fin de uniformar su color y dimensiones. Deberán mojarse adecuadamente para su colocación. El solado se terminará con sus juntas tomadas con concreto.

Se preverán juntas de contracción en los lugares indicados en planos o donde lo determine la D.G.P.E. y A.E..

El tipo de junta a adoptar deberá ser compatible con el solado de acuerdo con lo indicado en la documentación y deberá ser previamente aprobado por la D.G.P.E. y A.E..

Cuando se proyecten combinando con franjas o recuadros de cemento alisado u otro material, se deberá adecuar en esas áreas el espesor del contrapiso, para compatibilizarlo con el material que se vaya a emplear.

d) Pisos asfálticos:

El solado asfáltico estará ejecutado sobre un contrapiso, previa aplicación de un riego de liga, y con una carpeta de concreto asfáltico de composición adecuada al uso al que esté destinada, debiendo, la mezcla, estar conformada por parte de la D.G.P.E. y A.E. previa a su utilización en obra.

Materiales:

El riego de liga se efectuará con asfalto disuelto de curado medio MC-1 o emulsión bituminosa de rotura media EBM1, en una proporción de 1 litro/m2.

La carpeta de tosca-arena-asfalto, responderá a:

1) Arena:

Arena fina de río que no contenga más de 3% de limo y materiales extraños. Normas IRAM 1627, 1512 y 1509.

2) Tosca:

Deberá ser triturada o desmenuzada de manera que su granulometría se ajuste a las siguientes condiciones:

Criba 3/4"pasa 100%

Tamiz Nº: 4 pasa no menos de 70%

Tamiz Nº: 20 pasa no menos de 50%

La fracción que pase el tamiz Nº: 10, deberá tener un límite líquido menor que 35 y un Indice de Plasticidad no mayor que 9.

Si resultase necesario se agregará cal hidráulica en una proporción comprendida entre el 2% y el 8%, según indique la Inspección.

3) Material bituminoso:

Se usará cemento asfáltico homogéneo, del tipo denominado "Bitalco".

Estabilidad de la mezcla:

A la tosca y arena preparadas, se le adicionará el cemento asfáltico en proporción tal que su estabilidad, por el Método Marshall a 60° C no será inferior a 300 Kg/cm2. La fluencia estará comprendida entre 0,4 y 0,5 cm.

Método constructivo:

1) Preparación de la subrasante:

La nivelación y el perfilado de la subrasante se efectuará utilizando equipos adecuados, autorizándose el empleo de medios manuales excepcionalmente cuando resulte imposible el acceso de equipos mecánicos.

En la última faz de la compactación (15 cm superiores) deberá lograrse una densidad no inferior al 95% del valor máximo del ensayo Proctor Standard.

Si durante la compactación, los suelos no tuvieran la humedad adecuada, el Contratista deberá efectuar las correspondientes correcciones mediante riego o evaporación, con escarificado superficial, de resultar necesario.

2) Base de hormigón de cascotes:

Terminada la subrasante, se determinarán los niveles definitivos para la base, se colocarán y fijarán las guías, volcándose entre las mismas un hormigón de cascotes.

3) Riego de liga:

Se ejecutarán mediante una distribuidora de material bituminoso, de manera tal que asegure un error inferior al 10% en la cantidad aplicada por unidad de superficie.

Antes de la aplicación de la carpeta, deberá transcurrir el tiempo suficiente para que el riego de liga tome un estado pegajoso, asegurándose la total eliminación de los elementos volátiles.

4) Carpeta:

Preparación de la mezcla:

El material bituminoso será calentado de manera uniforme, lo que podrá verificarse en cualquier momento.

El cemento asfáltico no deberá usarse cuando esté espumoso; no podrá ser calentado en ningún caso a una temperatura superior a 150° C.

La mezcla bituminosa se efectuará introduciendo los materiales calientes en la mezcladora, en el siguiente orden: la tosca y la arena medidas cuidadosamente y en correcta proporción, serán descargadas en las mezcladoras procediéndose a mezclarlas en seco durante el tiempo suficiente para que se distribuyan uniformemente en el pastón, los diferentes tamaños de la tosca y de la arena.

Se introducirá, posteriormente, el material bituminoso, también medido cuidadosamente, continuando la mezcla hasta que las partículas de la tosca y de la arena estén completamente recubiertas con material bituminoso y presenten un color uniforme.

El tiempo de mezclado variará de acuerdo con la naturaleza de la tosca, la arena y la capacidad del pastón, pero de cualquier manera, en ningún caso se permitirá que el tiempo sea inferior a 60 segundos desde el momento en que comience a adicionarse el material bituminoso.

Transporte de la mezcla bituminosa:
El transporte de la mezcla bituminosa se hará en camiones y durante esa operación deberá ser protegida de cualquier deterioro. Especialmente, se protegerá en tiempo frío para evitar un descenso excesivo de su temperatura, la que en el lugar de su colocación no podrá ser inferior a 100° C. Si se observara exceso de material bituminoso sobre el fondo de un camión al descargarlo, se rechazará la mezcla transportada.
Distribución de la mezcla: No se colocará mezcla cuando la temperatura ambiente sea menor de 5° C ni en caso de lluvia, aunque sea de poca intensidad.
La distribución se efectuará con medios adecuados, manteniendo un espesor uniforme.
Cuando la mezcla deba ser desparramada a mano, se la distribuirá empleando paras calientes y se las desparramará con rastrillos igualmente calientes, en una capa de densidad uniforme y de espesor correcto.
Las juntas deberán ser selladas con cuidado. Si es necesario, se las cortará verticalmente en toda su altura, a fin de exponer una superficie fresca, poniéndola enseguida en contacto con la mezcla caliente, la que se llevará a la altura correspondiente mediante rastrillos. Antes de colocar mezclas contra ellas, todas las superficies de contacto de las juntas, con otros tipos de carpeta, cordones, tapas de cajas de instalaciones domiciliarias, salientes, serán pintadas con una delgada capa de material asfáltico como riego de liga.

Cilindrado de la mezcla:
La mezcla bituminosa distribuida deberá ser compactada mediante aplanadoras mecánicas y comenzando inmediatamente después de su distribución y tan pronto como soporte el peso del rodillo liviano, sin que se produzcan deslizamientos indebidos.
El cilindro se moverá en sentido longitudinal, comenzando desde el borde inferior al superior. Se avanzará en cada viaje sucesivo en medio ancho de rueda trasera. Para impedir que la mezcla bituminosa se adhiera a las ruedas de la aplanadora, se las podrán humedecer con agua pero no se permitirá humedecerlas con aceite. No se cilindrará una franja de 15 cm en correspondencia con cualquier borde, a continuación del cual deba colocarse más mezcla bituminosa. El cilindro pasará hasta que todas las marcas de la aplanadora sean eliminadas y la base completamente compactada.
A lo largo de cordones, muros, tapas de cajas y estructuras similares y en todos los lugares no accesibles al rodillo, la compactación debe asegurarse por medio de pisones calientes cuidando que las juntas entre las estructuras y la mezcla queden completamente cerradas.
Como medida precautoria, se evitará dejar las aplanadoras mecánicas estacionadas sobre la base, a fin de evitar manchas de lubricantes o combustibles, que ablandarían o disolverían el material bituminoso ligante.
La compactación con aplanadora podrá ser complementada, si la Inspección lo creyera conveniente, con rodillo neumático múltiple, cuidando de hacerlo cuando dicho rodillo no levante las partículas de la base construida. El número de veces que pasará esa máquina será tal que actúe de 3 a 8 veces en cada franja de base cubierta por el mismo. La Inspección fijará el número de veces que pasarán la aplanadora y el rodillo neumático.
Las depresiones que se produzcan antes de finalizar la compactación, deberán corregirse escarificando o aflojando la mezcla distribuida y agregándole nueva mezcla hasta que la depresión desaparezca. No se permitirá corregir depresiones sin escarificar o remover la zona en que se encuentra.
La mezcla que no haya ligado después de la compactación deberá ser removida y reemplazada por cuenta y cargo del Contratista.

Compactación:

La compactación de la mezcla se realizará de modo que se logre en la carpeta colocada una densidad que no será inferior al 95% de la correspondiente a las muestras utilizadas en el ensayo de Marshall.

A tal efecto, se extraerán hasta cinco testigos por cuadra, de diámetro entre 5 cm., adoptándose como densidad de la carpeta medida aritmética de las correspondientes a los testigos.

Espesor:
Sobre cada uno de los testigos se realizarán cuatro mediciones de espesor, en coincidencia con el centro y los vértices de un triángulo equilátero inscripto en la circunferencia máxima que pueda trazarse en la sección del testigo.
El promedio de los espesores de los testigos será considerado en forma inapelable como el espesor de la carpeta en la cuadra.

Control de lisura:
Colocando una regla de tres metros paralela al eje longitudinal, las variaciones que se observen no deberán exceder a 5 milímetros.

b) Solados de prevención:
Se deberá cumplir lo establecido sobre solados de prevención en el Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, Artículos 4.6.3.4.h) y 4.6.3.8.h).
Al comenzar y finalizar cada tramo de escaleras y rampas se deberán colocar en el solado, bandas de prevención construidas con mosaicos especiales texturados con botones en relieve de un diámetro de base de 20 a 30 mm y de 4 a 6 mm. de altura, dispuestos en tresbolillo. La distancia entre centros de los relieves tendrá entre 55 y 65 mm
Este solado de prevención será de mosaico granítico o calcáreo, de 30x30, de color contrastante respecto al de los escalones y al solado del local, con por un ancho igual al de la escalera o rampa, y con una profundidad de 60 cm. medida a partir de la proyección vertical sobre el suelo, del comienzo y fin de los pasamanos. Se deberán aprobar muestras previamente a su adquisición.
Cuando estén relacionados con solados que deban pulirse, se colocarán con posterioridad a esta labor, para lo cual se deberá prever oportunamente el espacio adecuado para alojarlos. Los bordes de encuentro deberán quedar perfectamente nivelados y prolijamente empastinadas las juntas, al color mas claro de los solados.

3.13.9 Varios:

a) Cordones de borde:
En pisos exteriores, adyacentes a jardines o terreno absorbente en planta baja, se deberán ejecutar cordones de borde. Serán de ladrillo u hormigón según se indique en la documentación licitatoria.
Los de ladrillo se ejecutarán con ladrillos comunes bien cocidos, colocados de canto. Se terminará revocando con concreto fratasado su borde superior y su frente visto (desarrollo aproximado: 7+8= 15 cm.).
El borde inferior de los ladrillos deberá quedar firmemente empotrado dentro del contrapiso, para lo cual se deberá sobrepasar con éste el filo externo del cordón, no menos de 20 cm., formando un ángulo de 45º respecto al terreno.
Los bordes de hormigón armado serán de las medidas que se indiquen, y como mínimo tendrán 10 x 25 cm., ejecutados con hormigón 1:3:3. Se armarán con estribos cada 25 cm. y con 4 hierros de 4,2 mm. Cuando así se especifique se realizarán de hormigón visto. Cuando su terminación no resultara aceptable a juicio de la Inspección o cuando taxativamente así sea especificado, se terminarán revocados con concreto 1:3, natural o coloreado.
Todas las aclaraciones y especificaciones a este respecto, deberán incluirse en los Detalles del Proyecto Ejecutivo aprobado.
Su precio se entenderá incluido en el precio cotizado para los solados, salvo que se encuentre desglosado en el presupuesto, en un ítem aparte.

b) Bloques reticulados de hormigón para jardinería:

En los sectores de patios o áreas ajardinadas que se indiquen en la documentación licitatoria, se empleará este tipo de bloque para conservar las cualidades particulares del terreno absorbente, proporcionando un 50% de área verde cubierta con césped y con capacidad para tolerar un moderado tránsito.

Para solicitaciones de transito peatonal se emplearán bloques de un espesor mínimo de 8cm. ó de 10cm. de espesor cuando así se solicite.

Los bloques procederán de fabricantes especializados, serán de hormigón de alta resistencia, vibrado y comprimido con un peso por unidad de 16 ó 19 kilos según el espesor.

El diseño será de cuadrados (bloque de 0,525 x 0,315 x 0.08m.) o rombos (bloque de 0,50 x 0,33 x 0.10m.) en color gris, rojo o negro según se determine.

Colocación: Se deberá desmontar la tierra vegetal en el área a intervenir. En su lugar se colocará tosca o mezcla de tosca con cascotes perfectamente apisonados. Luego sobre la superficie perfilada al nivel requerido, se distribuirá una capa de arena de 1 a 2 cm. de espesor, sobre la que se asentarán los bloques. Se construirá un cordón perimetral cuando no existan muros que los contengan.

Luego se rellenarán parcialmente las cavidades con tierra vegetal. El lugar restante será completado con tierra mezclada con semillas o con recortes de panes de césped. El pasto sembrado deberá ser especialmente cuidado durante su arraigo y deberá recortarse con bordeadora para la recepción de las obras.

c) Reparaciones de pisos:

Donde indiquen los documentos licitatorios y/o donde los solados presenten deficiencias o resulten afectados por los trabajos, se deberán reparar todas las partes dañadas, con materiales de iguales o similares características a los existentes.

El Contratista deberá lograr consenso previo con la Inspección de Obra, sobre alcance, métodos y/o detalles de ejecución para el cumplimiento de estos trabajos en cada local o sector a intervenir.

En locales sanitarios, patios, etc. se deberán examinar y corregir resaltos, hundimientos o depresiones y se modificarán y/o adecuarán las pendientes requeridas, aun cuando tales labores no hayan sido observadas o advertidas en la documentación proporcionada.

Donde se hubiesen removido tierras para la construcción de nuevas fundaciones o para la instalación de cañerías, se deberá compactar perfectamente el suelo y se completarán previamente contrapisos y carpetas. En aquellos posibles casos que la compactación no pudiera efectuarse a niveles ampliamente satisfactorios, se deberán emplear contrapisos armados de hormigón 1:3:3 convenientemente apoyados en terreno firme.

Los pastinados, acabados, pulidos, etc., cuando las reglas de arte así lo demanden, se extenderán al resto del piso afectado, para proporcionar una terminación satisfactoria del local.

3.14 SOLIAS, UMBRALES Y ZÓCALOS

3.14.1 GENERALIDADES:

Las solias y umbrales responderán a las indicaciones de planillas de locales y/o planos de detalles. Los umbrales y escalones se proveerán con rebajes o tallados antideslizantes (no bandas pegadas) o tendrán el tratamiento que sea indicado en los documentos licitatorios.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados, su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre piso y zócalo por imperfecciones de uno u otro. Cuando fueran especificados semi-embutidos o a ras con los paramentos, deberán tomarse con anticipación las previsiones necesarias en las estructuras, capas aisladoras, jaharros, instalaciones, etc., para que su colocación resulte irreprochable (Ver Art. **3.09.1.f)** del presente PETG).

Importante:

En locales y/o patios de Planta Baja deberá atenderse muy especialmente el correcto bloqueo de las humedades ascendentes que pudieran originarse por detrás de los zócalos por la continuidad entre las mezclas de asiento y/o los revoques de los paramentos. El Contratista presentará a aprobación de la D.G.P.E. y A.E. los detalles constructivos de los distintos niveles de piso terminado, altura de capas aisladoras y modo de colocación de zócalos para atender lo enunciado.

Colocación: En ningún caso se aceptarán zócalos sobresalientes, puestos sobre los revoques con pegamentos cementicios.

Al adquirir o preparar el material, el Contratista deberá prever un 3% de cada tipo para ser entregado al Comitente, en carácter de repuesto.
El precio incluye las previsiones y provisiones para la correcta terminación a regla de arte, de estos elementos: morteros o pegamentos, tacos, grapas, ajustes, repuestos, rebajes o tallados antideslizantes, etc.

3.14.2 SOLIAS Y UMBRALES:

a). De mármol o granito:

Donde indiquen las planillas de locales o los planos de detalle, se colocarán solias de mármol o granito, del tipo, espesores, anchos y largos que se establezcan en cada caso.
Rigen para las solias o umbrales las mismas especificaciones de calidad, etc, que lo especificado para los pisos de mármol o granito.
Se emplearán para las solias piezas ajustadas en ancho al de la pared terminada que corresponda.

Para umbrales de puertas al exterior, el ancho que las jambas de marcos y las mochetas exijan.

El largo de solias será el necesario para que sus extremos queden cubiertos por las jambas.

Los umbrales deberán quedar embutidos 2 cm en las mochetas, o como lo indiquen los detalles constructivos.

Los espesores mínimos si no se indicaran otros, serán: 20 mm. para solias y 25 mm. para umbrales; se terminarán con pulido fino, salvo otra especificación en el PETP o Planilla de Locales.

Los umbrales, después de colocados se protegerán con yeso y arpillera.

b). De granítico reconstituido:

Las piezas de granítico reconstituido para solias o umbrales, deberán ser provistas por el mismo fabricante de los mosaicos que se empleen en los solados y elaborarse con el mismo tipo de material, color y grano, salvo otra disposición diferente en los documentos licitatorios. La capa de desgaste tendrá no menos de 7 mm. Para umbrales esta capa deberá cubrir un frente y los costados que en su emplazamiento quedasen a la vista.

Las solias tendrán un espesor mínimo de 3 cm o lo requerido por su tamaño. Los umbrales tendrán un espesor mínimo de 4 cm. Estas piezas estarán armadas con hierros longitudinales de 4,2 mm a 5 cm de los bordes y cada 10 cm como máximo entre ellos.

El pulido de solias, con preferencia se ejecutará simultáneamente con el del solado. Los umbrales según se especifique, podrán proveerse pulidos de fábrica.

Todo ajuste final que pudiera requerirse se hará cortando a disco y puliendo a piedra los bordes cortados. Si ocurriera que resultaran piezas de tamaño menor que el necesario, serán desechadas, ya que no se admitirán rellenos con pastina, salvo los que correspondan a las juntas normales.

c). De madera dura:

Donde indiquen las planillas de locales o los planos de detalle, se colocarán solias de madera dura de 30 mm. de espesor terminado con anchos y largos adecuados a cada caso.

La madera deberá ser muy estacionada y elegida, se empleará incienso, viraró o la especie que se indique en la documentación licitatoria. La empresa contratista deberá entregar muestras para su aprobación.
Se preverán cortes longitudinales en su cara inferior para evitar torceduras. Se atornillarán a tacos sólidos, perfectamente empotrados de forma trapezoidal o con grapas. Los tornillos serán de bronce o acero inoxidable. Las cabezas de tornillos se taparán con tarugos encolados.
Con igual criterio se ejecutarán los umbrales y escalones en los cambios de nivel, si existieran. Las narices de umbrales y escalones deberán redondearse ligeramente con radio de aproximadamente 4 a 5 mm.
Los tacos irán dispuestos uno en cada extremo y cada 60 cm. como máximo. Por cada taco se deberán colocar dos tornillos y no menos de un tornillo por cada 7 cm. de ancho del umbral o solia.
Se terminarán plastificados salvo diferente disposición en los documentos contractuales.
Después de colocados se protegerán debidamente con terciado fenólico.

3.14.3 ZOCALOS:

a). Zócalos graníticos:
En los locales Sanitarios y otros que indiquen los Planos o Planilla de Locales, se colocará este tipo de zócalos con igual grano y color que lo especificado para los pisos.

Sus medidas serán, salvo indicación en contrario de 10 x 30 x aprox.1,5 cm. Tendrán su borde superior redondeado o chaflanado.

Se entregarán pulidos de fábrica a la piedra fina. Su colocación será esmerada.

Se colocarán semi-embutidos sobresaliendo del paramento terminado solamente el bisel o cuarta caña superior.

Si en locales sanitarios los espesores del revestimiento y del propio zócalo permitieran este acabado semi-embutido, podrán colocarse con el pegamento empleado en los revestimientos.

Se cuidarán fundamentalmente los encuentros entre piezas, o con marcos de puertas, así como los ángulos entrantes y muy especialmente las aristas salientes, las que en todos los casos serán rebajadas a inglete y suavizada a piedra su arista.

Lo especificado en este apartado será de aplicación para Zócalos Calcáreos y/o Zócalos Sanitarios .

En los paramentos que lleven revoques como acabado, también se deberán colocar semi-embutidos, para lo cual se preverá formar una “caja”.- Véase Art. **3.09.1 f)**: “Previsiones para Zócalos”.
Se colocarán con mortero constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal y 4 partes de arena mediana, o con concreto en plantas bajas. Se empastinarán las juntas con pastina al tono, en forma impecable.

IMPORTANTE: En ningún caso la Inspección de obra aceptará para este tipo de zócalos, su aplicación directa sobre los revoques, con pegamentos cementicios.

b). Zócalos cerámicos:
Tendrán la altura y largos que indique la planilla de locales o los planos de detalle. Se colocarán con juntas coincidentes o trabadas con el solado, según se indique en la documentación.
Si no existieran de producción en fábrica, se obtendrán por corte de piezas de piso.
En estos casos el corte será impecable debiendo ser pulido con piedra al agua en todos los casos. Los cantos cortados se colocarán hacia abajo. Para las aristas salientes se prepararán las piezas convenientemente a piedra para permitir su encuentro a inglete, el que deberá ser irreprochable. Se cuidarán todos los encuentros, especialmente con marcos y revoques.

Cuando se prevean al ras con los revoques, se hará en el encuentro entre ambos un muy ligero corte a cucharín para resolver el encuentro de pinturas o el que indiquen los documentos licitatorios.

c). Zócalos de madera:

Serán de la madera, dimensiones y tipo de terminación que expresamente se indique en las planillas de locales.

Si no se indicara otro tipo de colocación en los documentos licitatorios, se colocarán clavados a tacos de sección trapezoidal de 3 a 3,5 cm. x 3.5cm. y con un largo 2 cm. más corto que el alto del zócalo, amurados a los paramentos con concreto (c/hidrófugo en P. Baja), a 7 cm de esquinas o ángulos y separados entre sí cada 50 cm..

Las esquinas y ángulos se unirán a inglete o medio inglete, respectivamente. Las tiras irán de pared a pared y sólo cuando se superen los largos comerciales, se permitirán empalmes realizados en taller, con lengüeta de unión.

Se rechazarán todas las piezas que denotaran rajaduras, marcas de clavado o que estuvieran mal cepilladas.

d). Zócalos de mármol o granito:

Rigen las mismas especificaciones que para los pisos de mármol o granito.

Se respetarán respecto a dimensiones y acabados, las disposiciones del PETP y Planos de Detalles Constructivos.

e). Zócalos de granítico reconstituido "in-situ":

Salvo especificación en contrario, se utilizarán para su realización mezclas iguales en grano y coloración a las empleadas para los solados, o según el revestimiento de las escaleras donde se encuentren. Esta capa tendrá un espesor algo superior al grano mayor de la mezcla y se aplicará, antes del fragüe, sobre una capa de base de concreto con el perfilado previo del zócalo. El pulido final de acabado deberá ser realizado por personal especializado y respetando la terminación que se estipule.

Estos zócalos serán enrasados o salientes respecto a los paramentos de las paredes según se indique. Cuando sean salientes no sobresaldrán mas de un centímetro y el borde superior será redondeado.
Se seguirán los diseños de altura, trazado, etc que se proponga en los Detalles Constructivos.

En Escaleras se respetará la altura que se estipule respecto a las narices de escalones. El trazado superior será paralelo a ellas o acompañando armónicamente la curva que estas definan. Cuando conformen el limón de escaleras se perfilarán cubriendo el paramento interior, el superior y parcialmente el exterior según indiquen los detalles. Los encuentros de estos planos serán resueltos con aristas redondeadas, perfectamente pulidas.

f). Zócalos de cemento alisado:

Se ejecutarán con la altura que se establezca y con las mezclas y colores empleados en el piso. Se cuidará su alineación y correcta unión con aquél, así como un ligero redondeado de su arista superior para disminuir roturas cuando sobresalgan del paramento. Cuando se estipulen enrasados, deberán separarse del paramento revocado mediante una pequeña buña o por un corte a cucharín.

g). Zócalo vinílico recto:

En los locales que la Planilla de Locales lo establezca, se colocará este tipo de zócalos. Serán de 2 x 75 mm. Se adherirán con el cemento de contacto que recomiende el fabricante. En su colocación se

seguirán las especificaciones respecto a condiciones previas y tratamiento de las superficies que recomiende el fabricante y muy especialmente se cuidará que el adhesivo no supere la altura del propio zócalo para evitar la futura aparición de manchas en las pinturas de los paramentos.

3.19.1 HERRERIAS

Para la ejecución de las Herrerías se cumplirá con lo especificado en el presente PETG y en los demás documentos licitatorios.

Se prepararán los Planos solicitados para el Proyecto Ejecutivo, conforme a las directivas enunciadas en el "Capítulo 3.02.Documentación para Tramitaciones y Proyecto Ejecutivo", en los Art. 3.02.3.5 y 3.02.3.11, del presente PETG.

La presentación de los planos para su aprobación por la D.G.P.E. y A.E. deberá hacerse como mínimo con veinte (20) días de anticipación a la fecha en que deban utilizarse en taller.

Las barras, planchuelas y tubos a utilizar tendrán las medidas mínimas que indiquen los planos pero nunca serán menores a las necesarias para obtener la rigidez y la resistencia requerida por cálculo según su función.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones sean por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad.

Todos los detalles serán indicados en los planos de taller que deberán ser aprobados por la D.G.P.E. y A.E. antes de su ejecución.

Las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.

Serán rechazados por la Inspección todas las herrerías que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o daños y marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones.

Cuando se soliciten, deberán ejecutarse sin cargo muestras o prototipos parciales de partes de las herrerías, para obtener la aprobación de soluciones, materiales, soldaduras, detalles constructivos, etc.

El precio ofertado por el Contratista incluirá las grapas, insertos, brocas, bulones, arandelas, tornillos, etc., necesarios para su construcción, amurado y/o colocación.

3.19.2 REJAS Y PROTECCIONES:

DISEÑO: El diseño de las rejas y protecciones, deberá en todos los casos cumplimentar los siguientes requerimientos:

1). La ubicación que se proyecte para las rejas o protecciones, o sus componentes y/o soportes, no deberán impedir o dificultar la completa apertura de las hojas de puertas o ventanas donde se instalen, o la limpieza de vidrios, o el pintado o mantenimiento futuro de los vanos y todas sus partes.

2). Las rejas o protecciones, fijas o de abrir, no deberán reducir los anchos de circulaciones o pasajes, ni sobresalir de los paramentos más de ocho (8) cm., en el caso de ventanas, por debajo de los 2,00 m. respecto del piso, para evitar accidentes.

3). Soporte: Únicamente se podrán diseñar soldadas directamente a los marcos de las aberturas, cuando se proyecten para estas aberturas marcos unificados que cubran toda la mocheta, debiéndose cumplimentar además lo dispuesto en el punto 5).

Las grapas de amurado a las mochetas, serán preferentemente de hierro redondo de 12 mm. y deberán empotrarse no menos de 10 cm. en las mamposterías. El extremo de las grapas será abierto, formando cola de golondrina.

El amurado de estas rejas se efectuará únicamente después de completados revoques gruesos y antes de terminar enlucidos o revestimientos.

Cuando la colocación de rejas o protecciones pudiera convertirse en obstáculo para el posterior acabado de las mochetas, deberá planearse su fijación mediante el empleo de separadores y brocas, las que convenientemente colocadas y plantilladas, admitan culminar aquellos acabados, antes de su definitiva incorporación.

Cuando para estos casos las paredes fueran además de ladrillo hueco, se deberá prever anticipadamente el empleo de ladrillos macizos o tacos sólidos de hormigón en los sitios que deban ubicarse las brocas.

Los Planos del Proyecto Ejecutivo deberán explicitar claramente estas soluciones, mediante la incorporación de detalles claros y completos, que deberán ser aprobados previamente.

Igualmente se deberán presentar a aprobación oportuna y anticipada, muestras de las grapas, brocas, separadores y tornillos que fueran a emplearse.

4). Los bastidores o piezas estructurales, tendrán las dimensiones aptas para resistir las cargas y exigencias a que estén sometidas. Su distanciamiento deberá asegurar asimismo la indeformabilidad de los demás componentes que en ellos apoyen.

5). Todo bastidor, parante o elemento metálico de las rejas con un ancho de hasta diez (10) cm. deberá quedar separado de mochetas, dinteles, estructuras o paramentos de mamposterías terminadas, o de otras piezas de hierro, por una distancia no menor a la mitad de su ancho y no menor a los 2,5 cm., para posibilitar el necesario pintado y posterior mantenimiento de ambas superficies.

a) Rejas y Protecciones ejecutadas con Tubos de Hierro:

Deberá evitarse en lo posible el uso de este tipo de material. Su menor costo, en oposición a su más limitada vida útil lo hacen antieconómico, especialmente cuando no es empleado atendiendo sus principales particularidades.

Cuando sea imperioso recurrir a su empleo, por tratarse de herrerías a ubicar en interiores protegidos o cuando deban cumplir condiciones de liviandad para su manipuleo y/o retiro, se diseñarán siguiendo los lineamientos de la documentación licitatoria y respetando en todos los casos las siguientes especificaciones:

Bastidores de tubos: Los bastidores que deban formarse con tubos de chapa, sean estos de sección redonda, cuadrada o rectangular y cuando sean de iguales dimensiones, se deberán unir a inglete en las esquinas de encuentro. En los demás casos se unirán a tope.

Es condición a cumplimentar para este tipo de material que los extremos de las partes a soldar sean biselados, con el objeto de aumentar el contacto de la soldadura y evitar la formación de los característicos "costurones" de los trabajos ejecutados despreciando o desconociendo las reglas del arte de la Herrería.

Otra condición a ser contemplada obligatoriamente, es **que todas las soldaduras sean perfectamente continuas**, de modo de impedir que se produzca en el interior de los tubos y a causa de los cambios diarios de temperatura, un sucesivo movimiento de expulsión del aire por dilatación y un nuevo ingreso de aire por contracción.

Este fenómeno produce condensación de agua en las paredes interiores de los tubos, razón por la cual en corto tiempo se oxidan las esquinas inferiores de los bastidores y los apoyos de los parantes.

En las uniones a tope también deberán cumplirse estas condiciones de continuidad de las soldaduras, proporcionando además a aquellos tubos que puedan quedar abiertos en sus extremos libres, tapas adecuadas de chapa o planchuela bien ajustadas y soldadas de modo continuo.

Se insiste muy especialmente en la condición que deberá cumplir todo tubo cerrado, de no tener discontinuidades de soldadura, agujeros o perforaciones de ningún tipo, que consiguieran destruir su estanqueidad.

Los encuentros sobrepuestos con otros tubos o planchuelas, deberán soldarse también de modo continuo, de manera de no juntar agua en sus contactos.

Las soldaduras deberán ejecutarse con el diámetro de electrodo adecuado a los espesores a soldar y podrán desbastarse cuidadosamente a amoladora, pero siempre deberán pulirse a lima.

Importante: Este tipo de rejas y protecciones construidas con tubos cerrados no son aptas para ser protegidas por galvanizados en caliente. Por consiguiente se deberán tratar con antióxidos aprobados y con los esmaltes de calidades y colores que se especifiquen en el PETP.

Cuando exigencias muy particulares demanden el galvanizado de piezas tubulares, el Contratista solicitará a la empresa galvanizadora, instrucciones sobre previsión y tamaño de orificios para ventilar y/o drenar el interior de estas estructuras, los cuales posteriormente deberán cerrarse adecuadamente.

b). Rejas y Protecciones de Barrotes Macizos:

Las rejas o protecciones que empleen planchuelas y barras macizas, deberán seguir los lineamientos generales que indique la documentación licitatoria y deberán dimensionarse de conformidad al servicio de protección que deban prestar.

Según el emplazamiento que les corresponda dentro del edificio, no deberán proyectarse con barras horizontales que faciliten o permitan el trepado.

La distancia entre ejes de barras verticales no deberá superar los trece (13) cm. Se emplearán para su construcción cuando resulte conveniente, planchuelas perforadas.

Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos para proporcionar uniones prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

c). Rejas y Protecciones de Metal desplegado, Malla Electrosoldada o Alambre Artístico:

Bastidores de Soporte: Los bastidores, el tipo de malla y el sistema de amurado, responderá a lo que se enuncie en los documentos licitatorios y se perfeccione en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobado.

Las medidas de sus lados deberán determinarse a partir de las dimensiones previstas para los vanos terminados en el proyecto definitivo, la propia conformación de las mallas y los huelgos para pintado.

Se atenderá para su diseño lo enunciado en los apartados 1) a 5) del presente artículo.

Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos más accesibles para su soldado y pulido, de modo de proporcionar uniones correctamente rellenas, prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

Importante: **No será permitida en ningún caso la fijación de mallas o metal desplegado, recurriendo a ángulos o planchuelas de sujeción sobrepuestas ("contramallas"), que retengan agua o que imposibiliten el total y correcto pintado de todas las partes metálicas.**

En consecuencia serán rechazadas por la Inspección, las rejas o protecciones que presenten este tipo de solución, aún cuando corresponda su ubicación en el interior del edificio.

Los paños de mallas se diseñarán evitando desperdicios, pero sin descuidar la simetría, la equidistancia entre los elementos componentes entre sí, entre las mochetas, o entre dinteles y antepechos.

Metales Desplegados: Los metales desplegados se deberán cortar coincidentes con las diagonales de los rombos, pero manteniendo parte del ancho de los nervios, para facilitar su soldado con los bastidores. Estas posibilidades de corte, determinarán en consecuencia, las dimensiones internas de los bastidores y los juegos con las mochetas y/o distintos paños componentes.

Cuando los anchos proyectados para las protecciones, superen el ancho comercial de las mallas, se unirán verticalmente sobre planchuelas iguales a las del bastidor, o se emplearán más bastidores unidos, formando en ambas soluciones paños simétricos cuyo diseño deberá ser aprobado.

Para la construcción de los bastidores se utilizarán planchuelas de 3/16" (4,8 mm.) o de ¼" (6,3 mm.) de espesor, con anchos apropiados al vano y a su distancia de amurado, dispuestas perpendicularmente al paramento del frente (o sea paralelas a las mochetas del vano).

Únicamente cuando se especifique taxativamente, se emplearán hierros ángulo para construir los bastidores.

Los paños de metal desplegado, cuando presentaran alguna deformación o curvatura derivada de su transporte o manipuleo, deberán ser aplanados perfectamente sobre una mesa metálica, controlándolos con reglas derechas, en ambos sentidos.

Deberán prepararse además, para facilitar y perfeccionar el trabajo, plantillas o armazones de soporte apropiadas para mantener perfectamente plano y en posición, al metal desplegado y a su bastidor.

El metal desplegado se deberá soldar por la cara menos vista, retirándolo ½" respecto al frente, para que el bastidor quede ligeramente resaltado y permitir además cuando sea necesario, ubicar por detrás planchuelas verticales de refuerzo menores en tal medida al ancho del bastidor principal.

La malla deberá ir soldada en todos los encuentros con los bastidores. La Inspección de Obra rechazará las protecciones si advirtiera algún incumplimiento al respecto.

Se atenderá muy especialmente lo dispuesto en el apartado 5).-

Se presentará una muestra a aprobación, antes del comienzo de los trabajos.

Calidades Mínimas: Salvo otra especificación modificatoria enunciada en los Planos o en el PETP de la licitación, para metales desplegados pesados se emplearán las siguientes calidades:

* Protecciones anti-vandalismo para aberturas ubicadas en Planta Baja o fácilmente accesibles:
Rombo c/ diagonales de 50x22 mm., espesor 3,2 mm., nervio de 3,3 mm., peso: 7,5 Kg./m2
* Protecciones para vidrios, en Plantas Altas o lugares sin mayor riesgo de vandalismo:
Rombo c/ diagonales de 43x17 mm., espesor 1,6 mm., nervio de 1,9 mm., peso: 2,8 Kg./m2

Mallas Electrosoldadas: Las protecciones confeccionadas con mallas electro soldadas de alambre, también deberán ser proyectadas atendiendo las consideraciones enunciadas para las de metal desplegado, en lo concerniente a tamaños y paños.

Los bastidores serán igualmente de planchuela de espesor y anchos apropiados al vano y a su distancia de amurado.

Las mallas cuando no se hallen expuestas a vandalismo, podrán ser sostenidas con pitones cerrados, soldados al bastidor a distancias no mayores de 25 cm., con el método empleado para cercos de alambre artístico.

En los demás casos y para lograr un encuentro que admita la soldadura de las mallas con los bastidores, sin formar espacios retenedores de agua, se las cortará paralelamente en todos sus lados, dejando puntas de alambres con un largo aproximado de 5 a 8 mm.

Los paños de malla así obtenidos, serán soldados en cada encuentro de los alambres con el bastidor.

Otra solución admitida será creando un perfil de sección " T ", partiendo del soldado de una planchuela de 3/16 x ½", la que soldada sobre el bastidor (de canto y de atrás, cada 10 cm.), proporcione un mayor apoyo a las mallas.

Para todas estas soluciones el Contratista deberá previamente solicitar y obtener de la D.G.P.E. y A.E., la aprobación de los Detalles Constructivos a escala 1:1 y una muestra prototípica de un ángulo de esquina de la protección, con una dimensión mínima de 40 x 40 cm., antes de iniciar la fabricación en taller.

3.19.3 BARANDAS Y PASAMANOS:

Para su dimensionado se cumplirán las exigencias del CIRSOC, que establece considerar un esfuerzo horizontal en barandas de escaleras y balcones, de 100 Kg. por metro lineal.

Pasamanos y Barandas:

Salvo otra especificación en los documentos licitatorios, se empleará para pasamanos y barandas, caño redondo de 1 1/2" (38.1 mm.) de diámetro.

Cuando sea especificado, se empleará tubo de acero inoxidable.

Según los espesores de tubo que se adopten, serán las máximas distancias entre sus soportes o parantes, conforme se indica en la tabla siguiente:

Pasamanos y barandas:

Diámetro Ext. del Tubo	Espesor mm.	Peso Kg./m.	Distancia máx. entre soportes o parantes	Ídem distancia máx. en voladizo
38.1 mm.	1,2	1,14	1,05 m.	0,50 m.
38.1 mm.	1,6	1,44	1,20 m.	0,60 m.
38.1 mm.	2,0	1,78	1,30 m.	0.65 m.

Los soportes para pasamanos de escaleras serán construidos con hierro redondo liso de 16 mm. de diámetro y aproximadamente 22 cm. de desarrollo, en forma de "L" con ángulo redondeado y con roseta de 50 mm. Cuando se empotren a una pared, deberán dejar libres cuatro (4) cm. entre el paramento terminado y el pasamanos. Se amurarán en la pared no menos de 8 cm., formando grapa tipo "cola de golondrina".

Los extremos de los pasamanos en los arranques y llegadas de escaleras cumplirán las indicaciones del Art. 4.6.3.4 del Código de la Edificación.

Parantes de Barandas:

Los parantes de barandas se amurarán a los parapetos o losas no menos de 20 cm. Las planchuelas en su extremo inferior formarán grapa abierta.

Las planchuelas a emplear dependerán de la distancia que exista entre los parantes y de la altura desde el pasamano, hasta su empotramiento en la losa o parapeto.

Parantes de barandas: Dimensiones mínimas de las Planchuelas, en milímetros:

Distancia entre Parantes	Usando 1 ó 2 Planchuelas	Altura Parantes 0,50 m.	Altura Parantes 0,60 m.	Altura Parantes 0,70 m.	Altura Parantes 0,80 m.	Altura Parantes 0,90 m.
1.05 m.	1 Planchuela	7,9/50,8	9,5/50,8	12,7/50,8	12,7/50,8	15,9/50,8
	2 Planchuelas	7,9/38,1	7,9/38,1	7,9/44,5	7,9/44,5	9,5/44,5
1.20 m.	1 Planchuela	9,5/50,8	9,5/57,15	9,5/57,15	12,7/50,8	12,7/57,15
	2 Planchuelas	4,76/50,8	4,76/50,8	4,76/57,15	6,35/57,15	6,35/57,15
1.30 m.	1 Planchuela	7,9/57,15	9,5/57,15	12,7/57,15	12,7/57,15	19,05/50,8
	2 Planchuelas	4,76/50,8	4,76/57,15	4,76/57,15	6,35/57,15	7,94/50,8

Cuando se empleen dos (2) planchuelas, deberán distanciarse entre sí no menos de la mitad de su ancho para permitir su pintado. Los distanciadores irán soldados cada 25 cm. Serán de la misma planchuela, colocada perpendicularmente y centrada entre los parantes.

Los parantes en su encuentro de contacto con los parapetos o piso, deberán llevar una "roseta" de terminación redonda, cuadrada o rectangular biselada, confeccionada con planchuela de 6.3 mm de espesor sobresaliendo de 15 a 20 mm., respecto de los perfiles que formen el parante.

3.19.4. NARICES PARA ESCALONES:

Serán de acero inoxidable de 1,2 mm. de espesor, o de chapa DD Nº 16 (1.65 mm.), según sea determinado en los documentos licitatorios, con un desarrollo de 14 cm., con grapas confeccionadas con planchuelas de 3.2 x 19.05 x 150 mm. soldadas cada 40 cm.

Su diseño responderá a lo que se indique en los Detalles Constructivos o demás documentos licitatorios.

Su longitud será la necesaria para quedar embutida bajo los zócalos de 5 a 7 mm., o sin llegar a cubrir todo el ancho de la escalera según se indique en los detalles.

Deberá conformarse superiormente un alojamiento de 40 mm. de ancho por 8 a 10 mm. de profundidad, para recibir un relleno de material antideslizante (cemento y carburo de silicio).

3.19.5 ESCALERAS DE GATO - ESCALERAS MARINERAS:

Servirán exclusivamente como acceso a azoteas intransitables, techos, o tanques y responderán a lo indicado en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

Como norma general deberán cumplir con lo que se especifique en los Planos Prototipo y las siguientes exigencias:

* No deberán quedar en lo posible, en sitios accesibles por los alumnos.
* Cuando esta situación no pudiera evitarse, poseerán su tramo inferior deslizable y/o telescópico, debiendo mantenerse elevado a una altura no menor a 1,80 metros, y provisto de traba de seguridad fijada con candado de bronce de 6 cm. con tres llaves, provisto por el Contratista.

Su ancho será no inferior a 40 cm. Los escalones serán de barrotes metálicos macizos de 16 mm. de diámetro mínimo, separados entre sí de 30 a 35 cm. y deberán quedar distanciados del paramento de 15 a 20cm. Las zancas serán de planchuela de 1 1/2" x 3/16 (38,1 x 4,8 mm.) sujeta a la pared cada 0,90 a 1,20cm.

En el extremo superior, después de alcanzar el último escalón, las zancas se desviarán hacia afuera y cuando corresponda, se las combinará con los aros guarda-hombre, formando una baranda-pasamanos de 90 cm. de altura, debiendo preverse a ese nivel un ancho de paso de 60 cm. Paralelamente se deberá disponer otra zanca, la que se empotrará en la carga no menos de 13 cm.

Cuando las alturas a salvar sean superiores a tres con sesenta y cinco (3,65) metros, las escaleras deberán tener además de lo ya enunciado, protección contra caídas, formadas por aros construidos en planchuelas de 38,1mm. x 6.35 x 2,05 m.,., con 75 cm. de diámetro y sujetos a las zancas cada 90 cm. Verticalmente, se dispondrán siete (7) hierros redondos de 16 mm., separados aproximadamente cada 25 cm.

3.19.6 ESCALERAS METALICAS:

El Proyecto Ejecutivo a cargo del Contratista, responderá a lo enunciado en el Art. 3.15.2. 2), del presente PETG y se atenderá a lo que se especifique en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

Será a cargo del Contratista la realización del cálculo estructural, que deberá aprobar anticipadamente la D.G.P.E. y A.E.. Los Planos del Proyecto ejecutivo deberán ser confeccionados por proyectistas idóneos en Ingeniería de Detalle para Estructuras Metálicas. Véase 3.02.3.11 "Calidad del proyecto ejecutivo".

Solamente podrá obviarse esta exigencia cuando se trate de escaleras secundarias o de servicio, con un metro de ancho máximo, compuesta por un solo tramo y para cubrir alturas no superiores a los 3,50 metros.

3.19.7 PASARELAS DE SERVICIO:

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

3.19.8 MASTILES PARA BANDERAS:

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

a). Portabanderas para Fachada:

Será/n provisto/s por la D.G.P.E. y A.E., al igual que el Escudo para Fachada.

Corresponderá al Contratista la colocación y terminaciones a regla de arte de estos elementos, debiendo minimizarse al máximo las roturas, remiendos y/o retoques de los acabados.

b). Mástil:

Será de las dimensiones que especifiquen los documentos licitatorios.

Cuando no sean especificados tendrán una altura total mínima de seis (6) m. respecto al solado adyacente a su emplazamiento. Poseerá el basamento que se indique, el cual como mínimo estará compuesto por un pilar de hormigón armado a la vista, de 30 x 30 cm., con 80 cm. de altura máxima. La base de fundación responderá a las condiciones particulares del terreno.

El mástil metálico estará formado por dos tramos escalonados de tres metros cada uno, ejecutados con caños de 88.9 x 3.2 mm. y de 63.5 x 3.2 mm., sobrepuestos, suplementados en su espesor y soldados de forma continua. El asta rematará con un "sombrerete" soldado, de forma cilíndrica, de 100 mm de diámetro y 25 mm de altura, con aristas redondeadas, el que podrá confeccionarse con planchuelas sobrepuestas unidas por soldadura continua.

Se completará con dos roldanas de bronce o acero inoxidable, la superior fija y la inferior montada sobre corredera para ajuste de tensión del cable, tendrán ejes antifricción y poseerán seguro para impedir el escape del cable.

El cable será de acero cincado con alma textil, del tipo 6 x 7 (0,126 Kg./m.) con un diámetro de ¼" (6 mm.). Estará provisto de dos mosquetones de bronce a resorte, para enlazado de la bandera.

Se terminará galvanizado en caliente, o en caso contrario, como lo determine el PETP.

3.19.9 REJAS ESPECIALES DE DESAGÜE:

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios, en los Planos Prototipo, y/o en el PETP.

3.19.10 PROTECCION DE LAS HERRERIAS:

Antes de proceder a los trabajos de protección de las herrerías, deberán ser repasadas todas sus partes, perfeccionando las soldaduras y sus pulidos, debiendo eliminarse escorias, salpicaduras y demás imperfecciones.

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios y/o en el PETP. Se prevén las siguientes protecciones:

a). Pintura de antióxido en Taller:

Después de la inspección por parte de la D.G.P.E. y A.E., se dará en taller una mano de pintura de antióxido al cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

b). Galvanizado en Caliente:

El Contratista deberá realizar el proceso de galvanizado en caliente en talleres especializados, reconocidos en plaza, provistos de equipos, bateas y cubas con la capacidad requerida por los trabajos. Deberá requerir del proveedor del servicio, con suficiente antelación, las condiciones de diseño, tamaño de piezas, accesibilidad de las superficies a galvanizar, condiciones de soldadura, previsión y tamaños de los orificios que pudieran necesitarse para ventilar y/o drenar interiores de las estructuras, etc.

Para los trabajos de galvanizado en caliente deberán cumplirse las normas Iram 573, 576, 5336 y 60712.El baño de zinc fundido deberá cumplir con la composición establecida en la norma I.R.A.M. 576, para el zinc denominado "Tipo Zn 98,5".

El espesor promedio de las piezas galvanizadas deberá ser de 50 micrones (equivalente a 350 gr. /m2).

El Contratista debe solicitar la entrega de los trabajos de galvanizado, con protocolo de calidad extendido por la Empresa proveedora del servicio, del cual deberá entregar copia a la Inspección, con comprobante por Nota de Pedido.

La Inspección de Obra requerirá la realización de ensayos por cuenta del Contratista para control de la calidad del recubrimiento para los elementos que estime oportuno, en laboratorios a determinar por la D.G.P.E. y A.E..

El proceso de galvanizado contará con las siguientes etapas de rutina:

1. Revisión y clasificación. Para control de aptitud de los materiales y superficies, falta de escorias en las soldaduras, diseño adecuado, etc.

2. Desengrasado del material con soluciones alcalinas o agentes ácidos, para eliminar todo tipo de aceites y/o pinturas, etc.

3. Lavado.

4. Decapado químico, con baños ácidos (clorhídrico), para dejar al material en un estado virgen, libre de impurezas u óxidos en su superficie.

5. Enjuague de las piezas (neutralizado de ácidos).

6. Sumergido en baño de sales ("fluxado" con cloruros de cinc y amonio), para conseguir una intensa limpieza y proporcionar la adherencia del recubrimiento de cinc.

7. Reposado en horno de secado para impedir contactos de partes húmedas con el baño de cinc y para precalentar adecuadamente las piezas.

8. Galvanizado por inmersión en caliente en baño de cinc fundido a 460 º C y reposo de las piezas según su masa y el espesor que deba obtenerse para el recubrimiento. Antes de extraer las piezas del baño, se deberá limpiar el espejo fundente para quitar la ceniza de cinc producida durante la inmersión.

9. Una vez galvanizadas las piezas, se las enfriará para luego someterlas a un proceso de inspección, en el cual se evaluará el aspecto final como también el espesor obtenido.

10. Pesado del lote de piezas, preparación de la entrega.

c). Esmalte Semimate sobre Galvanizados:

Las herrerías galvanizadas cuando así se especifique, se pintarán, previa limpieza y desengrasado profundo, con no menos de dos manos de **esmalte acrílico hidrosoluble** de textura semimate, en color a definir. Se seguirán las indicaciones del fabricante del esmalte.

3.21 TECHOS Y CUBIERTAS

3.21.1 TECHOS Y CUBIERTAS – GENERALIDADES-

Precios:

Se entenderá que los precios ofertados incluyen todos los elementos necesarios para la correcta y completa terminación de los techos y cubiertas, como ser babetas, cenefas, platabandas, guarniciones, sellados, etc., aún cuando no hubieran sido expresamente especificados en los documentos licitatorios.

Aplicaciones:

La colocación de membranas o cualquier otro tipo de cubiertas hidráulicas o sistema de aislación, deberá ser llevada a cabo por un aplicador acreditado por el fabricante. El Contratista deberá suministrar oportunamente a la D.G.P.E. y A.E. y a la Inspección de Obra la lista de los aplicadores

autorizados, así como la Orden de Compra o documento que demuestre la contratación de dicho trabajo como prueba del cumplimiento de este requisito.

El personal que se emplee para estos trabajos deberá ser altamente especializado y deberá actuar bajo la conducción de un capataz o encargado idóneo que deberá permanecer en obra todo el tiempo que dure la realización de los mismos.
Será responsabilidad exclusiva del Contratista y/o su Representante Técnico, proporcionar un contralor idóneo y exhaustivo sobre la calidad de los materiales que se empleen y de la correcta ejecución de estos trabajos.
Correrán por cuenta del Contratista, los arreglos y reparaciones de todo tipo que pudieran derivarse por filtraciones, goteras, humedades, etc., que acusen los techos y cubiertas durante el Plazo de Garantía.

Transporte, almacenamiento y acondicionamiento de materiales para cubiertas:

El almacenamiento de las membranas y de todos los productos asfálticos deberá realizarse en lugares protegidos del polvo, la lluvia y no expuestos a la acción directa de los rayos solares, y con temperaturas comprendidas entre 5 º C a 35 º C. Tanto en el transporte como en el almacenamiento, se apilarán los rollos en forma horizontal (excepto los rollos de membrana transitable “mineralizada”, los que deberán estibarse verticalmente). La altura máxima de apilamiento no sobrepasará los 5 rollos. Solamente serán retirados del sitio de depósito y llevados a la obra el número de rollos que serán colocados en el día.
Se deberán acondicionar los rollos de membrana y los productos imprimantes durante por lo menos unas 2 horas previas a su colocación en el propio lugar en el que se realizará el trabajo, a efectos de conseguir un equilibrio con la humedad y temperatura ambientes.

Condiciones Climáticas:

No se comenzará la colocación de membranas cuando la temperatura sea inferior a 5º C, o cuando se prevean lluvias. En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos, que serán reanudados cuando el sustrato esté seco.
Si se ha imprimado con emulsión, deberá verificarse, el buen estado del producto antes de continuar la aplicación. A temperaturas cercanas a 5º C se tendrá especial cuidado al extender el rollo, desenrollándolo con lentitud a fin de evitar rasgaduras, fisuras u otros daños al mismo.

Seguridad:

Se recomienda tener matafuegos de gas carbónico o polvo químico en el lugar de aplicación para contrarrestar focos de fuego, que pudieren aparecer por excesivo calentamiento de la membrana y/o sustrato durante la colocación.

Inspecciones y ensayos:

La empresa contratista solicitará a la dirección de obra durante la ejecución de los trabajos la fiscalización de las siguientes verificaciones y ensayos por **Nota de Pedido y con tres 3 días de anticipación:**
Correcta preparación del Sustrato.
Comprobación de existencia en obra de los enseres y materiales requeridos en cantidad y calidad según los trabajos lo prevean.
Verificación de la adecuada imprimación e impermeabilización con perfecto pegado al sustrato, sin partes huecas en solapes, babetas, encuentros con muros y demás partes significativas.
Prueba de estanqueidad.
La Inspección de Obra dejará constancia por Órdenes de Servicio, sobre los resultados obtenidos en estas verificaciones y ensayos.

Garantía por trabajos en Techos y Cubiertas:

A la fecha de librarse el Acta de Recepción Definitiva, quedará tácitamente establecido, que el Contratista garantiza por un plazo de diez (10) años, el perfecto comportamiento de los techos y cubiertas, aún cuando los trabajos hubieran sido realizados por empresas o instaladores especializados, previamente aceptados por la D.G.P.E. y A.E..

Limpieza y desobstrucción de Pluviales

En todos los casos el contratista, deberá realizar la limpieza final y desobstrucción de todo el sistema pluvial del Techo afectado a los trabajos.

3.21.2 AISLACION TERMICA EN TECHOS METÁLICOS:

Cuando los techos metálicos se encuentren con paredes o cargas de mampostería, deberá practicarse oportunamente en ellas una canaleta de unos 8 cm. de altura x 7 cm. de profundidad, perfectamente perfilada, aislada con hidrófugo y siguiendo el plano superior que determinan las correas, para proporcionar el adecuado apoyo y embutido de la cubierta y su aislación.
Sobre las correas se colocará una aislación térmica de lana de vidrio, de 50 mm. de espesor, o de un espesor mayor cuando así fuera especificado en los documentos licitatorios, con barrera de vapor que podrá ser de aluminio, papel "kraft" o polipropileno blanco, según sea igualmente especificado, la que deberá quedar perfectamente solapada y unida con cinta autoadhesiva de 2" de ancho, con el fin de asegurar la continuidad de la barrera.
Esta aislación térmica deberá cubrir o proteger a todas las babetas, canaletas y limahoyas que se encuentren sobre locales cerrados, para impedir condensaciones en días fríos.
Para apoyo de esta aislación podrá utilizarse:

a) Zunchos:
Cuando lleve barrera de vapor con foil de aluminio y para evitar el par galvánico, se emplearán zunchos plásticos de 12 mm de ancho mínimo, (zunchos de cinta plástica para embalajes), dispuestos perpendicularmente a las correas y a distancias no superiores a los 30 centímetros. Estas cintas se sujetarán a las correas extremas por medio de tornillos auto-perforantes de cabeza chata, de 20 mm de largo, efectuando previamente un doble plegado en los extremos de la cinta para reforzar su sujeción.

b) Malla plástica:

Malla especial para esta función, colocada según instrucciones del fabricante.

c) Malla galvanizada:
Irá sujeta a las correas, será de forma hexagonal de 38.1 mm. de abertura, tejida con alambre Nº 20 (0.91 mm.).
Esta solución se adoptará para proteger la aislación térmica de techos y paredes laterales en salones o gimnasios destinados a juegos de pelota, cuando la misma quede expuesta y la barrera de vapor que se emplee sea de papel kraft o de polipropileno.

d) Alambre: Para aislaciones con barrera de papel Kraft, se podrá emplear para su tensado, alambre de acero galvanizado Nº 16 (1,6 2 mm.) colocado en rombo cada 0.30 m.

3.21.3 CUBIERTA DE CHAPAS DE FIBROCEMENTO ONDEADO:

Encima de las correas que se detallen en los planos respectivos previa colocación de la aislación térmica que se hubiera previsto, se sujetarán las chapas de fibrocemento.
Estas chapas, que serán del espesor y color que se determine, se colocarán de forma que el recubrimiento lateral quede en una misma línea. Tendrán sus esquinas chaflanadas para evitar incremento de los espesores al superponer las chapas. El recubrimiento lateral será de una y media ondas y el solape en pendiente entre dos chapas de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y con un mínimo de 14 cm. La extremidad superior de la chapa deberá cubrir la correa sin sobresalir de ella.
Estas chapas, cuando no se prevea aislación térmica, se asegurarán con grapas o ganchos "J" especiales, galvanizados. Cuando se deba colocar aislación térmica, esta será como mínimo de lana de vidrio de 50 mm. con foil de papel kraft plastificado, o de foil de aluminio tensado con hilos de fibra de vidrio o con papel kraft tensado con recubrimiento de polipropileno blanco, si así fuera especificado.
Se emplearán en estos casos para la fijación de las chapas, tirafondos de ¼" x 110 mm. Se perforarán agujeros con taladro manual o eléctrico de baja velocidad con mecha de widia, de un diámetro mayor que el elemento de fijación. Las chapas deben fijarse a la estructura en coincidencia con la 2da. y 5ta. cresta. La perforación no debe estar a menos de 5 cm. del borde de la chapa. Los tirafondos se deberán ajustar con atornilladora provista de ajuste de torque de manera que no se presionen inadecuadamente las chapas.
El caballete será del mismo material y de 6 mm. de espesor.

3.21.4. CUBIERTA DE CHAPAS DE HIERRO GALVANIZADO O PREPINTADO:

Este tipo de cubierta deberá proyectarse previendo una distancia máxima entre correas, que en ningún caso deberá ser mayor a un (1,00) metro, para disminuir las deformaciones de las chapas, en las tareas de limpieza de techos.
Cuando no se prevean pasarelas especiales de acceso, el tramo adyacente a canaletas deberá llevar entre correas (o entre clavaderas), dos elementos adicionales de manera de no superar 35 cm. entre ejes y proporcionar así un "camino" apropiado para limpieza. A este camino se lo identificará pintando superiormente las chapas cada tres valles, con pintura apta para galvanizados, de color amarillo.
Según lo determinen los documentos licitatorios, estas cubiertas podrán emplearse sobre tres tipos de estructuras de soporte:

a).- Sobre estructura de perfiles y correas metálicas.
b).- Sobre correas metálicas apoyadas en muros portantes y/o vigas de hormigón armado.
c).- Sobre correas de madera o estructura completa de cabios y entablonado de madera.

a).- Cubierta de chapas sobre estructura de perfiles y correas metálicas:

Encima de las armaduras o perfiles metálicos y las correas que detallen los Planos de Estructuras Aprobados, y previa ejecución de la aislación térmica que se hubiese especificado, se colocarán las chapas con los espesores, tipología, material y terminación que establezcan los documentos contractuales.
El espesor mínimo a emplearse es el correspondiente al denominado comercialmente como Nº 25 (0,5 mm). **En ningún caso se aceptarán chapas de espesor Nº 27.**

Colocación de Chapas:

Las chapas especificadas, se soportarán a las correas por medio de tornillos autoperforantes (con mecha, 14x3"), con cabeza hexagonal de arandela unificada y arandela de neopreno. Se deberá

emplear taladro atornillador con boquilla magnética y ajuste de torque, a fin de aplicar el más adecuado para impedir filtraciones, pero sin llegar a deformar las crestas de las chapas.
Todos los cortes que sea necesario ejecutar, se realizarán con suma precisión, para mantener los vuelos adecuados sobre canaletas y/o limahoyas, sin estrangular la abertura requerida y proporcionando el conveniente ajuste con cumbreras, babetas u otras estructuras.
Las chapas, si existieran partes curvas, deberán ser "cilindradas" y en todos los casos se proveerán en sus máximos largos con el objeto de evitar solapes innecesarios, para lo cual deberá el Contratista prever su adquisición con la máxima anticipación.
Los solapes que resultaran inevitables se resolverán utilizando superposiciones generosas y selladores de la mejor calidad.
Los selladores a emplear serán elásticos, del tipo poliuretánicos de uno o dos componentes y de marcas muy reconocidas en plaza y aprobados por la D.G.P.E. y A.E. En la documentación ejecutiva deberá especificarse la marca, para su verificación por parte de la Inspección.
Los solapes longitudinales se dispondrán cumplimentando las reglas del arte y las instrucciones del fabricante, debiendo siempre solaparse cuidando la dirección de los vientos dominantes y sobreponiendo siempre el borde con ondulado especial "anti-capilaridad", especialmente cuando se instalen chapas cortadas longitudinalmente.
Siempre, en los encuentros con canaletas y caballetes (cumbreras), aún cuando no se especifique expresamente en otros documentos del Contrato, se deberán colocar guarniciones de espuma de poliuretano impregnado con bitumen asfáltico, con la conformación adecuada al tipo de chapa empleada, para impedir el ingreso de insectos y roedores.

b).- Cubierta de chapas sobre correas metálicas apoyadas en muros portantes y/o vigas de hormigón armado:

Las correas metálicas serán de perfiles "C" conformadas en frío, de las dimensiones que surjan del cálculo respectivo, galvanizadas o con el tratamiento antióxido superficial que especifiquen los documentos licitatorios.
Se cuidará su correcto nivelado y alineamiento, cumpliendo las distancias proyectadas, que en ningún caso deberán ser mayores a un (1) metro, para disminuir deformaciones de las chapas en tareas de limpieza de los techos.
Cuando apoyen en muros portantes de ladrillos comunes, estos muros se deberán perfilar prolijamente, alineando su coronamiento con el nivel superior de las correas y siguiendo ajustadamente la pendiente que se haya proyectado para el techo. En los sitios donde deban empotrarse las correas, se deberá prever un dado o macizado de hormigón de dimensiones no menores a 30 cm., con espesor igual al de los mampuestos y con una altura 5 cm. mayor al de las la correas, perfectamente solidario con el muro, para soportar las succiones que operen sobre el techo.
Cuando se apoye en muros portantes de ladrillo cerámico, podrá adoptarse una solución similar, pero si las luces de las correas superan los 4.00 m., se deberá formar un encadenado inclinado, con bloques "U" para proporcionar un apoyo y anclaje adecuados. Como mínimo se armará este encadenado con 4 hierros de 6 mm. y estribos de 4,2 cada 20 cm.
Se preverán por cada correa, uno o dos estribos abiertos de dos ramas, de alambre recocido galvanizado ISWG Nº 8 (4,06 mm.) con el cual se atarán las correas una vez alineadas, calzadas y niveladas perfectamente. Sobre el encadenado y para completar el muro hasta el nivel superior de las correas, se emplearán bloques portantes adaptados en altura por cortado a disco, o con igual criterio ladrillos comunes, igualando el espesor del muro.
Cuando las correas apoyen sobre vigas de hormigón inclinadas, se deberán dejar con anticipación en las vigas, uno o dos estribos por cada correa, similares a los descriptos en el párrafo anterior, para posteriormente atarlas. Se deberán alinear y nivelar a cordel los apoyos en distancia y altura mediante cuñas de madera que se retirarán oportunamente para rellenar con concreto. Sobre las vigas se completará el espacio entre correas hasta el nivel superior, con mampostería de ladrillos comunes de espesor 0.15 m. o mayor, tomados con mortero de concreto.

Sobre las correas y muros de apoyo se extenderá la aislación térmica, según se indica en el Art. 3.21.2 del presente capítulo.
Las chapas se colocarán según se enuncia en el Art. 3.21.3 a) "Colocación de Chapas".

c).- Cubierta de chapas sobre correas de madera o estructura completa de cabios y entablonado de madera:

Cuando expresamente sea especificado en los documentos licitatorios, se construirán determinados techos con estructura de madera. Las maderas deberán ser sanas, secas, sin rajaduras, sin nudos saltadizos o nudos en exceso, sin alabeos o deformaciones.
Los Planos del Proyecto Ejecutivo necesarios para definir acabadamente estas estructuras, deberán ser oportunamente aprobados y proveerán todas las medidas de replanteo, especificaciones, aclaraciones y detalles requeridos para su correcta ejecución, a juicio de la D.G.P.E. y A.E..
Cuando se especifique pino, en ningún caso podrán emplearse maderas de menor calidad que el "pino elliotti", del que se transcriben las propiedades mecánicas a considerar:
Módulo de elasticidad (kg. /cm2) 73.500 142.000
Tensión admisible a flexión (kg. /cm2) 55
Tensión admisible a la compresión paralela a las fibras(kg. /cm2) 50
Tensión admisible a la compresión perpendicular a las fibras (kg. /cm2)15
Tensión admisible a la tracción(kg. /cm2) 55
Tensión admisible al corte(kg. /cm2) 5 (recomendada), 8 (máxima)

*** Para vigas principales, aun cuando no sea expresamente especificado, se empleará Pino Paraná.**

Correas:

Las correas responderán a las medidas que surjan del cálculo y las calidades de madera y su tratamiento protector será el que se especifique en los documentos licitatorios.
Se deberán anclar a las estructuras que le sirvan de apoyo, de manera de soportar adecuadamente las solicitaciones de succión del viento.
Sobre las correas de madera, se colocará el tipo de aislación que se determine en la documentación licitatoria o en el PETP. Si se estableciera aislación con lana de vidrio, ésta como requerimiento mínimo, deberá ejecutarse de modo similar y conforme a lo que se indica en el Art. 3.21.2. del presente capítulo.

Cabios y entablonado:

Cuando en la documentación licitatoria se establezca la construcción de techos con estructura completa de cabios y entablonados de madera, el Contratista deberá desarrollar el proyecto ejecutivo para estos trabajos conforme a las especificaciones proporcionadas en dicha documentación y atendiendo a los requerimientos mínimos que se enuncian a continuación:
Los cabios irán dispuestos como máximo cada 50 cm. entre ejes y apoyarán en paredes portantes o en vigas de madera.
En cada ambiente o local, cuando el entablonado y cabios queden a la vista, deberá preverse un cabio adosado al paramento de cada una de las paredes paralelas a la pendiente, y entre ellas se dispondrán a distancias iguales los cabios intermedios.
Los cabios que apoyen en paredes deben producir encuentros limpios, libres de revoques y/o pinturas.
Los cabios que apoyen en vigas deberán ser rebajados en cuña, para aumentar su sección de apoyo.
Cuando sobre vigas o cumbreras se produzcan empalmes de cabios, la unión será a media madera (horizontal o vertical) y según sean los requerimientos de continuidad estructural, se enlazarán con

bulones o pernos roscados y tuercas ocultas con arandelas. Todos los detalles constructivos deberán incluirse en planos para su previa aprobación.
El apoyo de vigas de madera en paredes portantes, deberá penetrar la mitad del espesor de éstas y no menos de 10 cm. Los cabios se empotrarán no menos de 7 cm. y los entablonados no menos de 3 cm., incluidos los revoques.
Cuando apoyen en encadenados o vigas de hormigón armado, se preverán anticipadamente estribos abiertos en "U" de alambre recocido galvanizado ISWG Nº 12 (2,64 mm.) con el cual se atarán los cabios una vez alineados y calzados.
Para cabios de hasta 2" x 4" se podrán emplear para su anclado 2 clavos de 3", uno por cara y clavados a la mitad de su largo.
Las vigas se anclarán empleando dos hierros de 6 mm., que sobresalgan 7 cm. respecto a ambas caras y ubicados en agujeros pasantes. En todos los casos deberá verificarse el anclado de estos elementos a las solicitaciones de succión.
Para igualar el nivel de apoyo se preverá un manto nivelado de concreto de 2 cm. de espesor en las paredes que deban apoyar los cabios o en los huecos previstos para las vigas.
Todos los extremos a anclar se amurarán con concreto 1:3. En paredes de ladrillo visto expuestas al exterior, todas las maderas se deberán proteger además, con pintura asfáltica en sus caras empotradas.
Sobre los cabios se colocará clavado, un entablonado machihembrado y cepillado de ½ x 4" (10 x 95 mm.) como mínimo (o de ¾" cuando así fuera especificado), cuidando su escuadrado respecto a cabios y paredes y con la lengüeta macho dispuesta hacia la cumbrera.
En coincidencia y a eje con los cabios, se clavará un primer listón de 1/2" x 2", para formar crestas en la barrera de vapor.

Barrera de Vapor:

Sobre este conjunto preparado, se extenderá la barrera de vapor formada por mantos dispuestos en dirección perpendicular a la pendiente, colocados de abajo hacia arriba, solapados y empleando preferiblemente tiras completas.
La barrera de vapor podrá ser según se especifique en los Planos o demás documentos contractuales:
a). Fieltro asfáltico tipo "Ruberoid" pesado, de 19 Kg./ Rollo.
b). Film de polietileno de 150 ó 200 micrones de espesor, según se indique.
La barrera de vapor se sostendrá clavando en coincidencia con los cabios un segundo listón de pino de 1/2 x 2 pulgadas.
Los solapes perpendiculares a la dirección de la pendiente serán de 10 cm. Los solapes paralelos que fueran inevitables, serán de 15 cm., y deberán ubicarse siempre sobre un listón de cresta.
Contra las cargas u otras paredes que superen la altura del techo, se deberá formar al nivel superior del entablonado, un manto fratasado (o una canaleta perfectamente perfilada y revocada con hidrófugo), avanzando unos 5 cm. respecto al paramento interior, para poder asentar adecuadamente la barrera de vapor y suministrar un adecuado alojamiento para la aislación térmica. Estos Detalles Constructivos deberán agregarse a los planos del proyecto ejecutivo y requerirse aprobación.

Clavaderas:

Perpendicularmente a los cabios y sobre los listones de soporte de la barrera, se dispondrán las clavaderas de 2"x 2", separadas cada aproximadamente 1,00 m. Solamente se admitirá una distancia máxima de 1,05m., entre ejes de clavaderas, cuando se empleen planchas de EPS . Las clavaderas serán de Pino Paraná y serán soportadas a todos los cabios con clavos espiralados de 5" (4,7 x 127 mm.), previo taladrado del agujero con mecha hasta 95 mm de profundidad, para evitar el rajado de las maderas.

Aislación térmica:

Sobre las clavaderas se dispondrá la aislación térmica que se hubiere especificado en el PETP o demás documentos contractuales.
Como mínimo si no se especificara otro material o espesor, deberá colocarse un manto continuo de lana de vidrio (sin barrera) de 50 mm., de espesor, extendido por encima de las clavaderas.

Cuando se indiquen planchas de EPS (poliestireno expandido), el espesor mínimo a emplear será de 30 mm., con densidad de 15 Kg. /m3. Se ubicará entre las clavaderas.

Colocación de Chapas:

Las chapas especificadas, se soportarán a las clavaderas por medio de tornillos autoperforantes, con cabeza hexagonal de arandela unificada (metal a madera, ensamblados con arandelas de neopreno vulcanizado en fábrica a la metálica). Se deberá emplear taladro atornillador con boquilla magnética y ajuste de torque, a fin de aplicar el más adecuado para impedir filtraciones, pero sin llegar a deformar las crestas de las chapas.
Todos los cortes que sea necesario ejecutar, se realizarán con suma precisión, para mantener los vuelos adecuados sobre canaletas y/o limahoyas, sin estrangular la abertura requerida y proporcionando el conveniente ajuste con cumbreras, babetas u otras estructuras.
Vale en lo que corresponda, lo anteriormente indicado en el Art. 3.21.4 a) “Colocación de Chapas”.

Tratamiento de las maderas:

Salvo otros tratamientos o acabados que sean concretamente especificados en el PETP, como mínimo será exigido lo siguiente:
Todas las maderas que se provean deberán estar impregnadas con CCA (sales hidrosolubles de cobre, cromo y arsénico), como tratamiento inicial.
Posteriormente deberán ser tratadas con impregnaciones ignífugas y barnices o pinturas intumescentes aprobadas, las cuales deberán responder como clase “RE 2”, a las normas Iram 11910-3 y 11575-1. Sobre la madera limpia y lijada, se aplicará con rodillo, pincel u otro método eficaz, una solución impregnante ignifuga, a razón de 100 cm3/m2.
Como terminación final, cuando se especifique, llevarán dos manos de barniz antifuego intumescente, satinado, aplicado a soplete o pincel a razón de 200 cm3/m2.

3.21.5. CHAPAS TRANSLÚCIDAS DE “PRFV” (Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio):

Cuando se prevean en los techos áreas de iluminación cenital, esta se resolverá intercalando entre las chapas de cubierta, hasta un máximo del 15 % de chapas traslúcidas de PRFV.
Se deberá analizar según el uso previsto para el local, el riesgo de condensación superficial de conformidad con las Normas Iram 11605 y 11625.
Cuando se proyecten cerramientos laterales o sheds de iluminación con este material, se prestará especial atención a la provisión de babetas adecuadas para guiar hacia el exterior el agua de condensación que pudiera formarse en el interior.
Se empleará chapa de PRFV, Onda Sinusoidal (u otra onda que se hubiera especificado para el resto del techo) de 1,10 m. de ancho máximo por la longitud del faldón o la que se haya especificado en los documentos licitatorios.
Estará fabricada con fibra de vidrio y resina auto-extinguible con protección a rayos UV, en color blanco lechoso.
El espesor de este conjunto deberá ser no menor de 1,5 mm. y su peso mínimo será de 900 gramos por metro cuadrado.
Deberán aprobarse muestras cumpliendo lo previsto en el Art. 3.21.1

3.21.6. CANALETAS Y ZINGUERIAS:

Canaletas y Embudos:

Las canaletas podrán ser de chapa de zinc o de hierro galvanizado, según se especifique, de la forma y dimensiones indicadas en los respectivos planos de detalles aprobados. Las dimensiones mínimas de las canaletas serán las que resulten de multiplicar por 2 (dos) las medidas indicadas en el Reglamento de Instalaciones Sanitarias, de acuerdo a los metros cuadrados a desaguar.
Los espesores de las canaletas serán los que se indiquen en la documentación licitatoria. Cuando no sean determinados, los espesores mínimos a emplear para la ejecución de canaletas y zinguerías en general, serán los siguientes:

Nº 22 (Veintidós – 0,77 mm.) para acero galvanizado.
Nº 24 (Veinticuatro – 0,61 mm.) para zinc.

Cuando sea taxativamente solicitado en la documentación licitatoria, las canaletas y embudos se fabricarán especialmente y en las longitudes adecuadas, con chapa DD BWG Nº 14 (2.11 mm. 16,6 Kg/m2) y se harán galvanizar en caliente, conforme a lo que se prescribe en el Capítulo 3.19, Art. 3.19.10.b) del presente P.E.T.G., con un espesor promedio de galvanizado de 50 micrones (equivalente a 350 gr. /m2).
El Contratista deberá entregar por Nota de Pedido, original y copia del protocolo de calidad extendido por la Empresa proveedora del servicio de galvanizado.

Dimensionado de las canaletas:

Como regla general se establece que ninguna canaleta podrá tener una sección transversal menor a 200 cm2 para hasta 200 m2 de techo inclinado a desaguar, ni un embudo con cuello cónico menor a 150/100 mm., por cada 100 m2.
El ancho mínimo de las canaletas será de 25 cm. cuando reciba un solo faldón y de 35 cm. cuando reciba dos faldones.
Los embudos de zinguería se deberán soldar con estaño a un “tubo forrado” cuando corresponda unirlos por calafateo a cañerías de hierro fundido.
El borde extremo sin galvanizado del embudo, se deberá proteger con estaño antes de unirlo al tubo forrado para impedir su oxidación y deterioro.

Nunca se aceptarán uniones con selladores.

Toda canaleta deberá conformarse en una sola pieza, con una o dos alas longitudinales con un ancho no menor a 10 cm., para proveer un huelgo adecuado para alojar la aislación térmica y proveer un correcto apoyo en la/s correa/s adyacente/s, siguiendo la misma pendiente que el faldón de techo concurrente a ella. No se aceptará el empleo de canaletas estándar que no cumplan este requisito, ni tampoco con alas agregadas.
Para todo tramo de canaleta que quede parcial o totalmente emplazada sobre un local habitable, deberán proyectarse gárgolas o drenajes horizontales al exterior, a razón de una por cada 50 m2 de techo, confeccionadas con caño rectangular de 10 x 5 cm., ubicadas convenientemente bajo el nivel de las alas longitudinales de la canaleta, para que actúen como desbordes de seguridad, en posibles casos de obstrucción. Cuando esta solución no fuera posible, se exigirá que cada tramo de canaleta de hasta 10 m de longitud, posea dos embudos distanciados no menos de 3,00 m. entre sí.
Los tramos necesarios para componerlas, las tapas, gárgolas, etc., se unirán con remaches de cobre (nunca con remaches “pop”) y se soldarán con estaño en ambas caras, de manera que todos los bordes de la chapa zincada queden protegidos por soldadura.
Los remaches también se cubrirán de ambos lados con estaño. Terminadas las soldaduras se lavarán perfectamente todas las partes y superficies que pudieran contener ácido, para evitar daños posteriores en los galvanizados. Los distintos tramos deberán unirse sobre un banco de trabajo o superficies perfectamente planas ya que deberán poseer un perfecto alineado entre sí.

Donde según los planos mencionados, ello corresponda, las canaletas se apoyarán en cajón de madera de la clase de madera y forma que igualmente en ellos se indique.
La madera será cepillada y tendrá un espesor mínimo de dos centímetros. Cuando la canaleta no pudiera forrarse con el aislante de lana de vidrio del techo, se deberá rodear en todo su desarrollo con una plancha aislante continua de poliestireno expandido (EPS) de 20 mm.. El cajón deberá ser pintado interiormente para cualquier material de la canaleta, con una mano abundante de pintura asfáltica con base solvente.
Las canaletas que queden en voladizo o a la vista, deberán apoyar sobre soportes confeccionados con planchuela galvanizada en caliente, de 4,8 x 32 mm., conformados copiando la forma de las mismas, con separación máxima de 75 cm. o con separaciones menores según se indique en los Planos de Detalle Aprobados.
Cuando se solicite su construcción en chapa Nº 14, se prepararán los distintos tramos a las medidas adecuadas con sus tapas y embudos soldados antes del galvanizado en caliente.

Dilataciones:

El largo máximo de las canaletas no deberá superar los diez (10) metros. Cuando deban cubrirse tramos mayores, se utilizarán una o más unidades con las longitudes adecuadas. Cuando sean de chapa galvanizada Nº 22, cada tramo llevará en sus extremos tapas rigidizadas por aplaste en su borde superior, convenientemente remachadas y soldadas. Se preverá una luz de no menos de diez (10) mm. entre los distintos tramos para permitir la dilatación. Los encuentros de canaletas se cubrirán con tapas en forma de “U” invertida, con alas de 8 cm. para apoyar en la/s correa/s y aletas verticales para solapar lateralmente con las canaletas. Todos los encuentros de estas tapas con la canaleta irán remachados y soldados.

Mallas de protección:

Aunque no se indique expresamente en los demás documentos licitatorios, en todo el recorrido de las canaletas y limahoyas, se deberá colocar para prevenir obstrucciones, una malla de protección, de forma abovedada tocando la chapa y apoyando en el fondo, realizada en tramos de 1,00 a 1,20 m. de largo, con malla galvanizada electrosoldada, de forma cuadrada de 10 x 10 mm., con alambre de 1 mm. de espesor. Cuando resulte más conveniente, se la sujetará empleando pitones abiertos galvanizados.
En coincidencia con los embudos y copiando su perímetro superior, se formará con esta malla, una superficie vertical cilíndrica, la que se deberá recortar para ajustarla al cono y poder introducirla unos 12 cm. en el cuello del desagüe. Superiormente tendrá tapa circular.
Se atenderá lo prescripto en el Prototipo Z-01.

Cenefas, babetas, etc.:

Todas las cenefas, especialmente las decorativas, en sus uniones entre tramos se terminarán “a tope”, nunca abriéndolas y sobreponiéndolas. A estos fines, para configurar las uniones y permitir las dilataciones, se colocará por detrás copiando los plegados ajustadamente, una faja transversal de chapa de aproximadamente 10 centímetros de ancho, la cual será adherida a ambos tramos adyacentes con sellador poliuretánico atendiendo al respecto las instrucciones del fabricante.
Todas las cenefas, cumbreras y babetas se construirán con chapa galvanizada y/o prepintada, de color igual a la empleada en el techo o según se especifique, cuyos diseños deberán ser aprobados antes de iniciar su fabricación. Todos los bordes longitudinales de las babetas y cenefas deberán llevar aplastes, preferentemente de 15 mm y nunca de menos de 10 mm, para mejorar su rigidez y ocultar los bordes cortados, carentes de galvanizado o pintura de protección.
Toda cenefa o zinguería en general, destinada a quedar a la vista, que fuera elaborada con chapa galvanizada de espesor mayor a la prepintada, deberá terminarse pintada al color de la cubierta con

esmalte acrílico hidrosoluble de textura semimate. Se preparará la superficie y se aplicarán como mínimo dos manos, siguiendo las instrucciones del fabricante del esmalte.

3.21.7 CUBIERTAS PLANAS PARA AZOTEAS Y TERRAZAS:

Sobre la losa de hormigón armado o su capa de compresión, se dispondrán las capas aislantes termo-hidrófugas, contrapisos y terminaciones cuyas características de materiales, acabados, etc. se deberá indicar en los Planos del Proyecto Ejecutivo y sus Detalles, extractándolos de los planos, planillas y PETP del llamado a concurso, para su previa aprobación.

Se prevén de modo general, las siguientes Cubiertas Planas:

Cubierta Plana Tradicional:
(Con la aislación térmica ubicada debajo de la hidráulica). **- Art. 3.21.7.1**

Deberá contar como mínimo, con los siguientes elementos constitutivos, en el siguiente orden de aplicación:

a). Barrera de Vapor.
b). Aislación térmica.
c). Contrapiso con pendiente y carpeta base para aislación.
d). Aislación hidráulica (Autoprotegida con aluminio para azoteas inaccesibles, o Autoprotegida con geotextil o Mineralizada para las accesibles).
e). Protección pesada para cubiertas altamente transitables (Cubriendo la aislación hidráulica, la que podrá ser sin autoprotección).

Cubierta Plana Invertida: (Con la aislación térmica ubicada encima de la hidráulica) **- Art. 3.21.7.2**

Podrá contar con iguales elementos constitutivos, variando el orden de los elementos como se indica:

a). Barrera de Vapor. (Solamente cuando resultara ineludible su ejecución para evitar condensaciones intersticiales, si el cálculo del gradiente térmico así lo demostrara).
b). Contrapiso con pendiente y carpeta base para aislación.
c). Aislación hidráulica (con manto superior de protección y drenaje) .
d). Aislación térmica. (con capa superior separadora antiadherente o de des-solidarización).
e). Protección de carpeta cementicia para las intransitables u otra igualmente pesada para las transitables.

Entre las distintas capas podrán existir otras capas o mantos separatorios con fines específicos según se determine.

3.21.7. 1 CUBIERTAS PLANAS CONVENCIONALES:
(Con aislación térmica por debajo de la hidráulica)

a). Barreras de Vapor:

Sobre la losa estructural acondicionada adecuadamente, limpia y seca y una vez completados y preparados de igual modo todos los perímetros y contornos de elementos emergentes hasta la altura adecuada, se ejecutará la barrera de vapor especificada, que según se establezca en los documentos licitatorios, podrá ser:

a1). Imprimación y doble mano de emulsión asfáltica:

Se elegirá este tipo de material cuando deba aplicarse sobre sustratos con algún grado de humedad residual.

El material a emplear será un producto proveniente de firmas reconocidas en plaza, elaborada a base de emulsiones asfálticas (base acuosa), con elastómeros y coloides minerales, sin alquitranes, con sello Iram.
Se ajustará a los requerimientos especificados por las Normas ASTM 1227 e IRAM 6817.
La imprimación se aplicará a rodillo, empleando la propia emulsión, diluida en agua limpia a partes iguales, con un consumo de emulsión de 0,25 litro/m2.
Posteriormente, y una vez que haya secado la imprimación, se aplicarán dos manos de emulsión sin diluir cruzadas entre sí, a razón de 0,6 litro/m2 por cada mano. Entre cada mano y según la humedad ambiente deberá esperarse el tiempo necesario para un adecuado secado, debiendo transcurrir como mínimo un tiempo de 12 horas entre manos.

a2). Imprimación y doble mano de Pintura Asfáltica de secado rápido:

Se requiere que el sustrato se encuentre perfectamente limpio y seco.
La pintura asfáltica deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:
*Tiempo de secado, IRAM 1109 BIV: Mínimo 10 min.
*Punto de inflamación, IRAM I.A.P. A65-07: 22 º C.
*Viscosidad: Brookfield mod. RVT-Rotor 1-10 rpm: 290 CP.
*Residuo de asfalto modificado de la destilación, IRAM 6595: SUP. 40 % VOL.
Como imprimación se deberá aplicar una mano de pintura asfáltica diluida en partes iguales, en el solvente que indique el fabricante. Cuando haya secado, se aplicarán a pinceleta para formar la barrera dos manos cruzadas de pintura asfáltica sin diluir, a razón de 0,6 litros por mano.

b). Aislación térmica:

Salvo otra especificación diferente en los documentos licitatorios, para realizar la aislación térmica se emplearán placas de EPS, con densidad de 20 Kg. /m3 (poliestireno expandido, con su densidad identificable por marcas en color amarillo, según normas AAPE), con un espesor mínimo de 2,5 cm., o el que se establezca en los detalles constructivos o en el PETP.
Las placas se colocarán a tope y se fijarán adhiriéndolas parcialmente en el centro y esquinas con pinceladas de pintura asfáltica.
Cuando se indique en la documentación licitatoria, esta aislación deberá protegerse con una capa suelta y solapada de fieltro asfáltico pesado ("Ruberoid", peso del rollo de 40 m2 = 19 kg.).
En todos los casos, se deberán extremar las precauciones para no dañar la aislación en las tareas de ejecución del contrapiso, para lo cual deberán ser instalados caminos protectores, empleando tablones apoyados sobre bolsas de arena, para el desplazamiento del personal y materiales.

c). Contrapiso con pendiente y carpeta base para aislación:

Los **contrapisos** para cubiertas se ejecutarán con los espesores mínimos, pendientes y mezclas que se establezca en los detalles constructivos y/o en el P.E.T.P.
En términos generales deberá cumplimentarse lo especificado al respecto en el capítulo 3.12 "Contrapisos y Carpetas", del presente pliego de Especificaciones Técnicas Generales:

*Contrapisos de hormigón de cascotes, según Art.3.12.2.e), y e1).
*Contrapisos de Arcilla expandida, según Art.3.12.2.g).
*Contrapisos de Hormigón celular, según Art.3.12.2.h).
*Contrapisos de Hormigón Alivianado con Poliestireno Expandido, según Art.3.12.2.j).
*Contrapisos de Hormigón "H4" o "H8", cuando expresamente se indique, según Art.3.12.2.e2) en lo que corresponda.

Se cumplirá con lo indicado en dicho capítulo, respecto a paños máximos y distancias entre juntas de dilatación, especialmente para este tipo de cubierta tradicional, expuesta a altos saltos térmicos.

En los Planos del Proyecto Ejecutivo, se deberá indicar el tipo de contrapiso, espesores, ubicación de juntas, niveles, pendientes y detalles constructivos completos a escala 1:5 y sus especificaciones.

La **carpeta de base para la aislación** cumplirá con lo establecido en los Art. 3.12.1, 3.12.3 y 3.12.3.d) del capítulo 3.12 "Contrapisos y Carpetas" del presente P.E.T.G. Alrededor de los embudos y centrado a ejes, deberá preverse un rebajo de 60 x 60 cm., con 5 mm. de profundidad, para alojar un futuro refuerzo de membrana. Cuando los embudos proyectados fueran planos, de plomo o acero inoxidable, el rebajo será de 51 x 51 cm. con la profundidad que convenga para alojar la lámina del embudo, protegida por membrana en ambas caras. Se respetarán los detalles constructivos aprobados.

d). Aislación hidráulica:

Para la resolución de la aislación hidráulica, salvo otra especificación en los documentos licitatorios, se emplearán membranas asfálticas preelaboradas.
Se prestará especial atención al diseño y ejecución de las juntas de dilatación que exige este tipo de cubierta.
Salvo otra indicación que los pliegos estipulen, se colocarán pegadas con asfalto, el que podrá ser aplicado en frío o caliente según igualmente se establezca.
Solamente cuando taxativamente se solicite en el P.E.T.P. se colocarán pegadas a soplete.
Las membranas preelaboradas, de acuerdo a la función de uso que deban satisfacer, podrán ser:

d.1) En azoteas intransitables:

Se emplearán membranas autoprotegidas con foil de aluminio, las que deberán cumplir las normas IRAM 1581 y 6685.
Poseerán una terminación superficial expuesta compuesta por foil continuo de aluminio gofrado con un espesor mínimo de 36 micrones, para proporcionar reflexión y protección a los rayos solares (infrarrojos y UV), causantes principales del deterioro y envejecimiento de los asfaltos.
La armadura o alma central será de geotextil de poliéster si así se solicita, o de polietileno de alta densidad de 40 micrones. Tendrá doble capa de asfalto plástico Nº 1 y una capa inferior antiadherente de polietileno de alta densidad de 10 a 15 micrones. Tendrá un espesor mínimo de 4 mm. y un peso mínimo de 40 Kg. para el rollo de 10 metros cuadrados.

Importante: Cuando sobre estos techos pudiera llegar a requerirse un ocasional tránsito para atender tareas de servicio, como ser acceso a escaleras de gato, tanques de agua o salas de máquinas, limpieza de canaletas, etc. y aún cuando no haya sido indicado expresamente en la documentación licitatoria, deberá formarse un camino adecuado con baldosones de cemento de 40x60cm., dispuestos a paso perdido, con ancho mínimo de 60 cm. y separaciones de 10 cm. entre piezas. Entre la membrana y los baldosones deberán interponerse como separación y apoyo, bandas de 40 x 20 mm. de espuma de poliuretano impregnada en bitumen asfáltico, separadas entre sí de 8 a 10 cm. y dispuestas en el sentido de la pendiente.

d.2) En azoteas transitables:

Podrán emplearse membranas autoprotegidas de los tipos con manto expuesto de "geotextil", o con capa expuesta de granulados minerales o "mineralizadas".

Membranas autoprotegidas con Geotextil:

Las membranas asfálticas autoprotegidas con manto expuesto de geotextil, son aptas para resistir agresiones de tipo mecánico (punzonado estático de mesas, sillas, macetones, etc.), o dinámico (tránsito de personas) o agresiones climáticas (granizo).

La cara superior expuesta estará formada por un manto de geotextil de poliéster, termo conformado sin fin, resinado, de 140 gr. / m2 (Mínimo). La resistencia al punzonado dinámico será (J)= 4,90 (mínimo)
El alma central será de polietileno de alta densidad de 50 micrones, ubicado entre dos capas de asfalto oxidado, y la inferior será de 10/15 micrones con fin antiadherente. Su espesor total será no inferior a 4 mm. y el peso del rollo de 10 m2 no menor a 42 Kg. En las tareas de colocación deberán imprimarse suficientemente las fajas de solape del geotextil para eliminar el aire y producir un perfecto sellado en la superposición.
Resulta particularmente apropiada para azoteas no altamente transitadas, debido a que proporciona una aislación hidrófuga suficientemente adecuada, al tiempo que agrega un peso mínimo sobre la estructura resistente.
Debe considerarse que el geotextil sufre deterioros al quedar expuesto a los rayos solares, por lo que su superficie debe ser cubierta en todos los casos o pintada con pintura de caucho acrílico con base acuosa, especial para techados a razón de 300/350 g/m.² por cada mano. Como mínimo deberán ser aplicadas una imprimación y dos manos. (Requiere mantenimiento de repintado cada dos años).
Este tipo de membrana podrá emplearse cuando así se indique, para aislar hidráulicamente jardines y canteros, ya que el manto de geotextil puede cumplir dos funciones: como drenante y como protector anti-raíz.
Cuando sea especialmente determinado en los documentos licitatorios, para cubiertas ajardinadas deberán reforzarse con un manto adicional de geotextil de 150 gr./m2 (1,1 mm) o emplearse membranas comunes (no autoprotegidas), las que se protegerán de la penetración de raíces con un geotextil de 300 gr./m2 (espesor de 2,1 mm., permeabilidad de 0,4 cm./seg. y resistencia longitudinal a la tracción de 14 kN /m.)

Membranas Mineralizadas:

Cuando se determine en los documentos licitatorios, se emplearán como cubierta final, membranas preelaboradas “mineralizadas” especialmente para aquellas superficies que requieran resistencia al punzonado o estén sometidas a condiciones mecánicas exigentes y de las que además se requiera un buen aspecto estético de terminación.
Estarán fabricadas con asfaltos destilados, modificados con polímeros plastoméricos "APP" (polipropileno atáctico). El alma central será de geotextil. Su cara expuesta estará cubierta con granulados minerales laminares. Se cumplirá con lo que se determine en el PETP.
El contratista presentará muestras de color, para elección por parte de la Inspección, cuando no hubiera sido indicado en la documentación licitatoria.
Este material deberá estibarse únicamente en forma vertical.

d.3) En azoteas altamente transitables:

Estas azoteas se deberán rematar en todos los casos con protecciones pesadas.
Como aislación hidráulica se emplearán membranas asfálticas con lámina central y revestimientos exteriores de Polietileno de alta densidad, conocidas también como “membranas normales”.
Deberán cumplir la norma IRAM 6684. El alma central será de polietileno de alta densidad, de 50 micrones, ubicado entre dos capas de asfalto oxidado, y las exteriores antiadherentes serán de 10/15 micrones.
Su espesor total será no menor a 4 mm., y el peso del rollo de 10 m2 no inferior a 40 Kg.
Se utilizarán como impermeabilización de mediana resistencia para techos en general, sótanos, etc., donde la membrana no quede expuesta a los rayos solares, debiendo quedar siempre recubierta, sea con carpeta protectora o con solados de cerámico, mosaico, etc., que de modo concurrente proporcionarán el necesario acabado altamente transitable.

d4) Colocación de membranas:

Se prevén tres tipos de colocación:

d4-1). Colocación pegada a Soplete.
d4-2). Pegadas con asfaltos en frío.
d4-3). Pegadas con asfaltos en caliente.

NOTA: La colocación de membranas deberá ser realizada exclusivamente por un aplicador acreditado por el proveedor de la misma, para lo cual deberá el Contratista suministrar por Nota de Pedido a la Inspección de Obra la lista pertinente, para que ésta proceda a su verificación y consecuente aprobación mediante Orden de Servicio.

d4-1). Colocación pegada a Soplete:

Cuando sea concretamente solicitado en los documentos licitatorios se empleará este tipo de colocación.

Se comenzará por la aplicación de la imprimación en todas las zonas donde deba adherirse la membrana al sustrato. Se emplearán para tal fin emulsiones o pinturas asfálticas con base solvente, que cumplan lo ya especificado como imprimación para barreras de vapor en a1) y a2) del presente artículo.

Dado que estos productos están elaborados con asfaltos de bajo punto de ablandamiento, deberá colocarse la cantidad suficiente de material, pero cuidando no formar gruesos espesores o rebordes engrosados, para evitar deslizamientos, muy especialmente en superficies inclinadas o verticales o en áreas que queden sometidas a temperaturas elevadas.

El sustrato deberá estar bien seco, salvo en el caso de emplearse emulsiones, que admiten cierto grado de humedad superficial.

Transcurrido el tiempo requerido por la emulsión o pintura empleada y habiéndose verificado que la imprimación haya secado, se comenzará con la colocación de la membrana.

En primer término se aplicarán los refuerzos sobre las juntas de dilatación, aristas, ventilaciones o conductos emergentes, etc.

Embudos:

Sobre los embudos corrientes de desagüe (Hierro fundido), se colocará centrado un refuerzo de (60 x 60) cm., como mínimo, totalmente adherido al sustrato (previamente preparado con un rebajo adecuado, ver párrafo final en “c)”, del presente artículo). Se cortarán las diagonales sobre el embudo y se introducirán los triángulos en el mismo, adhiriéndolos perfectamente.

Cuando se utilicen embudos planos, de acero inoxidable o plomo, las láminas que lo forman, deberán quedar protegidas en ambas caras por membrana y asfalto. La membrana deberá pasar por encima y quedar perfectamente adherida sobre el embudo. Posteriormente se recortará ajustadamente el orificio de desagüe.

La colocación de los rollos se comenzará a efectuar por la zona más baja de la cubierta, coincidente con los desagües, evitando formar juntas sobre los mismos y extendiendo la membrana en sentido perpendicular al del escurrimiento principal de la cubierta.

Se irán extendiendo totalmente las distintas fajas a medida del avance, para atenuar las ondulaciones propias del bobinado, controlar su alineación y/o la uniformidad de los solapados o sus dimensiones finales cuando requiera ser recortada. Se la rebobinará y se comenzará el pegado calentando la superficie del film antiadherente con soplete a gas de boquilla ancha, fundiendo el polietileno y parcialmente el asfalto hasta conseguir en él la aparición de un brillo superficial, pero cuidando que la llama no queme el asfalto o el alma central.

Simultáneamente se irá calentando la imprimación sin que la llama actúe donde contacta la membrana con el sustrato para que no se introduzcan gases entre ambas superficies, habituales causantes de englobados.

Se avanzará adhiriendo la membrana con leve presión empleando muñeca de pabilo y ayudando al asfalto para que se distribuya de modo uniforme sobre toda la zona de contacto, provocando la

exudación del mismo hacia los bordes a soldar. Se prolijará el material exudado con una cuchara metálica caliente, o con rodillo metálico a efectos de lograr un acabado homogéneo que asegure la hermeticidad de la junta, suavizando los solapes entre fajas, procurando evitar de manera especial la existencia de saltos o vacíos derivados del insuficiente rebajado de los bordes. Las siguientes fajas se colocarán con igual método.
Cuando se empleen membranas con terminación de foil de aluminio, se atenderá el uso cuidadoso del soplete en las zonas de soldadura, para no quemar el aluminio, posteriormente se deberá aplicar doble mano de pintura aluminizada con base asfáltica, para proteger el asfalto exudado de la acción de los rayos solares, a la vez que mejorar el aspecto estético final de la cubierta.

Ejecución de Babetas:

Las patologías más frecuentes que presentan estas cubiertas, son atribuibles casi exclusivamente a deficiencias en la ejecución de los encuentros con embudos de desagüe y más frecuentemente aún, en los encuentros perimetrales de las babetas con las cargas, acentuándose particularmente en las esquinas y ángulos de las azoteas. Al quedar pegadas de modo discontinuo en los redondeos inferiores de enlace, se forma allí un espacio hueco contenedor, que desde cualquier punto defectuoso se llenará de agua y drenará hasta varios días después de cesar la lluvia, posibilitándose además por calentamiento del sol, la formación de vapor de agua que incrementará el despegado.
Se cuidarán en consecuencia muy especialmente todas las terminaciones de los bordes de la membrana contra los muros y la correcta ejecución de babetas cumpliendo en un todo los detalles constructivos aprobados.
Las fajas de membrana que se vayan colocando, deberán llegar hasta unos dos o tres centímetros (no más) por sobre el comienzo de la curva o chaflán inferior de la babeta. Cuando deban ajustarse los costados o extremos de las fajas, a los contornos del techo, se las recortará empleando igual criterio. Estos bordes se calentarán y se provocará la exudación hacia arriba del asfalto con la cuchara o rodillo.
Finalmente se completarán las babetas con tiras cortadas a lo largo a la medida requerida, las cuales se pegarán abajo sobreponiéndolas unos 7 cm. sobre las fajas colocadas y adhiriéndolas de abajo hacia arriba haciendo presión sobre el sustrato.

Serán rechazadas por la Inspección las babetas que "suenen a hueco" por presentar discontinuidad de pegado con el sustrato, especialmente sobre los redondeos o achaflanados de enlace con cargas, paredes o parapetos.

Todas las fajas verticales que conforman las babetas, deben ser uniformemente recortadas horizontalmente en su cima, debiendo quedar perfectamente adheridas, selladas y protegidas en su encuentro con el sustrato, de manera que no puedan desprenderse permitiendo el ingreso de agua.
A tal fin se las cubrirá en todos los casos con los morteros previstos para los revoques (previo reforzado con metal desplegado), mejorando la protección con los zócalos del solado cuando se hayan previsto o con babetas especiales de chapa galvanizada convenientemente amuradas o atornilladas y selladas según se establezca en los detalles constructivos.

d4-2). Pegadas con asfaltos en frío:

Se emplearán asfaltos adherentes en frío, que cumplan las Normas Iram pertinentes, procedentes de empresas reconocidas en plaza. Estos adhesivos estarán compuestos a base de asfaltos modificados. Deberán garantizarse perfectas adherencias al sustrato y uniones estancas en los solapes.
En primer término se aplicarán los refuerzos sobre las juntas de dilatación, aristas, ventilaciones y conductos emergentes, etc.
La colocación se comenzará a efectuar por la zona más baja de la cubierta, coincidente con los desagües, evitando formar juntas sobre los mismos y extendiendo la membrana en sentido perpendicular al del escurrimiento principal de la cubierta.

Para embudos de desagüe se seguirá de modo similar a lo especificado en el ítem anterior "Embudos".
Sobre la superficie limpia y seca, se marcará el área que ocupará la primer faja, la que una vez recortada se retirará para aplicar el producto mediante pincel ó llana y a razón de 4 litros por rollo (aprox. 0,4 l/m2 como mínimo).
Se dejará orear aproximadamente de 10 a 15 minutos, y se aplicará la membrana presionándola firmemente sobre la superficie del sustrato, asegurándose que no queden ampollas de aire, apretándola firmemente con una muñeca de pabilo.
Se repetirá la operación con la segunda faja, superponiéndola 10 cm. a la anterior. Sobre la unión de ambas fajas, se aplicará el producto adherente con especial cuidado para conseguir una perfecta estanqueidad de la junta.
Las babetas proyectadas, se ejecutarán igualmente pegadas con asfalto adherente y se dispondrán del modo indicado en el ítem anterior, en el apartado "Ejecución de babetas".

d4-3). Pegadas con asfaltos en caliente.

El asfalto a emplear será modificado, con copolímero plastómero "APP" (Polipropileno Atáctico). La membrana preelaborada también será de este tipo de asfalto modificado, con alma central de polietileno de 50 micrones y con la terminación superficial que se especifique, con un espesor total mínimo de 4 mm.
Se aplicará una imprimación asfáltica de base solvente, a razón de 0,3 lts./m2, sobre toda la superficie a impermeabilizar. Luego de su secado se extenderá una capa de asfalto en caliente (180/ 220 ° C) a razón de 1,5 Kg./ m2. Como adhesivo para el pegado de la membrana, a medida que se avance con la impermeabilización, se aplicará otra capa de asfalto en caliente de iguales características a la anterior. Por tal motivo se dispondrá de una fuente de calor permanente a una temperatura de fusión del asfalto que permita la aplicación del mismo por paños de acuerdo al avance de las de colocación de la membrana.

IMPORTANTE: En cubiertas de azoteas o terrazas que se proyecten con "protección pesada", ya sea con carpeta de protección y/o con terminación de solado de cualquier tipo, se aplicará además sobre la membrana una última capa de asfalto, con consumo de 1,5 Kg/m2.

e). Protección pesada para cubiertas altamente transitables:

Sobre la aislación hidráulica se disp y/o material que específicamente se estipule en el P.E.T.P. La protección pesada será de ondrá un manto antiadherente, constituido por film de polietileno negro de 200 micrones o con las características l tipo que de igual modo sea definida y cumplirá las condiciones generales que para cada cual se enuncia en el Artículo siguiente 3.21.7.2.g).

3.22 AISLACIONES

3.22.1 GENERALIDADES:

Las aislaciones hidráulicas, térmicas y acústicas, cumplirán tanto en los materiales que se empleen como en su correcto empleo, con lo que especifiquen los documentos licitatorios y lo dispuesto por las respectivas normativas.

3.22.2. AISLACIONES HIDRÓFUGAS:

Mortero Hidrófugo:
Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción de 1 a 2 ½ (ó 1 a 3 empleando arena mediana), 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 1:7 y atendiendo las indicaciones del fabricante.

a). Capas Aisladoras Horizontales en Muros y Paredes:

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.

A las cotas de nivel definidas en los Planos de Replanteo y conforme lo indiquen en cada caso los Planos de Detalles Constructivos aprobados, 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 7 mm., 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.

b). Manto Hidrófugo Horizontal para pisos:

Donde se haya establecido en la documentación licitatoria, se ejecutarán mantos horizontales para protección hidrófuga, sin solución de continuidad con las capas aisladoras verticales que encuentre en sus perímetros.

En las plantas bajas, cuando no se haya previsto film de polietileno bajo contrapisos, se los empleará para aislar los solados de los locales de las humedades ascendentes provenientes del terreno.

En las plantas altas se ejecutarán en los locales sanitarios y en todos los demás locales que así se solicite, para aislar el entresuelo de humedades derivadas de las tareas del baldeo de pisos.

En las plantas altas se los elevará verticalmente sobre todos los paramentos perimetrales, hasta una altura de 10 cm. sobre el nivel de piso terminado.

Cuando se deban aplicar sobre los contrapisos, éstos deberán estar perfectamente limpios y cuando sean de cascotes o arcilla expandida, serán convenientemente humedecidos con lluvia fina y "barridos" con lechada de cemento, antes de extender el manto.

Se extenderá y alisará a cuchara el concreto hidrófugo, formando un manto continuo de siete (7) milímetros como mínimo.

Cuando se deban colocar encima del manto hidrófugo, pisos de mosaicos con mezcla de asiento o cuando deban construirse carpetas de base para los solados, se los irá ejecutando de forma simultánea, para mejorar la adherencia con el contrapiso y favorecer así su curado.

NOTA: Cuando en Locales Sanitarios y Cocinas se prevean contrapisos de Hormigón H8, se reemplazará este manto hidrófugo horizontal, por imprimación (0,3 Kg./m2) y doble mano de pintura asfáltica aplicadas previamente sobre la losa.(1 Kg./m2 c/u). Ver Capítulo 3.12 Contrapisos y Carpetas, Art.**3.12.2.c)** del presente P.E.T.G.

c). Capa Aisladora Vertical (Azotado Hidrófugo):

En toda pared exterior que deba recibir revoques o revestimientos, se deberá ejecutar previamente un azotado hidrófugo alisado a cuchara.

Se exceptúa este azotado, cuando se empleen en los exteriores, revoques proyectados "monocapa", con morteros preelaborados especialmente formulados para proporcionar simultáneamente la aislación hidrófuga requerida.

En el Capítulo 3.09 Revoques, en su Articulo. 3.09.2 apartados: a) al a5) del presente P.E.T.G., se especifican los siguientes azotados hidrófugos:

a). Azotado hidrófugo
a.1) En Medianeras Existentes
a.2) En Muros de Ladrillo Visto
a.3) En paredes Exteriores
a.4) En Locales Sanitarios, debajo del Jaharro bajo Revestimientos
a.5) En Cámaras de Aire

d). Capa Aisladora Vertical con Tabique Panderete:

En los casos de paredes que separen desniveles pronunciados de pisos, o en paredes de sótanos sin presión de aguas subterráneas, se realizará la aislación hidrófuga sobre un tabique panderete de ladrillos comunes, asentados con concreto. La aislación será de concreto hidrófugo y cuando así se determine se aplicará además doble mano de pintura asfáltica.

Todas las capas aisladoras verticales y horizontales deberán empalmarse entre sí de modo continuo. El contratista presentará con la anticipación requerida para su aprobación, detalles constructivos a escala 1:5 ó 1:2, de las soluciones que proponga para estos encuentros.

e). Impermeabilización de Tanques y Cisternas:

Salvo otra especificación enunciada taxativamente en los documentos licitatorios o en el PETP, se podrán emplear en la impermeabilización de tanques y cisternas, las siguientes mezclas:

e1). Mortero monocapa, de base cementicia, aplicable a la llana o a pincel, elaborado en fábrica, modificado con polímeros, de alta condición impermeabilizante, para empastar con agua.

Como mínimo se aplicarán dos capas de entre 1 y 2 mm. cada una, cuidando de no dejar poros o superficies sin cubrir. Cumplirá las siguient6es condiciones:

El coeficiente de absorción de agua cumplirá la Norma IRAM 1590

Tiempo inicial de fraguado: 5 Horas 30 min. Tiempo final de fraguado: 7 Horas 00 min. (IRAM 1662)

Resistencia de adherencia por tracción al hormigón (Método Pull - Off):

7 días: 1,45 Mpa (debe producirse la falla del sustrato de hormigón).

28 días: 1,75 Mpa (Ídem)

e2). Las mezclas determinadas en el Capítulo 3.09 Revoques, Art. 3.09.2.k).

Para estos trabajos se entenderá que el Contratista responde por la calidad de los materiales que utilice, por el empleo de personal especializado y por un contralor idóneo, para garantizar la total impermeabilidad de los tanques y/o cisternas.

3.22.3. AISLACIONES HIDRÁULICAS:

1) Aislación hidráulica con membranas preelaboradas:

En el Capítulo 3.26 "Techos y Cubiertas", en los Artículos 3.26.7.1d), d1), d2), y d3), se describen los distintos tipos
de membranas, para cubrir las distintas necesidades.

d.1) En azoteas intransitables.

d.2) En azoteas transitables (autoprotegidas con geotextil y mineralizadas).
d.3) En azoteas altamente transitables. (Con protección pesada y solados)

En el apartado d4) se describen los tipos de colocación:
d4.1) Colocación pegada a Soplete.
d4.2) Pegadas con asfaltos en frío.
d4.3) Pegadas con asfaltos en caliente.

2) Aislación hidráulica "in situ":
Se empleará este tipo de aislación hidráulica, cuando sea solicitada en los Planos de licitación o en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

a). Con asfaltos en caliente:
Se aplicarán con asfaltos en caliente, cuando así sea especificado y para terrazas o azoteas de superficies superiores a los 250 m2. Estarán compuestas por nueve capas, según el siguiente detalle:

1ª) Imprimación con pintura asfáltica o emulsión asfáltica diluida al 50% (consumo 0,3 l / m2);
2ª) capa de asfalto en caliente con consumo de 1,5 Kg./m2.
3ª) manto de velo de vidrio (peso= 35 gr./m2).
4ª) capa de asfalto en caliente (consumo de 1,5 Kg./m2)
5ª) manto de velo de vidrio cruzado (peso= 35 gr/m2).
6ª) capa de asfalto en caliente (consumo de 1,5 Kg./m2)
7ª) manto de velo de vidrio cruzado (peso= 35 gr/m2).
8ª) capa de asfalto en caliente (consumo de 1,5 Kg./m2)
9ª) capa de fieltro asfáltico liviano (Peso rollo 40 m2: 15 Kg.) o pesado (Peso rollo 40 m2: 20 Kg.), según se especifique.
En la 7ª capa podrá ser reemplazado el velo de vidrio por un manto de geotextil con un mínimo de 170 gr. / m2, según sea especificado en los planos o en el P.E.T.P.

b). Con asfaltos en frío: (Emulsiones o Pinturas base Solvente)
Se aplicarán con asfaltos en frío, cuando así sea especificado y para terrazas o azoteas de superficies menores a los 250 m2. Estarán compuestas por nueve capas, según el siguiente detalle:

1ª) Imprimación con pintura asfáltica o emulsión asfáltica diluida al 50% (consumo 0,3 l / m2);
2ª) capa de asfalto en frío, consumo de 1,5 Kg./m2,
3ª) manto de velo de vidrio (peso= 35 gr./m2).
4ª) capa de asfalto en frío, (consumo de 1,5 Kg./m2)
5ª) manto de velo de vidrio cruzado (peso= 35 gr/m2).
6ª) capa de asfalto en frío, (consumo de 1,5 Kg./m2)
7ª) manto de velo de vidrio cruzado (peso= 35 gr/m2).
8ª) capa de asfalto en frío (consumo de 1,5 Kg./m2)
9ª) capa de fieltro asfáltico liviano (Peso rollo 40 m2: 15 Kg.) o pesado (Peso rollo 40 m2: 20 Kg.), según se especifique.
En la 7ª capa podrá ser reemplazado el velo de vidrio por un manto de geotextil con un mínimo de 170 gr. / m2, según sea señalado en los planos o en el P.E.T.P.

3.22.4. AISLACIONES TÉRMICAS
Se observará lo especificado en el PETP.

3.22.5. AISLACIONES ACÚSTICAS:
Se observará lo especificado en el PETP.

3.22.6. NORMAS DE HABITABILIDAD HIGROTERMICA:

3.22.6.1. AISLACIONES TÉRMICAS:

La aislación térmica que se exige en los muros que dan al exterior, techo y piso sobre espacio abierto, deberán cumplir los requisitos siguientes:

TRANSMITANCIA TERMICA MAXIMA (EN K.Cal. /m^2 h. °C.)

PESO DEL MURO POR UNIDAD DE SUPERFICIE	ELEMENTO		MUROS CON ORIENTACIÓN			
(Kg. /m^2)	Techos	Pisos	NORTE	ESTE	OESTE	SUR
Menos de 50	1,35	1,15	1,15	1,05	0,85	1,05
50 a 100	1,60	1,40	1,40	1,35	1,05	1,35
100 a 150	1,50	1,65	1,65	1,50	1,20	1,50
150 a 200	2,00	1,75	1,75	1,60	1,30	1,60
200 a 250	2.00	2,00	2,00	1,70	1,50	1,75
más de 300	2,00	2,00	2,00	1,70	1,50	1,80

La transmitancia térmica se calculará de acuerdo con la Norma IRAM 11.601.
Si el elemento presenta heterogeneidades en cuando a sus componentes, espesores, etc. definidas y delimitadas por planos perpendiculares a las caras de la pared representando dichas heterogeneidades más del 10% de la superficie total, deberá calcularse la transmitancia térmica calculando la de cada parte y luego la media ponderada.

3.22.6.2. CONDENSACION DE HUMEDAD:

Si la aislación térmica requerida en el párrafo anterior se logra mediante la utilización de un aislante térmico de poco espesor (por ej.: poliestireno expandido, lana de vidrio, revoques aislantes) deberá verificarse que no se produzca condensación intersticial en un plano coincidente con dicho aislante. A los efectos del cálculo, se utilizarán los siguientes valores:

Humedad relativa interior: 75%
Presión de vapor exterior: 7 mm Hg.

Temperatura exterior (° C)	2	3	4	5	
Peso/m^2 del elemento	50	100	150	200	Más de 200

Si el elemento presenta heterogeneidades y éstas son tales que la distancia entre los planos que las definen es mayor que 3 cm., deberá verificarse que no se producirá condensación superficial sobre las mismas. Para ello, se calculará el plano de condensación en base a los valores adoptados en el inicio de este artículo.

3.22.6.3 DETERMINACION DE LOS VALORES DE TRANSMITANCIA:

El Contratista deberá efectuar las verificaciones de los valores de transmitancia térmica, respetando los índices de conductibilidad fijados en la Norma IRAM 11.601. Además, deberá aceptar y efectuar las comprobaciones que se estimen necesarias en el "INTI"; estando a su cargo y costas estas constataciones.

Acondicionamiento higrotérmico:

Se atenderán las siguientes normas: IRAM 11601 (año 1996), IRAM 11603 (año 1996), IRAM 11605 (año 1996) y 11625 (año 2000).

Verificación del riesgo de condensación:

La resistencia térmica y la disposición constructiva de los elementos de cerramiento, serán tales que los muros y paredes exteriores así como los pisos y techos, en condiciones normales de funcionamiento, no presentarán humedad de condensación en su superficie interior (condensación superficial) ni dentro de su masa (condensación intersticial).

Para verificar la existencia o no de riesgo de condensación en muros, pisos y techos se utilizará el procedimiento que determina la Norma IRAM 11625. Para la verificación del riego de condensación en ningún caso se tomarán temperaturas exteriores mínimas de diseño superiores a 5º C.

Transmitancia térmica:

Solo se exigirá el valor del coeficiente de transmitancia térmica (K) para el techo. Para los muros se considera condición suficiente la verificación del riesgo de condensación.

Para que el techo verifique el valor de K obtenido por alguno de los procedimientos siguientes deberá ser igual o inferior al máximo establecido en la Norma IRAM 11605 para nivel C.

Se determinará cuando sea posible mediante el ensayo previsto en la Norma IRAM 11564. De la misma manera, el coeficiente de conductividad térmica de los materiales (λ) será el que surja del ensayo según norma IRAM 11559.

Con esta exigencia no se pretende que para cada solución constructiva a aplicar en las obras se realice el ensayo. Lo que se busca es utilizar los resultados de los ensayos realizados por los fabricantes, siempre que los valores que constan en la folletería técnico – comercial estén avalados por laboratorios reconocidos y respondan en un todo a la solución constructiva que se aplicará en la obra.

Cuando no se cuente con estos elementos, para el cálculo del K del techo se utilizará el método y los coeficientes de conductividad térmica contenidos en la Norma IRAM 11601.

Puentes térmicos:

Será de aplicación el Apartado 4.4 de la Norma IRAM 11605.

No obstante se llama la atención sobre los problemas de condensación que pueden originarse en puntos singulares de la envolvente, como ser estructuras de hormigón armado no suficientemente aisladas como tabiques, encadenados, columnas y vigas, o aristas, esquinas, trans-placares, etc., para los cuales la Norma IRAM 11630 establece un procedimiento para analizarlos. Por otro lado, y en relación con el mismo problema, resulta fundamental prever en el diseño una adecuada ventilación de los ambientes y el no uso de artefactos de calefacción de combustión con ventilación hacia el interior.

ANEXO "A": COMPARACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN CUBIERTAS PLANAS

1).- CUBIERTA TRADICIONAL (Aislación térmica debajo de la aislación hidráulica)

Techo Plano con Cubierta tradicional con Contrapiso de Hormigon Cascotes						INVIERNO			Diferencia INV / VER		VERANO		
Descripción elemento		espesor (m)	Lamda	R	Sumat. R	Gradiente ºC	Kg/m2	Kg/m3			R	Sumat. R	Gradiente ºC
Aire Exterior	Rse			0,0500	0,1200	2,4			47,60		0,05	0,05	50,00
Carpeta de protección	R10	0,04	1,00	0,0400	0,1600	4,43	80	2000	44,08		0,0400	0,0900	48,51
Film Polietileno negro 200 micr.	R9	0,0005	0,50	0,0010	0,1610	4,44	0,5	1000	43,02		0,0010	0,0910	47,46
Membrana c/ imprimacion	**R8**	**0,005**	**0,05**	**0,1000**	**0,2610**	5,71	**5**	**1000**	38,96		**0,1000**	**0,1910**	**44,67**
Carpeta base membrana	R7	0,02	1,45	0,0138	0,2748	5,88	43,4	2170	38,40		0,0138	0,2048	44,29
Contrapiso c / pend.Hº Cascotes	R6	0,08	0,65	0,1231	0,3979	7,44	32	400	33,41		0,1231	0,3279	40,85
Poliestireno expand.	R5	0,02	0,035	0,5714	0,9693	14,69	0,5	25	10,22		0,5714	0,8993	24,91
Barrera vapor Pint asfáltica	R4	0,001	0,8	0,0013	0,9705	14,70	2	2000	10,17		0,0013	0,9005	24,87
Losa Hormigón Aº	R3	0,15	1,5	0,1000	1,0705	15,97	360	2400	6,11		0,1000	1,0005	22,08
Cielorraso aplicado a la cal	R2	0,015	0,75	0,0200	1,0905	16,23	28,5	1900	5,30		0,0200	1,0205	21,52
Pintura al latex	R1												
Aire Interior.	Rsi			0,1400	1,2305	18,00					0,12	1,1405	18,00
			R total=	1,1605	K max=	Peso Kg/m2=	551,9			R total=	1,1405		
Kmax= 0,9+masa (t/m2)			**K=1/Rt=**	**0,8617**	1,45	Peso t/m2=	**0,5519**			**K=1/Rt=**	**0,8768**		

ANEXO "B": CUBIERTAS PLANAS COMPARACIÓN DE LA DILATACIÓN DE SUS COMPONENTES

.- CUBIERTA TRADICIONAL

Descripción elemento	Diferencia Temperatura Ciclo INV / VER	Coef. dilat. Nº *(10)-6		Dilat. en 40 m. (mm.)	Dilat. en 20 m (mm.)	Dilat. en 10m (mm.)	Dilat. en 5 m (mm.)
Aire Exterior	47,60	--	--	--	--	--	--
Carpeta de protección	44,08	9,5	1,E-06	16,75	8,38	4,19	2,09
Film Polietileno negro 200 micr.	43,02	0	1,E-06	0,00	0,00	0,00	0,00
Membrana c/ imprimacion	**38,96**	**30**	**1,E-06**	**46,75**	**23,38**	**11,69**	**5,84**
Carpeta base membrana	38,40	9,5	1,E-06	14,59	7,30	3,65	1,82
Contrapiso c / pend.Hº Cascotes	33,41	5	1,E-06	6,68	3,34	1,67	0,84
Poliestireno expand.	10,22	57	1,E-06	23,29	11,65	5,82	2,91
Barrera vapor Pint asfáltica	10,17	30	1,E-06	12,20	6,10	3,05	1,52
Losa Hormigón Aº	6,11	12	1,E-06	2,93	1,47	0,73	0,37
Cielorraso aplicado a la cal	5,30	9	1,E-06	1,91	0,95	0,48	0,24

3.23 PINTURA GENERAL

3.23.1 PINTURA DE CARPINTERIAS

3.23.1.1 GENERALIDADES

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector.

Los productos a emplear responderán a los tipos de pinturas, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos y planillas correspondientes. Serán de la mejor calidad existente y tipo, respondiendo a las exigencias del PETP y además deberán cumplir en todos sus aspectos con las exigencias expresadas en el presente Pliego, referido a Materiales.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduídos, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la Inspección de Obra. No se permitirá el uso de pintura espesa para salvar estos problemas.
La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto, en el caso de estructuras exteriores, procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc.
No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período a 24 horas.
En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas., especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que el movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.
Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 2 (dos), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos.

Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplen las exigencias de perfecta terminación y acabado establecidas, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

Muestras:

La Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra y por nota, los colores a utilizar de acuerdo a catálogo o según aquellas muestras que le indique Inspección de obra.
La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color que Inspección de Obra le requiera, las que serán de 2,00 m2 como mínimo.

3.23.1.2 PINTURAS PARA CARPINTERIA DE MADERA:

a) Esmalte sintético:
Se limpiará la superficie, eliminando las manchas grasosas.
Previo lijado en seco, se dará una mano de fondo sintético blanco.
Se efectuarán las reparaciones necesarias con enduido apropiado y se dará una mano de fondo sintético sobre las partes reparadas.
Luego se aplicarán dos (2) manos de esmalte sintético brillante.
En los casos en que deba usarse acabado satinado, mate o semimate se lo especificará en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o planillas de locales.

b) Acabados naturales o transparentes.
b1) Barnices a base de poliuretano:
Se limpiará la superficie y eliminarán las manchas grasosas.
Previo lijado en seco se aplicará una mano de barniz diluido (2 a 1) con aguarrás.
Luego se aplicarán tres manos de barniz cada 6 hs. no dejando pasar más tiempo.-

b2) Barniz sintético:
Se limpiarán las superficies y se eliminarán las manchas grasosas.-
Se aplicará una mano de barniceta (2 volúmenes de barniz y 1 de aguarrás mineral) luego se darán a pincel o a soplete dos o tres manos de barniz con intervalo de 12 horas.-

b3) Barniz mate (exclusivamente para interiores):
Se limpiarán las superficies, se eliminarán las manchas grasosas y se aplicarán tres manos de barniz sin diluir con 6 hs. de secado entre manos.-

3.23.1.3 PINTURAS PARA CARPINTERIA METALICA Y HERRERÍA

a) Esmalte sintético.
Se limpiará la superficie con solventes y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante o ambos.
Se aplicará una mano de cromato de zinc o inhibidor de corrosión cubriendo perfectamente las superficies y se enduirá con enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuere necesario.
Luego se aplicará fondo antióxido sobre las partes masilladas.
Se lijará convenientemente y se aplicarán dos (2) manos de esmalte sintético para exterior o interior según los casos. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido antióxido no dejando pasar en ningún caso más de 10 días.

b) Esmalte Acrílico para galvanizados:
Se emplearán esmaltes especiales, elaborados con resinas acrílicas de base acuosa. Para su aplicación sobre metal galvanizado, se limpiará bien la superficie para eliminar grasa, aceite y suciedad. Se aplicará el esmalte directamente sobre el galvanizado (autoimprimante), con rodillo, pincel o soplete, siguiendo instrucciones del fabricante.
El material cumplirá con las siguientes características técnicas:
Peso específico: de 0.950 g/cm³ a 1,500 g/cm³ - Método IRAM 1109 A2
Viscosidad: mínimo 70 U.K. - Método Stormer IRAM 1109 A13
Poder cubriente: Placa Pfund N°7 mínimo 10, Placa Pfund N°3,5 mínimo 25 - Método IRAM 1109A11
Sólidos en peso: 50% mínimo - Método IRAM 1109 A8
Tiempos de secado: - Método IRAM 1109 B4
Tacto: 15 mínimo
Duro: 24 horas
Brillo: semimate - Método IRAM 1109 B3 O.V.

3.23.2 PINTURA DE MUROS Y CIELORRASOS

3.23.2.1 GENERALIDADES

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad, de marca conocida y aprobada por la Inspección, de acuerdo con las especificaciones contractuales. Serán llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente. No se podrán abrir los envases hasta tanto la Inspección los revise.
La Inspección podrá exigir en cualquier momento la comprobación de la procedencia y el estado de conservación de los materiales a utilizar.
Con referencia a los ensayos deberán cumplir como mínimo lo indicado en las Normas IRAM 1109, 1022, 1023 y 1197.
Para determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en consideración, además de lo exigido en el párrafo anterior, las siguientes cualidades:
a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
b) Nivelación: Las huellas de pincel deben desaparecer a poco de aplicadas.
c) Poder cubritivo: Debe eliminar las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posibles.
d) Secado: La película de pintura no debe presentar viscosidades al tacto y debe adquirir dureza, en el menor tiempo posible según la calidad del acabado.
e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimentos, este deberá ser blando y fácil de dispersar.
Cuando se indique numero de manos, será a título ilustrativo y mínimo debiéndose dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado.

NORMAS DE EJECUCION:

Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas capas de pintura.
Se tomarán las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras, durante la ejecución de los trabajos. En caso de ocurrir algún inconveniente, el Contratista procederá a subsanarlo de inmediato a su cuenta y cargo, con la conformidad de la Inspección.

El Contratista corregirá los defectos que presenten los elementos antes de proceder a su pintado y se retocarán cuidadosamente una vez concluido el mismo.
Además deberán tomarse las precauciones indispensables, a fin de preservar las obras del polvo, lluvia, etc., debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes que su pintura haya secado por completo. No se aplicarán blanqueo, ni pintura sobre superficies mojadas o sucias de

polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección lo estime correspondiente, al picado y reconstrucción de la superficie observada.
Las capas de acabado se aplicarán, una vez que los otros gremios hayan finalizado sus trabajos, salvo indicación en contrario de la Inspección.
Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, pelos, etc.
La Inspección exigirá del Contratista la ejecución de las muestras que estime convenientes. Además si lo juzgara necesario podrá ordenar la aplicación de la primera capa de pintura, de un tono distinto al definitivo, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado.-
Se deberá tener especial cuidado con el recorte limpio, prolijo y perfecto de varillas, herrajes, zócalos, contramarcos, contravidrios, etc.
Los trabajos preliminares a cumplir por la Contratista son:
Antes de aplicar mano alguna de pintura, se lijará convenientemente, y luego deberá pasarse por la superficie un cepillo de paja o cerda.
Previo a la aplicación de capa alguna se efectuará una inspección de toda la superficie, salvando con enduidos apropiados cualquier irregularidad existente para emparejar las superficies.
Se barrerán los locales antes de dar cualquier mano de pintura.

3.23.2.2 PINTURAS PARA CIELORRASOS

a) Cielorrasos de yeso:
*** Látex Para cielorrasos:**
Lijado suave, eliminando el polvo resultante, con cepillo de cerda, fijador siguiendo instrucciones de los fabricantes y dos o más manos de látex para cielorraso, la última con rodillo.

b) Cielorrasos de cal fina.
*** Látex para cielorrasos:**
Limpieza una mano de fijador y dos o más manos de látex para cielorrasos terminando con rodillo según documentación contractual.
*** Cal:** Limpieza, dos manos de pintura de cal con brocha, y terminación con máquina pulverizadora.

c) Cielorrasos de hormigón:
*** Látex:**
Limpieza, lijado y dos o más manos de látex para interiores, la última aplicación con rodillo.
Para casos especiales y cuando sea taxativamente requerido en el PETP, se realizará un enduido total de la superficie, lijado, repaso del enduido, mano previa de fijador y tres manos de látex.

*** Cemento:**
Lijado, limpieza y dos manos de pintura de base cementicia.
Complejos químicos incoloros.
Se aplicará un recubrimiento que deberá protegerlo de la lluvia y manchas sin ocultar textura ni alterar su color.
Previo lijado y limpieza de la superficie: Se aplicará un mínimo de tres manos, siguiendo estrictamente las instrucciones de los fabricantes.
La película deberá resistir el pasaje de alquitrán, pinturas al aceite, cal, etc., y facilitará su limpieza.

3.23.2.3 PINTURAS PARA PARAMENTOS

a) Paredes con enlucido de yeso.
*** Látex:**
Sobre superficies limpias y secas, aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás, luego una capa de enduido plástico al agua. Luego de ocho horas como mínimo de secado, lijar con lija fina quitar el polvillo y aplicar dos o más manos de látex para interiores.
*** Pinturas vinílicas:**

Cuando su uso estuviera contemplado en las planillas respectivas, su empleo se ajustará a las recomendaciones que establecen los fabricantes de este tipo de pinturas.

b) Paredes a la cal fina:
Cuando la Inspección lo considere conveniente podrá ordenar el lavado de las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 20%.
*** Látex:** Ver **3.23.2.2a).**
*** Cal:** Ver **3.23.2.2.b).**

c) Muros de ladrillos a la vista.
cl) Acabado transparente.
Limpieza y eliminación del polvo con cepillo de cerda, aplicando luego una mano de pincel y otra con máquina pulverizadora, con intervalo adecuado, de líquido impermeabilizante incoloro, a base de siliconas o elastómeros.
En caso de recibir lluvias durante las primeras 24 horas de aplicado, deberá darse otra mano.

c2) Acabado cubritivo.
Látex: Ídem 3.29.3. a) Excepto el enduido.

d) Hormigón a la vista.-
Acabado transparente: Ídem 3.23.2. c)
Acabado cubritivo: Ídem 3.23.2. c). Látex para interiores

e) Pintura de frentes.
Se efectuará limpieza a fondo con cepillo de cerda dura o acero y agua según los casos, de tal modo de obtener superficies perfectamente limpias, libre de impurezas, homogéneas y aptas para recibir el tratamiento respectivo.-
Luego se aplicará una mano de pintura para frentes mezcladas con sellador en partes iguales.
En caso de absorción muy elevada o irregular se repite el procedimiento dando luego dos manos de acabado con pintura para exteriores de acuerdo a pliego.

e1) Sintéticas:
Se aplicará una mano de pintura para frentes mezclada en partes iguales con diluyente sellador.
En caso de absorción despareja se repetirá la aplicación. Se dejará secar 24 horas y se aplicará una mano de pintura sola.

Todas las manos deben diluirse con la cantidad mínima necesaria de aguarrás para facilitar su aplicación.

e2) Al látex:
Aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
Aplicar luego dos o tres manos de pintura al látex para exteriores dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

e3) Blanqueo a la cal:
Se lijará la superficie y se aplicarán dos manos de pintura a la cal a pincel y una mano con máquina pulverizadora.

e4) Revestimientos o Revoques Plásticos:
En esta categoría se incluyen los acabados con productos elaborados industrialmente, en base a emulsiones en base acuosa de acrílicos elastoméricos y cargas minerales.

Se emplearán tanto en interiores como en exteriores. En la Planilla de Locales, Planos y/o PETP se establecerá el tipo de acabado y color.
Para su aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante.
Las terminaciones del revoque que haga de base serán los que requiera el tipo de acabado final especificado para el revoque plástico.
Los acabados podrán ser:
A rodillo (de pelo corto para texturas finas o largo para texturas más cargadas), Proyectado a soplete de tolva, Extendido a la llana y fratasado con llana plástica en sentido vertical, horizontal o girado, etc., según se solicite en los documentos del Contrato.

3.27 MATERIALES

3.27.1 NORMAS GENERALES

Cuando en el PETP o demás documentos licitatorios se citen artículos o materiales de determinadas marcas o fábricas o el número de catálogo de determinadas marcas comerciales, tiene como único objeto definir lo que la D.G.P.E. y A.E. desea en cada caso, y el valor que se debe prever para los mismos. El Contratista podrá proponer artículos o materiales similares o de otras marcas siempre que reúnan las condiciones de calidad, dimensiones, características y precios iguales a los indicados, los que deberán ser sometidos a aprobación de la D.G.P.E. y A.E., antes de ser adquiridos.
La no aceptación por parte de la D.G.P.E. y A.E. equivaldrá a exigir la marca expresamente establecida o la equivalente, al único juicio de la Inspección de Obra y/o el Personal Técnico designado por la Repartición.
.

3.27.1.1 CALIDAD

Los materiales, serán en general, de la mejor calidad en su clase y sus características responderán a las normas y/o condiciones mínimas especificadas en cada caso.

3.27.1.2 MUESTRAS

El Contratista deberá presentar muestras de todo material o elemento antes de su colocación en la obra. Una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones contractuales, dichos materiales serán aprobados por la Inspección. Todas las muestras se devolverán al Contratista una vez finalizadas las obras, en caso de no ser afectadas por los ensayos que se practiquen, sin derecho de reclamo de adicional alguno.

3.27.1.3 ENSAYOS

La Inspección podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que considere conveniente a efectos de determinar su calidad. Para tal fin, se extraerán muestras de cada una de las partidas ingresadas en obra, debiéndose individualizar en forma segura las pertenecientes a cada una de ellas. Estará a cargo del Contratista el pago de todas las obligaciones emergentes del ensayo (materiales, mano de obra, transporte, aranceles, etc.).

3.27.1.4 MATERIALES ENVASADOS

Se entregarán en obra, en sus envases originales, perfectamente cerrados, rotulados de fábrica.
Cuando se prescriba el uso de materiales "aprobados", deberán llevar la constancia de dicha aprobación en el rótulo respectivo o donde correspondiera.
Ningún material envasado, podrá ser retirado del envase, hasta su colocación definitiva en obra.

3.27.1.5 ALMACENAMIENTO

Todos los materiales embolsados (cales, cementos, yesos, pinturas, revestimientos, etc.), se acopiarán en lugares cubiertos en capas sucesivas sobre un entablonado levantado a no menos de 10 cm del piso. Cualquier excepción a esta norma debe ser aprobada expresamente por la Inspección.

Todos los materiales envasados en cajas (azulejos, baldosas de gres, broncería, etc.) se acopiarán en lugares cubiertos. El hierro para armaduras se ubicará preferentemente en lugares cubiertos, evitando todo contacto con el terreno natural colocándose separadores para permitir una fácil identificación de los distintos diámetros y tipos.

3.27.1.6 NORMAS Y REGLAMENTACIONES ESPECIALES

Los materiales cumplimentarán como mínimo las exigencias de las normas que se indican en cada caso particular y/o las correspondientes a los Reglamentos en vigencia, Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y demás reparticiones públicas Nacionales, Provinciales o Municipales.

Si alguna Norma de las citadas en este Pliego, hubiera sido anulada y/o reemplazada por otra con exigencias diferentes, será de aplicación respecto a calidad y/o valor, la más exigente de ellas, según el criterio que establezca el Inspector de Obra y/o el Personal Técnico designado por la D.G.P.E. y A.E.

3.29 INSTALACIONES SANITARIAS Y PLUVIALES

GENERALIDADES

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención del E.P.S. y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

1) Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea Municipal incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
2) Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.
3) Provisión de agua corriente a los artefactos y tanques de bombeo, reserva y calefones, directa y/o por intermedio de tanques.
4) Provisión de agua caliente a los artefactos desde los calefones, termotanques, etc.
5) Artefactos: Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.

SUBCONTRATISTAS

Sólo podrán realizar la construcción de estas instalaciones empresas o constructores de primera categoría inscriptos en E.P.S, y matriculados en primera categoría que acrediten a solo juicio de la D.G.P.E. y A.E. su capacidad técnica.

DOCUMENTACION

Formarán parte de la documentación, además de estas especificaciones, los siguientes instrumentos:
a) Reglamento para instalaciones sanitarias domiciliarias del E.P.S.

b) Normas y gráficos para instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales del E.P.S.
c) Resoluciones del E.P.S.
d) Disposiciones de oficinas autorizadas del E.P.S.
e) Planos confeccionados por la D.G.P.E. y A.E.
f) Planos que confeccionará el Contratista, Planos de Obra nueva aprobados por el E.P.S. antes de la iniciación de la obra.-
No obstante esto el Contratista, previa consulta a la D.G.P.E. y A.E. deberá ajustar los detalles de la instalación a cualquier nueva exigencia que fuera impuesta por el E.P.S. con posterioridad a la fecha del llamado a licitación de las obras. Las diferencias de costos de trabajos por tal causa originadas, serán reconocidas por ambas partes.

PLANOS

El Contratista confeccionará y someterá a conocimiento de la Inspección los planos generales y de detalles que se especifican:
a) De detalle de instalación de cada recinto sanitario (baño, toilette, cocina, etc.) en planta y cortes a escala 1:20 con especial indicación de paquetes de tuberías verticales, incluso sus elementos de sujeción y sostén. Estos planos podrán desdoblarse en dos tipos de desagües y de provisión de agua corriente y caliente, para mayor claridad.
b) De detalle a escala adecuada, de partes de instalación que la Inspección considere necesario.-
c) De replanteo a escala 1:50 por modificaciones de recorrido o cambio de ubicación de artefactos en caso que la hubiese y previo a la ejecución de las mismas. Queda entendido que las modificaciones a que se hace referencia en este apartado son las que se especifican al dorso del formulario oficial de "Aviso de Comienzo de Obra" bajo los puntos 1º,2º y 3º para los que no se exige aprobación oficial de E.P.S. previa, pero ello no autoriza al Contratista a efectuarlas sin consentimiento expreso de la D.G.P.E. y A.E.
d) Reglamentarios de obra nueva.
e) Reglamentarios conforme a obra: La constancia de iniciación deberá tramitarse ante el

E.P.S. y deberá presentarse a la Inspección de Obra, antes de la Recepción Provisoria.

Se aclara que no obstante, el conocimiento de planos por parte de esta D.G.I.yE., los mismos quedarán condicionados a la aprobación que otorga el E.P.S.
Cualquier modificación sugerida por este Organismo será ejecutada por la Contratista por

cuenta y cargo. Para la confección de los planos reglamentarios, se tendrá en cuenta que:

Cada edificio o unidad vertical tendrá su propio número de solicitud en el E.P.S. y deberá ser

dibujado separadamente aunque se repita en el Conjunto. Es decir que deberán dibujarse

tantos planos completos como edificios o unidades verticales existan.

f) De detalle: Los planos de detalle de puentes, de empalmes de tanques de reserva, de acuerdo a obra serán a escala 1:5 con indicación del orden de posición de las bajadas, sus

diámetros, sus llaves de paso y de los recintos y artefactos o grupos de artefactos que aquellas surten.

DERECHOS

Todos los derechos cuyo pago establezca el E.P.S. serán por cuenta y cargo del Contratista.

INSPECCIONES Y PRUEBAS

El Contratista deberá solicitar al E.P.S. todas las inspecciones y pruebas que correspondan reglamentariamente. Las Inspecciones y pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo las preparará el Contratista y se practicarán en presencia de la Inspección poniendo en conocimiento de la misma con una anticipación de 48 hs. el día y hora en que decida llevarlas a cabo.

La Inspección exigirá que se practiquen como mínimo las siguientes pruebas tareas:

1) Materiales en obra
2) Zanjas y excavaciones
3) Fondo de cámaras de inspección, de bocas de desagüe de piletas de patio
4) Lechos de asiento para cañerías
5) Cañerías de desagüe, ventilación, de provisión de agua corriente y caliente, etc, colocadas
6) Tanques de agua, cámaras de inspección, interceptores, decantadores de residuos livianos y pesados, interceptores de grasa, bocas de acceso, bocas de desagüe y piletas de patio terminadas
7) Revestimiento de muros y tabiques y pisos impermeables, incluso pendientes de los pisos hacia las rejas de desagüe
8)Bridas de inodoros colocadas
9) Paso de tapón en cañerías de desagüe cloacal de 0,100m de diámetro o mayor, ya se trate de tirón recto, horizontal, de columna o entre cámaras de inspección

También se practicará la prueba de paso de tapón a las cañerías pluviales horizontales. esta prueba se practicará en dos tiempos: Primero prueba con cañerías en descubierto; segundo prueba con cañería a zanja tapada

10) Prueba hidráulica de todo el sistema cloacal de piso bajo, incluso inodoros, cámaras de inspección, piletas de patio, bocas de acceso, etc, prueba hidráulica de artefactos secundarios. El encañado de este sistema probará hidráulicamente también en descubierto
11) Prueba hidráulica del sistema pluvial de piso bajo incluso bocas de desagüe con agua, en descubierto y tapado con los contrapisos ejecutados.
12) Carga de las cañerías de agua fría y caliente por piso mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.
13) Inspección de enlaces de agua y cloacas previa tramitación del expediente respectivo.
14) Inspección general.
15) Cumplimiento de lo ordenado en la Inspección General si hubiere lugar.
16) Tramitación y obtención del "Certificado Final".

Para todas las pruebas e inspecciones se tendrán en cuenta las instrucciones que figuran en el "Reglamento de Inspecciones e Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales" de E.P.S.

Además de las inspecciones y pruebas numeradas precedentemente, la Inspección podrá exigir la realización de otras que estime necesarias y la repetición de aquellas que juzgue conveniente. se aclara que la Inspección podrá exigir estas inspecciones aún estando algunas de ellas en la actualidad, fuera de las exigencias del E.P.S.

COMIENZO DE OBRA

Inmediatamente de aceptado por el E.P.S. el aviso de "Comienzo de Obra" el Contratista

comunicará por escrito a la Inspección tal circunstancia.

Esta última solo dará curso al pedido de las inspecciones citadas en el Artículo 3.13.1.6., una vez cumplido este requisito.

TERMINACION DE OBRA

El Certificado Final expedido por el E.P.S. dará fé de la terminación de la obra, documentos indispensables para el pedido de Recepción Definitiva de los trabajos conjuntamente con el plano conforme a obra que deberá confeccionar la Contratista, a la vez que gestionar su aprobación.

MATERIALES

GENERALIDADES

Las cañerías, artefactos, accesorios, máquinas y demás receptáculos a emplear en estas obras, serán nuevos, de procedencia nacional, de los tipos, calidades y dimensiones específicas en los planos y en los casos requeridos aprobados por el E.P.S.
Toda vez que en las especificaciones se diga "Equivalente" debe entenderse "Equivalente" a juicio exclusivo de la Inspección.
No se permitirá ningún cambio de material especificado, por otro que no sea de mejor calidad, al sólo juicio de la Inspección, la que lo aprobará o rechazará por escrito.

MUESTRAS

El Contratista previamente a la adquisición, deberá presentar a la Inspección un ejemplar de la grifería de cada artefacto incluso sopapa, soportes, juego mezclador de ducha, llaves de paso, llave maestra, férula, válvula esclusa, flotante a presión, codo desagüe de inodoro alto y de pileta de cocina en entrepisos, válvula de retención, junta elástica, pileta de patio, sifón de acceso, reja de piso, tapa de cámara de inspección, tapa de tanque y todo otro ítem que la Inspección indique. Deberá también en las mismas condiciones, indicar la marca y tipo de caños y piezas especiales de los diferentes materiales a utilizar en las instalaciones de desagüe y de provisión de agua, marcas características de inodoros, bidets, lavabos, piletas, electrobombas para agua corriente, etc.

UNIONES DE LAS CAÑERÍAS

CAÑERIAS DE HORMIGÓN SIMPLE COMPRIMIDO

En las uniones de los caños y/o piezas entre sí o con espiga de hierro fundido, fibrocemento o plomo, se utilizará filástica alquitranada y mortero de cemento y arena en la proporción 1:1. El chaflán a 45° se terminará alisado con cemento puro.

CAÑERIAS DE HIERRO FUNDIDO

a) Unión de caños y/o piezas entre sí: se empleará filástica rubia y plomo fundente puro de mina, calado o remachado, o aros de goma para instalaciones sanitarias domiciliarias.

b) Unión de caños y/o piezas con espiga de fibrocemento. La junta podrá efectuarse de dos formas:

1: Con los materiales y en las condiciones indicadas en el apartado a).

2: Con mastic asfáltico colado en caliente previa colocación en el fondo del enchufe de filástica embebida en el mástic; este tipo de unión solamente se usará cuando la presión hidrostática no exceda de 20 metros. En tal caso será obligatorio ejecutar la unión según lo indicado en a).

CAÑERIAS DE ASBESTO-CEMENTO

Los materiales a utilizar en las juntas de estas cañerías estarán condicionados a los tipos de piezas a unir.

a) La unión de caños entre sí: Caños, espigas y enchufes: podrán efectuarse en cinco formas:

1: Con los materiales indicados en 3.13.3.1.2. a) pero sin remachador.

2: Con los materiales y en las condiciones de 3.13.3.1.2.b)2.

3: Con los materiales y en las condiciones de 3.13.3.1.2.a), siempre y cuando el remachado, se refuerce el enchufe con cuatro o más vueltas de alambre de cobre, soldadas y otro medio satisfactorio a juicio de la Inspección.-

4.- Con mortero de cemento y arena en la proporción 1:1 previa colocación de filástica alquitranada cuando el destino de los caños de fibrocemento sea substituyente de los caños y piezas de hormigón simple comprimido.

5.- Con aro de goma para instalaciones sanitarias.

b) Unión de caños con piezas o piezas entre sí: Las juntas en todos estos casos se ejecutarán exclusivamente con los materiales indicados en 3.13.3.1.2.b).2.

CAÑERIAS DE PLOMO

En la unión de estas cañerías entre sí o con accesorios de bronce o latón se utilizará una mezcla compuesta de 33 partes de estaño puro y 67 partes de plomo puro.

CAÑERIAS DE HIERRO GALVANIZADO Y LATÓN (ROSCADO)

Se utilizará cáñamo fino peinado y pintura en pasta de la mejor calidad. El roscado de los caños será cónico con filetes bien tallados. El largo aproximado de la sección a roscar y el número de filetes a tallar según el diámetro interno del caño son los siguientes:

13 mm _	Largo	19 mm	filetes	10
19 mm _	Largo	19 mm	filetes	10
25 mm _	Largo	22 mm	filetes	10
32 mm _	Largo	25 mm	filetes	11
38 mm _	Largo	25 mm	filetes	11
50 mm _	Largo	25 mm	filetes	11

CAÑERIAS DE LATÓN PARA DESAGÜE

En la unión de estas cañerías entre sí, o con accesorios de plomo, se utilizará una mezcla compuesta de 50 partes de estaño puro y 50 partes de plomo puro. Las conexiones a enchufe se ejecutarán por soldadura capilar.
Dada la dilatación lineal de este material deberá tenerse en cuenta que los puntos de fijación de la cañería estén a no más de 0,5 m de cada curva, codo o derivación debiendo estar protegida por cartón corrugado para permitir su dilatación.
En tramos muy largos deberá preverse una "lira" de dilatación.
Las conexiones en enchufe se ejecutarán por soldadura capilar, la misma será 50% plomo y 50% estaño, garantizando condiciones de fluidez y amplio intervalo de fusión.

CAÑERIAS DE LATON PARA DISTRIBUCION DE AGUA

En la unión de esta cañería entre sí o con plomo, se utilizarán las piezas especiales o una mezcla compuesta de 50 partes de estaño puro y 50 partes de plomo puro.
Se utilizarán tiras de caño de 5 mts. con sus correspondientes conexiones, o bien para tramos muy irregulares, rollos cuyo material tenga mayor maleabilidad.

CAÑERIAS DE PLÁSTICO PVC (POLICLORURO DE VINILO) PARA DESAGÜES

Para la conducción de líquidos cloacales y pluviales, se podrán utilizar caños de P.V.C. aprobados por el E.P.S. que respondan a las dimensiones y características dadas por las Normas IRAM 13.325 y 13.326.
Tubos:

Diámetro exterior:	63 - 110 - 160 mm.
Espesor:	3,2 mm.
Largos:	1 - 2 - 3 y 4 m.

Tubos para ventilación:

Diámetro exterior:	50 - 63 - 110 mm.
Espesor:	1,1 - 1,9 - 3,2 mm.
Largos:	1 - 2 - 3 y 4 m.

1) Cañerías de P.V.C. con junta pegada y/o piezas de unión:
en las superficies a unir para caños de extremo expandido se aplicará una capa liviana de adhesivo elaborado con resina de P.V.C. y solventes especiales en el extremo macho de la unión.-
El adhesivo deberá responder a la Norma IRAM 13.385.-
En los casos de unión por piezas de conexión:
espigas, enchufes y manguitos serán de P.V.C., moldeados por inyección y aprobados por el Ente Prestatario del servicio, respondiendo a la Norma IRAM 13.331.-

No se permitirá el conformado de enchufes en obra.-
Transición entre cañerías: En empalmes de caños, con hierro fundido óasbesto-cemento, se efectuará:
a) Mediante mastic asfáltico en frío.-
b) Mediante manguitos ó enchufes de asbesto-cemento con aros de goma.-
Dilatación: En virtud de los elevados coeficientes de dilatación de los plásticos en general se deberán observar las recomendaciones del fabricante en lo referente a:
a) Columnas de bajada cloacal: llevará cupla de dilatación cada 4 m.-
b) Columna de bajada pluvial: Cuando atraviesan pisos sin manguito deslizante, llevará cupla de dilatación en cada nivel.-
c) En tramos horizontales atravesando muros se colocarán manguitos deslizantes.-

2) Cañerías de P.V.C. con junta elástica:
son de características similares a las anteriores.
En estas cañerías la espiga de los tubos recibe el anillo de estanqueidad de goma sintética de sección circular, que proporciona el cierre hidráulico, presionando al tubo dentro del alojamiento del enchufe. Los anillos de estanqueidad deberán cumplir con la Norma IRAM 113.047.
Deberán estar aprobados por el E.P.S. y seguir las indicaciones del fabricante en lo referente a: Transporte, manipuleo, estibaje, tendido de cañerías en zanjas y uniones.

CAÑERIAS DE POLIPROPILENO PARA DISTRIBUCION DE AGUA

Son caños de hommopolimero de polipropileno de alto peso molecular y garantizarán:
Resistencia a la temperatura, a las presiones y firmeza de junta.
Serán de espesor uniforme y superficies internas lisas.
1) Conexión roscada:
Las roscas se tallarán en el tubo en la medida correcta garantizando evitar falsos ajustes.
Se utilizarán piezas y conexiones moldeadas por inyección y provistas por el mismo fabricante de la cañería.-
Se ajustará la rosca con cinta de teflón hasta 1".
Está prohibida la utilización de pinturas asfálticas o solventes que pueden cristalizarse con el tiempo.
2) Conexión por termofusión:
Son tubos de polipropileno con copolímero y que al termofusionarse forman una cañería continua.
Las conexiones con la grifería u otro tipo de cañería roscada, se realizarán con piezas de polipropileno con insertos metálicos de rosca cilíndrica.
Esta cañería para agua fría y caliente deberá ser aprobada por el E.P.S.
La Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección de obra, los métodos de trabajo y tipo y frecuencia de los anclajes según indicación del fabricante.

CAÑERIAS DE DESAGÜE CLOACAL, PLUVIAL Y DE VENTILACIÓN

GENERALIDADES

Las cañerías en general se fijarán en obra a entera satisfacción de la Inspección, empleándose para los elementos y obras de apoyo, sostén y calce, los materiales que se especifican en los artículos que siguen. Todos los elementos metálicos a instalar recibirán previo a su colocación, una mano de pintura asfáltica aprobada o anticorrosiva según corresponda.
CALCULO PARA DESAGÜES PLUVIALES
Se tomará para dimensionar las cañerías de desagües pluviales, lluvias de
150 ls/hora, equivalente a un caudal de 0,0416 litros por segundo.

FIJACIÓN DE LAS CAÑERIAS

a) En elevación no embutidas:
1) Con ramales suspendidos bajo los entrepisos, en el enchufe del caño vertical, grapas constituidas por abrazaderas y riendas desarmables de planchuelas de hierro dulce de 25 mm de ancho por 3 mm de espesor, bulones de hierro de _ 6 mm y 25 mm de largo, travesaños de hierro dulce "T" o ángulo de 50 mm y 6 mm de espesor.
2) Con ramales apoyados sobre losa, entrepiso, al enchufe del ramal vertical en cada entrepiso deberá apoyar totalmente sobre la losa que constituye el entrepiso.

b) En elevación embutidas:
En cada enchufe de la cañería vertical: Una abrazadera de fleje de acero de 19 mm de ancho.

c) Suspendidas bajo entrepisos:
En todos los enchufes (caño o pieza), se colocarán grapas constituidas por abrazaderas y rienda del tipo y medida especificadas en el apartado a) de este artículo. Las riendas se engancharán en los hierros de la armadura de la losa, o se atornillarán con clavos especiales previamente fijados en la losa entrepiso (a pistola o mediante tacos de madera, etc) si la cañería colgante se instalara adosada a un muro, en lugar de abrazadera y rienda podrá colocarse grapa tipo ménsula de hierro y dulce té de 38 x 3 mm de espesor, amurada a la pared.

d) Apoyadas:
Sobre losa entrepiso, terreno firme o cimientos artificiales, se calzarán en toda su longitud excepto las uniones con ladrillos comunes de cal y mezcla cemento y arena en la proporción 1:3.
en las cañerías de plástico P.V.C. se deberá tener en cuenta el Art. 3.13.3.1.8. Dilatación.

CAÑERIAS DE PROVISIÓN DE AGUA

a) En elevación no embutidas:
Según el destino de la cañería el elemento de sostén será:
1) Cañerías de agua fría cada dos entrepisos por medio, abrazadera y soportes laterales de planchuela de hierro dulce de 25 x 3 mm. Los soportes se amurarán a la losa entrepiso.
2) Cañería de agua caliente cada dilatador por medio, el mismo elemento de sostén.
3) Cañería de bombeo, cada dos entrepisos por medio, el mismo elemento de sostén abrazando indirectamente al caño, por medio de un aislador de vibraciones con forro de goma.-

b) Embutidas en muros:
Se asegurarán a la albañilería con clavos con gancho especiales, adecuados al diámetro de la cañería, incluso su protección y aislación.

c) Suspendidas bajo entrepisos:
A distancias no mayores de 2 m abrazaderas y rienda desarmables del tipo y de las medidas especificadas en el artículo 3.13.3.2.2.a).

d) Apoyadas:
Cuando se instale en el terreno la cañería se apoyará en toda su longitud sobre una hilera de ladrillos. Sobre los entrepisos, la cañería se calzará en la forma indicada en el artículo 3.13.3.2.2.d) salvo las de agua caliente que deberán mantenerse sueltas dentro del contrapiso para permitir la libre dilatación de aquellas.
En las cañerías de polipropileno se deberán tener en cuenta las previsiones respecto a la dilatación de las mismas previstas por el fabricante.

PROTECCIÓN Y AISLACIÓN DE LAS CAÑERIAS

GENERALIDADES

Deberán protegerse todas las cañerías que puedan ser atacadas por la acción de los morteros de cal y cemento y/o la intemperie. También deberán aislarse aquellas que conduzcan agua caliente.

CAÑERIAS EMBUTIDAS

Cuando las cañerías para desagüe o provisión de agua se coloquen embutidas en muros de albañilería, muros y losas de hormigón y contrapisos de pisos y azoteas, llevarán una mano de pintura asfáltica aprobada, y una envoltura de fieltro saturado Nº 12 colocada en forma de vendaje y atada a distancias regulares de 0,30m con alambre de cobre o galvanizado. Si conducen agua caliente a presión, las cañerías llevarán además, una envoltura de cartón canaleta, entre la pintura anticorrosiva y el fieltro saturado.

CAÑERIAS NO EMBUTIDAS

Cuando se coloquen en elevación dentro de conductos o colgantes sobre cielorrasos suspendidos, las cañerías serán pintadas con una mano de "pintura asfáltica aprobada". Si se tratara de cañerías de agua caliente a presión, serán envueltas, además, con cartón canaleta atado cada 0,30m con alambre de cobre o galvanizado.

CAÑERIAS A LA INTEMPERIE

Las cañerías de provisión de agua caliente que corran a lo largo de una azotea, techo o adosada a muro a la intemperie se protegerán de la siguiente manera: Una mano de pintura asfáltica y envoltura aislante térmica compuesta de secciones tubulares rígidas constituidas por fibras de vidrio tratadas con resinas sintéticas polimerizadas. Las secciones de 1m de largo, tendrán 20mm de espesor y serán recubiertas con hojas de aluminio atadas con alambre de cobre cada 0,30m.

CAÑERIAS BAJO TIERRA

a) Agua fría:
Las cañerías en general se protegerán con dos manos de pintura asfáltica aprobada. Si el material utilizado es latón o hierro galvanizado llevarán además una envoltura de velo de vidrio hilado embreado atada con alambre de cobre cada 0,30 m.

b) Agua caliente:
Las cañerías de agua caliente se alojarán en canaletas impermeables de albañilería, dimensiones adecuadas al diámetro de aquéllas, provistas de tapas de inspección a distancias inferiores de 10m. En estos casos, la cañería se pintará con una mano de pintura asfáltica y llevará la envoltura aislante térmica especificada en el artículo 3.13.3.3.4., pero de espesor 13 mm y sin el recubrimiento de aluminio.

CAÑERIAS A LA VISTA

No será necesario proteger ni aislar las cañerías a la vista en locales frecuentados (sótanos, sala de máquinas, sala de calderas, etc) como asimismo los colectores y puentes de empalmes ubicados bajo tanques de agua, salvo de agua caliente, que llevarán la envoltura aislante especificada en 3.13.3.3.4.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

El encañado se colocará en obra con anticipación a los trabajos de tabiquería, una vez desencofrada la estructura resistente, y efectuado el replanteo.

De colocarse alguna parte de las instalaciones en losas, deberá fijarse antes del hormigonado sobre los hierros de la armadura.

DESAGÜE CLOACAL Y VENTILACIÓN - DESAGÜE PLUVIAL

POSICIÓN

a) Columnas de descarga:
Se colocarán en conductos (no embutida). Los ramales primarios y secundarios en plantas altas irán suspendidos o en contrapisos según indicaciones de planos. Las cañerías se fijarán conforme lo establecen los artículos 3.13.3.2.2.a) y 3.13.3.2.2d). Las cañerías subsidiarias de fibrocemento se fijarán de modo tal que permita su dilatación.

b) Desagües enterrados:
Las cañerías principales y horizontales de columnas cloacal y pluvial se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente a juicio exclusivo de la Inspección, sobre el fondo de la excavación se asentará un cimiento artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme al Artículo 3.13.3.2.2.d).

PENDIENTE

A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones. En cuanto a las cañerías suspendidas bajo entrepisos se tendrá en cuenta la altura mínima de los locales.

CAMBIOS DE DIRECCIÓN

Se utilizarán codos y curvas en los cambios de dirección de las columnas verticales. Sólo podrán emplearse codos en los desvíos de columnas pluviales y de ventilación. En los desvíos ascendentes estas piezas llevarán base de asiento.
En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.

CAMBIOS DE SECCIÓN

Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.

ACCESOS

En los puntos de desvío descendentes de las columnas de descarga vertical, los caños curvos dispondrán de tapas de acceso para desobstrucción. Todas las columnas de descarga vertical, dispondrán por sobre el nivel de las de planta baja, de un caño cámara en el primer tirón cloacal bajo, a fin de poder practicar las pruebas de paso de tapón e hidráulica de dicho tirón.

PROVISIÓN DE AGUA CORRIENTE Y CALIENTE

POSICIÓN

a) Bajada tanque y subida bombeo:
Se colocarán en conductos (no embutidas).

Los tramos en azotea se colocarán en el contrapiso de la misma.
Las cañerías se fijarán conforme a lo establecido en el Artículo 3.13.3.2.2.

b) Distribución:
Las cañerías se colocarán en los lugares que se especifican y la que indique la Inspección de Obra.

PENDIENTE

Las partes horizontales de las cañerías de bajada de tanque en azotea tendrán una pendiente mínima de 0,005 m/m (caída hacia los puntos de bajada). La misma pendiente se hará a la conexión exclusiva para tanque de bombeo.-

CAMBIO DE SECCION

En los cambios de sección de las cañerías de bajada de tanque se emplearán cuplas de reducción. Las mismas piezas se utilizarán para las válvulas de retención de las cañerías de bombeo y en las conexiones en el flotante de tanque de bombeo, accesorios estos que serán de diámetro un rango superior al de las cañerías en que se instalen.-
En las cañerías de distribución podrán emplearse bujes de reducción.-

CAMBIOS DE DIRECCION

Para los cambios de dirección de las cañerías de bajada de tanque y subida bombeo, montantes y retornos se harán empleando exclusivamente curvas. en las cañerías de bombeo se tratará en lo posible que las curvas sean a 45°, sólo podrán instalarse codos en las cañerías de distribución, ruptores de vacío y ventilaciones de tanques.-

COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS, ACCESORIOS Y MAQUINAS

GENERALIDADES

En la colocación de los artefactos se exigirá una prolija terminación. A tal efecto deberán tomarse las precauciones necesarias durante la instalación del encañado de manera que al colocarse las tomas de desagüe y tomas de agua de los artefactos, las mismas queden perfectamente niveladas y escuadradas.

FIJACIÓN DE LOS ARTEFACTOS

Los inodoros se fijarán al piso mediante los tornillos galvanizados de las bridas y tornillos de bronce idem "bidets". Los bidets se asegurarán al piso mediante tornillos de bronce roscado en el relleno de plomo fundente colado en los correspondiente agujeros ejecutados en la losa de hormigón armado, o con tacos plásticos.
Los soportes de los lavabos, cuando fueren de colgar, se atornillarán a tacos plásticos para sostén de las grampas. Las piletas de cocina se apoyarán sobre soportes de hierro "T" de 38 x 6 mm empotrados en el muro y previamente pintados con dos manos de antióxido.

FIJACIÓN DE LA GRIFERIA

Los juegos mezcladores de agua fría y caliente (para duchas, para pico de piletas de lavar, etc) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y calefones se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen.
Las tomas de agua fría y caliente de los juegos monoblocks de lavabos y bidet deberán dejarse en el muro en forma tal que los chicotes de plomo que conectan los juegos queden a nivel y en plano normal a la pared. La misma precaución se tomará con respecto a los caños

de desagüe a la vista de los bidets y lavabos, los cuales se ejecutarán también con caños de plomo.-

TOMAS DE AGUA DE ARTEFACTOS

La entrada de agua a depósito de inodoros, lavabos y bidet se hará por medio de chicotes que se ejecutarán con cañería de plomo. Se utilizará tipo común para toma de agua corriente y tipo pesado para agua caliente. En ambos casos el diámetro interior será de 9 mm o mediante uniones cromadas rígidas.
Los ramales verticales en los juegos de llaves de ducha, de picos de piletas de lavar, canillas de piletas de cocina y para lavarropas, se ejecutará con el 19 mm. Sólo podrá mismo material y diámetro de la cañería de distribución de 13 mm en los parantes de las duchas.- en las conexiones de entrada utilizarse y salida de agua de los calefones, se utilizarán uniones dobles de asiento cónico del mismo material y diámetro de la cañería de distribución.

TOMAS DE DESAGÜE DE ARTEFACTOS

Las partes externas de los desagües de lavabos y bidets se ejecutará con el mismo 38 mm o en material de la cañería de desagüe secundario, esto es, plomo de latón.
En el piso para los bidets y en el muro para los lavabos se aplicará una pestaña de plomo, la que se soldará a la cañería de desagüe. El espesor de la pestaña será de 2 mm y el ancho de 15 mm.

COLOCACIÓN DE MAQUINAS

Los equipos de bombeo apoyarán sobre bases de albañilería, las cuales serán individuales para cada electrobomba.
El nivel de la base de función del equipo monoblock deberá estar a 0,10m del nivel del piso. En la base de albañilería, cuyas medidas estarán acordes con las de base de fundición de las bombas, se colocará una plancha de conglomerado de corcho de 25 mm de espesor y otro material ordenado para aislar la máquina del suelo. La aislación del edificio se hará por intermedio de manguitos de caucho reforzado colocados en las cañerías de impulsión inmediatamente por debajo de la válvula de retención.
Las piezas de conexión de los equipos de bomba en las cañerías de impulsión y aspiración deberán ser de curvas abiertas preferentemente a 45° (no codos) y los tes a emplear serán a 45°.

CONEXIÓN DOMICILIARIA

Las obras complementarias de los servicios internos, comprenden la ejecución, en la vía pública, de las conexiones domiciliarias de provisión de agua corriente y de desagüe cloacal. Estos trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las especificaciones y reglamentos del E.P.S.

CONEXION DOMICILIARIA DE PROVISION DE AGUA

GENERALIDADES

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de la cañería de plomo pesado, incluso la férula en la cañería distribuidora existente, la llave maestra con su camararita y tapa, y el enlace con la cañería interna del edificio. La colocación de la cañería se efectuará una vez ejecutado el pavimento, por perforación del terreno bajo el afirmado.
La perforación tendrá un diámetro poco mayor que el caño de plomo para que no sea necesario efectuar relleno, y se ejecutará con herramientas y máquinas adecuadas.

MATERIALES

a) Cañería:

Será de plomo pesado, cuya pureza no será inferior al 99,7%

b) Llaves maestras, férulas y uniones:
Serán de bronce de construcción sólida.

c) Soldaduras:
Se ejecutarán por aporte de aleación de estaño 33% y plomo puro 67%.

d) Camaritas para llaves maestras:
Sobre un fondo de hormigón simple de 55 x 35 cm y 10 cm de espesor y de la proporción especificada, se asentará la camarita de mortero cemento arena 1:3 premoldeada, de 5 cm de espesor, y sobre ella se colocará una caja de hierro fundido con tapa reglamentaria.

PROTECCION DE LA CAÑERIA

Antes de pasar la cañería por la perforación bajo pavimento, se le dará dos manos de pintura asfáltica.

EJECUCION

La conexión arrancará de la cañería distribuidora externa existente. Si ésta es de hierro fundido, la férula se roscará directamente sobre la cañería distribuidora hasta 32 mm de diámetro. Para diámetros mayores, la férula se colocará en el asiento del caño corto roscado, cuya instalación estará también a cargo del Contratista. Si la cañería de distribución es de asbesto-cemento, deberá agregarse a la conexión una abrazadera del tipo de silla y estribo, siguiendo las Normas del Ente Prestatario del Servicio.

CONEXION DOMICILIARIA DE DESAGUE CLOACAL

GENERALIDADES

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de la cañería recta de hierro fundido, incluso curvas a 45° de igual material, en el ramal de la colectora existente y el enlace con la cañería interna del edificio.
La cañería se asentará sobre un cimiento artificial de hormigón simple especificado que se colocará sobre el fondo de una excavación de 0,60m de ancho.

MATERIALES

a) Cañería:
La cañería recta será de fundición de hierro centrífuga de 4 mm de espesor de pared y las piezas especiales de fundición común de hierro de 6 mm de espesor de pared. Todos estos elementos serán del tipo de enchufe y espiga. Para cañerías de P.V.C. deberá cumplirse con Art. 3.13.3.1.8. 1).

b) Juntas:
Se efectuarán por calafateo en el enchufe, con plomo fundente puro colado. Previamente en el enchufe se colocarán varias vueltas de filástica rubia uniformemente remachadas.

FIJACIÓN DE LA CONEXION

La cañería se calzará en todo el largo del frente con ladrillos comunes de cal y mezcla cemento-arena en proporción 1: 3.

EJECUCION

La cañería arrancará desde el ramal existente en la colectora, mediante la colocación de 1 ó 2 curvas a 45° se orientará el eje de la conexión en la posición que corresponda, según la

ubicación del tirón principal interno. La pendiente de la conexión domiciliaria no será inferior a 0,017 m/m ni superior a 0,05 m/m.

CONEXION DOMICILIARIA CON CAÑOS DE HORMIGÓN SIMPLE

La conexión domiciliaria podrá ser ejecutada también, con caños de hormigón simple de espiga y enchufe, con aro de goma o junta rígida, sujeta a aprobación de la D.G.P.E. y A.E..

OBRAS COMPLEMENTARIAS

Es a cargo del Contratista, además de lo especificado en el presente capítulo los siguientes temas:
1) Tanque de reserva y de bombeo, incluso plataformas y escaleras de acceso, inclusive provisión de marcos con tapas de acceso y de inspección.
2) Conductores únicos de ventilación de baños o espacio para cocinar.
3) Instalaciones completas de comando electroautomático de equipos de bombeo de agua corriente, incluso interruptores y flotantes, tanques de reserva y bombeo.
4) Lechos de asiento para cañerías.
5) Pintura de las cañerías que queden a la vista y de señalización.

REDES EXTERNAS

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Comprende la ejecución de los tendidos de las cañerías de agua desde las redes existentes hasta la conexión domiciliaria, y de las cañerías de conducción de los líquidos cloacales y pluviales hasta las colectoras existentes; los cordones de vereda para el último de los casos irán colocados según trazado y cotas indicados en los planos correspondientes.
Incluyen los ductos de empalme con las conexiones domiciliarias o cámaras de Inspección según corresponda.
La Empresa Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales y equipos, la mano de obra y de fabrica necesarias para la ejecución correcta y completa de los trabajos de acuerdo a su fin.

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

Se entiende por documentación complementaria a todas las Reglamentaciones pertinentes del Ente Prestatario del Servicio, las Normas IRAM y el CIRSOC.
La Empresa Contratista deberá atenerse a estas Reglamentaciones para la ejecución de los trabajos.

PLANOS CONFORME A OBRA

Antes de la Recepción Definitiva, el Contratista deberá hacer entrega de los planos conforme a obra ejecutada. Estos planos se presentarán en tela transparente, acompañados de tres (3) copias heliográficas en escala y medidas exigidas por el ente prestatario del servicio y aprobados por dicha Repartición.
La Inspección podrá exigir la presentación de planos de detalle si lo estima conveniente.

MATERIALES

DEFICIENCIAS DE CAÑOS APROBADOS EN FABRICA

La aprobación de caños en fábricas de cualquier tipo que sea, no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños que acusaren fallas o pérdidas durante las pruebas de la cañería colocada, corriendo los gastos que ello demande, por su exclusiva cuenta.

CAÑERIAS

Serán de los materiales y diámetros fijados en planos y/o en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

JUNTAS DE ARO DE GOMA

De acuerdo con las características de la junta, se adoptará como material constitutivo del aro, alguno de los tres tipos que figuran en el esquema A de la Norma IRAM 13047 "Aros, arandelas y planchuelas de goma tipo cloropreno, para juntas de cañerías".

BOCAS DE REGISTRO

Las bocas de registro serán de hormigón simple, debiéndose construir con moldes metálicos.
Los paramentos internos, deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.
Los cojinetes y sus pies llevarán un enlucido de 0,02m de espesor, de mortero hidrófugo.
Las tapas de las bocas de registro iniciales serán del tipo "tapa reja". Las cañerías deberán quedar unidas monolíticamente a las bocas de registro.

Cuando en las bocas de registro la diferencia entre las cotas de intradós de los caños de entrada y de salida, sea igual o mayor que dos (2) metros, se colocará un dispositivo de caída de hierro fundido.-

EXCAVACIONES Y RELLENOS

La excavación de zanjas para cañerías y el relleno de las mismas se efectuará en todo de acuerdo con las Especificaciones del E.P.S.
Cuando a la profundidad indicada en los planos, se encontrara terreno arcilloso de tipo expansivo, deberá profundizarse la zanja 0,50m como mínimo, en todo su ancho y hasta el máximo que indique la Inspección de Obra, reemplazando el material extraído por suelo seleccionado convenientemente compactado. En caso de encontrarse terreno inconsistente, deberá emplearse hormigón simple para asiento de las cañerías, cubriendo todo el ancho de la zanja y en el espesor que indique la Inspección con un mínimo de 0,10m en ambos casos.
La determinación correspondiente al tipo de suelo, quedará a juicio de la Inspección.
El relleno de zanjas, hasta el nivel del trasdós de las cañerías, se efectuará con arena, en forma manual y con elementos adecuados. El relleno se efectuará de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas, y en capas sucesivas bien apisonadas; posteriormente se efectuará una tapada de 0,60m como mínimo sobre el trasdós de las cañerías, con pala a mano, pudiendo terminarse el relleno faltante con medios mecánicos, debiendo dar estricto cumplimiento a las disposiciones municipales vigentes en cuanto a compactación, humedad y métodos de trabajo.

NIVELACION BASICA

La Contratista deberá realizar la nivelación del terreno existente sobre la traza de las cañerías para cada tramo.
La densidad de puntos será la adecuada para este tipo de trabajo, tomándose como mínimo una cota altimétrica cada cincuenta (50) metros de recorrido.-
Se utilizará como plano de comparación el adoptado por el Gobierno y el ente prestatario del servicio en la Ciudad de Buenos Aires.
La nivelación se efectuará con las debidas precauciones, con nivel corregido, equidistancia de miras, nivelación cerrada, etc, y se dejarán puntos fijos donde indique la Inspección de Obra.

PRUEBA HIDRÁULICA DE LAS CAÑERIAS DE PROVISION DE AGUA

Las cañerías y piezas especiales serán sometidas a la prueba de presión interna a "zanja abierta" y "zanja tapada", pudiendo dividirse a tal fin en varios tramos. En cualquier punto del tramo probado la presión de prueba será de 75m de columna de agua, respecto al nivel del terreno natural.-

La presión de prueba en la cañería que se ensaya se mantendrá durante un período contínuo de dos horas, transcurrido el cual se procederá a la Inspección del tramo correspondiente, no debiendo acusar exudaciones, pérdidas, fallas en los caños, piezas especiales y juntas.-

Terminada la Inspección a "zanja abierta" en forma satisfactoria, se podrá iniciar el relleno de las excavaciones.

Ejecutado el relleno completo de la zanja, se efectuará la prueba de la cañería a zanja tapada. La presión de prueba se mantendrá durante un período continuo de tres horas, transcurrido el cual se procederá efectuar la inspección del tramo probado. Si durante la prueba a "zanja tapada" se notaran pérdidas de presión, se deberá efectuar la excavación necesaria para poner en descubierto esa pérdida, a efectos de su reparación. Todo caño o junta que presente fallas o acuse pérdidas durante las pruebas mencionadas, deberá ser reparado o reemplazado si fuera necesario, a cargo exclusivo del Contratista.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sea necesario hasta obtener resultado satisfactorio, quedando los gastos que ello origine a cargo de la Contratista.

PRUEBA HIDRÁULICA DE VALVULAS ESCLUSAS

Las válvulas esclusas una vez colocadas, se someterán a prueba de la presión hidráulica, conjuntamente con las cañerías respectivas.

PRUEBA HIDRÁULICA DE LA CAÑERIA DE DESAGUE CLOACAL

Hecha la colocación de la cañería entre dos bocas de registro, se procederá a efectuar la prueba hidráulica en ese tramo, manteniendo una presión de 3,00 m de columna de agua.

Se realizará en dos etapas "a zanja abierta" y "a zanja tapada", según lo especificado en el Item 3.13.7.8., del presente Pliego.

PRUEBA ADICIONAL PARA LA RECEPCIÓN PROVISORIA

Una vez terminada la obra y antes de proceder a su recepción provisoria, en todos los tramos de la cañería se efectuará una prueba para comprobar el correcto escurrimiento del líquido. El Contratista tendrá a su cargo la reparación de los desperfectos que se pongan de manifiesto al realizar la prueba, sin que por ello tenga derecho a formular reclamación de ninguna naturaleza ni a solicitar prórroga del plazo contractual. No se acordará la recepción provisoria hasta tanto no se haya cumplido satisfactoriamente la prueba antedicha.

TAPADA MÍNIMA PARA CLOACAS

Se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes del E.P.S. y a las fijadas en el P.E.T.P.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

(Ver Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares)

3.30 DESAGUES PLUVIALES

3.30.1 Generalidades

Las instalaciones se calcularán a un régimen de lluvias de 0.033 lts por segundo, teniendo en cuenta los desniveles del predio.

Asimismo la ingeniería a realizar para el dimensionamiento y montaje de toda la instalación deberá prever los accesos necesarios para el futuro mantenimiento desde lugares accesibles como ser caño cámara con tapas con bulones de bronce, en cada cambio de dirección de los tramos verticales a horizontales, perfectamente selladas con masilla plástica, para posibilitar la inspección y desobstrucciones, debiéndose tener en cuenta los indicados en los planos adjuntos.

3.30.2 Materiales y componente de la instalación

.1Embudos para desagüe

Serán para azoteas inaccesibles de hierro fundido con marco y reja de HF de las medidas indicadas en plano. Contarán con marco para solapar la aislación.

2Canaletas para desagües de patios

Serán de mampostería revocada con M.C.I., con reja según detalles.

.3Canaleta para desagüe de techo

En los lugares indicados en los planos se instalarán canaletas de chapa de acero galvanizado n°22 según cálculos correspondientes sujeta con flejes galvanizados y tornillos autorroscantes a la estructura, estas canaletas se protegerán con una reja movible de malla Shullmann código 94315 o equivalente de alambre galvanizado electrosoldado de 11 x11 x1,6mm fijada al paramento con pitón abierto cada 50cm.

La canaletas se sujetarán con flejes de acero galvanizado de 3mm de espesor y ½" de ancho cada 50cm, la pendiente de estas será de 1cm por metro y el solape en uniones de tramos horizontales no será menor de 3cm y se sellará con sellador del tipo monocomponente Sikaflex 1ª o equivalente. Las dimensiones mínimas de la canaleta a ejecutar serán las indicadas en el plano que compone el presente pliego.

Contaran con embudos tronco cónicos en sus desagües, del mismo material que la canaleta.

.4Bocas de desagüe

Las que van enterradas serán de mampostería de ladrillos comunes de 15cm de espesor, sobre banquina de hormigón simple de 10cm de espesor, terminada con revoque impermeable y alisado de cemento. Serán de las medidas indicadas en planos.

Las bocas de desagüe tapadas llevarán tapa hermética de terminación en un todo de acuerdo al solado en que se encuentran, en todos los casos la misma será de chapa de 3.2mm de espesor.

Las bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de hierro fundido.

.4Cañerías de hierro fundido

Las cañerías embutidas y/o enterradas colocadas dentro del edificio y las salidas que desaguan al cordón se ejecutarán en hierro fundido.

Serán con uniones a espiga a enchufe de 4mm de espesor de pared para las cañerías de 0.100 y 0.060 mts, con juntas ejecutadas con colada de plomo y filástica rubia, para cañerías de descarga y ventilación, cañería principal y ramales horizontales.

Los caños o piezas se colocarán con el enchufe "mirando" hacia el punto más alto de la cañería. Después de terminado el calafateado, se recortarán las rebabas.

Como alternativa se podrán colocar cañerías de hierro fundido espiga-espiga con 100 y junta elastomérica tipo abrazadera de acero inoxidable para caño de 60 de ancho 55mm, con O°Ring de neopreno y aro de AISI 304 con tornillos de AISI 305.

.6Cañerías de polipropileno.

Serán del tipo 3.2 mm de espesor de pared, con uniones a espiga y enchufe utilizando unión tipo O°Ring MOL de triple labio.

La unión de los caños se efectuara, utilizando algún lubricante para su conexión.

Para las cañerías instaladas en tierra se utilizarán caños y acoples AWACOR TERRA o equivalente, con acoples OºRing de triple labio.

Las piezas y accesorios serán del mismo material que los caños, utilizando piezas de transición para el cambio de materiales.

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

DIRECCION GENERAL ADMINISTRACION DE MANTENIMIENTO

PLANES DE MANTENIMIENTO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

1	**OBJETO Y APLICACIÓN DEL PLIEGO**	5
1.1	Meta	5
1.2	Alcance	5
1.2.1	El predio	5
1.2.2	La edificación	5
1.2.3	Las instalaciones	5
1.2.4	El equipamiento	5
2	**METODOLOGIA DE TRABAJO**	6
3	**RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**	6
3.1	Actividades de Gestión	6
3.1.1	Relevamiento inicial	6
3.1.2	Inventario	7
3.1.3	Plan de trabajos	7
3.1.4	Modificación de la programación y reemplazo de tareas	7
3.1.5	Suspensión de Tareas	8
3.2	Actividades Técnicas	8
3.2.1	Dirección de las tareas	8
3.2.2	Control de calidad de materiales y mano de obra	8
3.2.3	Control de calidad de los trabajos	8
3.2.4	Representante técnico	8
3.3	Actividades Administrativas	9
3.3.1	Selección, provisión y control de Recursos Humanos	9
3.3.2	Adquisición y suministro de materiales, repuestos e insumos	9
3.3.3	Confección de informes	9
3.3.4	Registros de consumos	9
3.3.5	Archivo gráfico	9
3.3.6	Archivo técnico	9
3.3.7	Registro de normas	9
3.3.8	Registro de proveedores y contratistas	10
4.	**OPERACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS**	10
5.	**PLAN DE SEGURIDAD**	10
6.	**SUPERVISION Y CONTROL**	11
6.1.	Dinámica de trabajo	11
6.2.	Verificación de los procedimientos y cumplimiento de normas y tareas	11
6.3.	Comunicación con el Contratista	12
7.	**CERTIFICACIÓN**	12
8.	**SEGUROS**	12
9.	**GARANTÍAS**	13
10.	**MANTENIMIENTO**	13
10.1	Mantenimiento Preventivo	13
10.2	Mantenimiento Correctivo	13
10.2.1	De Rutina	13

10.2.2	De Oportunidad	13
10.2.3	De Urgencia	14
10.3	Excepciones al régimen de mantenimiento	14
11.	**TAREAS DE MANTENIMIENTO**	15
11.1.	Predios y superficies	15
11.1.1	Predio superficie verdes parquizada	15
11.1.2	Áreas deportivas externas	15
11.1.3	Pequeñas superficies	15
11.1.4	Predio superficie seca	15
11.1.5	Áreas deportivas interiores	15
11.2	Cubiertas	16
11.3	Estructuras	16
11.3.1	Fundaciones	16
11.3.2	Hormigón armado	16
11.3.3	Metálica	16
11.3.4	Madera	16
11.4	Mampostería	16
11.5	Cerramientos	16
11.5.1	Carpintería	16
11.5.2	Herrajes	17
11.5.3	Vidrios	17
11.5.4	Rejas y portones	17
11.6	Instalaciones	17
11.6.1	Instalaciones eléctricas generales	17
11.6.2	Instalaciones de acondicionamiento ambiental	18
11.6.3	Instalaciones de gas	20
11.6.4	Ascensores, montacargas y plataformas de elevación vertical o inclinada	21
11.6.5	Instalaciones de agua	22
11.6.5.1	Redes	22
11.6.5.2	Bombas	23
11.6.5.3	Tanques	23
11.6.5.4	Artefactos y grifería	23
11.6.5.5	Agua caliente	23
11.6.6	Desagües cloacales	23
11.6.6.1	Red	23
11.6.6.2	Bombas	23
11.6.6.3	Cámaras	23
11.6.7	Desagües pluviales	23
11.6.7.1	Red	23
11.6.7.2	Bombas	24
11.6.7.3	Cámaras y pozos	24
11.6.8	Instalación contra incendio	24
11.6.8.1	Instalación contra incendio Red de agua	24
11.6.8.2	Instalación contra incendio Tanque de reserva	24
11.6.8.3	Instalación contra incendio Hidrantes	24
11.6.8.4	Instalación contra incendio Extintores	24
11.6.8.5	Instalación contra incendio Señalética	24
11.6.8.6	Instalación contra incendio Sensores	24
11.6.8.7	Instalación contra incendio Aspersores	25

11.6.8.8	Instalación contra incendio Central de alarma	25
11.7	Terminaciones	25
11.7.1	Paredes	25
11.7.2	Cielorrasos	25
11.8	Pisos y solados	25
11.9	Mobiliario fijo	25
11.9.1	Mesadas y bajo mesadas, alacenas y placares	25
11.9.2	Mástiles, bustos y placas	25
11.9.3	Juegos, arcos, etc	26
11.10	Saneamiento	26
11.10.1	Limpieza y desinfección de tanques de agua potable	26
11.10.2	Desinfección	26
11.10.3	Desinfestación	26
11.11	Nota aclaratoria	26
12	Tareas relativas al natatorio exceptuadas del presente contrato	26
Anexo 1	Normativa	
Anexo 2	Procedimientos	
Anexo 3	Rutinas de mantenimiento Preventivo y Correctivo	
Anexo 4	Preciario	

1 OBJETO Y APLICACIÓN DEL PLIEGO

El presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (en adelante PETP) tiene por objeto definir el alcance de las tareas que involucran el Mantenimiento Preventivo y Correctivo, los Trabajos de Obra de Mantenimiento, las tareas de Saneamiento, la Desinfestación y Desinfección, a ser realizados en los Edificios Escolares (en adelante EE) detallados en el Anexo A del Pliego de Condiciones Particulares (en adelante PCP) de la presente licitación, pertenecientes al Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en adelante MEGC).

1.1 Meta

La meta es preservar en buen estado y mejorar la infraestructura edilicia y el adecuado funcionamiento de las instalaciones de los EE, asegurando los niveles de seguridad y protección de las personas, bienes y medio ambiente, para posibilitar el normal desarrollo de las actividades educativas. La gestión deberá realizarse con una adecuada comunicación del contratista con el MEGC a través de la Dirección General Administración de Mantenimiento (en adelante DGAMANT), que permita una ágil toma de decisiones garantizando calidad de servicio, tiempos de respuesta y respaldo en la información relacionada con las tareas a ejecutar y ejecutadas.

1.2 Alcance

El Contratista deberá ejecutar el Mantenimiento, los Trabajos de Obra de Mantenimiento, las Tareas de Saneamiento, y las tareas de Desinfestación y Desinfección, según lo especificado en el presente PETP, en el PCP y en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (en adelante PETG), a fin de alcanzar la meta expuesta en el punto 1.1 precedente. A continuación se describen las áreas y rubros que se encuentran incluidos en el alcance de la presente licitación en materia de mantenimiento:

1.2.1 El predio

Se realizará el mantenimiento de las plazas secas (patios), juegos infantiles, mástiles de bandera, areneros, espacios verdes, jardines, canteros, instalaciones deportivas, circulaciones tanto vehiculares como peatonales, sistemas de iluminación exterior y toda otra infraestructura hasta la línea municipal y/o hasta las redes de las compañías proveedoras de servicios, y veredas desde la línea municipal hasta el cordón de vereda.

1.2.2 La edificación

Se realizará el mantenimiento de la obra civil, estructura y cerramientos. En los cerramientos se incluyen todos los tipos de tabiques y muros (de mampostería u hormigón, tabiquería en seco, mamparas de diversos materiales, etc.), así como los diferentes tipos de aberturas y sus componentes, carpinterías y herrerías; los revestimientos (en pisos y paredes); cielorrasos y las terminaciones tanto exteriores como interiores, así como también las cubiertas de todo tipo.

1.2.3. Las instalaciones

Se realizará la operación y el mantenimiento de las instalaciones sanitarias, pluviales, contra incendio, eléctricas (en todos los niveles de tensiones), de gas, de acondicionamiento térmico, ventilación, medios de elevación, de alarma, telefonía y sistema de comunicación interna.

1.2.4 El equipamiento

Se realizará el mantenimiento de todo el equipamiento fijo (muebles bajo mesada, placares,

alacenas, estantes, juegos infantiles, mástiles de bandera, areneros.)

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El trabajo se realizará mediante la aplicación de las diferentes funciones listadas en el presente pliego, en la restante documentación de la contratación, las normas vigentes y los procedimientos recomendados conformes a las reglas del buen arte.

A través del Sistema de Información y Seguimiento existente en el MEGC se gestionará el flujo de información relacionada con el Mantenimiento Preventivo y Correctivo, los Trabajos de Obra de Mantenimiento, las tareas de Saneamiento, las tareas de Desinfestación y Desinfección, entre el Contratista y la DGAMANT. Sobre la base de dicho Sistema, la DGAMANT proporcionará al Contratista la planificación correspondiente a las rutinas de mantenimiento a ser ejecutadas durante la totalidad del plazo del contrato.

Se cumplirán las Normas vigentes (ver Anexo 1) y los Procedimientos de Trabajo recomendados (ver Anexo 2), los que deberán ser actualizados en forma continua. Respecto a los procedimientos de trabajo el Contratista deberá poner especial énfasis en aquellos aspectos que se refieren a la seguridad de las personas, bienes y medio ambiente.

3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

3.1 Actividades de Gestión

3.1.1 Relevamiento inicial

Dentro de los 15 (quince) días de iniciado el contrato, el Contratista presentará un informe con el relevamiento inicial de cada EE que deberá ser revisado y aprobado por la DGAMANT. En caso de observaciones realizadas por la DGAMANT, el Contratista deberá realizar las correcciones en el plazo que razonablemente le fije aquella. Dicho relevamiento se realizará mediante el recorrido sistemático de cada área, sistema y equipamiento incluido según el alcance del contrato. Se consignarán todos los datos necesarios para tener un adecuado conocimiento del estado de las instalaciones. Se asentarán todas las observaciones que el relevador pueda considerar de interés. Se tomarán fotos de los locales, instalaciones, equipos, etc., que complementen la documentación gráfica y escrita disponible.

La DGAMANT diseñará planillas de fácil lectura y operación, en función de las necesidades y teniendo presente la mecánica del relevamiento, a fin de facilitar las tareas del personal del Contratista que lo realizará.

La DGAMANT entregará al Contratista la documentación gráfica, planos de arquitectura e instalaciones, folletos de equipos, instructivos y toda otra documentación que obre en su poder a fin de facilitar el relevamiento. Dicha documentación podría no ser exacta motivo por el cual el Contratista deberá adoptar los recaudos del caso, no pudiendo formular reclamos por mayores costos en caso de existir tales diferencias.

El Relevamiento deberá ser realizado por personal con conocimientos técnicos afines al objeto del mismo y capacitado específicamente para la tarea, teniendo en cuenta los distintos sistemas y el equipamiento existente.

3.1.2 Inventario

Durante la realización del Relevamiento Inicial mencionado, el Contratista confeccionará un Inventario que deberá contener la descripción detallada y minuciosa de todos los elementos físicos componentes del patrimonio de cada edificio. Esta descripción debe contener la especificación de los elementos, agrupados por sistemas y/o subsistemas. Contendrá además sus características, cantidad, ubicación y su estado y todos aquellos datos que puedan ser de importancia a la hora de la toma de decisiones en materia de mantenimiento y/o mejoras.

3.1.3 Plan de Trabajos

El Contratista recibirá de la DGAMANT el Plan de Trabajos para la ejecución de las rutinas de Mantenimiento requeridas para cada uno de los EE. Dicho Plan incluirá lo determinado en el PCP, PETG y PETP. En el Anexo 3 al presente Pliego se detallan las Rutinas de Mantenimiento que como mínimo deben ser ejecutadas por el Contratista.

El Contratista deberá acceder on-line al Sistema de Información y Seguimiento a fin de dar respuesta al Plan de Mantenimiento. Una vez finalizadas las tareas de mantenimiento, el Contratista generará por sistema las Órdenes de Inspección, que deberán ser evaluadas y, en su caso, aprobadas por la DGAMANT

El Anexo 3 contempla la totalidad de las instalaciones y equipos que pueden encontrarse en los distintos edificios, por lo tanto, cuando en un edificio no exista alguno de ellos, el Contratista transmitirá la novedad a la DGAMANT a través del sistema. Dicha Dirección General eliminará las tareas correspondientes para el caso del edificio en cuestión.

El Contratista deberá mantener actualizada y remitir la información que corresponda en el tiempo, formato y modalidad que en cada caso la DGAMANT especifique.

La propuesta de recursos para dar capacidad de respuesta a las exigencias de los Pliegos de la licitación será de sola responsabilidad del Contratista, no pudiendo plantear reclamos o reconocimiento alguno del MEGC, si para cumplir con sus obligaciones deba aumentar dicha capacidad. La reducción de esta capacidad debido a eficiencias que logre el Contratista a sólo juicio de la DGAMANT, tampoco será deducida ni dará lugar a reclamos por parte del MEGC si el Contratista cumple con sus obligaciones.

En el caso de subcontratarse la ejecución de trabajos, en oportunidad de la firma del Acta de Inicio, el Contratista deberá informar las personas o empresas subcontratistas que ejecutarán cada una de las tareas, acompañando los antecedentes que acrediten encontrarse capacitadas para la función que se proponen. La DGAMANT deberá aprobar dicha propuesta, pudiendo objetar dichas designaciones de considerarlo pertinente. La intervención de Subcontratistas autorizados no implica delegar las responsabilidades que asume el Contratista para con el MEGC.

3.1.4 Modificaciones de la Programación y reemplazo de tareas

La programación podrá ser modificada / autorizada por las siguientes causas:

- Interferencias para el inicio y/o interrupciones de los trabajos a ejecutar producidos por el MEGC.
- Cambios de plazos y secuencias requeridos por el MEGC.
- Trabajos de Mantenimiento Correctivo que surjan del Mantenimiento Preventivo y/o Mantenimiento Correctivo, que justifiquen cambios en las fechas de ejecución de tareas

o en el orden de las mismas.
- Cambios producidos al realizarse renovaciones y/o reajustes (incorporación de nuevos equipos, reemplazo de equipos, remodelación de áreas con cambio de materiales y elementos).

Por las mismas causas se podrán reemplazar las tareas que corresponderían de acuerdo a la programación.

3.1.5 Suspensión de Tareas

La suspensión de tareas a cargo del Contratista, deberá contar con la autorización de la DGAMANT, podrá ser total o parcial y podrá deberse a:

- Trabajos de mantenimiento programado y/o correctivo que impidan las tareas de mantenimiento preventivo en forma parcial o total durante un período.-
- Cambios de plazos y secuencias requeridos por el MEGC.
- Aquellos otros casos previstos por la normativa aplicable al contrato.

En este caso el Contratista deberá mantener un servicio de mantenimiento que asegure las prestaciones indispensables para el funcionamiento del EE conforme a su fin, a saber:
- Mantenimiento del servicio de suministro eléctrico.
- Mantenimiento del suministro de agua potable.
- Mantenimiento del suministro de gas.

3.2 Actividades Técnicas

3.2.1 Dirección de las tareas

La Dirección Técnica de las tareas será responsabilidad exclusiva del Contratista a través de su Representante Técnico.

3.2.2 Control de calidad de materiales y mano de obra

La DGAMANT, cuando lo considere necesario, podrá controlar la calidad de los materiales y mano de obra en cada intervención asegurando los parámetros de calidad y seguridad adecuados según las normas y procedimientos.

3.2.3 Control de calidad de los trabajos

Será responsabilidad del Contratista por intermedio de su Representante Técnico, la calidad de los trabajos en cuanto a los procedimientos utilizados durante los mismos y el cumplimiento de las características finales requeridas en cada caso.

3.2.4 Representante Técnico

El Representante Técnico del Contratista será el responsable, en los términos que establece la documentación contractual, de la perfecta interpretación de los Pliegos, de la ejecución de los trabajos y del cumplimiento de todos los requerimientos técnicos en lo que al Contratista se refiere. Será además el encargado de suministrar todos los datos que estén establecidos en el PCP, PETG, PETP y todos aquellos que le sean requeridos para la mejor marcha de la tarea.
Además del Representante Técnico el Contratista deberá tener a disposición un Jefe de Sitio por cada 12 EE que tenga adjudicados, o fracción mayor de 7 EE, con igual calificación técnica que el primero, quien dirigirá los trabajos objeto del contrato y realizará el correcto seguimiento de los mismos en representación del Representante Técnico.

A su vez podrá delegar responsables para áreas de mantenimiento específicos (ascensores, aire acondicionado, etc) también sujetos a la aprobación del MEGC a través de la DGAMANT.
Las citadas delegaciones no implicarán transferencia alguna de responsabilidades frente al MEGC, que permanecerán en cabeza del Representante Técnico y del Contratista.

3.3 Actividades Administrativas

3.3.1 Selección, provisión y control de Recursos Humanos

El Contratista será responsable de proveer el personal adecuado debidamente capacitado y de controlar su desempeño en todos los aspectos atinentes a las tareas a realizar por éste. La DGAMANT se reserva el derecho de objetar la designación del personal o pedir su alejamiento cuando no los considere adecuados en el desempeño técnico o por su comportamiento.

3.3.2 Adquisición y suministro de materiales, repuestos e insumos:

El Contratista será responsable de adquirir los materiales, repuestos e insumos adecuados en cantidad y calidad para el correcto cumplimiento de las tareas. Los materiales tendrán que cumplir con las exigencias del PETG y de la Normativa vigente (Anexo 1).

3.3.3 Confección de informes.

El Contratista realizará informes de consumos de reposición de elementos, repuestos y materiales insumidos en los diferentes tipos de mantenimiento y trabajos ejecutados, en forma mensual. Oportunamente la DGAMANT comunicará al Contratista el procedimiento a seguir para incorporar la información mencionada al Sistema de Información y Seguimiento.
A requerimiento, el Contratista deberá realizar los informes sobre los temas y con la periodicidad que solicite la DGAMANT para la gestión del contrato.

3.3.4 Registro de consumos

El Contratista deberá realizar el registro de los siguientes consumos:

- Energía eléctrica. Potencia contratada vs. potencia registrada, y potencia reactiva.
- Agua, mensual.
- Gas natural, mensual.

3.3.5 Archivo Gráfico

Al final del contrato el Contratista hará una entrega final actualizada completa de todos los planos de cada edificio e instalaciones con las modificaciones y agregados que pudieran haberse producido a lo largo del mismo.

3.3.6 Archivo Técnico

El Contratista será responsable de confeccionar y mantener actualizado un registro con las tareas de relevamiento e inventario realizadas, los manuales de mantenimiento y de operación de equipos, las garantías, los registros de trabajos realizados, etc., y todo otro requerimiento de información que formule la DGAMANT. Toda la información a que se refiere este numeral deberá ordenarse por cada uno de los edificios e instalaciones comunes que intervienen en la presente licitación.

3.3.7 Registro de normas

Comprende toda disposición aplicable a la presente licitación entre las que se incluye a las leyes, decretos, ordenanzas, resoluciones, etc. También quedan comprendidas aquellas recomendaciones y/o requerimientos de diferentes instituciones que si bien no conforman una

obligación legal, administrativa o contractual, son indicativas de parámetros de trabajo y funcionamiento y que hubieran sido adoptados por el MEGC para su aplicación.

El Contratista deberá mantener un registro de normas que cubrirá lo señalado en el Anexo 1 como mínimo, debiendo incorporar a dicho registro toda norma que sea necesaria para optimizar el desempeño de los recursos humanos y ampliar los márgenes de seguridad disminuyendo factores de riesgo.

Las normas deberán ser incorporadas al Registro por el Contratista con la aprobación de la DGAMANT o a solicitud de ésta.

Es responsabilidad del Contratista completar y mantener actualizado dicho registro, dada su importancia para asegurar el conocimiento de la normativa aplicable a las distintas tareas que debe realizar.

Se deberá tener una copia impresa del registro en la oficina del Representante Técnico, como parte del archivo técnico y entregarse dos copias en CD a la DGAMANT. En toda oportunidad que se produzcan modificaciones a la normativa el Contratista deberá reemplazar las copias existentes en la DGAMANT por nuevos CD con las normas actualizadas.

3.3.8 Registro de proveedores y Contratistas

El Contratista elaborará un registro de proveedores y subcontratistas, que elevará a la DGAMANT al inicio del contrato y que deberá mantener actualizado, conteniendo como mínimo los siguientes datos:

- Nombre de la firma
- Dirección
- Teléfono
- Fax
- Email
- Página web
- Nombre del contacto
- Rubro (s)
- Comercialización (mano de obra, materiales, proyectos, asesoramiento, etc.)
- Antecedentes

4. OPERACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS

El Contratista será responsable de la operación de todas las instalaciones y sistemas descriptos en el presente pliego, con excepción de los equipamientos de cocina en concesión, sistemas informáticos, y natatorio.

5. PLAN DE SEGURIDAD

El Contratista deberá preparar un plan de seguridad integral que abarque los siguientes temas en detalle:

a) Para su propio personal
    1) Elementos de protección personal - PPT
    2) Instructivo de Precauciones para obras, acciones correctivas y remodelaciones

con el edificio en actividad.

3) Plan de prevención de accidentes
4) Prevención de enfermedades laborales

b) Para el personal del EE (docentes, no docentes, alumnos, padres, visitas, etc.)
El Contratista deberá proponer un plan de seguridad que deberá ser consensuado con la DGAMANT. Este plan será de aplicación durante la ejecución de las tareas/trabajos de mantenimiento.
El Contratista deberá actualizar este Plan con frecuencia anual. Independientemente de ello podrá ser actualizado cuando la DGAMANT lo considere necesario.
El Plan deberá ser aprobado por la DGAMANT. El Contratista entregará dos copias en archivo electrónico y por lo menos dos ejemplares impresos a dicha Dirección General.

La aplicación de este plan, no releva al Contratista de su responsabilidad según lo indicado en el art. 1.6.16 del Pliego de Condiciones Generales.

6. SUPERVISIÓN Y CONTROL

6.1 Dinámica de trabajo

La DGAMANT y el Representante Técnico deberán establecer una dinámica de trabajo que asegure por parte del MEGC una adecuada supervisión y control de las tareas realizadas, para lo cual se acordarán reuniones de trabajo periódicas que, de ser necesario a criterio de la DGAMANT, serán registradas mediante actas refrendadas por los participantes.
Las reuniones podrán ser:

a) Reuniones de Coordinación
Se realizarán con el Contratista y a requerimiento de la DGAMANT, particularmente para:
- Evaluar los avances del servicio de mantenimiento, en velocidad de respuesta, calidad y cumplimiento de lo programado.
- Coordinar trabajos futuros.
- Proponer mejoras para el funcionamiento del sistema de mantenimiento.
- Transmitir directivas de carácter técnico y / o administrativo.
- Analizar situaciones referidas a minimizar o eliminar interferencias en la ejecución de las tareas.
- Coordinar las operaciones que puedan causarle molestias a los ocupantes del establecimiento escolar.

b) Reuniones de Seguridad
Se realizarán reuniones sobre los temas relacionados con el Plan de Seguridad aprobado y otros vinculados con todo aquello que afecte o pueda afectar la seguridad de las personas, bienes y medio ambiente.

c) Inspecciones
La DGAMANT realizará inspecciones en cualquier área y en cualquier momento que considere oportuno, pudiendo solicitar el acompañamiento del Contratista y/o su Representante Técnico si lo considerase necesario para dicha actividad.

6.2 Verificación de procedimientos y cumplimiento de normas y tareas

Será prerrogativa de la DGAMANT la verificación del cumplimiento de los procedimientos y de la normativa vigente durante o a posteriori de la realización de cada tarea.
Podrá requerir al Contratista acciones determinadas para facilitar dicha verificación (descubrir

canalizaciones, abrir instalaciones, extraer muestras, realizar simulacros, etc.). Estas acciones serán a cargo del Contratista. Si fuera necesario repetirlas a pedido del MEGC y este hubiera sido fehacientemente notificado de la prueba original y no hubiera asistido, en tal caso el MEGC deberá abonar el gasto. Si se tuviera que repetir la acción por una ejecución incorrecta del Contratista, será este quien deba cubrir el gasto.
Esto no releva al Contratista de su responsabilidad en la dirección y supervisión de los trabajos realizados por su personal.
En caso de incumplimiento total o parcial de los procedimientos y/o normas en la realización de los trabajos, la DGAMANT dejará constancia en el Libro de Ordenes de Servicio, ordenando, sin perjuicio de la aplicación de la multa correspondiente, rehacer los trabajos, total o parcialmente, en forma correcta.
Asimismo, se deberá tener en cuenta lo establecido en el Art 10.6 del PCP.

6.3 Comunicaciones con el Contratista

Las comunicaciones entre la DGAMANT y la Empresa (Representante Técnico o profesional responsable que la empresa determine fehacientemente) se efectuarán empleando el Libro de Ordenes de Servicio o el Sistema de Información y Seguimiento.

El Contratista deberá contar con dos líneas de telefonía celular para que la DGAMANT pueda comunicarse en forma directa. En cualquier caso se garantizará que en estos dos teléfonos se encontrará respuesta de la Representación Técnica para todas las modalidades de Mantenimiento detalladas, las 24 horas del día los 365 días del año.
El Contratista en el momento de la firma del Acta de Inicio deberá comunicar a la DGAMANT los números de las líneas telefónicas mencionadas precedentemente.

Asimismo, el Contratista proveerá a la DGAMANT teléfonos celulares según lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares del presente contrato.
Los aparatos telefónicos serán reintegrados al Contratista en el momento de la firma del Acta de Recepción Definitiva del Mantenimiento.

7. CERTIFICACIÓN

Documentación a generar y entregar en cada certificado

En el certificado de las Tareas de Mantenimiento a presentar a la DGAMANT, el Contratista deberá elevar el Reporte Mensual de Tareas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo realizadas, no realizadas que estaban programadas, y desaprobadas. En los certificados correspondientes a Tareas de Obra de Mantenimiento, su ejecución o grado de avance.
Además de los reportes citados precedentemente, los Certificados deberán contar con otros documentos según lo determinado en el PCP.

La DGAMANT realizará las verificaciones que considere necesarias (inspecciones, pruebas, etc.) a lo largo del período a certificar en función de las cuales definirá la aprobación del certificado de ese mes.

La DGAMANT adjuntará al certificado mensual, un informe en donde conste si en el período certificado, el Contratista se hubiera hecho pasible o no de sanciones.

8. SEGUROS

Se cumplirá lo expuesto en el PCP.

9. GARANTÍAS

El Contratista será el responsable de administrar las diferentes garantías de los trabajos realizados y compras efectuadas. A tal fin el Contratista llevará el registro mencionado en el Archivo Técnico.

- Garantías iniciales de compra de los diferentes equipos, instalaciones y repuestos.
- Garantías integrales o parciales por reparaciones de los diferentes equipos, instalaciones y repuestos.

El Contratista deberá generar un mecanismo de aviso previo a su vencimiento que le permita realizar un chequeo final para asegurarse el correcto estado/funcionamiento del elemento amparado por la garantía, antes de que ésta caduque. En caso de caducidad de la garantía y falta de cumplimiento del Contratista del aviso previo, el mismo se hará cargo del costo de la reparación o sustitución del bien de que se trate.

10. MANTENIMIENTO

El presente servicio de Mantenimiento comprende la provisión total de mano de obra, materiales, repuestos y demás elementos, los que estarán incluidos en el precio mensual del Mantenimiento, salvo en aquellos casos donde expresamente se indiquen exclusiones, se detallen limitaciones en unidades de medida o bien sean el resultado de actos de vandalismo. Las excepciones detalladas precedentemente serán facturadas como Trabajos de Obra de Mantenimiento.

10.1 Mantenimiento Preventivo

En el Anexo 3 se describen, las tareas a ejecutar como mínimo por el contratista para cumplir con el objetivo de cada rutina.

En el caso que el Contratista considere necesaria una modificación de cualquiera de estos aspectos deberá contar con la autorización expresa y previa de la DGAMANT.

10.2 Mantenimiento Correctivo

Las tareas de Mantenimiento Correctivo podrán ser de Rutina, de Urgencia y de Oportunidad.

Comprende tareas de reparación o reemplazo por nuevo, o sustitución por su equivalente en caso de no conseguirse, de todos los elementos o componentes dañados.

10.2.1 De Rutina

El Mantenimiento Correctivo de Rutina es el que se ejecuta en forma programada o cuando es consecuencia inmediata de tareas de Mantenimiento Preventivo, las tareas se describen en el Anexo 3.

10.2.2 De Oportunidad

El Mantenimiento de Oportunidad es el resultado de inspecciones oculares realizadas en cualquier momento, por el Contratista, la DGAMANT, el MEGC y/o las Autoridades de los Establecimientos Educativos.

El mantenimiento de oportunidad deberá realizarse en los plazos establecidos según sea la prioridad asignada a la tarea.
Las prioridades podrán ser:

- Muy elevada: dentro de las 24 hs.
- Alta: dentro de las 48 hs.
- Media: dentro de los 7 días corridos.
- Baja: dentro de los 14 días corridos.

Toda vez que surja una necesidad de mantenimiento correctivo de Oportunidad el mismo deberá ser ejecutado en el momento en que se produce el correspondiente aviso y teniendo en cuenta su prioridad, sin esperar llegar a la siguiente rutina de mantenimiento preventivo.

10.2.3 De Urgencia

Las Urgencias son las situaciones que afectan o pueden afectar la seguridad física de las personas, bienes y/o medio ambiente, o las que afectan o pueden afectar la continuidad de las tareas del edificio escolar. Ello en los siguientes supuestos indicativos:

- Inundación por obstrucción de pluviales.
- Inundación de líquidos cloacales por obstrucción de desagües primarios y/o secundarios.
- Rotura de vidrios peligrosos en áreas de uso intenso o circulaciones.
- Desprendimiento de mamposterías, revoques, cielorrasos, marquesinas.
- Riesgo de derrumbe o derrumbe de muros y muros de contención.
- Riesgo de caída o caída de árboles o de ramas críticas que afecten instalaciones eléctricas o puedan afectar a las personas.
- Electrificación de elementos, muros, carpinterías, etc.
- Riesgo de derrumbe o derrumbe o hundimiento peligroso de pisos, escaleras, galerías, etc.
- Obstrucción de los medios de salida.
- Desperfecto del ascensor con riesgo para las personas.
- Corte del suministro eléctrico, de gas, o de agua potable, no atribuible a la empresa prestadora del servicio.
- Falla General en el sistema de acondicionamiento térmico, no funciona.
- Falla General en el sistema de iluminación, no funciona.
- Falla General en el sistema de comunicaciones externas y/o internas, no funciona.
- Falla General del ascensor que no implique riesgo para las personas, no funciona.
- Otros casos análogos.

Para las Urgencias el Contratista a través de su Representante Técnico arbitrará a su cargo todos los medios necesarios para la solución definitiva o transitoria de la misma, debiendo, en el segundo caso, dentro de las 24 hs dar la solución técnica definitiva a la situación planteada.

Las urgencias deberán ser atendidas las 24 hs del día los 365 días del año.

La respuesta que debe dar el Contratista toda vez que se presente una Urgencia no podrá ser mayor a 2 (dos) horas.

10.2.4 Excepciones al régimen de mantenimiento

Quedan exceptuados de las tareas de Mantenimiento a ejecutar por parte del Contratista, las

siguientes áreas:

- Todo Equipamiento móvil que no esté fijado a piso pared o techo a excepción de estufas eléctricas y ventiladores inventariados al inicio del contrato y las/los que se incorporen con posterioridad.
- Equipamiento escolar específico (equipos de laboratorio, mecheros, mapas, etc.).
- Áreas concesionadas (cocinas, heladeras e instalaciones no fijas de comedores escolares)
- Equipos de informática.
- Cubiertas verdes.
- Natatorio. Están exceptuadas las tareas bajo responsabilidad del contratista que tenga asignado el mantenimiento del natatorio, las cuales están definidas en 12. del presente pliego. Todo lo que no esté contemplado dentro de dichas tareas está incluido dentro del régimen de Mantenimiento.

11. TAREAS DE MANTENIMIENTO

Los apartados que se detallan a continuación complementan, amplían y/o aclaran las Rutinas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo contenidas en el Anexo 3 al presente PETP.

11.1. PREDIOS Y SUPERFICIES

11.1.1 PREDIO SUPERFICIE VERDE PARQUIZADA

Mantener superficies niveladas y aptas para su correcta utilización. Parquizar estacionalmente, corte y riego de césped. Rastrillado y retiro completo de residuos forestales incluido el tronco y raíces, durante todo el año. Combatir plagas. El corte y riego de césped será de frecuencia semanal durante la primavera y el verano, y quincenal durante el otoño y el invierno.

11.1.2. AREAS DEPORTIVAS EXTERNAS

Mantener superficies niveladas y aptas para su correcta utilización, sean verdes o secas. Parquizar estacionalmente, corte y riego de césped, mantenerlo adecuado para la práctica deportiva. Mantener la marcación de los campos de juego. Rastrillado y retiro de residuos forestales durante todo el año. Combatir plagas. Reparar elementos de uso deportivo, como arcos, etc. Mantener areneros en buen estado, cambio integral de arena y/o agregado, limpieza de los mismos. El corte y riego de césped será de frecuencia semanal.

11.1.3 PEQUEÑAS SUPERFICIES (Frecuencia: Mensual.)

Realizar trabajos de jardinería, retirando los residuos forestales. Combatir plagas, y reparar los canteros. El corte y riego de césped será de frecuencia semanal durante la primavera y el verano, y quincenal durante el otoño y el invierno.

11.1.4. PREDIO SUPERFICIE SECA (Patios, circulaciones, escaleras y terrazas transitables) (Frecuencia: Trimestral.)

Conservar en buen estado solados, rampas, escalones, cintas antideslizantes y elementos de señalización existentes. Para el mantenimiento de los solados ver 11.8 Pisos y solados.

11.1.5 AREAS DEPORTIVAS INTERIORES (Frecuencia: trimestral.)

Conservar en buen estado solados, rampas, escalones, cintas antideslizantes, elementos de señalización, marcación reglamentaria y equipamiento deportivo existentes. Para el

mantenimiento de los solados ver 11.8 Pisos y solados.

11.2 CUBIERTAS (Frecuencia: Trimestral)

Verificación y reparación de la cubierta de cualquier tipo que sea, membrana o aislación hidrófuga (reemplazo de membranas, tejas y chapas hasta 20 m^2 totales, según corresponda, por año por edificio, acumulativos a lo largo del contrato, que pueden ser utilizados en cualquiera de los EE de la licitación), adherencia, babetas, juntas, subrasantes, pases de ventilación, elementos de zinguería y terminaciones. Especial cuidado en el mantenimiento del buen estado de las juntas. Mantener la cubierta limpia.

11.3 ESTRUCTURAS

11.3.1 FUNDACIONES (Frecuencia: Anual)
Verificación de la existencia de asentamientos diferenciales.
Tomar todas las medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad de la estructura.

11.3.2 HORMIGON ARMADO (Frecuencia: Anual)
Verificación de columnas, vigas, escaleras y losas.
Verificación de fisuras y comportamiento a sobrecargas y recubrimientos de armaduras.
Tomar todas las medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Apuntalamiento y reparación de fisuras, recubrimiento de armaduras.

11.3.3 METALICA (Frecuencia: Anual)
Verificación de columnas, vigas, escaleras, planchas, y correas. Verificación de su estado, corrosión, pintura ignifuga, platabandas, soldaduras, etc.
Tomar todas las medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Apuntalamiento, pintura, y reparación de elementos, soldaduras, platabandas, etc.

11.3.4 MADERA (Frecuencia: Anual)
Verificación de columnas, escaleras, entrepisos y vigas. Verificación de su estado, resistencia estructural y protección de ataque por plagas.
Tomar todas las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Apuntalamiento, eliminación de plagas, y reparación de elementos, sujeciones, etc.

11.4 MAMPOSTERIA (Muros exteriores e interiores) (Frecuencia: anual)
Verificación de desplomes, fisuras, grietas y elementos aplicados.
Apuntalar y corregir causas de fisuras, grietas o fallas.
Reparación inmediata de todo lo que afecte o pueda afectar a la seguridad de las personas, reparando revoques y molduras. Ver 11.11 Nota Aclaratoria.

11.5 CERRAMIENTOS

11.5.1. CARPINTERIA (Frecuencia: Trimestral)
Verificación y de ser necesario reparación de aberturas, sistemas de oscurecimiento, elementos componentes, su hermeticidad, estanqueidad, aislación hidrófuga, y el buen estado de funcionamiento, terminación y protección, independientemente del material con que están realizadas, y su forma de amure. Reposición de los elementos componentes.

11.5.2 HERRAJES (Frecuencia: Mensual)
Verificación y de ser necesario reparación o reposición de cerraduras y herrajes de accionamiento de todo tipo.

11.5.3 VIDRIOS (Frecuencia: Mensual)
Verificación y de ser necesario reposición de todo vidrio roto, rajado o faltante por vidrios de seguridad 3+3, o el que corresponda, 4+4, 5+5, etc, de acuerdo a normas de seguridad.

11.5.4 REJAS Y PORTONES (Frecuencia: Semestral)
Verificación y de ser necesario reparación de rejas, portones, divisiones, barandas, escaleras y marquesinas, independiente del material de que se trate, asegurando su correcto funcionamiento y/o amure.

11.6 INSTALACIONES

11.6.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS GENERALES

Las constituyen todas aquellas Instalaciones Eléctricas Generales, a partir de la Acometida de compañía, compuestas por Tableros Generales y Seccionales, Ramales de alimentación y de distribución, Pararrayos, Jabalinas de descarga y de protección en general, Luminarias interiores y exteriores, Iluminación de Emergencia, Telefonía, Alarma, Instalaciones de Cómputo (220 V) y toda otra instalación y equipamiento asociado. Las tareas se orientan a todas aquellas acciones que prevengan o tiendan a prevenir cualquier desperfecto o inconveniente en el uso normal de los equipos, y para reparar fallas o defectos en las instalaciones, garantizando su correcto funcionamiento.

Dentro de las tareas de mantenimiento a tener en cuenta, entre otras, se encuentran las siguientes:

- Limpieza de todos los tableros existentes en el edificio, aspirado de polvos con sopleteado de elementos.
- Reemplazo de lámparas de cualquier tipo y potencia, tubos fluorescentes, balastos y equipos auxiliares, arrancadores, zócalos, capacitores y todo otro elemento componente de la instalación de iluminación.
- Reemplazo de equipos autónomos permanentes, baterías, carteles de SALIDA con leds y demás elementos componentes del sistema de iluminación de emergencia del edificio.
- Reemplazo de todo elemento de maniobra, protección, señalización, medición y accionamiento (interruptores, seccionadores, componentes de tableros eléctricos generales y seccionales, de iluminación y fuerza motriz y centro de cómputos).
- Reemplazo de bandejas porta cables, soportes y elementos de sujeción, canalizaciones de todo tipo, conductores de potencia, ramales principales y secundarios, circuitos de iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz.
- Control y de ser necesario corrección del sistema de pararrayos, y de jabalinas de puesta a tierra de seguridad de instalaciones

Todas las reparaciones y/o reposiciones serán ejecutadas por el Contratista a su exclusivo cargo, incluso los trabajos accesorios que se requieran para efectuar la correcta reparación y/o reposición necesaria.

El Contratista deberá efectuar el reemplazo de los elementos deteriorados, mediante

similares o equivalentes, evitando una prolongada interrupción del servicio.

Para los reemplazos, los tubos a utilizar serán siempre de tipo trifósforo de alto rendimiento, y las lámparas de descarga de bajo consumo. Ello independientemente del tubo o lámpara existente. Asimismo los balastos deberán ser del tipo electrónico.

El grado de equivalencia de los materiales deberá ser aprobado previamente por la Inspección Técnica. En caso de no aprobarse, el Contratista deberá proceder a su reemplazo de conformidad con lo dispuesto, sin que represente cargo alguno para el MEGC.

Nota: Los tableros seccionales correspondientes a Natatorios, que alimenten sistemas de filtrado de agua y/o sistemas de calentamiento de agua de pileta, estarán a cargo del servicio de Mantenimiento responsable de dichas instalaciones, por lo cual quedan excluidos del presente servicio.
Los ramales de alimentación desde tableros generales o seccionales que alimenten estos tableros sí deberán contemplarse en el presente servicio.

11.6.2 INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL CENTRALES E INDIVIDUALES (Refrigeración, Calefacción y Ventilación) (Incluye natatorio)

Las Instalaciones se componen de Equipos Centrales de Acondicionamiento (frío y/o calor), Calderas, Calefactores de Conductos, Equipos tipo Split, Sistemas de Cañerías, Bombas de Recirculación de Agua, Unidades de Tratamiento de Aire centrales y terminales, Fan Coils, Conductos de Distribución de Aire, Sistemas de Extracción y Ventilación, Ventiladores de Techo o Pared, Tableros e Instalación Eléctrica asociada, y Controles generales.

Refrigeración: Equipos Centrales de Acondicionamiento / Equipos tipo Split o autocontenidos / Equipos de expansión directa centrales:

- Control del estado, ajuste, balanceo y reparación de: motores, ventiladores, bombas, turbinas, motocompresores, conductos, etc., de los distintos equipos y unidades.

Calefacción: Calderas / Calefactores de Conductos / Calefactores individuales / Caloventores / Baterías de resistencias eléctricas en conductos

- Control de funcionamiento y de ser necesario reparación de calderas, caloventores, calefactores, etc, incluyendo quemadores, sistemas de encendido, controles de operación y seguridad; de ser necesario reemplazo de los mismos.
- Medición de espesores y prueba hidráulica en calderas, con presentación de informe de resultados y aptitud, por parte de profesional con incumbencia, matriculado. Esta tarea se ejecutará al inicio del contrato y toda vez que lo requiera la Inspección Técnica ante dudas sobre el estado de la unidad.
- Recomposición de aislaciones de calderas.
- Verificación, control del estado, funcionamiento y reparación de zorros de humos, chimeneas, remates, etc.
- Limpieza de cámaras de combustión y filtros lavables o reemplazo de filtros descartables.
- Control de ausencia de gases de combustión en Sala de Máquinas de Calderas y/o Calefactores de conductos o en sectores acondicionados.
- Control de funcionamiento, y de ser necesario reparación de calefactores de conductos, incluyendo reemplazo de quemadores, cámaras de combustión, sistemas de tiraje forzado o

natural, plaquetas electrónicas, controles, actuadores, etc.

- Control de funcionamiento y de ser necesario reparación de calefactores individuales, incluyendo reemplazo de quemadores, cámaras de combustión, sistemas de tiraje forzado o natural, sistemas de encendido, etc.
- Control de funcionamiento, y de ser necesario reparación de Baterías de Calefacción por resistencias eléctricas.

Instalaciones asociadas: Tableros y controles Eléctricos, Cañerías / Bombas / Unidades Centrales y Terminales de Tratamiento de Aire / Sistemas de Ventilación y/o extracción de aire:

- Control de los valores de temperatura en diferentes áreas, llevando un registro de los parámetros obtenidos.
- Verificación y purga de unidades fan-coils con limpieza total de filtros de aire, persianas, rejas y difusores, de los distintos sistemas centrales.
- Limpieza de filtros de fan - coils, de equipos individuales y de equipos de unidades separadas, de equipos centrales, etc.
- Verificación y de ser necesario reparación o reemplazo de termómetros, termostatos, presostatos, solenoides, diferentes controles, indicadores luminosos, lámparas, contactos, botoneras, arrancadores, llaves de encendido y de trabajo, válvulas de expansión y válvulas reguladoras, bombas de aceite, válvulas modulantes, transformadores, térmicos, timer y demás elementos eléctricos que conforman los tableros de las diferentes instalaciones y del resto de los equipos.
- Verificación y de ser necesario reparación o reemplazo de cañerías de agua (enfriada o calefacción), respecto a posibles pérdidas o filtraciones.
- Control y de ser necesario reemplazo de aislaciones en cañerías de agua enfriada y conductos de distribución de aire.
- Medición de tensión y consumo eléctrico.
- Limpieza de Filtro “Y”.
- Verificación de conexionados eléctricos, hermeticidad de cajas de conexión, etc.
- Lubricación general de las partes mecánicas y ajuste en la totalidad de los elementos.
- Verificación de drenajes en general, en bandejas, en equipos y en bombas.
- Reposición y tensado de correas.
- Controles y registro de valores de temperatura de agua enfriada/calefacción y de aire en distintos puntos de la instalación con presentación de informe a requerimiento de la Inspección Técnica.
- Verificación de rodamientos, estado de correas y poleas en general.
- Verificación y de ser necesario reparación de bombas, de circulación de agua enfriada y calefacción, adecuación y ajuste de prensas y/o sellos mecánicos, rodamientos y bobinados y su eventual reemplazo.
- Verificación y de ser necesario reparación de todos los tableros eléctricos que conforman las instalaciones, reemplazando los elementos que se encuentren deteriorados.
- Control y de ser necesario reparación de válvulas manuales, válvulas automáticas modulantes, controladores varios, actuadores de presión, etc.
- Control y de ser necesario reparación de los sistemas de ventilación y de extracción.
- Limpieza integral de serpentinas, filtros, condensadores y evaporadoras.
- Reparación y de ser necesario reemplazo de sectores y/o tramos afectados por óxido y por corrosión, deterioros de aislaciones, pintura, etc.; especialmente en tramos de cañerías y de conductos exteriores.

- Regulaciones de caudales de aire, en difusores, rejas, persianas, tomas de aire, etc., a fin de obtener valores óptimos de confort.

Ventilación: Ventiladores de techo y pared

- Verificación y de ser necesario corrección, reparación o reemplazo de lingas de seguridad, problemas mecánicos y/o eléctricos, desbalanceos, ruidos y llaves de accionamiento.
- Colocar lingas de seguridad en caso de faltar.
- Limpieza de artefactos.

Exclusiones: La reparación de los elementos abajo enumerados está excluida del presente contrato, por lo cual el contratista, en caso de falla en alguno de los mismos, deberá presentar un informe y el correspondiente presupuesto de reparación. Todos los restantes elementos no excluidos, estarán a cargo del contratista, motivo por el cual su reparación o reemplazo, no implicará gastos adicionales de ningún tipo para el MEGC.

- Reemplazo de la Caldera cuando las pruebas de medición de espesores e hidráulica demuestren riesgos para su funcionamiento.
- Reemplazo de cañerías cuando las longitudes excedan los 10 metros lineales por EE, por año. El reemplazo hasta 10 metros lineales incluye, de ser necesario, piso, pared o techo, con su correspondiente revoque, con las terminaciones acorde a lo determinado en el apartado 11.7 Terminaciones.

Todas las reparaciones y/o reposiciones serán ejecutadas por el Contratista a su exclusivo cargo, incluso el de los trabajos accesorios que se requieran para efectuar la correcta reparación y/o reposición necesaria.

El Contratista deberá efectuar el reemplazo de los elementos deteriorados, mediante similares o equivalentes, evitando una prolongada interrupción del servicio.-

El grado de equivalencia de los materiales deberá ser aprobado previamente por la Inspección Técnica. En caso de no aprobarse, el Contratista deberá proceder a su reemplazo de conformidad con lo dispuesto, sin que represente cargo alguno para el Ministerio.

11.6.3 INSTALACIONES DE GAS (Frecuencia Mensual)

- Verificación de niveles de presión y ausencia de pérdidas en toda la instalación.
- Control de funcionamiento de todos los componentes de la Planta Reguladora y de ser necesario su reparación y/o reemplazo.
- Control de accionamiento con desarme, limpieza y aplicación de grasa en todas las llaves de paso que lo requieran.
- Control de correcta fijación / corrección en todos los tendidos de cañerías existentes.
- Control de pérdidas en estufas, cocinas, anafes, termotanques y calefones.
- Control, limpieza y de ser necesario reparación de quemadores, ventilaciones, campanas y sistemas de extracción.
- Control y de ser necesario reparación o reemplazo de termostatos, encendidos, válvulas de seguridad y demás componentes.
- Ejecución de toda tramitación de ser necesario con las pertinentes presentaciones ante Metrogas, Enargas. Estarán incluidas entre otras, las habilitaciones por corte de suministro por cualquier causa, requerimientos de Metrogas por modificaciones en la instalación o

cualquier otro requerimiento de la proveedora. Los trámites incluirán gestiones, planos, intervención de matriculados, habilitaciones electromecánicas requeridas a tal fin (salas de máquinas, calderas, equipos de generación de calor, etc).

11.6.4 ASCENSORES, MONTACARGAS Y PLATAFORMAS DE ELEVACION VERTICAL O INCLINADA

Incluye todos aquellos trabajos que prevengan o tiendan a prevenir cualquier desperfecto o inconveniente en el uso normal del equipo y garanticen su correcto funcionamiento.
El Contratista deberá atender todos y cada uno de los llamados en días hábiles, sábados, domingos y/o feriados.
En caso de encontrarse personas encerradas el contratista deberá realizar la atención del reclamo dentro de la hora de realizado el reclamo pertinente.
La empresa deberá ejecutar las tareas que a continuación se detallan, debiéndose tener en cuenta que son los trabajos mínimos a realizar (dado que se trata de un abono de mantenimiento integral), cumplimentando lo requerido en el Digesto Municipal sobre el mantenimiento de ascensores, montacargas y plataformas de elevación vertical o inclinada:
El Contratista deberá contratar, a su cargo, un Conservador debidamente inscripto conforme a las normas vigentes, en el Registro de Profesionales Verificadores de ascensores y demás instalaciones de transporte vertical.
De ser necesarios nuevos libros de conservación, tanto la gestión como la compra de los mismos estará a cargo del Contratista.

a – Equipos convencionales mecánicos:

(Frecuencia mensual)**:**

- Efectuar limpieza del solado de cuarto de máquinas, selector o registrador de la parada en los pisos, regulador o limitador de velocidad, grupo generador y otros elementos instalados, tableros, controles, techo de cabina, fondo de hueco, guiadores, poleas inferiores tensoras, poleas de desvío y/o reenvío y puertas.
- Efectuar lubricación de todos los mecanismos expuestos a rotación, deslizamiento y/o articulaciones, componentes del equipo.
- Verificar el correcto funcionamiento de los contactos eléctricos en general y muy especialmente de cerraduras de puertas, interruptores de seguridad, sistemas de alarma, parada de emergencia, freno, regulador, o limitador de velocidad, poleas y guiadores de cabina y contrapeso.
- Constatar el estado de tensión de los cables de tracción o accionamiento así como de sus amarres, control de maniobra y de sus elementos componentes, paragolpes hidráulicos y operadores de puertas.
- Constatar la existencia de la conexión de la puesta a tierra de protección en las partes metálicas de la instalación, no sometidas a tensión eléctrica.
- Controlar que las cerraduras de las puertas exteriores, operando en el primer gancho de seguridad, no permitan la apertura de la misma, no hallándose la cabina en el piso y que no cierren el circuito eléctrico, que el segundo gancho de seguridad no permita la apertura de la puerta no hallándose la cabina en el piso y que no se abra el circuito eléctrico.
- Control de estado, reparación y/o reemplazo de botoneras de comando interiores o exteriores.
- De poseer, verificar estado de batería y su cargador, reparando o reemplazando por nuevos.
- Para el caso puntual de monta sillas o plataformas, deberá realizarse una prueba de

funcionamiento mensual.

(Frecuencia semestral)**:**

- Constatar el estado de desgaste de los cables de tracción, poleas y accionamiento del cable del regulador o limitador de velocidad, del cable o cinta del selector o registrador de las paradas en los pisos y del cable de maniobra, particularmente su aislación y amarre.
- Limpieza de guías.
- Controlar el accionamiento de las llaves de límites finales que interrumpen el circuito de maniobra y el circuito de fuerza motriz, y que el mismo se produzca a la distancia correspondiente en cada caso, cuando la cabina rebasa los niveles de los pisos extremos.
- Efectuar las pruebas correspondientes en el aparato de seguridad de la cabina y del contrapeso, cuando éste lo posee.

Exclusiones: La reparación de los elementos abajo enumerados está excluida del presente contrato, por lo cual el contratista, en caso de falla en alguno de los mismos, deberá presentar un informe y el correspondiente presupuesto de reparación o reemplazo. Todos los restantes elementos no excluidos, estarán a cargo del contratista, motivo por el cual su reparación o reemplazo, no implicará gastos adicionales de ningún tipo para el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

- Máquina de Tracción.
- Cables de Tracción.

b - Equipos de accionamiento hidráulico:

(Frecuencia mensual):

- Comprobar el nivel de aceite en el tanque de la central hidráulica y completar en caso necesario.
- Verificar que no se produzcan fugas de aceite en uniones de tuberías o mangueras, y ajustar en caso necesario.
- Controlar / normalizar la hermeticidad del cilindro y examinar que no presente ralladuras el vástago.
- Control de estado, reparación y/o reemplazo de botoneras de comando interiores o exteriores.
- De poseer, verificar estado de batería y su cargador, reparando o reemplazando por nuevos.
- Para el caso puntual de monta sillas o plataformas, deberá realizarse una prueba de funcionamiento mensual.

(Frecuencia trimestral):

- Controlar el funcionamiento del conjunto de válvulas y proceder a su ajuste y regulación.
- Efectuar limpieza de los filtros.
- Eliminar el aire en el sistema hidráulico.
- Controlar el funcionamiento de la bomba y medir la velocidad.

11.6.5 INSTALACIONES DE AGUA

11.6.5.1 REDES (Frecuencia: Cuatrimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar sectores de cañerías (hasta 10 metros lineales por edificio escolar por año), válvulas y accesorios.

Reparar perdidas de todas las partes componentes de la red, desobstruir las mismas, y ajustarlas. Engrasar las válvulas y controlar su buen funcionamiento.

11.6.5.2 BOMBAS (Frecuencia: Bimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar elementos dañados y/o las bombas.
Verificar sobrecalentamiento, y el funcionamiento de partes eléctricas, mecánicas, de control y colectoras en su conjunto. Controlar empaquetadura, sellos en general, estado del eje, rodamientos, turbinas, perdidas de agua y resto de partes mecánicas y de control. Desarmar, limpiar y hacer una lubricación general.

11.6.5.3 TANQUES (Frecuencia: Semestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar flotantes, colectoras y válvulas. Verificar y de ser necesario reparar estanqueidad. Limpieza con retiro de barros de todos los tanques y cisternas de agua incluidos tanques de reserva de incendio.

11.6.5.4 ARTEFACTOS Y GRIFERIA (Frecuencia: Bimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar artefactos sanitarios y sus componentes, grifería, y conexiones. Mantener en buen funcionamiento y desobstruidos todos los artefactos y accesorios.

11.6.5.5 AGUA CALIENTE (Frecuencia: Cuatrimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar sectores de cañerías (reemplazo incluido en el metraje establecido en 11.6.5.1 precedente), válvulas y accesorios.
Reparar perdidas de todas las partes componentes de la red, desobstruir las mismas, y ajustarlas. Engrasar las válvulas y controlar su buen funcionamiento.

11.6.6 DESAGUES CLOACALES

11.6.6.1 RED (Frecuencia: Bimestral)
Repaso periódico de cañerías y eliminación de objetos en la red que impliquen obstrucciones a futuro. Mantener estanqueidad de la red.

11.6.6.2 BOMBAS (Frecuencia: Bimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar elementos dañados y/o las bombas.
Verificar sobrecalentamiento y el funcionamiento de partes eléctricas, mecánicas, de control y colectoras en su conjunto. Controlar empaquetadura, sellos en general, estado del eje, rodamientos, turbinas, perdidas de agua y resto de partes mecánicas y de control. Desarmar, limpiar y hacer una lubricación general según necesidad.

11.6.6.3 CAMARAS (Frecuencia: Bimestral)
Inspeccionar y limpiar contenido de cámaras, y/o repararlas. Desobstruir cañerías en todo tipo de boca de acceso. Mantener en buen estado a las tapas de inspección, y de ser necesario repararlas o reemplazarlas.

11.6.7 DESAGUES PLUVIALES

11.6.7.1 RED (Frecuencia Quincenal)
Repaso periódico de canaletas, embudos, cañerías verticales y horizontales, eliminación de objetos de la red que impliquen obstrucciones a futuro.

11.6.7.2 BOMBAS (Frecuencia: Bimestral)
Verificar y de ser necesario reparar y/o reemplazar elementos dañados y/o las bombas.
Verificar sobrecalentamiento y el funcionamiento de partes eléctricas, mecánicas, de control y colectoras en su conjunto. Controlar empaquetadura, sellos en general, estado del eje, rodamientos, turbinas, perdidas de agua y resto de partes mecánicas y de control. Desarmar, limpiar y hacer una lubricación general según necesidad.

11.6.7.3 CAMARAS Y POZOS (Frecuencia: Bimestral)
Inspeccionar y limpiar contenido de cámaras, y/o repararlas. Desobstruir cañerías en todo tipo de boca de acceso. Mantener en buen estado a las tapas de inspección, y de ser necesario repararlas y/o reemplazarlas.

11.6.8 INSTALACION CONTRA INCENDIO

11.6.8.1 RED DE AGUA (Frecuencia: Trimestral)
Verificar, y de ser necesario reparar o reemplazar cañerías (hasta 10 metros lineales por edificio escolar por año. Incluye pintura reglamentaria de la cañería.), válvulas y accesorios
Control y solución de obstrucciones en la red.
Verificar estanqueidad de la red.
Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

11.6.8.2 INSTALACION CONTRA INCENDIO - TANQUE DE RESERVA (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar flotantes, colectoras y válvulas. Verificar y de ser necesario reparar estanqueidad.
Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

11.6.8.3 INSTALACION CONTRA INCENDIO – HIDRANTES (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario reparar hidrantes, válvulas, y gabinetes. Mantener en condiciones frentes de acrílico debilitado.
Inspección del estado de mangueras, lanzas y llaves de ajuste.
Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

11.6.8.4 INSTALACION CONTRA INCENDIO – EXTINTORES (Frecuencia: Mensual)
Verificar estado, carga, ubicación y gabinetes. Mantener gabinetes de acuerdo a normas.
Control de fecha de vencimiento de carga y prueba hidráulica, en tarjetas.
La recarga de los extintores es anual.

11.6.8.5 INSTALACION CONTRA INCENDIO – SEÑALETICA (Frecuencia: Mensual)
Control de estado y ubicación según normativa
Reposición en cantidad y ubicación según normativa.

11.6.8.6 INSTALACION CONTRA INCENDIO – SENSORES (Frecuencia: Trimestral)
Limpieza y verificación con prueba de estado y funcionamiento de sensores
Reparación y cambio de sensores que no funcionen.

Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

11.6.8.7 INSTALACION CONTRA INCENDIO – ASPERSORES (Frecuencia: Trimestral)
Verificar funcionamiento y estado de aspersores
Reparación y cambio de aspersores que no funcionen.
Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

11.6.8.8 INSTALACION CONTRA INCENDIO-CENTRAL DE ALARMA (Frecuencia: Trimestral)
Verificar con prueba de avisos estado y funcionamiento de la central de alarma.
Reparar central si se comprueba un mal funcionamiento de la misma.
Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

11.7 TERMINACIONES

11.7.1 PAREDES (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario reparar o recomponer revoques y revestimientos. Revoques y/o revestimientos hasta 15 m^2 por edificio escolar por año, acumulativos a lo largo del contrato, que pueden ser utilizados en cualquiera de los EE de la licitación. Trabajos de pintura hasta 10 m^2 mensuales por edificio escolar, de látex interior hasta 5 metros de altura, acumulativos a lo largo del contrato, que pueden ser utilizados en cualquiera de los EE de la licitación.
Control de desprendimientos, roturas, piezas desgastadas o rajaduras. Solucionar filtraciones y sus consecuencias. Ver 11.11 Nota Aclaratoria.

11.7.2 CIELORRASOS (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario reparar y/o reemplazar aplicados, suspendidos, armados y molduras.
Control de desprendimientos, roturas, placas arqueadas o rajaduras. Solucionar filtraciones y sus consecuencias. Trabajos de revoques y pintura dentro del metraje definido en el apartado 11.7.1 Paredes precedente.

11.8 PISOS Y SOLADOS (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario reparar pisos, zócalos, y juntas.
Control de desgaste, hundimientos y/o roturas. Reponer materiales antideslizantes, de iguales características a los existentes.
Reparar (incluyendo contrapiso y carpeta) hasta 15 m^2 por año por edificio de pisos y/o zócalos, acumulativos a lo largo del contrato, que pueden ser utilizados en cualquiera de los EE de la licitación.

11.9 MOBILIARIO FIJO

11.9.1 MESADAS, BAJO MESADAS, ALACENAS Y PLACARES (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario reparar mesadas, zócalos, juntas y muebles bajo mesada. Fijación y sellado de piletas. Funcionamiento de cajones, puertas, estantes, herrajes, guias, etc. Sellado de juntas en mesadas y zócalos.

11.9.2 MASTILES, BUSTOS Y PLACAS (Frecuencia: Semestral)
Verificar y de ser necesario efectuar las reparaciones que sean necesarias, en especial lo

relativo a anclajes, corrosión, mecanismos de accionamiento, ajuste de rieles, tensores, engrase de piezas móviles, etc.

11.9.3 JUEGOS, ARCOS, ETC (Frecuencia: Trimestral)
Verificar y de ser necesario efectuar las reparaciones que sean necesarias, en especial lo relativo a anclajes, corrosión, mecanismos de accionamiento, tensores, sogas, superficies de base, pintura de terminación de sectores afectados, etc.

11.10 SANEAMIENTO

11.10.1 LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA POTABLE (Frecuencia: Semestral)
Realizar la limpieza y desinfección de tanques de agua y el control bactereológico del agua, certificando su realización una empresa inscripta en el Registro de Actividades de Empresas Privadas de Limpieza y Desinfección de Tanques de Agua Potable de la C.A:B:A:.

11.10.2 DESINFECCION (Frecuencia: mensual)
Realizar la desinfección del establecimiento, certificando su ejecución una empresa inscripta en el Registro de Actividades de Empresas Privadas de Desinfestación y Desinfección de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Reforzar aplicación en caso de reaparición de plagas.

11.10.3 DESINFESTACION (Desinsectación y desratización) (Frecuencia: mensual)
Realizar la desinfestación (Desinsectación y desratización) del establecimiento, certificando su ejecución una empresa inscripta en el Registro de Actividades de Empresas Privadas de Desinfestación y Desinfección de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Reforzar aplicación en caso de reaparición de plagas.

11.11 NOTA ACLARATORIA
Toda tarea que implique reposición de revestimiento y/o trabajo de pintura, de no poder reproducirse las mismas condiciones de color y/o textura se deberá tratar el paño completo.

12. TAREAS RELATIVAS AL NATATORIO EXCEPTUADAS DEL PRESENTE CONTRATO

12.1 INSTALACIONES ESPECIFICAS
Se efectuará el tratamiento diario con cloro, alguicidas, floculante líquido, etc.
Limpieza y desinfección de toda la instalación aledaña, pediluvios, vasos, andenes, almacenes o depósitos y lugares que puedan suponer focos de infección o contaminación para el alumnado/usuario del natatorio.
Evacuación del agua almacenada en el o los vasos o cubas durante todo el periodo o receso que estuvo sin uso.
Limpieza y desinfección a fondo de guardaganados, rebasadores, y tuberías de agua.
El Contratista deberá contar con una Guardia de lunes a viernes de 7:00 hs. a 17: 00 hs. y los sábados de 8:00 hs. a 16:00 hs.
Se deberá contar con el LIBRO DE REGISTRO DE CONTROL SANITARIO DE PILETA, donde se detallará el valor de los análisis físico - químicos que se vayan realizando.
Provisión y colocación de insumos a cargo de la empresa.

12.2 CUBA

Verificar el correcto funcionamiento de las rejillas anti atrapamiento para ductos, a los fines de prevenir la succión del cuerpo o del cabello hacia el drenaje.
Barrido del fondo.
Acondicionar las demarcaciones del natatorio, en caso de corresponder, reparaciones parciales o su realización a nuevo, detalle a definir por la DGAMANT.
Para los establecimientos que posean piletas de natación que no estén totalmente revestidas con azulejos o materiales de características similares, deberán vaciarse como mínimo cada tres meses de funcionamiento, a fin de proceder a su limpieza.

12.3 CALDERAS / CALEFACTORES / CALENTADORES (Agua de Pileta)
Verificación y control/medición de espesores y prueba hidráulica en calderas, con presentación de informe de resultados y aptitud, por parte de profesional con incumbencia, matriculado. Esta tarea se ejecutará al inicio del contrato y toda vez que lo requiera la DGAMANT ante dudas sobre el estado de la unidad. (De corresponder).
Control de funcionamiento y/o reparación de Calderas/Calefactores/Calentadores incluyendo quemadores, sistemas de encendido, controles de operación y seguridad, y de ser necesario reemplazo de los mismos.
Recomposición de aislaciones de Calderas/Calefactores/Calentadores.
Verificación, control del estado, funcionamiento y reparación de zorros de humos, chimeneas, remates, etc.
Control de ausencia de gases de combustión de Calderas/Calefactores/Calentadores, en Sala de Máquinas y sectores acondicionados.

12.4 AGUA
Se efectuarán controles diarios y constantes del PH, sólidos en suspensión, desinfección y dureza del agua.
Referencias:

- El valor ideal de PH en las piscinas debe estar situado entre 7.2 y un tope de 7.8.
- El contenido de “CLORO LIBRE” en el agua de las piscinas debe estar comprendido entre 0,5 y 1,5 ppm.

Durante el tiempo de funcionamiento de la piscina, el agua debe ser renovada continuamente por recirculación previa depuración y/o por entrada de agua nueva.
El Contratista deberá efectuar tomas de muestra periódica reglamentaria del estado del agua, para el análisis químico correspondiente y control sanitario.
Recambio del agua, control de nivel y temperatura.

12.5 SISTEMA DE FILTRADO / LLENADO
Verificar los sistemas de seguridad de liberación de vacío en caso de poseer este sistema.
Verificar el correcto funcionamiento del cuadro de bombas, y de ser necesario reparar o reemplazar elementos dañados y/o las bombas.
Control de los sistemas o conductos de ventilación, evaporación, etc.
Provisión y cambio de elementos filtrantes s/necesidad.

12.6 SISTEMA ELECTRICO
Mantenimiento general de tableros seccionales que alimenten sistemas de filtrado de agua y/o sistemas de calentamiento de agua de pileta, incluyendo reparación y o reemplazo de todos los componentes del mismo que así lo requieran.
Los ramales de alimentación desde tableros generales o seccionales que alimenten estos tableros, como así también aquellas instalaciones eléctricas que abastezcan sistemas de

calefacción de ambientes de natatorios, estarán contemplados en el servicio de Mantenimiento General y consecuentemente se excluirán del servicio de Mantenimiento de Natatorios.

ANEXO 1

Normativa

INTRODUCCIÓN

La "Normativa" comprende toda disposición aplicable a la presente licitación entre las que se incluye a las leyes, decretos, ordenanzas, resoluciones, etc. También quedan comprendidas aquellas recomendaciones y/o requerimientos de diferentes instituciones que si bien no conforman una obligación legal son indicativas de parámetros de trabajo y funcionamiento y que hubieran sido adoptados por el GCBA para su aplicación.

El listado es indicativo, no exhaustivo ni excluyente, debiendo ser continuamente verificado, actualizado y ampliado.

Este listado complementa y se complementa con las normas indicadas en el del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG).

I.- Construcción y Funcionamiento

A.- Obra Civil

- Código de edificación - GCBA
- Código de planeamiento – GCBA Ley 449/00 de la Ciudad
- Ordenanza Municipal 45.425 – MCBA
- Seguridad e Higiene del Trabajo - Ley 19587 /72
- Decreto 351/79 Reglamentario de la Ley 19587
- Decreto 911/96 – actualización de la ley 19587 adecuando sus disposiciones a la ley 24557
- Resolución SRT 231/96
- Resolución SRT 51/97
- Resolución SRT 35/98
- Estructuras de Hormigón Armado - CIRSOC (Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles)
- Estructuras metálicas – CIRSOC/ Normas 101-102-301-302
- Estructuras metálicas - Din 1050 y 4114

Planos de obra

- IRAM 4525:1986 - dibujo técnico. Representación en planos de construcción de edificios
- IRAM 4555:1989 - dibujo técnico. Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio
- IRAM 11586:1973 - pliegos de especificaciones técnicas para la construcción de edificios. Bases para la redacción de especificaciones correspondientes a las tolerancias dimensionales

A.-1 Obra Civil - Materiales

Aditivos para HºAº

- IRAM 1663:1986 - aditivos para hormigones

Hidrófugos

- IRAM 1572:1993 - hidrófugos de masa para morteros de cemento Pórtland

Cales

- IRAM 1516:1964 - cales para construcción. Definiciones
- IRAM 1626:1982 – cal aérea hidratada, en polvo, para construcción
- IRAM 1508:1985 - cal hidráulica, de origen natural, hidratada, en polvo, para construcción

Cementos

- IRAM 1509:1987 - agregados para hormigones. muestreo
  IRAM 1685:1978 - cemento de albañilería
- IRAM 1504:1986 – y CIRSOC - cemento portland. Análisis químico
  IRAM 1503:1972 - cemento portland normal
- IRAM 1646:1967 y CIRSOC - cemento portland de alta resistencia inicial
- IRAM 1691:1973 - cemento portland blanco

Yeso

- IRAM 1607:1970 - yeso cocido para revoques. Características

Se permitirá el empleo de otros materiales (semento Pórtland de escorias de alto horna, cementos puzolánicos, etc.) con autorización espresa de la Inspección de Obra y siempre que cumplan con las disposiciones establecidas en el CIRSOC y Normas IRAM respectivas.

Yeso
- IRAM 1607 – Características y ensayos

Agregados Inertes Finos
- IRAM 1509:1987 - agregados para hormigones. muestreo
  IRAM 1512:1994 - agregado fino natural para hormigón de cemento portland
- IRAM 1520:1970 - agregados finos. Métodos de laboratorio para la determinación de la densidad relativa, de la densidad relativa aparente y de la absorción de agua
- IRAM 1548:1992 - agregados. Determinación de la densidad a granel (comúnmente denominada "peso unitario" o "densidad aparente") y de los espacios vacíos
- IRAM 1627:1988 - agregados. Granulometría de los agregados para hormigones
- IRAM 1682:1992 - agregado fino. Determinación del equivalente arena

Arenas
- IRAM 1633:1965 - arena normal

Agregados Inertes Gruesos
Deberán cumplir con las siguientes normas IRAM y con las disposiciones establecidas en el CIRSOC
- IRAM 1531:1994 - agregado grueso para hormigones de cemento portland
- IRAM 1677:1971 - agregados gruesos para uso vial. Granulometría
- IRAM 1678:1990 - agregados gruesos de uso vial en mezclas bituminosas
- IRAM 1505/1506:1987 - agregados. Análisis granulométrico
- IRAM 1627:1988 - agregados. Granulometría de los agregados para hormigones

Agregados Livianos
- IRAM 1688:1973 - agregados livianos. método de determinación del manchado potencial

Agua para Morteros y Hormigones
- IRAM 1605:1982 - postes de hormigón pretensado para soporte de instalaciones aéreas

Morteros y Hormigones No Estructurales - Cerramientos
- IRAM 1666-1:1986 - hormigón de cemento portland. Hormigón elaborado. Requisitos, inspección y recepción y métodos de ensayo
- IRAM 1666-2:1986 - hormigón de cemento portland. Hormigón elaborado. Elaboración y transporte
- Nº IRAM 1666-3:1986 - hormigón de cemento portland. Hormigón elaborado. Uniformidad del hormigón del pastón

Asfaltos
- IRAM 6604:1983 - asfaltos del petróleo para pavimentación. Para uso en mezclas asfálticas y tratamientos superficiales
- IRAM 6641:1964 - asfalto para la construcción de cubiertas por capas para techos

- IRAM 6675

Emulsiones
- IRAM 6628:1964 - emulsiones asfálticas básicas. Aiónicas

Masas Asfálticas de Aplicación en Frío
- IRAM 6815:1970 - masas asfálticas de aplicación en frío para impermeabilización de techados. características
- IRAM 6805:1970 - masas asfálticas de aplicación en frío para impermeabilización de techados. Método de ensayo de deslizamientos por calor y flexibilidad
- IRAM 6806:1970 - masas asfálticas de aplicación en frío para impermeabilización de techados. Método de ensayo de las características de aplicación

Pinturas Asfálticas
- IRAM 6646:1979 - productos asfálticos para recubrimiento de cañerías. Pintura imprimadora y mezcla de base asfáltica

Alambres de Acero
- IRAM -IAS U 500-01-1:1975 - productos siderúrgicos. Designación
- IRAM –IAS U 500-01-2:1980 - productos siderúrgicos. Definiciones de aceros
- IRAM 721:1972 - alambres tejidos de acero cincado, para cercos. tejido romboidal
- IRAM 544:1977 - alambres con púas de acero cincado, de dos hilos de mediana resistencia
- IRAM 707:1973 - alambres con púas. De acero de alta resistencia, con cincado pesado
- IRAM 580:1973 - alambres de acero cincado para líneas telefónicas y telegráficas

Alambres de Aluminio
- IRAM 2176:1985 - alambres de aluminio para uso eléctrico
- IRAM 2177:1985 - alambres de aluminio, magnesio, silicio para uso eléctrico
- IRAM 2189:1981 - lingotes de aluminio para la fabricación de conductores eléctricos. Composición química

Alambres de Cobre
- IRAM 2002:1949 NIO - cobre recocido patrón para uso eléctrico
- IRAM 2011:1965 - alambres de cobre recocido. Para conductores eléctricos
- IRAM 2243:1971 - conductores, alambres y cables para uso eléctrico. Definiciones

Aceros para la Construcción y de Uso General
Deberán cumplir con las siguientes Normas Iram y el CIRSOC

- IRAM -IAS U 500-01-1:1975 - productos siderúrgicos. Designación y definiciones
- IRAM -IAS U 500-01-2:1980 - productos siderúrgicos. Definiciones de aceros
- IRAM -IAS U 500-503:1989 - aceros al carbono para uso estructural
- IRAM -IAS U 500-600:1987 - aceros para construcciones mecánicas. clasificación según su composición química
- IRAM -IAS U 500-645:1989 - aceros con requisitos de templabilidad para construcciones mecánicas

Barras de Acero para Hormigón Armado

- IRAM -IAS U 500-528:1989 - barras de acero conformadas, de dureza natural, para hormigón armado
- IRAM -IAS U 500-645:1989 - aceros con requisitos de templabilidad para construcciones mecánicas
- IRAM 684:1959 - aceros laminados de sección circular. dimensiones y tolerancias. Serie métrica
- IRAM 685:1959 - aceros laminados de sección circular. dimensiones y tolerancias. Serie en pulgadas

Aceros Forjados

- IRAM 538:1959 - aceros al carbono forjados
- IRAM 543:1958 NIO - acero al carbono para forjar en frío. Con contenido de carbono menor de 0,20 %

Aceros Laminados

- IRAM 613:1959 NIO - nomenclatura general de los aceros laminados

Perfiles

- IRAM-IAS U 500-503:1989 -aceros al carbono para uso estructural
- IRAM-IAS U 500-509:1987 -perfiles U de acero de alas inclinadas, laminados en caliente
- IRAM-IAS U 500-511:1987 - perfiles doble T de acero de alas inclinadas, laminados en caliente
- IRAM-IAS U 500-558:1985 - perfiles ángulo de acero de alas iguales, laminados en caliente
- IRAM 560:1960 - perfiles de acero L de alas desiguales, serie métrica. laminados en caliente
- IRAM-IAS U 500-561:1985 -perfiles T de acero, de aristas redondeadas laminados en caliente
- IRAM 566:1960 - perfiles de acero Z, métricos. Laminados en caliente
- IRAM 627:1959 NIO - perfiles y planchuelas de acero martensitico al cromo. Resistentes a la corrosión
- IRAM 648:1958 NIO - perfiles hexagonales de metales no ferrosos, terminados en frío. Dimensiones
- IRAM 649:1958 NIO - perfiles redondos de metales no ferrosos, terminados en caliente. Dimensiones
- IRAM 650:1958 NIO - perfiles cuadrados de metales no ferrosos, terminados en caliente. Dimensiones
- IRAM 651:1958 NIO - perfiles redondos de metales no ferrosos, terminados en frío. Dimensiones
- IRAM 652:1958 NIO - perfiles cuadrados de metales no ferrosos, terminados en frío. Dimensiones

Aluminio

- IRAM 680:1988 - aluminio y sus aleaciones. Productos laminados. Requisitos mecánicos

Perfiles de Aluminio

- IRAM 687:1988 - aluminio y sus aleaciones. Productos extruidos. Requisitos mecánicos

Aluminio para Uso Eléctrico

- IRAM 2189:1981 - lingotes de aluminio para la fabricación de conductores eléctricos. Composición química

Cables
- IRAM 518:1982 - cables de acero. Definiciones
- IRAM 547:1984 - cables de acero para usos generales
- IRAM 2160:1965/74/76 - cables con conductores de cobre y aluminio, aislados con papel impregnado y vaina metálica. Para transporte y distribución de energía eléctrica con tensiones máximas de hasta 36 kv.
- IRAM 2188:1983 - cables flexibles de cobre con aislación y envoltura de caucho
- IRAM 2004:1973 - conductores eléctricos de cobre, desnudos, para líneas aéreas de energía

Caños para Instalación Eléctrica
- IRAM-IAS U 500-2005-1:1987 - caños, curvas y cuplas de acero al carbono, roscados, para instalaciones eléctricas. Tipo semipesado
- IRAM 2204:1973 - descargadores de sobretensión. Tipo a resistor no lineal. Guía de aplicación
- IRAM 2206:1965 - caños de policloruro de vinilo rígido para instalaciones eléctricas
- IRAM 13374:1987 - tubos y manguitos de unión de policloruro de vinilo no plastificado para canalizaciones subterráneas telefónicas
- Tierra - IRAM 2281
- Tomacorriente - IRAM 2071/2006/2063/2073/
- Termomagnética - IRAM 2169, IEC 898/88
- Interruptores Diferenciales - IRAM 2301
- Toma a tierra (Jabalinas) - IRAM 2309/2310/2316/2317
- Conductores de protección - IRAM 2183/2220/2261/2262
- Cables para instalaciones interiores – IRAM 2183, 2289, 2022, IEC 60-754/61034
- Interruptores con fusibles - IRAM 2122
- Fusibles - IRAM 2121/2245
- Cables de media tensión y tensión normal – IRAM 2178/2022/2289/ IEC60-754/61034
- IRAM 2189:1981 - lingotes de aluminio para la fabricación de conductores eléctricos. Composición química
- IRAM-IAS U 500-2005-1:1987 - caños, curvas y cuplas de acero al carbono, roscados, para instalaciones eléctricas. Tipo semipesado
- IRAM 13374:1987 - tubos y manguitos de unión de policloruro de vinilo no plastificado para canalizaciones subterráneas telefónicas
- IRAM 2619:1971 - columnas para alumbrado. Características generales
- IRAM 2007:1995 - interruptores eléctricos manuales para instalaciones domiciliarias y similares
- IRAM 2014:1954 NIO - fusibles para corriente alterna en tensiones de hasta 250 v contra tierra. Características generales

Caños p/Instalación Sanitaria
- IRAM 2501:1975 - caños de fundición de hierro gris centrifugados para conducción de fluidos a presión
- IRAM 2511:1972 - accesorios para cañerías de fundición maleables, roscados. Serie 21. Codos
- IRAM 2517:1960 - piezas de conexión de fundición de hierro, con bridas, para instalaciones sanitarias

- IRAM 2518:1973 - válvulas de fundición de hierro con bridas. Medidas y características de la serie 8,5
- IRAM 2524:1972 - accesorios para cañerías, de fundición maleable, roscados, serie 21.
- IRAM 2535:1973 - válvulas de fundición de hierro, con bridas. Medidas y características de la serie 17
- IRAM 2548:1969/74/81 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10. Características y métodos de ensayo comunes
- IRAM 2549:1967 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10. Codos
- IRAM 2550:1967 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10. Curvas
- IRAM 2551:1967 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10.
- IRAM 2552:1960/68 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10. Cuplas
- IRAM 2553:1960 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10. Cruces y distribuidores
- IRAM 2554:1960 - piezas de conexión de fundición maleable, roscadas. Bridas
- IRAM 2555:1960/68 - accesorios para cañerías de fundición maleable, roscados, serie 10. Tapas, tapones y tuercas
- IRAM-IAS U 500-2502:1994 - caños de acero para conducción de fluidos para usos comunes
- IRAM 2603:1965 - entrerrosca de acero para caños para usos comunes
- IRAM 2604:1964 - conexiones de acero para caños, para usos comunes

- IRAM 2521:1990 - tubos de cobre y de aleación cobre-cinc (latón), sin costuras, de sección circular, estirados en frío. Para conducción de agua y de gas
- IRAM 2522:1961 - caños de cobre, sin costura, estirados en frío
- IRAM 2566:1993 - caños y tubos de cobre y de latones (aleaciones Cu-Zn) sin costura, estirados en frío. Condiciones generales de recepción y métodos de ensayo
- IRAM 2568:1994 - tubos de cobre sin costura, para usos generales de ingeniería
- IRAM 13350:1972/83/94 -tubos de policloruro de vinilo rígido. Dimensiones
- IRAM 13351:1988/89/90 - tubos de policloruro de vinilo no plastificado, destinados al transporte de líquidos bajo presión
- IRAM 13352:1968 - tubos de material plástico para conducción de agua potable. Requisitos bromatológicos

Cañerías para Instalaciones Sanitarias: Redes Externas

- IRAM 11519:1988 - caños de hormigón pretensado sin cilindro de acero
- IRAM 11503 – Caños de hormigón comprimido
- IRAM 113048:1990 - aros, arandelas y planchas de caucho no resistente a los hidrocarburos, para juntas de cañerías
- IRAM 113047:1974/91 - aros, arandelas y planchas de caucho sintético, tipo cloropreno, para juntas de cañerías
- 113080:1974 - aros de caucho sintético para juntas de metálicas para la conducción de gas natural o gases derivados del petróleo
- IRAM 113081:1974 - aros y arandelas de caucho sintético para juntas de cañerías metálicas para conducción de petróleo y sus derivados líquidos

Cañerías p/Instalaciones de Gas y Calefacción

- IRAM-IAS U 500-2611-1:1987 - tubos de acero al carbono, sin costura, para calderas, generadores de vapor y sobrecalentadores para servicios de alta presión
- IRAM-IAS U 500-2611-2:1989 - tubos de acero aleado ferritico y austenitico, sin costura, para calderas, generadores de vapor, sobrecalentadores e intercambiadores de calor
- IRAM-IAS U 500-2592:1989 - tubos de acero al carbono con costura, para uso general y estructural
- IRAM-IAS U 500-2590:1989 - tubos de acero al carbono y aleado, soldados por resistencia eléctrica, para aplicaciones mecánicas.
- IRAM 2591:1965 - tubos de acero al carbono, sin costura, sección circular. Para usos estructurales y aplicaciones mecánicas en general, en caliente.
- IRAM 2593:1966 - tubos de acero al carbono, sin costura, de sección circular. Para usos estructurales y aplicaciones mecánicas en general, trefilados en frío
- IRAM 2594:1971 - tubos de acero al carbono, sin costura, de sección cuadrada y rectangular. Para usos estructurales y aplicaciones mecánicas en general, trefilados en frío
- IRAM-IAS U 500-2502:1994 - caños de acero para conducción de fluidos para usos comunes
- IRAM 2507:1965/69/77 NIO - sistema de seguridad para la identificación de cañerías
- IRAM 2603:1965 - entrerrosca de acero para caños para usos comunes
- IRAM 2604:1964 - conexiones de acero para caños, para usos comunes
- IRAM 2606:1981 - accesorios de fundición de hierro gris para caños destinados a la conducción de fluidos bajo presión
- IRAM 2607:1994 - accesorios de cañerías y tuberías de acero, para soldar
- IRAM 2731:1977 - válvulas de acero con bridas y con extremos para soldar. Características generales y métodos de ensayo comunes
- IRAM 2732:1976/82 - válvulas de acero con bridas y con extremos soldar, medidas y características, serie 10
- IRAM 2530:1962 - cuplas de acero para caños para usos comunes

Chapas

Aluminio

- IRAM 680:1988 - aluminio y sus aleaciones. Productos laminados, Requisitos mecánicos
- IRAM 681:1990 - aluminio y sus aleaciones para trabajado mecánico. Composición química
- IRAM 688:1989 - aluminio y sus aleaciones para trabajado mecánico. Sistema de designación
- IRAM 727:1983 - aluminio y sus aleaciones. Productos semielaborados y sus formas de entrega. Definiciones
- IRAM 729:1994 - aluminio y sus aleaciones. temples. Vocabulario y clasificación por trabajado mecánico o por tratamiento térmico

Chapas de Acero

- IRAM 507:1946 NIO - chapas de acero, de espesor mayor de 4,75 mm (chapas gruesas)
- IRAM 523:1956 NIO - chapas finas de acero
- IRAM 525:1949 NIO - chapas de acero, medianas, comúnmente denominadas chapas de hierro
- IRAM-IAS U 500-513:1987 - chapas de acero revestido, conformadas, de perfil sinusoidal (acanaladas)

  IRAM-IAS U 500-103:1976 - acero. Método de ensayo de doblado

- IRAM 60712:1975 - productos siderúrgicos. Método de ensayo de cincado

Clavos Tornillos y Bulones

- IRAM 5120:1987 - clavos cajoneros
- IRAM 5151:1967 - tornillos para madera. De cabeza redonda
- IRAM 5152:1967 - tornillos para madera. De cabeza perdida
- IRAM 5153:1967 - tornillos para madera. De cabeza gota de sebo
- IRAM 5211:1950 NIO - nomenclatura general de tornillería
- IRAM 5213:1961 - tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono embutido con rosca métrica
- IRAM 5215:1981 - tornillos roscadores de acero. Cabeza cilíndrica ranurada
- IRAM 5216:1981 - tornillos roscadores de acero. Cabeza ranurada gota de sebo
- IRAM 5217:1984 - tornillos roscadores de acero. Cabeza perdida ranurada
- IRAM 5244:1995 - tornillos autorroscantes. Medidas de la rosca y extremos de rosca
- IRAM 5246:1966 NIO - tornillos roscadores. Extracción de muestras y Métodos de ensayo
- IRAM 5246-1:1996 - tornillos autorroscadores de acero
- IRAM 5190:1957 NIO - bulones. Nomenclatura
- IRAM 5191:1986 - bulones de cabeza redonda con cuello cuadrado. Rosca métrica ISO. Calidad basta
- IRAM 5192:1953 - dimensiones de bulones comunes de cabeza y tuerca hexagonales o cuadradas, con rosca Whitworth
- IRAM 5193:1986 - bulones de cabeza perdida con cuello cuadrado. Rosca métrica ISO. Calidad basta
- IRAM 5194:1986 - bulones de cabeza perdida con diente. Rosca métrica ISO. Calidad basta
- IRAM 5195:1955/56 - dimensiones de bulones de acero de cabeza perdida con pico y tuerca cuadrada
- IRAM 5196:1957 - dimensiones de bulones de acero, cabeza perdida con tuerca cuadrada
- IRAM 5030:1995 - roscas cilíndricas. Vocabulario
- IRAM 5036:1958 - rosca Whitworth gruesa. Dimensiones
- IRAM 5057:1958 - rosca Whitworth fina
- IRAM 5058:1995 - rosca métrica ISO de uso general. tolerancias. Principios básicos
- IRAM 5060:1995 - rosca métrica trapecial ISO. Plan general, perfil básico, medidas básicas y tolerancias
- IRAM 5063:1995 - roscas de caños para acoples estancos en los filetes. Medidas, tolerancias y designación
- IRAM 5066:1995 - roscas en pulgadas ISO. Plan general, medidas básicas, juegos y tolerancias
- IRAM 5134:1995 - rosca métrica ISO de uso general. Plan general y medidas básicas
- IRAM 5280:1964 - calibradores tapón "pasa" "no pasa" para rosca Whitworth

Maderas Clasificación

- IRAM 9570:1971 - maderas. Método de ensayo de la dureza Janka
- IRAM 9501:1977 - maderas de uso frecuente. Nomenclatura de comercialización
- IRAM 9502:1977 - maderas. Definiciones
- IRAM 9559:1968 - madera. Clasificación y definición de piezas
- IRAM 9560:1981 - piezas de madera. Criterios de evaluación de defectos

Maderas Ensayos

- IRAM 9503:1969 - madera en bruto y aserrada. Medición y cubicación

Maderas Procedimientos de Preservación

- IRAM 9505:1986 - preservadores de maderas. Aplicaciones y retenciones aconsejables
- IRAM 9511:1993 - preservación de maderas. Vocabulario
- IRAM 9512:1982 - creosota para preservación de maderas
- IRAM 9515:1991 - maderas. Preservadores solubles en agua
- IRAM 9519:1991 - preservadores de madera. Pentaclorofenol técnico
- IRAM 9520:1962/73 - naftenato de cobre para preservación de maderas

Compensados de Madera para Usos Generales

- IRAM 9506:1968/74 - compensados de madera para usos generales. Características y muestreo
- IRAM 9561:1968 - compensados de madera*. Definiciones.(*Denominados comúnmente terciados o maderas terciadas)
- IRAM 9562:1968 - compensados de madera*. Métodos de ensayo.(*Denominados comúnmente terciados o maderas terciadas

Aglomerados y Tableros

- IRAM 11532:1964 - tableros lignocelulósicos de fibras y partículas aglomeradas. Definiciones generales
- IRAM 11533:1974 - tableros lognocelulósicos de fibras y partículas aglomeradas. Métodos de ensayo físicos
- IRAM 11545:1974 - tableros lignocelulósicos de fibras y partículas aglomeradas. Métodos de ensayo mecánicos
- IRAM 11546:1972 - tableros lignocelulósicos de fibras y partículas aglomeradas. Características y muestreo

Mampuestos - Bloques de Cemento Portland

- IRAM 11556:1992 - mampostería de bloques de hormigón. Requisitos generales
- IRAM 11561:1992 - bloques de hormigón

Mampuestos – Ladrillos

- IRAM 12518 Y 1549 – Comunes de cara vista. Metodos de determinación de dimensiones
- IRAM 12501:1973/90 - materiales refractarios. Métodos de determinación de las dimensiones de ladrillos y piezas refractarias comunes, prismáticos
- IRAM 12508:1990 - materiales refractarios. ladrillos refractarios silicoaluminosos, semi-silice y alta alúmina
- IRAM 12509:1973 - materiales refractarios. Formas y dimensiones recomendadas de ladrillos y piezas refractarias de caras planas
- IRAM 12510:1973 - materiales refractarios. Modos de determinación de la porosidad total, porosidad cerrada, absorción de agua, peso especifico aparente y peso específico aparente en agua
- IRAM 12512:1982 - materiales refractarios. Método de determinación bajo carga en caliente
- IRAM 12513:1951/66/74 - ladrillos refractarios. Método de ensayo para determinar la desintegración
- IRAM 12530:1990 - materiales refractarios. ladrillos aislantes refractarios
- IRAM 12532 – Huecos portantes
- IRAM 12561:1968 - ladrillos aislantes refractarios. Método para la determinación de la conductividad térmica

- IRAM 12562:1968 - ladrillos refractarios. Método de determinación de la conductividad térmica
- IRAM 12532:1960 - ladrillos cerámicos huecos para función resistente

Pisos

- IRAM 1522:1971/74 - baldosas aglomeradas con cemento, con cara vista plana
- IRAM 11565:1989 - baldosas cerámicas no esmaltadas. Requisitos
- IRAM 11568:1974 - baldosas cerámicas. Método de ensayo de la resistencia al ataque de agentes químicos
- IRAM 11569:1974/87 - baldosas cerámicas. Método de ensayo de características físicas
- IRAM 1522:1971/74 - baldosas aglomeradas con cemento, con cara vista plana
- IRAM 13401:1975 - baldosas plásticas. Método de determinación de las medidas
- IRAM 13402:1976 - baldosas plásticas. Método de determinación de la escuadría

Losetas

- IRAM 11563:1971/74 - losetas aglomeradas con cemento

Caucho

- IRAM 113070:1980 - pisos de caucho. Método de determinación de la resistencia a la quemadura de cigarrillos
- IRAM 113071:1980 - pisos de caucho. Método de determinación de la resistencia a la abrasión
- IRAM 113072:1980 - pisos de caucho. Ensayo de identificación
- IRAM 113073:1970 - pisos de caucho. Método de determinación de la estabilidad dimensional
- IRAM 113074:1981 - pisos de caucho. Método de determinación de la absorción de agua
- IRAM 113076:1990 - pisos de caucho

Azulejos

- IRAM 12529:1972/74 - azulejos y accesorios para revestimiento de muros. Características
- IRAM 12552:1974 - azulejos y accesorios para revestimiento de muros. Muestreo, inspección y recepción
- IRAM 12555:1972 - azulejos y accesorios para revestimiento de muros. Método de determinación de las características geométricas
- IRAM 12557:1972 - azulejos y accesorios para revestimiento de muros. Métodos de determinación de las características físico-químicas

Techados Base Asfáltica

- IRAM 6638:1963 - material de imprimación para la aplicación de fieltros y techados asfálticos

Techados Fieltros

- IRAM 1558:1992 - fieltros asfálticos saturados de base celulósica

Vidrios Planos Transparentes

- IRAM 91311:1992 - vidrios y sus productos. Definiciones

Carpintería de madera

- IRAM 11505:1992 - carpintería de obra. Definiciones
- IRAM 11506:1966 NIO - carpintería de obra. Ventanas de madera con hojas de abrir común

- IRAM 11507:1995 - carpintería de obra. Ventanas y puertas exteriores
- IRAM 11508:1977 - carpintería de obra. Puertas placa de madera, de abrir común, para interiores
- IRAM 11541:1995 - carpintería de obra. marcos metálicos de chapa de acero para puertas de abrir común. Requisitos
- IRAM 11523:1992 - carpintería de obra. Método de determinación de la infiltración de aire a través de cerramientos exteriores
- Nº IRAM 11573:1993 - carpintería de obra. cerramientos. Determinación de la resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro
- IRAM 11591:1995 - carpintería de obra. ensayo de estanqueidad al agua de los cerramientos exteriores
- IRAM 11592:1993 - carpintería de obra. ensayos físicos. Resistencia al alabeo
- IRAM 11593:1993 - carpintería de obra. Método de ensayo de resistencia a la deformación diagonal de hojas practicables por rotación de eje vertical
- IRAM 11524:1995 - carpintería de obra. cerramientos exteriores de carpintería de perfiles de acero laminado de doble contacto. Requisitos

Terciados
- IRAM 9506:1968/74 - compensados de madera para usos generales. Características y muestreo

Tableros de Fibras de Madera Prensada
- IRAM 11532:1964 - tableros lignocelulosicos de fibras y partículas aglomeradas. Definiciones generales
- IRAM 11533:1974 - tableros lognocelulosicos de fibras y partículas aglomeradas. Métodos de ensayo físicos
- IRAM 11545:1974 - tableros lignocelulosicos de fibras y partículas aglomeradas. Métodos de ensayo mecánicos
- IRAM 11586:1973 - pliegos de especificaciones técnicas para la construcción de edificios. Bases para la redacción de especificaciones correspondientes a las tolerancias dimensionales

Carpintería Metálica
- IRAM-IAS U 500-503:1989 - aceros al carbono para uso estructural
- IRAM 523:1956 NIO - chapas finas de acero

Carpintería de Aluminio
- IRAM 681:1990 - aluminio y sus aleaciones para trabajado mecánico. Composición química
- IRAM 688:1989 - aluminio y sus aleaciones para trabajado mecánico. Sistema de designación
- IRAM 680:1988 - aluminio y sus aleaciones. Productos laminados, Requisitos mecánicos
- NIRAM 687:1988 - aluminio y sus aleaciones. Productos extruidos. Requisitos mecánicos
- IRAM 642:1952 - aluminio y sus aleaciones. Método de análisis químico
- IRAM 686:1984 - aluminio y sus aleaciones. Productos laminados. Tolerancias dimensionales
- IRAM 11507/01 – puertas y ventanas

Control de Calidad
- IRAM 11543:1989 - carpintería de obra. Cerramientos exteriores de aluminio

Pinturas
- IRAM 1020:1948 NIO - definiciones generales para pinturas, barnices y afines

Barnices

- IRAM 1228:1991 - barnices alquídicos

Disolventes

- IRAM 1007:1946 NIO - esencia de trementina (denominada comúnmente aguarrás vegetal)
- IRAM 41017:1996 - disolventes para uso industrial. Hidrocarburos aromáticos. Tolueno
- IRAM 41018:1996 - disolventes para uso industrial. Hidrocarburos aromáticos. Xileno

Enduidos

- IRAM 1227:1971 - enduidos al agua, tipo emulsión

Pintura de Aluminio

- IRAM 1115:1981 - pintura esmalte de aluminio

Pintura Antióxido

- IRAM 1182:1980 - pintura antióxido de fondo, sintética, de secado al aire, colorada a base de cromato de cinc
- IRAM 1218:1991 - pinturas para uso marino. Pintura antióxido de fondo para protección temporaria ("shop primer")
- IRAM 1196:1993 - pintura epoxídica. Antióxido de fondo

Pinturas de Base

- IRAM 6646:1979 - productos asfálticos para recubrimiento de cañerías. Pintura imprimadora y mezcla de base asfáltica

Pintura en Polvo

- IRAM 6646:1979 - productos asfálticos para recubrimiento de cañerías. Pintura imprimadora y mezcla de base asfáltica

Pintura Esmalte

- IRAM 1107:1985 - pinturas esmalte sintéticas. Brillantes
- IRAM 1111:1978 - pinturas blancas y de colores claros para interiores. De brillo mate y semimate
- IRAM 1217:1969 - pinturas sintéticas blancas y de colores claros de acabados semimate, para exteriores

Removedores y Desoxidantes

- IRAM 1059:1976 - resinas para pinturas. Método de determinación del punto de ablandamiento
- IRAM 1222:1970 - removedores no inflamables para pinturas, barnices y lacas

Complejos Polimerizados

- IRAM 1196:1993 - pintura epoxídica. Antióxido de fondo
- IRAM 1197:1981 - pinturas para uso marino. Pinturas epoxibituminosas
- IRAM 1198:1980 - pinturas esmalte epoxídicas
- IRAM 1207:1968 - pinturas para uso marino. Pinturas vinílicas antióxido de fondo
- IRAM 1208:1968 - pinturas para uso marino. Pinturas vinílicas para faja de flotación
- IRAM 1209:1968 - pinturas para uso marino. Pintura vinílica Anti incrustante

Pintura- Generalidades

- IRAM 1109 A-1:1976 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del asentamiento
- IRAM 1109 A-2:1978 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de la densidad por picnometría
- IRAM 1109 A-3:1978 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de la viscosidad por la copa
- IRAM 1109 A-4:1976 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de evaluación de las condiciones de aplicación

- IRAM 1109 A-5:1977 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del grado de dispersión
- IRAM 1109 A-6:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del pigmento y del vehículo
- IRAM 1109 A-7:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del pigmento y del vehículo
- IRAM 1109 A-8:1979 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de las materias volátiles
- IRAM 1109 A-9:1960 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de contenidos tóxicos de benceno
- IRAM 1109 A-10:1979 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de evaluación de la aplicabilidad de las pinturas al agua, tipo emulsión
- IRAM 1109 A-11:1981 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del poder cubritivo mediante el criptómetro de Pfund
- IRAM 1109 A-12:1968 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de la viscosidad mediante el aparato Brookfield
- IRAM 1109 A-13:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de la viscosidad mediante el viscosímetro Stormer
- IRAM 1109 A-14:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de la viscosidad con la copa Ford
- IRAM 1109 A-15:1974 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del poder cubritivo mediante papel damero
- IRAM 1109 A-16:1979 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método comparativo de determinación del rendimiento en extensión
- IRAM 1109 A-17:1976 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del plomo
- IRAM 1109 A-18:1981 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación del dióxido de titanio en pinturas al agua tipo emulsión
- IRAM 1109 A-22:1986 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Método de determinación de las materias no volátiles, volumen
- IRAM 1109 A-23:1992 - pinturas. métodos de ensayo generales. Método de estimación del color de líquidos transparentes mediante la escala Gadner
- IRAM 1109 B-1:1979 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de comparación visual de colores
- IRAM 1109 B-2:1981 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de evaluación del aspecto de la superficie pintada
- IRAM 1109 B-3:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación del brillo
- IRAM 1109 B-4:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación del tiempo de secado
- IRAM 1109 B-5:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de ensayo de doblado de películas
- IRAM 1109 B-6:1974 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de ensayo de la adhesividad
- IRAM 1109 B-7:1980 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al agua
- IRAM 1109 B-8:1960 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al agua salada

- IRAM 1109 B-10:1956 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia a la llama
- IRAM 1109 B-11:1984 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al aguarrás mineral
- IRAM 1109 B-12:1981 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al sulfuro de hidrógeno
- IRAM 1109 B-13:1981 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos para detectar las alteraciones del olor y del sabor de los alimentos por efecto de la pintura
- IRAM 1109 B-14:1987 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al envejecimiento acelerado de películas de pintura con el aparato Wheather-o-meter
- IRAM 1109 B-15:1984 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia a la abrasión en húmedo
- IRAM 1109 B-16:1967 - pinturas Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia a la abrasión mediante el aparato Taber
- IRAM 1109 B-17:1984 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al lavado
- IRAM 1109 B-18:1984 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de evaluación de las superficies pintadas con pinturas al agua, tipo emulsión
- IRAM 1109 B-19:1984 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la dureza con aparatos de tipo péndulo
- IRAM 1109 B-21:1987 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la resistencia al impacto
- IRAM 1109 B-22:1985 - pinturas. Métodos de ensayo generales. Métodos de determinación de la adhesividad por la técnica de tracción
- IRAM 1109 B-23:1990 - pinturas. métodos de ensayo generales. Métodos de ensayo de indentación con el aparato Buchholz
- IRAM 1022:1967/70 - pinturas y materias primas para pinturas. Muestreo, rotulado y recepción
- IRAM 1197:1981 - pinturas para uso marino. Pinturas epoxibituminosas

B.- Instalaciones

Generales

- Sistema de seguridad para la identificación de cañerías – IRAM 2507 NIO/65/69/77
- Código de edificación – GCBA
- Seguridad e Higiene del Trabajo - Ley 19587 /72
- Decreto 351/79 Reglamentario de la Ley 19587
- Decreto 911/96 – actualización de la ley 19587 adecuando sus disposiciones a la ley 24557
- Resolución SRT 231/96
- Resolución SRT 51/97
- Resolución SRT 35/98

Eléctricas

- Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles. Asociación Electrotécnica Argentina
- AEA 90.364 Sección 771.8.4. Establecimientos educacionales.
- Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.
- Ordenanza Municipal 45.425 – MCBA
- Manual de Códigos de PAT en sistemas eléctricos – IRAM 2281
- Cableado – IRAM 2289/ IEE 383

- IRAM 2092-1:1996 - seguridad de aparatos electrodomésticos y similares. Parte 1: Requisitos generales
- IRAM 2092:1987 - seguridad de aparatos electrodomésticos y similares
- IRAM 2021-1:1982 - calefactores eléctricos para ambientes. Requisitos particulares de seguridad
- IRAM 2021-2:1983 - calefactores eléctricos para ambientes. Requisitos de funcionamiento
- Código de colores - IRAM 2183
- Cañerías embutidas - IRAM 2100/2005/2224
- Protección contra descargas atmosféricas - IRAM 2184 /VDE 0185/ IEC 1312/801/1024

Sanitarias

- Normas de materiales aprobados y normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de la empresa Aguas Argentinas.
- Obras y servicios sanitarios – Resolución 88/2000
- Limpieza y desinfección de la instalación de agua - Secretaria de Salud - Dirección nacional de medicina sanitaria, Dirección de promoción y protección de la salud, Departamento de salud ambiental.
- Ley de Seguridad e Higiene del Trabajo - 19587 -Cap. 6
- Ley 3364 / 2010 Natatorios / Código de habilitaciones y verificaciones.
- Ordenanza N° 41718/ CD/86 Aprobación de normas para la habilitación y funcionamiento de los natatorios.
- Recursos hídricos – Decreto 674/89
- Reglamentos de Obras Sanitarias de la Nación – OSN / AGUAS ARGENTINAS / ETOSS
- IRAM 13473 – Din 8077/16962 – Cañerías Materiales

Transporte vertical

- Seguridad e Higiene del Trabajo - Ley 19587 /72
- IRAM 11525:1973 - ascensores y montacargas eléctricos. Definiciones
- IRAM 11526:1969 - ascensores eléctricos. Características generales del proyecto
- IRAM 11527-1:1974 - ascensores y montacargas eléctricos. generales para el sistema de maniobra y tablero de mando
- IRAM 11527-2:1974 ascensores y montacargas eléctricos. Condiciones generales y requisitos
- IRAM 11527-3:1975/78 - ascensores y montacargas eléctricos. Condiciones generales y requisitos para guías, soportes, guiadores y paragolpes

Gas

- Reglamento de Instalaciones - Gas del Estado / Metrogas / Enargas
- Mantenimiento periódico de plantas reguladoras de presión y de medición - Gas del Estado

Calentadores de Agua - Calefones

- IRAM 2701:1962 - calentadores de agua a gas, instantáneos, para uso domestico. Nomenclatura y condiciones generales
- IRAM 2702:1967 - calentadores de agua a gas, instantáneos, para uso domestico con toma de aire interior.
- IRAM 2703:1970 - calentadores de agua, a gas, instantáneos, para uso domestico, con toma de aire al exterior
- IRAM 2714:1966 - válvulas automáticas para calentadores de agua, a gas, instantáneos para uso domestico

- IRAM 2717(I)

Acondicionamiento térmico y ventilación

- IRAM 11549
- Acondicionadores de aire - IRAM 2174
- Calderas – Ordenanza 33677/77 y 34791/79 y su decreto 887/79
- IRAM 11601:1996/88 - acondicionamiento térmico de edificios. Métodos de calculo. Propiedades térmicas de los componentes y elementos de construcción en régimen estacionario

I.- SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Prevención y control de siniestros

- Ley nº 1525 del GCBA
- Ley n° 257/99 del GCBA.
- Decreto n° 1233 – GCBA – 2000.
- Ordenanza Municipal 45.425 – GCBA
- Código de Edificación de la Ciudad de Bs. As.
- Norma Iram 2651/88 – Recipientes de seguridad metálicos para líquidos inflamables.
- Seguridad e Higiene del Trabajo - Ley 19587 /72
- Decreto 351/79 Reglamentario de la Ley 19587

Instalaciones contra Incendio – Matafuegos

- Ley n° 2.231/2006 del GCBA.
- IRAM 3517 1951 - distribución e instalación de matafuegos manuales
- IRAM 3517-1:1985 - matafuegos manuales y sobre ruedas. Elección, instalación y uso
- IRAM 3517-2:1985/91 - matafuegos manuales y sobre ruedas. Control, mantenimiento y recarga
- IRAM 3505:1956 NIO - nomenclatura de elementos contra incendio. Sección 1, Matafuegos
- IRAM 3503:197/76/84 - matafuegos a polvo, con cilindro de gas y salida libre. Manuales
- IRAM 3522:1985/88 - matafuegos de polvo con cilindro de gas y salida controlada. Manuales
- IRAM 3523:1983/86/88 - matafuegos de polvo bajo presión. Manuales
- IRAM 3502:1973/84 matafuegos a espuma. Manuales
- Norma IRAM 3569 – Cargas para Matafuegos , Polvos para extinción de fuegos de las clases A, B, C.
- Norma IRAM 3572 – Cargas para Matafuegos, Polvos químicos para fuegos clase B. Ensayo de extinción en laboratorio.

Instalaciones contra Incendio - Mangas de Lino

- IRAM 3513:1979 - mangas de lino para extinción de incendios
- IRAM 3514:1979 - mangas de lino recubiertas con látex para extinción de incendios
- Norma Iram 3548 y 3549 – Material para Mangas

Instalaciones fijas contra incendio

- Disposición 415 / DGDYPC-GCBA / 2011.

Iluminación emergencia

- IRAM AADL J 2 027

Señalización

- IRAM 10007

Desinfestación y desinfección

- Resolución N°360 – APRA – GCBA – 2011.

II. Seguridad Laboral

- Seguridad e Higiene del Trabajo - Ley 19587 /72
- Decreto 351/79 y1338/96 Reglamentarios de la Ley 19587
- Riesgos del trabajo – Ley 24557
- Decreto 911/96 – actualización de la ley 19587 adecuando sus disposiciones a la ley 24557

- Resolución SRT 231/96
- Resolución SRT 51/97
- Resolución SRT 35/98
- Normas de bioseguridad – Precauciones universales
- Ley N° 1706 del G.C.B.A. –Lineamientos generales de seguridad en escuelas de gestión estatal.
- Decreto 2016 – GCBA – 2007.
- Ley N° 1346 del GCBA – Plan de evacuación y simulacro.
- Decreto 437 – GCBA – 2011.
- Ley N° 2448 del G.C.B.A. ´Relativo al Vidrio

III.- ACCESIBILIDAD

A. Barreras Arquitectónicas

- Ley nacional contra la discriminación de minusválidos - Congreso Nacional
- Ley Nº 962 del G.C.B.A.

B. Señalización

- IRAM 10005 (I)(II)

IV.- PATRIMONIO HISTORICO

GCBA Código de Planeamiento – Sección 10
CNMM y LH (Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos - Decreto Nac. 1063

ANEXO 2

Procedimientos

INDICE

Introducción 5

I. CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Generales 5

LIMPIEZA
CLASIFICACION DE ÁREAS
PREPARACIÓN DE ÁREAS A INTERVENIR
REPOSICIÓN DE MATERIALES, REPUESTOS E INSUMOS

Obra civil 8

REPARACIÓN DE TERMINACIONES DE CIELORRASOS PARAMENTOS Y SOLADOS.
MATERIALES DE ALBAÑILERÍA
DEMOLICIONES
REVESTIMIENTOS CERÁMICOS, GRANÍTICOS, CALCÁREOS Y DE CEMENTO
REVOQUES INTERIORES
REVOQUES EXTERIORES
CIELORRASOS
COLOCACIÓN DE VIDRIOS
PINTURAS

Instalaciones 16

IDENTIFICACIÓN DE CAÑERÍAS
INTERRUPCIÓN DE FLUIDOS

Instalaciones Eléctricas 17

SEGURIDAD ELÉCTRICA
SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL - CONDICIONES GENERALES
INSTALACIONES DE CORRIENTES DÉBILES CONDICIONES GENERALES
INSTALACIONES ELÉCTRICAS TENSIÓN NORMAL (TN) - CONDICIONES GENERALES
INSTALACIONES ELÉCTRICAS – TENDIDO DE REDES (TN)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS – TABLEROS (TN)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS – PUESTA A TIERRA (TN)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS - DISEÑO DE INSTALACIONES (TN)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS – VERIFICACIÓN Y ENSAYOS (TN)

Instalaciones Sanitarias 27

INSTALACIONES SANITARIAS - CONDICIONES GENERALES
INSTALACIONES SANITARIAS – TENDIDO DE REDES - CAÑERÍA DE AGUA
INSTALACIONES SANITARIAS – ENSAYO Y VERIFICACIÓN CAÑERÍAS DE AGUA
INSTALACIONES SANITARIAS – OEPRACIÓN DEL SISTEMA
INSTALACIONES SANITARIAS – TENDIDO DE REDES - DESAGUES CLOACALES

INSTALACIONES DE DESAGÜES PLUVIALES – TENDIDO DE REDES
INSTALACIONES SANITARIAS - ENSAYO Y VERIFICACIÓN CAÑERÍAS DE DESAGUE CLOACALES Y PLUVIALES
INSTALACIONES SANITARIAS - ARTEFACTOS
INSTALACIONES SANITARIAS – FALLA DEL SISTEMA DE CAÑERÍAS DE DESAGUE CLOACALES Y PLUVIALES

Instalaciones de Gas Natural **36**

INSTALACIONES DE GAS NATURAL – CONDICIONES GENERALES
INSTALACIONES DE GAS NATURAL – TENDIDOS DE REDES DE MEDIA PRESIÓN
INSTALACIONES DE GAS NATURAL – TENDIDOS DE REDES DE BAJA PRESIÓN
INSTALACIONES GAS - ENSAYO Y VERIFICACIÓN

Instalaciones Termomecánicas **42**

INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS – CONDICIONES GENERALES
INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

II SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Generales **43**

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE - MODALIDAD DE OPERACIÓN
SELECCIÓN DE MATERIALES

Prevención y control de siniestros **45**

PREVENCIÓN Y CONTROL DE SINIESTROS – DEFINICIONES
SISTEMAS CONTRA INCENDIO – DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES
SISTEMAS CONTRA INCENDIO – SISTEMA DE AGUA
SISTEMAS CONTRA INCENDIO – SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA
SISTEMAS CONTRA INCENDIO –RECARGA DE EXTINTORES
MANEJO DE EMERGENCIAS Y MITIGACIÓN DE SINIESTROS - GENERAL
MANEJO DE EMERGENCIAS Y MITIGACIÓN DE SINIESTROS – PREPARACIÓN Y RESPUESTA
PLAN DE EVACUACIÓN
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Seguridad laboral **52**

HIGIENE Y SEGURIDAD
PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPT)

III. ACCESIBILIDAD Y OTROS

Barreras arquitectónicas **54**

ACCESIBILIDAD

Señalización de Seguridad **55**

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA

SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS –
RADIO-PROTECCIÓN
Conservación Patrimonio Histórico **56**

INTRODUCCIÓN

Este anexo describe los procedimientos que se consideran adecuados para la realización de las funciones y acciones en las escuelas del GCBA. Está pensado como base del código de procedimientos a desarrollar por el Contratista, planteado como un documento abierto y dinámico que se actualizará constantemente.

Las incorporaciones, modificaciones o eliminaciones de procedimientos deben contar previamente con el aval del representante del GCBA, el cual elevará la propuesta al nivel de supervisión superior para su confirmación. Una vez confirmado el nuevo texto regirá en todos los establecimientos, hayan estos iniciado la modificación o no.

En la medida que se realicen renovaciones y/o reajustes estas se realizarán de acuerdo a las normas vigentes y según el presente Anexo. En el curso del contrato las áreas e instalaciones esenciales para el funcionamiento de la institución deberán como mínimo cumplir con las normas citadas en el anexo 1. No será aceptable ninguna intervención que disminuya la seguridad existente en forma previa al inicio de dicha intervención.

Se incluyen lineamientos para la realización de intervenciones de renovación y reajuste a fin de ir dirigiendo en cada cambio parcial hacia el diseño, construcción y operación más adecuados.

Estos procedimientos no significan una restricción en las innovaciones de diseño o tecnología constructiva, por lo que se podrán aceptar desvíos de las mismas siempre y cuando, el representante del GCBA y la supervisión consideren que, el espíritu de los mismos y los objetivos fueron cumplidos.

I. CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO

Generales

FUNCIONES: OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **LIMPIEZA**

Se establece que al iniciar cada trabajo, el contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas que quedarán afectadas por el mismo. VER PREPARACION DE AREAS A INTERVENIR. Correrá por su cuenta el retiro y desarme de los elementos que allí se encuentran y sea requerido por el tipo y la magnitud de la tarea a realizar.
Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el contratista deberá mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de intervención.

Al finalizar cualquier trabajo los locales afectados se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y la terminación prolija de los trabajos ejecutados, dejándolos en condiciones de habilitación sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción; las manchas de pintura, se eliminarán si rayar las superficies.

Los revestimientos interiores y exteriores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier otro material extraño al paramento, se limpiarán prolijamente sus juntas y se procederá a lavarlos con detergentes y agua. En caso de presentar manchas resistentes a esa limpieza primaria se lavarán nuevamente, con los productos adecuados siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento para remover tales defectos y luego volver a lavarlos con agua y detergente.

Los artefactos sanitarios enlozados, se limpiarán con detergente rebajado y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% de agua; acto seguido se desinfectarán con lavandina (hipoclorito de sodio).

El representante del GCBA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de limpiezas periódicas en las obras de renovación y/o reajuste.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, tanto iniciales como durante la obra, serán retirados del establecimiento previo embolsado y a cargo exclusivo del contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte fuera del predio, a través de contenedores respetando los horarios de retiro en la vía publica.

Mantener limpio el edificio implica también:
Los pisos superiores y los de madera deben ser barridos con escobillón de cerdas y lavarlos con agua y desinfectantes con trapo y lampazo para evitar filtraciones, solo baños, cocinas y comedores pueden ser baldeados y secados dentro de sus limites y repasados con paño y desinfectante.

FUNCIONES: OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **PREPARACIÓN DE ÁREAS A INTERVENIR**

Las áreas a intervenir se prepararán según Norma IRAM 10 005.
Ver Instalaciones - Interrupción de fluidos.
Ver Obra Civil – Demoliciones.
Esto incluirá una señalización del área de trabajo y la circundante.

FUNCIONES: OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO : **REPOSICIÓN DE MATERIALES, REPUESTOS E INSUMOS**

MATERIALES

Se utilizarán aquellos materiales aprobados en este pliego, que cumplan con la normativa vigente según priorización del PETP, como se explícita a continuación:

Seguridad del elemento

- Se evitará el uso de materiales y/o componentes considerados peligrosos o generadores de residuos peligrosos si hubiere alternativa posible (por ejemplo se evitará el uso de lámparas de vapor de mercurio, aislaciones conteniendo asbesto, etc....).
- Se seleccionarán con preferencia aquellos elementos que contaren con certificación de calidad del producto y/o procedimiento de producción.
- De no haber material certificado se seleccionarán aquellos que respondan en su fabricación y/o descripción cualitativa a las normas vigentes (anexo 3)
- Se seleccionará aquel más adecuado o menos dañino para cada propósito (por ejemplo: en el caso de matafuegos se preferirán para los sectores con gran cantidad de documentación prioritaria y/o equipos de informática, tableros y equipos eléctricos matafuegos de CO_2, en otras áreas matafuegos de polvo tri-clase)

Optimización de recursos:
Se dará preferencia a aquellos elementos que permitan optimizar el uso del recurso humano y/o el funcionamiento de los recursos físicos.
Por ejemplo:
- elementos de control automatizado: fotocélulas para iluminación exterior.
- ahorro de fluidos: accionamiento tipo pressmatic en sanitarios públicos,
- facilidad de montaje: líneas de teclas y tomacorrientes modulares sin tornillos.

Existencia:
Se privilegiará la compra de tipo/modelo/marca de elementos ya existentes en el establecimiento con buen historial de funcionamiento y cumplimiento de los puntos anteriores.

Costo aceptable:
Entre aquellos que cumplan con los requisitos anteriores se seleccionarán los de menor costo.

Reposición:
Idem anterior para aquellas de gran difusión en el mercado y por lo tanto de rápida y de fácil reposición.

Procedencia

Ante la opción de dos elementos con idénticas características en cuanto a nivel de seguridad y costo comparable se preferirán aquellos de origen nacional.

REPUESTOS

El contratista deberá proveer los repuestos nuevos, originales y legítimos. En el caso de que existieran cambios de partes por modificación del catálogo de la empresa fabricante se deberá aclarar el reemplazo.

El contratista deberá según la clasificación del equipo (indispensable para soporte de vida, imprescindible para generación de fluidos, etc.) contar con los repuestos mínimos recomendados por el fabricante y/o indicado por el Representante del GCBA a fin de evitar las demora de adquisición.

En el caso de que existan equipos duplicados se podrán tomar repuestos de uno de ellos solo con aprobación, por escrito, del Representante del GCBA hasta la regularización de la situación según el plazo estipulado por este último.

INSUMOS

Se utilizarán los insumos recomendados por los fabricantes de los diferentes equipos y/o instalaciones, o en su defecto otros con idénticas características.
El criterio de selección seguirá las pautas fijadas en el punto “materiales”.

CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Obra civil

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **REPARACIÓN DE TERMINACIONES DE CIELORRASOS PARAMENTOS Y SOLADOS.**

Donde la reposición y/o reparación exceda el 49% de la superficie de cielorraso/paramentos/solados del local, se deberá recambiar/renovar la totalidad del mismo.

En el caso de paramentos/cielorrasos pintados la reparación de la pintura se realizará siempre sobre la totalidad del paño.
En solados donde la pendiente sea incorrecta y se deba intervenir por ese u otro motivo se deberá corregir la misma, previo a la reposición del solado.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **TECHOS**

Es primordial mantener los techos libres de basuras, hojas, objetos en desuso o cualquier otro elemento, que impida el normal escurrimiento del agua.
Las canaletas y bocas de desagüe (rejillas) deben mantenerse limpias continuamente,
En los techos de tejas es importante que todas las tejas se encuentren acomodadas y sanas.
En el caso de chapas deberán estar perfectamente asentadas y no tener perforaciones ni dobleces.
A este tipo de techos es conveniente darles una mirada cada tanto para ver si hay alguna modificación en su estado, sobre todo después de una tormenta de viento , lluvia o granizo.
Las azoteas no deben tener depresiones, si esta no es transitable deberá controlarse que la membrana de impermeabilización se encuentra pegada en todas sus partes, que este correctamente solapada y que no tenga englobamientos.
Las membranas de impermeabilización pueden ser de tipo geotextil o aluminizada. Las primeras admiten un tránsito de baja densidad y las segundas deben ser tratadas con mucha precaución, zapatillas de goma y no apoyar objetos punzantes.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **DEMOLICIONES**

El contratista será responsable de la ejecución de todos los trabajos de demolición y extracción que sean necesarios de acuerdo a las tareas a desarrollar, previamente se ejecutarán los apuntalamientos necesarios y los que el representante del GCBA considere oportunos.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para la seguridad de los alumnos, del personal empleado y de los peatones, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario o aquel que el representante del GCBA juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

También se deberá colocar toda la señalización correspondiente, en especial si se alteran circulaciones y/o destino de locales. La misma debe incluir el señalamiento de los riesgos y las instrucciones de circulación. Se tendrá especial cuidado si la circulación que se altera es una circulación que lleve a salidas de emergencia o integre la red de caminos de evacuación.
Será también responsabilidad del contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras.

Previo al inicio de las tareas de demolición se realizará la construcción de cierres, sistemas de ventilación y/o extracción y otras medidas de seguridad en función de la clasificación de las áreas circundantes según requerimientos.

Los materiales provenientes de la demolición, que el establecimiento decida conservar, se depositarán donde indique el representante del GCBA.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **REVESTIMIENTOS CERÁMICOS, GRANÍTICOS, CALCÁREOS Y DE CEMENTO**

Todas las piezas deberán llegar y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el contratista arbitrará las condiciones necesarias, como así también protegerá los revestimientos una vez colocados antes de la habilitación del área.

No deberán presentar agrietamiento, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros desperfectos; las dimensiones y tintes serán estrictamente uniformes.

Todas las piezas de revestimiento en paramentos serán asentadas con mezcla adhesiva de Klaukol o similar, habiéndose ejecutado previamente un azotado hidrófugo; se dispondrán con juntas rectas, debiéndoselas empastinar y repasar con cemento blanco y porcelanina de primera calidad, o pastina al tono, según decida el representante del GCBA.

Las aristas verticales se terminarán con el detalle y prolijidad de las existentes. Ninguna pieza de cerámica, deberá sonar a hueco una vez colocada.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc., sean imperfectos o bien cuando se presentaran cerámicos partidos o rajados se deberá realizar el recambio de dichas piezas. Igualmente se procederá si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con remates prolijos. La altura de colocación del revestimiento será en todos los casos de acuerdo a lo indicado en planos generales y de detalle y/o a la de los revestimientos existentes.

Todas las piezas de revestimientos cerámico en pisos serán asentadas con mezcla adhesiva de Klaukol o similar, habiéndose ejecutado previamente un azotado hidrófugo; en el caso de baldosas calcáreas, cerámicas y de cemento el contratista podrá optar por colocación a la cal (sobre todo si se trata de una reposición parcial que requiere mantener el nivel).

Se deberá cuidar su alineación, niveles y planitud de las superficies. No se permitirán cortes hechos a mano, se ejecutarán con máquina en obra. Como terminación del solado, bajo carpinterías (donde halla solución de continuidad) se ejecutará una solía de madera dura o granito, a elección del Representante del GCBA.

Se dispondrán con juntas rectas, debiéndoselas empastinar y repasar con pastina al tono, según decida el representante del GCBA.

De producirse o constatarse defectos, el representante del GCBA ordenará el desfondamiento de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida, corriendo todas las consecuencias y gastos que ello originen, a cargo exclusivo del contratista.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **REVOQUES**

General

Si el paño dañado excede el 49% se realizará nuevamente el paño completo.

Azotado impermeable bajo revestimiento.
Todos los paramentos que posean revestimiento, recibirán previo a su colocación, un azotado impermeable de 5 mm. de espesor.

Jaharro bajo revestimiento.
Sobre la superficie de las paredes que se deban revestir, se aplicará un revoque grueso o jaharro. El jaharro tendrá un espesor de 15 mm. se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del revestimiento. Cuando se deba aplicar previamente la aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe de aquella.

Revoque grueso
Se ejecutará en los paramentos, nuevos a realizar con albañilería tradicional o los existentes donde por la demolición se halla afectado el revoque existente, un jaharro a la cal perfectamente fratazado de 2 cms. de espesor.
No deberá presentar superficies fuera de plomo o alabeadas. Las dosificaciones serán las planteadas en planilla de mezcla – materiales de albañilería. Si la superficie dañada es mayor o igual al 49% del paño se realizará éste en su totalidad

Revoque fino interior.
Terminado el revoque grueso se ejecutará un enlucido a la cal, terminado al fieltro, de 5 mm. de espesor, con excepción de los paramentos que recibirán revestimientos cerámicos. Las superficies terminadas no deberán presentar planos alabeados ni fuera de plomo y tendrán aristas y ángulos rectos. La dosificación será la planteada en planilla de mezcla – materiales de albañilería.

Revoques de Yeso
Cuando se especifique directamente sobre ladrillo hueco o de bloques, hormigón armado etc. se hará previamente una capa con yeso tosco, luego yeso gris y finalmente el enlucido de yeso blanco.

Enlucido de Yeso
Cuando sea ejecutado sobre el revoque grueso de cal se hará con yeso blanco de primera calidad con una superficie lisa y uniforme.

Las aristas deben ser rectas y perfectamente verticales y horizontales, se cuidará el paralelismo de los paramentos con los marcos y contramarcos de la carpintería en ellos.

Todos los ángulos tanto salientes como entrantes deberán estar perfectamente rectos y en escuadra las aristas salientes serán tiradas con molde guiado en doble regla y también se utilizará este método para los entrantes si fuera necesario.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **REVOQUES EXTERIORES**

Revoque hidrófugo exterior.
Todos los paramentos exteriores deberán contar con una capa hidrófuga bajo revoque, impermeable de 5 mm. de espesor.

Revoque hidrófugo y grueso:
Cuando se realice bajo revoque grueso se deberá realizar en forma casi simultánea, para proteger al primero de contracciones excesivas por acción del sol y para favorecer la adherencia del grueso sobre éste.

El revoque impermeable cubrirá una superficie mayor que el grueso para permitir posteriormente la continuidad de la aislación en toda la pared.

La secuencia de la fajas es la misma que la del paño, los que se llenarán con el mortero hidrófugo y sobre este aún fresco se aplicará el revoque grueso. Debido al rápido fragüe del mortero hidrófugo las tareas serán casi simultáneas debiéndose cargar con el revoque impermeable solo los paños que pudieran terminarse con grueso completo en el día.

En pared de ladrillo a la vista con cámara de aire se aplicará el mismo en la cámara, teniendo cuidado de unirlo con la capa aisladora horizontal. Al colocar pintura asfáltica sobre el revoque hidrófugo se materializará la barrera de vapor.

Revoque fino:
El mismo se realizara cuando el grueso haya endurecido (48 a 72 hs.), previa preparación de la superficie quitando grumos y salpicaduras y humedeciendo bien la misma. La mezcla utilizará cal aérea tipo “Milagro” o similar y se cuidará que el revoque no seque demasiado rápido por acción de agentes climáticos; manteniéndolo húmedo y protegido por del sol por tiempo prudencial.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **CIELORRASOS**

APLICADOS

Grueso a la cal
Se realizarán con una capa de revoque grueso de mortero a la cal (1:1/4:3) que podrá adicionarse con una proporción de yeso (1/8) para facilitar el fragüe del material.

Previamente se humedecerá la losa y se realizarán los puntos de referencia con nivel, luego se realizarán las fajas y al día siguiente se llenarán los paños que no deberán ser mayores a 1mt de ancho.

Fino Yeso o cal

El fino podrá ser realizado a la cal o con yeso siguiendo los procedimientos similares a los utilizados en paredes

Suspendidos

En caso de ser reparaciones si las mismas no excedieran el 49% del cielorraso se realizará con la misma mecánica y materiales del original; caso contrario el representante del GCBA podrá determinar si se realizará aplicado a la superficie del techo o suspendido y seleccionará también los materiales y características con los que se deberá realizar el mismo.

Se realizarán paños fijos con placas de yeso tipo Durlock o removibles de materiales aprobados previamente por el representante del GCBA.

FUNCION: MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **COLOCACIÓN DE VIDRIOS**

Los vidrios de las carpinterías serán, salvo especificación contraria, transparentes y de espesor adecuado a su función y tamaño.

El contratista deberá verificar las medidas siendo el único responsable de la exactitud de los cortes de los vidrios.

El espesor de las hojas de vidrio será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indican para cada tipo:

a.- Vidrio común (float) espesor: 4.2 mm.
b.- Vidrio grueso espesor: 6 mm.
c.- Vidrio armado espesor: 6 mm.
d.- Vidrio Laminado 3+3 espesor: 6 mm.

Serán cortados en forma tal, que dejen una luz de 5 mm. en los cuatro cantos.

Cuando se apliquen sobre estructura metálica, esta recibirá previamente una capa de pintura anti-óxido.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra-vidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de la mejor calidad asegurándose su permanente elasticidad.

Se utilizarán selladores siliconados de primera calidad tipo Bostik o equivalente, colocándose en ambos lados del vidrio.

Espejos

Los espejos serán del tipo FLOAT de 6mm. de espesor y tendrán todos los bordes pulidos en cantos a la vista, matado con un ligero chanfle a bisel. Se colocarán con soportes cromados.

FUNCION: OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **PINTURAS**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies quedando perfectamente libres de manchas, óxido, etc. lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Antes de dar comienzo al lijado se deberá tomar las precauciones correspondientes al tipo de área en la que se esté trabajando a fin de evitar la dispersión del polvillo de los trabajos o evitar la dispersión de los solventes de los diferentes tipos de pintura, como así también los olores.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El contratista notificará al representante del GCBA sin excepción cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

Las pinturas serán de marca de primera línea y de la clase que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con pintura de diferentes calidades.

El contratista entregará muestras al representante del GCBA para su elección y su aprobación. Los productos que lleguen al establecimiento vendrán en sus envases originales, cerrados. En todos los casos en la preparación de la pintura, mezclas o ingredientes se deberá respetar las indicaciones del fabricante.
Los trabajos serán confiados a personal experto y especializado en la preparación de la pintura y su aplicación.

Previo a la aplicación de una mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general a las superficies salvando con masilla o enduído toda irregularidad.

Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas, arpillera, plástico o cartón corrugado que el contratista proveerá a tal fin.

No se aplicarán bloqueos ni pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo y/o grasa, debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio del representante del GCBA. El contratista corregirá los defectos que presentan las superficies o juntas antes de proceder al pintado.

Además se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar los locales de polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo. Será indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. El representante del GCBA podrá exigir a la contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno.

SOBRE MAMPOSTERÍA, TABIQUERÍA Y CIELORRASOS

Sobre tabiquería liviana, paramentos con terminación de revoque y cielorrasos, previo enduido y lijado a fondo se aplicará fijador y como terminación tres manos de pintura al látex, esmalte sintético semi-mate o brillante, pintura epoxídica según indicación del representante del GCBA.

SOBRE CARPINTERÍA , GUARDACANTOS Y OTROS ITEMS DE MADERA

Se lijarán a fondo las superficies y se aplicará una mano de imprimación y tres manos de barniz semi-mate o laca melacrílica o una mano de fondo blanco para madera y tres manos de esmalte sintético color a elección del representante del GCBA, según éste determine.

SOBRE CARPINTERÍA Y ESTRUCTURA METÁLICA

Se incluye en este ítem la pintura de todas las carpinterías metálicas y de herrería, todos los componentes de estructuras metálicas.

Se limpiarán las superficies con lijado y solventes para eliminar el antióxido de obra y/o el óxido en aquellos elementos preexistentes mediante raspadas o soluciones desoxidantes o ambos.

Se aplicarán dos manos a fondo de convertidor de óxido cubriendo perfectamente las superficies. Luego se aplicará masilla al aguarrás, en capas delgadas, donde fuera menester. Se aplicará a fondo antióxido sobre las partes masilladas, lijar convenientemente.

Secadas las superficies, serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético y dos manos de esmalte sintético puro (en exteriores se aplicará el esmalte a las doce horas de haber recibido el antióxido).

SOBRE CAÑOS A LA VISTA Y TRAMA DE SUJECIÓN DE CAÑERIAS

En general, el contratista deberá pintar y tratar todos los caños, hierros, ménsulas o accesorios que queden a la vista.

Todas las cañerías, trama de perfilería, etc., serán limpiadas y tratadas, para luego recibir si correspondiera antióxido al cromato de Zinc, fondo sintético y dos manos como mínimo de esmalte sintético color a elección.

(Ver identificación de cañerías)
SOBRE SUPERFICIES METALICAS MUY OXIDADAS PUEDE REQUERIRSE ARENADO, ADEMAS DE USO DE ESPATULA Y VIRUTA DE ACERO
LOS COLORES SERAN SELECCIONADOS POR EL GCBA

CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Instalaciones

FUNCIONES:

PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **IDENTIFICACIÓN DE CAÑERÍAS**

Todas las cañerías que se encuentren a la vista o en ductos serán identificadas con los colores convencionales correspondientes al líquido/fluido que conduzcan de acuerdo a las normas IRAM 2507 NIO/65.

Cañería - Fluido	**Identificación (IRAM –DEF D 10-54)**
Agua enfriada	VERDE (01-1-120)
Agua fría	VERDE (01-1-120)
Agua (incendio)	ROJO (03-1-080)
Agua caliente	VERDE CON FRANJAS NARANJA
Agua Caliente (calefacción)	VERDE CON FRANJAS NARANJA
Vapor	NARANJA (02-1-040)
Gas natural	AMARILLO
Electricidad	NEGRO
Telefonía	NO CODIFICADO POR IRAM - NEGRO Y BLANCO
Red de informática	NO CODIFICADO POR IRAM – NEGRO Y AMARILLO

FUNCIONES:

PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **INTERRUPCIÓN DE FLUIDOS**

En el caso de las instalaciones de suministro de gas, agua caliente, electricidad, cloacas, etc. que debieran ser intervenidas, y a fin de no perjudicar los demás usuarios conectados a ellas, se deberá coordinar con el representante del GCBA todos los recaudos previos

necesarios para efectuar los desvíos y/o verificaciones necesarias y no perjudicar el suministro actual de las áreas correspondientes.

Se coordinará con los responsables de cada área a ser intervenida el momento del corte y re-alimentación (tanto sea esta transitoria como definitiva) en presencia del Representante del GCBA. Se preverá los posibles escenarios para planificar estrategias alternativas en forma conjunta y previa a la realización de este tipo de tareas.

Se alertará al personal, correspondiente al tipo de instalación a intervenir, sobre la maniobra a realizar y se le instruirá en el rol que deba desempeñar en caso de complicaciones. Se contará con personal adicional que pueda realizar las tareas previstas en los escenarios evaluados para el caso de complicaciones.

CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Instalaciones Eléctricas

FUNCIONES: OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **SEGURIDAD ELÉCTRICA**

Será obligatorio el uso de los elementos de protección personal y herramientas adecuadas y debidamente mantenidas.

Antes de la utilización de herramientas y elementos de trabajo se deberá inspeccionar los mismos a fin de verificar las condiciones de uso (integridad, limpieza y condiciones reglamentarias). Caso estas no sean adecuadas se realizará la reparación en forma inmediata o se reemplazará el elemento.

Los elementos defectuosos deberán ser dados de baja o separados y marcados a reparar en el momento que se detecte la falla.

Toda herramienta debe usarse sólo para los fines que fue diseñada y en forma adecuada. No se deben trasladar equipos, (por ej.: soldadoras portátiles) sin haberles cortado la corriente.
Los trabajos deben ser siempre realizados en equipo de cómo mínimo dos personas. No deberá trabajar un electricista sólo, salvo en control de emergencias cuando sea vital la velocidad para controlar el siniestro (ver definición de emergencia) y sea imposible contar con otra persona en un lapso razonable y siempre previo aviso y con aval del coordinador responsable.

Cuando se realicen trabajos en instalaciones y/o equipos se utilizarán dispositivos de bloqueo identificados con tarjetas. El responsable del trabajo conservará la llave del elemento de bloqueo, si trabajara más de un equipo se colocará un bloque por equipo de trabajo.

Previo a la realización del trabajo en un sector de instalación y/o equipo se deberá verificar, sin excepción, con herramienta adecuada que el mismo no tenga suministro eléctrico.

No se debe trabajar en superficies húmedas, mojadas o conductoras. Si por caso fuera indispensable se utilizarán los elementos de protección personal y herramientas que aseguren el nivel de aislación eléctrica mínimo necesario. No se deberán utilizar escaleras metálicas para trabajos de electricidad o con riesgo de choque eléctrico. No sujetarse de elementos metálicos o conductores cuando se utilizan herramientas eléctricas (soldadores, perforadoras, amoladoras, etc.)

No se deben apoyar conductores en superficies filosas, salientes o húmedas o calientes o sujetas a rozamiento.

No se deben desconectar tomacorrientes tirando de los cables, no se deben desconectar o conectar equipos en funcionamiento desde el tomacorriente (apagar previamente y encender luego de conectados).

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL - CONDICIONES GENERALES**

Los sistemas eléctricos esenciales de las escuelas son:

A) SISTEMA DE EMERGENCIA
Está integrado por el subsistema de iluminación y señalización de emergencia que permite la evacuación de las áreas en caso de siniestro.

El sistema de emergencia deberá restaurar la energía en un lapso no mayor de quince segundos, de preferencia menos de 10 segundos.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS TENSIÓN NORMAL (TN)**
CONDICIONES GENERALES

La ejecución de instalaciones eléctricas comprende todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para la realización de las instalaciones eléctricas conforme a su fin. Se incluyen asimismo todos aquellos materiales y elementos y/o trabajos que, sin estar explícitamente indicados en las especificaciones y/o planos, sean necesarios para la terminación de las tareas, de acuerdo a su fin y en tal forma que permitan librarlas al servicio íntegramente luego de su recepción.

Deberán considerarse incluidos todos los trabajos y provisiones necesarios para efectuar las instalaciones comprendiendo en general los que se detallan a continuación:

La provisión y colocación de todas las cañerías, bandejas, cajas, nichos, boquillas, conectores, tableros, cajas de conexión, montantes, protecciones, etc. y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características.

La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, cajas de distribución, dispositivos de protección y seguridad, etc., en general, todos los elementos que se indiquen en los planos de proyecto (aprobados previamente por el representante del GCBA) correspondientes a toda la instalación eléctrica a realizar por renovación o reajuste y los que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones existentes de acuerdo a sus fines y a la normativa vigente.

Todos los trabajos y materiales necesarios para entregar o completar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y seguridad serán realizados y/o colocados, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las especificaciones o planos o no se encuentren en la instalación existente.

Se tendrá que controlar que el factor de potencia no exceda lo requerido por la Compañía suministradora de corriente, debiendo realizar las correcciones necesarias, caso se exceda el límite establecido, incluida la provisión e instalación de los elementos necesarios para tales fines.

Deberá el contratista verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuren en planos, especificaciones técnicas e instalaciones en funcionamiento, cada vez que intervenga en dichas instalaciones eléctricas, a fin de corregir cualquier error, omisión, contradicción, anormalidad o falla.

Se respetarán todas las reglamentaciones expuestas en el anexo 3 (Normas).

Se deberá someter antes del vencimiento señalado en cada oportunidad cualquier cambio requerido por leyes o disposiciones reglamentarias oficiales vigentes.
Para todos los materiales que deba proveer el contratista se seguirá el procedimiento especificados en el punto Construcción y funcionamiento – Generales y en el punto Materiales Peligrosos de este anexo.

Los planos que acompañan estas especificaciones indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de las instalaciones bajo contrato, debiendo el contratista verificarlos e introducir todas las modificaciones que crea convenientes, las que deberán ser autorizadas por el Representante del GCBA, dichas modificaciones serán definitivamente establecidas en planos actualizados.

Interferencia con otras instalaciones

En el caso de que otras instalaciones existentes y/o instalaciones a realizar, impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones eléctricas o perturben el tendido existente, el Representante del GCBA determinará las desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios, los que no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS – TENDIDO DE REDES (TN)**

Memoria técnica descriptiva, esquemas de trabajo y planos

El contratista presentará, previo al comienzo de cualquier trabajo y con la suficiente antelación, para su aprobación por el Representante del GCBA:

Cálculo de todas las potencias y corrientes para todos los circuitos involucrados, alimentación de los tableros principales, secundarios, seccionales y/o de fuerza motriz según sea el caso. Este cálculo incluye la verificación dimensional de todo el cableado a realizar y del existente tanto aquel del que reciba alimentación como aquel hacia el que derive.

Verificación de capacidad de todos los elementos de maniobra y protección de líneas, como ser fusibles, seccionadores, interruptores termo-magnéticos, disyuntores diferenciales, interruptores de encendido, contactores, etc., de acuerdo a las cargas previstas en el cálculo de la intervención a realizar en función de las especificaciones, planos y/o instalaciones existentes. Toda la nueva instalación deberá estar dimensionada considerando un 30% adicional de carga para futuras ampliaciones.

Cálculo de las corrientes de cortocircuito en tableros principales, secundarios y seccionales.

El contratista preparará, antes de iniciar los trabajos en el caso de renovaciones y/o reajuste de envergadura a juicio del representante del GCBA, los planos de obra en CAD y los imprimirá en escala apropiada para su óptima visualización, para establecer la ubicación exacta de todos los elementos que conforman la instalación.
Antes de la construcción o modificación de tableros y dispositivos de señalización o derivación, etc., se someterá a aprobación un esquema detallado de los mismos para su estudio.

Además el Representante del GCBA podrá en cualquier momento solicitar al contratista la ejecución de planos parciales y de detalle a fin de decidir sobre cualquier problema de montaje, instalación, reemplazo y/o mantenimiento.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos y memoria técnica por el Representante del GCBA, no releva al contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, de suceder deberá ser corregido por el contratista apenas se descubra y puesto inmediatamente en conocimiento del Representante del GCBA.

El cableado para circuitos, salvo especificación contraria, será del tipo Pirelli VN2000 o equivalente, con conductores de cobre y vaina en PVC antillama, unipolares, debiendo al respecto cumplir con las normas vigentes. El cumplimiento de las mismas deberá constar explícitamente en las vainas de los cables y/o en sus envases originales; en su defecto, el Contratista deberá presentar certificación del fabricante del cable donde se asegure el cumplimiento de las normas antedichas o presentar pruebas o ensayos. El Representante del GCBA estará facultado para exigir la remoción de los cables una vez colocados, si los mismos no cumplen con las normas especificadas.

Canalizaciones sobre bandejas
Todas las bandejas serán tipo "Casiba BPC" o equivalente, de hierro zincado con perforaciones, con tapas en toda su longitud, con dimensiones de acuerdo a los circuitos canalizados. Además de los circuitos a instalar en cada intervención, deberá preverse en el ancho de las bandejas una reserva apta para la instalación futura de un 30 % para circuitos adicionales. Las bandejas se suspenderán mediante perfilería de hierro galvanizado o con ménsulas de la misma serie de las bandejas a intervalos regulares; las distancias entre suspensiones se determinarán según carga de las bandejas.

Canalización de circuitos eléctricos (cañerías)

Todo el cableado de distribución de circuitos de iluminación, desde acceso de bandejas a cada local hasta los respectivos centros, se canalizará dentro de cañería tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente lisa. Se emplearán en tramos originales de fábrica de 3 mts. de largo cada uno. Serán esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistos de cuplas. Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma. Los diámetros a utilizarse serán los adecuados para los conductores que contengan, con un mínimo de3/4". La longitud máxima de cañería sin caja de pase será de 9 mts. Se excluye el uso de curvas, aceptándose únicamente en los casos autorizados por el Representante del GCBA.

Todas las cañerías se curvarán con máquina dobladora en frío, siendo los radios de curvatura como mínimo (10) veces el diámetro del caño, sin embargo cuando corran varias cañerías paralelas, todas las curvas se realizarán utilizando el radio de curvatura correspondiente al caño de mayor diámetro. Se rechazará toda cañería que presente pliegues en sus curvas, ocasionados por mala ejecución del doblado de las mismas.

El diámetro mínimo de la cañería será de 19 mm. (R19) y con respecto a la cantidad de conductores por cada sección de caño, el diámetro de este último se ajustará a la reglamentación vigente.

Las roscas de las cañerías en los casos donde haya sido necesario empalmar la misma, deberán ser pintadas con antióxido a fin de preservarlas de la oxidación. Este tratamiento también se dará en todas aquellas partes que por cualquier causa, haya saltado el esmalte primitivo.

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm., esmaltadas o galvanizadas exterior e interiormente, responderán a norma. Las tapas cerrarán perfectamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre y ubicados en forma simétrica en todo su contorno a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante contratuerca de hierro zincado o cadmiado y boquilla roscada de hierro zincado o cadmiado o fundición de aluminio. También podrán utilizarse para las uniones, conectores tipo reglamentario construidos en hierro zincado o cadmiado con boquilla roscada del mismo material y con tornillo prisionero para ajuste del caño.

Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.

Los conductores que se coloquen en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección ó contralor de la instalación, de acuerdo al siguiente código:

Circuitos de corriente alterna trifásica:
Fase "R" - marrón.
Fase "S" - negro.
Fase "T" - rojo.
Neutro - azul.

Conductor de tierra: verde – amarillo.

No se usarán en iluminación secciones menores de 2,5 mm2. Para circuitos de tomacorrientes, la sección mínima será de 4 mm2, incluyendo el cable de tierra con vaina verde-amarilla.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o derivación.

Las uniones se efectuarán mediante trenzado reforzado, para secciones de conductores hasta 2,5 mm2 y soldadas para secciones mayores. Se cubrirán después con cinta aisladora de PVC antillama, debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la original del conductor.

La conexión de conductores hasta 2,5 mm2 de sección y aparatos de consumo, borneras, etc. se hará por simple ojalillo con el mismo conductor. Para secciones mayores, irán dotados de terminales de cobre o bronce estañado, soldados a los mismos o fijados por compresión con herramientas adecuadas, dejándose los extremos de los conductores de una longitud tal como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Todo artefacto, alargue o toma corriente deberá estar provisto de descarga a tierra

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS – TABLEROS (TN)**

Tendrán como mínimo las siguientes características:

El tablero será apto para su colocación en interior o intemperie según donde deba ser ubicado.

Todos los elementos constitutivos, así como el tablero en su conjunto, serán diseñados para soportar los esfuerzos térmicos y electrodinámicos correspondientes al nivel de cortocircuito previsto para el mismo, el cual surgirá de la memoria de cálculo de cada instalación a realizar y del relevamiento de cargas efectuado en instalaciones existentes. Deberá responder a normas actualizadas.

Deberá proporcionar un servicio continuo, seguro y eficaz y poder resistir sin inconvenientes los cortocircuitos y sobre-extensiones que pudieran producirse en las condiciones de servicio.

El diseño y el armado se realizarán en forma tal que los cubicles no se desajusten ni vibren por el accionamiento de los interruptores. El tablero deberá resultar de una seguridad absoluta desde el punto de vista eléctrico, a fin de no presentar peligro alguno para las personas. No obstante, serán de acceso rápido las borneras y particularmente los elementos sujetos a desgaste, a efectos de facilitar su mantenimiento, reparación y/o reemplazo.

Las puertas frontales deberán soportar sin deformaciones el peso de los elementos que sobre las mismas se instalen.

El cableado interno se canalizará bajo cable-canal de PVC rígido con perforaciones laterales para derivaciones, “Steck” o equivalente, sostenido a paneles mediante soportes aislantes.

Todo cable que entre o salga del tablero lo hará a través de prensa-cables cónicos rectos de P.V.C.

Las eventuales señalizaciones serán realizadas con lámparas de neón tipo "ojo de buey", colocadas en el frente de cada cubicle, lado interior.

Todos los interruptores de los tableros, deberán identificarse mediante las inscripciones pertinentes realizadas de manera tal que no se puedan retirar o alterar.

Todos los interruptores termo -magnéticos a colocar en tablero para circuitos de iluminación y tomacorrientes serán línea DIN, marca Siemens serie 5SQ o equivalente.

Todos los interruptores diferenciales serán línea DIN, marca Siemens serie 5SZ o equivalente.
Todos los interruptores para encendido de artefactos ubicados dentro de tablero serán tipo "Vefben" o equivalente, con accionamiento a palanca.

En la contratapa se colocará el plano de alimentaciones que salen del tablero con referencia a los circuitos y llaves de protección y accionamiento. El mismo debe ser protegido mediante sobre/bolsillo plástico o plastificado.

El tablero deberá ser identificado con la señalización de seguridad correspondiente y la identificación del mismo según la codificación correspondiente. Ver Sectorización y codificación de RF – PETP.

Los tableros sectoriales de iluminación y tomacorrientes deberán hallarse en el nivel o área a la que sirven.
Todas las tapas deberán ser precintadas.
(Ver puesta a tierra)

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS – PUESTA A TIERRA (TN)**

Las líneas de tierra desde cada uno de los tomacorrientes, artefactos de iluminación, aparatos de consumo, etc., serán de cobre con vaina en PVC anti-llama verde-amarilla Pirelli VN2000 o equivalente, de 2,5 mm2 de sección mínima, salvo en el caso de líneas de fuerza motriz; en este caso serán de 4 mm2.

Se dispondrá de una conexión a tierra de todas las partes metálicas de la instalación, normalmente aisladas del circuito eléctrico como ser caños, armazones, cajas, gabinetes, tableros, artefactos de iluminación, etc. de manera de asegurar la continuidad metálica, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz a través de la colocación de conductores de cobre según norma a los que deben conectarse cada elemento metálico de toda la instalación. Las puertas de los tableros deberán estar vinculadas con la estructura de los cubicles mediante trenzas de cobre desnudo extra-flexibles.

El circuito de puesta a tierra debe ser continuo, permanente y tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto de tierra de la parte protegida a un valor no peligroso, según V.D.E., y permitir el accionamiento de los dispositivos protectores de los circuitos en un tiempo de 0,2 segs. como máximo. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra no debe ser superior a 10 ohms, medida entre cualquier punto de la parte protegida y tierra.
Para la puesta a tierra, se colocarán jabalinas tipo Copperweld o equivalente, de 2mts. de longitud aproximada como mínimo o lo que corresponda según cálculo. En el extremo

superior, llevará abrazadera de bronce fundido, con sujeción a tornillos para el cable de salida.
Se introducirá en perforación de 0,100 m. de diámetro hasta la primera napa de agua y se encamisarán con cañería adecuada (no metálica) hasta la profundidad donde la compacidad del terreno asegure la permanencia de la perforación.

En la superficie, se terminará la perforación en una cámara de inspección de 0,30 m de lado. Sobre uno de los laterales de la cámara se colocarán dos pernos roscados de bronce de 0,0125 m de diámetro, cada uno de los cuales recibirá un extremo de los cables de tierra con terminales a compresión, el de conexión a la jabalina y el de llegada de la instalación. Entre estos dos pernos roscados se instalará un eslabón extraíble, de planchuela de cobre, con el fin de facilitar las comprobaciones y mediciones del sistema. Las cámaras tendrán tapa de hierro fundido.

A la jabalina llegarán líneas de cobre desde el tablero correspondiente, canalizada en igual forma que el cableado eléctrico general. Estas líneas, en el tablero, irán conectadas a la tierra respectiva, la que actuará como colectora de todas las líneas de tierra que lleguen desde los distintos circuitos.

La P.A.T. deberá soportar una corriente igual a la capacidad de desconexión de los interruptores correspondientes durante los tiempos máximos de desconexión previstos. Caso una jabalina no llegara a los valores necesarios se colocarán interconectadas tantas como sean necesarias.

Los extremos de empalmes y agujeros para la conexión con la red de tierra serán estañados.

Puesta a tierra áreas TIPO I y II - Ver reglamentación AEA

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS - DISEÑO DE INSTALACIONES (TN) Iluminación y tomacorrientes**

El nivel de iluminación deberá definirse en función de la tarea a desarrollar en cada local.
Iluminación de aulas: deberá permitir el correcto desarrollo de las actividades de enseñanza minimizando el deslumbramiento sobre el pizarrón.

El comando de la iluminación será desde el aula misma.

Tomacorrientes

Cada aula deberá tener TC con tierra, tantos como fueren necesarios para el normal desarrollo de las actividades a una altura no menor de 1,40 m .
En los pasillos se colocarán TC dobles con tierra para usos generales cada 15 mts como mínimo y a 7.50 mts del final del pasillo.
Los TC conectados a los sistemas eléctricos de emergencia deberán ser de un color distintivo o estar específicamente identificados.

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OBRAS NUEVAS
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS – VERIFICACIÓN Y ENSAYOS (TN)**

Verificación

Ante cada intervención se verificarán :

- Cargas máximas de la instalación
- Secciones de conductores
- Tipo y dimensionamiento de las protecciones
- Dimensionamiento de las alimentaciones
- Recorrido del tendido
- Materiales utilizados
- Conformidad con normas

Encontrada alguna deficiencia se procederá a realizar la normalización de la instalación de acuerdo a especificaciones técnicas, normas y procedimientos adoptados.

Esta información será volcada en los instrumentos correspondientes del archivo técnico

Ensayos de las instalaciones

Cuando el Representante del GCBA lo solicite, el contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión del Representante del GCBA, debiendo el contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por el GCBA para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el contratista, hasta que el Representante del GCBA lo apruebe.

Una vez finalizada cada intervención, el Representante del GCBA efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajuste a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá proveer el contratista. La comprobación del estado de aislación, debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio.

El valor mínimo de la resistencia de aislación contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, no será inferior a 1000 ohms por cada volt de la tensión de servicio, para cada una de las líneas, ya sean primarias o secundarias.

CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO

Instalaciones Sanitarias

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS - CONDICIONES GENERALES**

Comprende la provisión de materiales y mano de obra idónea para la ejecución de los siguientes trabajos:

- Provisión de agua fría.
- Provisión de agua caliente.
- Provisión e instalación de desagües cloacales.
- Provisión e instalación de artefactos en baños, offices, cocinas, núcleos húmedos, aulas de nivel inicial, incluso griferías, depósitos, accesorios, etc.

El contratista incluirá todos los elementos y trabajos necesarios para la completa realización de cada instalación. Se deberán ejecutar todos aquellos trabajos e incluir todos los materiales que, a su juicio el contratista considere necesarios para la realización de las instalaciones de forma tal que las mismas queden en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento para la puesta en marcha inmediata.

El tendido de cualquier punto de la red existente y/o indicada en planos y especificaciones deberá ser verificado por el Contratista antes de cualquier intervención.

Todos los trabajos correspondientes a la instalación sanitaria se realizarán respetando en un todo la reglamentación vigente. Todos los materiales cumplirán con las normas exigidas.

El contratista entregará al Representante del GCBA, memoria técnica completa de la instalación sanitaria a ejecutar o intervenir, en el caso de renovaciones y reajustes, con debida antelación. Se deberá adjuntar:

- Verificación del Cálculo de secciones de cañerías y caudales, de acuerdo a la demanda estimada en cada uno de los locales sanitarios y áreas con artefactos sanitarios o la verificación dimensional de todos los elementos de la instalación de agua existentes.

- Selección de válvulas, accesorios, etc.

- Cálculo de secciones de cañerías y caudales o verificación dimensional de todos los elementos de la instalación de desagües cloacales existentes y de la proyectada.
- Cálculo de secciones de cañerías y caudales o verificación dimensional de todos los elementos de la instalación de desagües pluviales.

Todo equipo mecánico (por ej. bombas de impulsión), ductos y cañerías debe ser montado sobre materiales aislantes de vibración a fin de evitar la propagación de vibraciones.

Los sistemas de alimentación de agua serán calculados y diseñados para brindar agua suficiente y accionar todos los artefactos y equipos durante la demanda máxima.

Los picos de la grifería utilizada en lavatorios y piletas deberán tener una luz libre adecuada para evitar contaminar utensilios y los contenidos de los receptáculos.

El material de los desagües será no absorbente y resistente a los ácidos

Se instalarán ruptores de vacío para prevenir retroceso en salidas.

Las reservas de agua potable caliente y fría que no sean de uso constante no serán instaladas.

Los desagües no serán instalados en cielorrasos o a la vista en: aulas de cualquier tipo, bibliotecas, hemerotecas, salas de reuniones y/o Oficinas directivas. Donde sean inevitables, se deberá proteger el espacio bajo los mismos de pérdidas, condensación y partículas de polvo.
Las piletas de piso no se instalarán en aulas de cualquier tipo, bibliotecas, hemerotecas, salas de reuniones y/o Oficinas directivas.
Los desagües sanitarios se conectarán a la red cloacal urbana sin excepción.
Los decantadores de grasa de las cocinas estarán localizados de manera tal de permitir fácil acceso sin entrar a los locales de preparación de alimentos.
Se colocarán cámaras interceptoras de trapos y cámaras de dilución para toma de muestras necesarias,
Ver Residuos – Efluentes líquidos

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS – TENDIDO DE REDES**
CAÑERÍA DE AGUA

El contratista mantendrá y operará todas las cañerías para la provisión de agua. Proveerá e instalará las nuevas cañerías o el reemplazo de las existentes por renovación o reajuste. Estas serán construidas con caños y accesorios, aprobados por AYSA, de:

- Polipropileno bicapa o tricapa tipo "Hidro 3" o calidad equivalente, aprobados por AYSA. y con sello de conformidad con normas IRAM 13473 y DIN 8077/16962, todos los accesorios serán de igual composición y se unirán a la cañería mediante termofusión y/o roscado.

  Las cañerías serán protegidas siempre que corran a la vista y expuestas a rayos ultravioletas para evitar su deterioro y térmicamente para mantener la temperatura del fluido.
  También cuando corran a la vista deberán sujetarse como máximo cada tres metros en tramos tanto horizontales como verticales, a fin de evitar el pandeo y otros esfuerzos, y tener puntos deslizantes entre dos puntos fijos a intervalos regulares. Se deberán rigidizar las Tee de derivación o proveer dilatadores.

- Hidro-bronz o latón (cobre desoxidado con alto fósforo residual - DHP) tipo, tubos de cobre sin costura de sección circular, extruídos, trefilados en frío y recocidos en rollo o tiras según su diámetro.

Se realizará la instalación mediante soldadura a piezas y accesorios del mismo material. Colocados embutidos se revestirán con recubrimiento de papel embreado tipo asfalcrep en los tendidos realizados, sobre todo en agua caliente a fin de permitir el deslizamiento por dilatación. Según la longitud de la cañería se deberán además prever dilatadores. Realizada la instalación a la vista se engraparán a intervalos regulares; al exterior se aislarán térmicamente tanto la cañería para agua fría como la de agua caliente.

- Acero inoxidable – tipo Hidrinox, las uniones de las piezas entre si y con la cañería se realizarán con O´ring de calibración y sellado instantáneo según normas ANSI, realizadas con herramientas diseñadas específicamente.

Las cañerías deberán revestirse o aislarse para su protección sólo en el caso de correr enterradas en suelos con presencia de bacterias sulfato reductoras o en cementos, cales, morteros, etc., que no se hallen libres de cloruros. Ante falta de la información sobre la composición en ambos casos se realizará la protección en forma preventiva.

Cañerías a la vista:
Cuando las cañerías sean colocadas a la vista (debidamente engrapadas y sujetas mediante rieles Ollmar u Omega según especificación de sus fabricantes), la distancia entre grapas debe evitar toda deformación de la cañería.

Se colocarán preferentemente en entrepisos técnicos, sobre cielorrasos desmontables, en ductos en lo posible. Salvo en áreas tipo I, II y IV se podrán colocar a la vista si no existieran las alternativas citadas anteriormente.

Las cañerías de agua serán aisladas térmicamente en el caso que se encuentren a la intemperie, tanto el agua fría como el agua caliente mediante poliuretano expandido, espuma elastomérica a/f tipo Armaflex de Armstrong, etc..

Toda cañería deberá pintarse con los colores reglamentarios (Ver identificación de cañerías)

Cañerías embutidas:
Se embutirán siguiendo preferentemente trayectos horizontales o verticales, evitando la formación de sifones. Serán protegidas contra el deterioro según instrucción de su fabricante mediante materiales adecuados.

Las cañerías de agua caliente deberán tener posibilidad de dilatación según el coeficiente del material utilizado y la longitud del tramo colocado. Si fuera necesario se colocarán grampas omegas del mismo material que la cañería o dilatadores.

Llaves de paso

Se colocarán llaves de paso en cada ramal de derivación tanto para agua caliente como para agua fría.

También se colocarán llaves de paso a la entrada de cada local, en las derivaciones para conexión de cañerías de piletas de mesadas de offices, etc...

Deberá colocarse pasamuros donde sea necesario.

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS – ENSAYO Y VERIFICACIÓN CAÑERÍAS DE AGUA**

Pruebas hidráulicas:
Una vez finalizada la ejecución de cualquier instalación de agua tanto por reemplazo, por reajuste y/o renovación o en el caso de un tendido nuevo, se realizarán pruebas hidráulicas con el objeto de:

- Verificar la total hermeticidad de las uniones.
- Evidenciar cualquier daño presente en los tubos y/o conexiones.
- Someter las cañerías a un esfuerzo superior al de servicio a fin de comprobar la correcta resistencia de todos los elementos constitutivos de la misma: caños, accesorios, etc.

La prueba se ejecutará sometiendo la instalación a una presión un 50 % superior a la presión nominal del caño utilizado. Para ello se deberá contar con una bomba manual que permita alcanzar y mantener la presión necesaria. La presión de prueba no será inferior a 6 kg/cm2. No se admitirá como presión de prueba la proporcionada por la altura del tanque de reserva.

Antes de comenzar la prueba, se deberán instalar tapones o tapas en todas las salidas a distribuciones. La tubería debe llenarse con agua limpia a sección plena. Se deberá purgar todo el aire.

La prueba consistirá en elevar la presión al máximo establecido (50 % más que la presión nominal del tubo utilizado, mantenerla durante 15 (quince) minutos y reducirla a cero, dos veces consecutivas.

Luego de ello, se someterá a la instalación a una prueba de 24 horas de duración. La presión de esta prueba será la máxima establecida. En caso de registrarse variaciones de la presión, se ubicará la pérdida, y luego de repararla se repetirá la prueba de 24 horas.

Una vez verificada la ausencia total de pérdidas se procederá a habilitar la instalación. Todos los ensayos se realizarán ante los técnicos o personas que designe el representante del GCBA, con instrumental y personal que deberá proveer la Contratista.

Si el Representante del GCBA considera necesaria la realización de ensayos de cualquier índole, en cañerías existentes o nuevas, éstos serán ejecutados en la fecha, forma y en presencia de quién éste designe.

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS – OPERACIÓN DEL SISTEMA**

A fin de controlar el riesgo de contaminación con bacterias se requiere una serie de medidas preventivas:
Temperatura del Agua
Se recomienda mantener la temperatura del agua caliente lo más alta posible (dentro lo que permitan las reglamentaciones vigentes) preferentemente mayor o igual a 51ºC .

Si no se puede mantener el parámetro anterior se debe aumentar periódicamente a más de 66ºC, preferentemente a temperaturas mayores a 71ºC, medidos en el terminal (si tuvieran válvulas termostatizadas mezcladoras), como mínimo durante 5 minutos.

Si la instalación del edificio no tuviera o no pudiera ser actualizada mediante la instalación de las válvulas antes citadas, se deberá clorar periódicamente el agua y hacer circular la misma por el sistema. El agua deberá tener como mínimo 10mg/l de cloro libre residual.

El agua fría debería mantenerse a una temperatura menor a 20ºC .

Descontaminación
Se deberá descontaminar el sistema en momentos donde haya menos ocupantes (por ejemplo de noche o fin de semana).

Si se utiliza la descontaminación por alta temperatura, se debe levantar la temperatura de agua paulatinamente hasta 71ºC abriendo cada terminal en forma progresiva. El agua debe circular por el sistema como mínimo 5 minutos.

Si se utiliza la descontaminación por clorado se debe agregar suficiente cloro como para alcanzar 2mg/l de cloro libre residual (manteniéndolo en el sistema preferentemente de un día para el otro). Se debe alertar al personal, alumnos y público en general que no consuman agua de bebederos, canillas o hielo hasta un nuevo aviso. Se debe prever suministro mínimo de agua para beber durante ese periodo para cubrir las necesidades de alumnos y personal.

Se deberán inspeccionar los reservorios (tanques de reserva, cisterna etc..) para verificar la necesidad de vaciarlos, limpiar, desinfectar y llenarlos.

El diseño de instalaciones de agua deberá evitar la generación de juntas y ramales que puedan permanecer fuera de uso.

FUNCIONES: CONSIDERACIONES GENERALES
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS – TENDIDO DE REDES DESAGUES CLOACALES**

Las instalaciones de desagües serán construidas con:

- Cañerías de polipropileno "AWADUCT" o equivalente, aprobadas por AYSA, con accesorios (piletas de piso, curvas, derivaciones, etc.) de la misma línea y fabricante. Las uniones entre caños se realizarán según lo prescripto por el fabricante de la cañería, mediante o´ring de doble labio, utilizando todos los accesorios necesarios a fin de asegurar la estanqueidad de la instalación.

En instalaciones a la vista en exterior se realizarán en la variante color negro resistente a la radiación ultravioleta o en su defecto aislados. Colocados en zanjas deben ser apoyados en un lecho de arena de 10 o 20 cm según diámetro y cubiertos con arena o tierra tamizada hasta las tres cuartas partes de su diámetro, luego se compactará y cubrirá con como mínimo de 20 a 30 cm de arena o tierra, que luego se compactará. Se completará la tapada con material de relleno. Esta operación se realizará a la mañana temprano para evitar la dilatación del caño. En el caso que se utilice cañería del tipo Awacor terra, de polipropileno con o´ring de triple labio interior liso y exterior ranurado se puede simplificar la colocación según instrucciones del fabricante debido a la mayor rigidez de la cañería.

Cañerías a la vista
Se instalarán debidamente engrampadas a paredes y/o losas a intervalos regulares.

Cañerías embutidas
Se seguirán las indicaciones del fabricante para su colocación y protección.

Cañerías en general
Caso se trate de una modificación, ampliación o conexión con tramos de cañería existente se proveerán las piezas de unión necesarias para la misma.

Se cumplirá con las pendientes mínimas reglamentariamente necesarias.

Se realizarán conjuntamente todas las cañerías de ventilación necesarias.

Para las cámaras de inspección interiores, la tapa superior será de chapa reforzada permitiendo la colocación del piso correspondiente al sector. No será aceptada la colocación de tapas que presenten deformaciones o alabeos en las pestañas de apoyo que puedan provocar accidentes por no encontrarse a nivel del piso.

Las rejillas serán de bronce cromado, para atornillar.

Las áreas que trabajen con materiales peligrosos deberán tener previsto en sus instalaciones de desague cloacal las correspondientes cámaras de dilución y toma de muestras para el control de efluentes líquidos. También se deberá verificar que el material seleccionado y el diseño de la misma sean compatibles con los efluentes generados por los locales a desaguar (por ejemplo: no colocar sifones en piletas calientes o materiales sensibles al ácido en laboratorios que manipulen los mismos).

También se deberá mantener, operar o en caso de renovaciones o reajustes instalar cámaras de diferente tipo que aseguren el correcto funcionamiento de las instalaciones, como interceptores de trapos, interceptores de grasa en cocinas, de espuma en lavaderos, de aceite en sectores técnicos, etc... Los mismos deberán ser limpiados en forma programada.

Al utilizar cañerías plásticas se deberá tener en cuenta la incompatibilidad entre materiales de este tipo y los productos asfálticos; por consiguiente deberán tomarse las precauciones correspondientes para los puntos conflictivos, como por ejemplo embudos de desague pluvial en cubierta con membrana asfáltica.

También se deberán proteger estas cañerías cuando atraviesen losas contra los esfuerzos mecánicos que se pudieran generar por movimientos en estas últimas y también para evitar el contacto directo con materiales impermeabilizantes cuyos solventes orgánicos pueden degradar el plástico.

❖ Zinguería

Se podrán realizar las instalaciones de desagüe pluvial con conductos y canaletas realizados en chapa cincada. Las secciones podrán ser circulares o rectangulares según se considere más adecuado en cada caso. Se dimensionarán las mismas teniendo en cuenta el nivel de precipitaciones registradas en la ciudad en los últimos 2 años.

Las pendientes deberán cumplir con la reglamentación vigente.

La construcción de las bocas de desagüe abiertas y las tapadas serán de similares características a las indicadas en Desagües Cloacales – Cámaras de Inspección.

Las rejillas correspondientes a las bocas de desagüe abiertas en cubiertas serán del tipo parabólicas o piramidales, a fin de evitar su obstrucción con hojas.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS - ENSAYO Y VERIFICACIÓN CAÑERÍAS DE DESAGUE CLOACALES Y PLUVIALES**

Una vez finalizados los trabajos sobre instalaciones de desagües cloacales o pluviales, se realizará una prueba de estanqueidad de las mismas, donde se verificará la total ausencia de pérdidas en todos los tramos del tendido. La duración de la prueba no será menor a 24hs.

La cañería deberá permanecer totalmente descubierta hasta su aprobación por el representante del GCBA.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
MANTENIMIENTO
PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS - ARTEFACTOS**

Mesadas
Cuando el Contratista deba proveer e instalar mesadas o reemplazar existentes por finalización de su vida útil, éstas serán realizadas en:

- Granito de 2,5 cm. de espesor, pulido y acabado brillante con zócalos no menores de 5 cm. de altura del mismo material. Deberá tener los trasforos necesarios de acuerdo a la cantidad de piletas y griferías a proveer e instalar.

- Acero inoxidable tipo AISI 304 y 316-18/8 antimagnético, con espesores de chapa entre 1.25 y 1.50 según el uso, con base de madera aglomerada fenólica o fibrafácil revestida con dos manos de pintura bituminosa. La/s bacha/s serán solidarias con la mesada en la misma pieza. Los respaldos sanitarios formarán una superficie continua con la mesada con su perfil correspondiente.

- Corian (compuesto por minerales naturales y acrílico) macizo, no poroso y homogéneo de 13 mm de espesor, las bachas podrán ser realizadas en el mismo material o utilizarse bachas de acero inoxidable o cerámica.

- Mesadas de madera aglomerada fenólicas o fibra fácil revestidas en laminado plástico semi-mate textura B, solo serán aceptadas en aquellas mesadas que no tengan

bachas y/o otros elementos que funcionen con líquidos. Dicho laminado no deberá generar gases tóxicos (Ver selección por materiales).

Artefactos

Cuando se deban colocar artefactos para las obras/renovaciones/reajustes, se seguirá lo indicado en los planos o se repondrán los existentes ajustándose a las siguientes especificaciones:

Lavatorios/ bachas y/o piletas

Donde se coloquen mesadas las piletas serán de chapa de acero inoxidable reforzada, tipo 316-18/8 antimagnético, marca Johnson o calidad superior, tendrán terminación lisa y sopapa embutida para su aplicación al desagüe correspondiente. La unión con la mesada quedará totalmente sellada con masilla plástica.
Las receptáculos de los sanitarios podrán también ser de cerámica, color blanco (salvo indicación contraria), marca Ferrum o similar calidad.

Inodoros, bidets y mingitorios

Serán de cerámica, color blanco (salvo indicación contraria), marca Ferrum o similar calidad, llevarán asiento de plástico reforzado con tapa y herrajes.

Depósitos

- Mochila serán del mismo material, marca, modelo y color del artefacto al que sirven.

- De embutir de 18lts., completos extrachatos o normales según el paramento en los que se coloquen.
- Termoplásticos para colgar, marca “Ideal” o calidad superior completos. La capacidad será de 12 lts. Se colocarán a una altura de 2,1m. sobre el nivel de piso terminado, con todos los elementos de sujeción necesarios. Se entregarán con cadenas reforzadas.

Griferías

Las griferías serán de primera marca adecuadas para cada caso en particular (bachas, piletas, duchas, etc..) Su diseño será de fácil limpieza y mantenimiento.

Los mingitorios o baterías de mingitorios tendrán válvulas de comando tipo pressmatic o en su defecto serán accionadas por célula fotoeléctrica.

ACCESORIOS

En los baños se tendrá en cuenta su uso por parte de personas discapacitadas, brindando baños adaptados a éstas en la cantidad indicada por la legislación vigente.

Los baños para chicos se equiparán con todos los accesorios correspondientes para el uso por parte de menores (artefactos y griferías especiales).

TODOS LOS ARTEFACTOS SANITARIOS SE COLOCARÁN CON FLEXIBLES DE ACERO INOXIDABLE DE LARGO ADECUADO A SU UBICACIÓN.

FUNCIONES: MANTENIMIENTO

CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES SANITARIAS – FALLA DEL SISTEMA DE CAÑERÍAS DE DESAGUE CLOACALES Y PLUVIALES**

Se debe tener desarrollado un sistema de contingencia para casos de falla por desborde y/o inundación de las instalaciones de desagües tanto pluviales como cloacales.

El mismo deberá contemplar como mínimo lo siguiente:

- Reubicar usuarios del establecimiento a las áreas de limpios.
- Sellar las áreas afectadas durante el proceso de limpieza.
- Asegurar que la instalación esté plenamente funcional antes de iniciar acciones de reparación y limpieza, a fin de permitir la remoción de sólidos contaminados y agua estancada.
- Si las superficies de los solados, revestimientos y equipos se encontraren en buen estado se dejarán secar para luego limpiarlas y desinfectarlas según procedimientos aceptados.
- Retirar los elementos absorbentes (alfombras, empapelado, aislaciones, placas de yeso, etc..) y textiles si no pudieran ser fácilmente limpiados y desinfectados dentro de las 48hs. Restaurar con nuevos elementos tan pronto como las bases estén completamente secas.
- Limpiar muebles, si no han sufrido deterioros, dejando secar completamente antes de restaurar las terminaciones.Aislar y contener polvo y escombros durante las tareas de restauración según instrucciones. (Ver preparación de áreas.)

CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Instalaciones de Gas Natural

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRAS NUEVAS
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES DE GAS NATURAL – CONDICIONES GENERALES**

Los trabajos que consistan en la prolongación, modificación, reposición adecuación, reparación de la red gas natural se realizará con las siguientes especificaciones.

PLANOS Y CALCULOS DE LA INSTALACION:

Previo a la iniciación de cualquier trabajo de renovación, reajuste, ampliación la contratista deberá realizar la verificación de los cálculos de la instalación a realizar y/o la verificación dimensional de la existente.

Además deberá presentar al Representante del GCBA la memoria técnica de la misma, con sus correspondientes planos de ejecución, para su aprobación, sin esta presentación no podrá iniciar los trabajos. Finalizados los mismos y para su aprobación deberá presentar los planos definitivos.

NORMAS Y REGLAMENTOS

Los trabajos deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo al Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, Normas IRAM, disposiciones y reglamentos del ENARGAS.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a trabajos especiales, el contratista deberá comunicarlo a el Representante del GCBA, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, el Representante del GCBA no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes y/o exigidas que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRAS NUEVAS
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES DE GAS NATURAL – TENDIDOS DE REDES DE MEDIA PRESIÓN**

Para el tendido de redes de media presión que se deban realizar y/o renovar se podrán realizar en:

- cañería de polietileno tipo Aldil o similar apta para instalaciones de gas en media presión con aprobación de ENARGAS. Uniones con accesorios por termofusión o electrofusión por medio de diferentes métodos (enchufe, montura tope) según diámetro y otras condiciones.
- cañería de hierro negro con revestimiento epoxi (o similar) apta para instalaciones de gas en media presión con aprobación de ENARGAS fabricado según normas IRAM. En este caso se debe colocar la protección correspondiente para evitar el deterioro por corrientes galvánicas

Las cañerías seguirán en lo posible paralelas a la línea municipal, líneas de edificación y/o de circulaciones a 50cm aproximadamente la mismas. El cruce por las circulaciones se realizarán en forma perpendicular a las mismas por zanjeo, relleno y posterior reconstrucción del sector o por túnel.
El tendido se realizará a profundidad y protección acorde a normas y llevará además malla plástica de aviso a 50cm de profundidad. La cañería estará mojonada cada 50 mts o cambio de dirección con losetas de hormigón en las que se inscribirá el fluido, presión, material y profundidad.
Se procederá a la colocación de llaves de paso esféricas en cada derivación, dentro de cámaras de inspección.

Reguladores

Se utilizarán de ser necesario reguladores de presión para gas natural aptos para presión de entrada entre 0,5 y 4 bar, con dispositivo de seguridad y doble etapa de medición, la presión de salida estará estabilizada en +/- 5% de la presión nominal.

Contarán con válvula de alivio para ventear en forma restringida (mínimo necesario) cuando la presión salida aumente anormalmente y sobrepase el nivel de ajuste de dicha válvula.

En los reguladores de gran caudal se contará además con una válvula de corte por sobre-presión de salida que actúa como complemento del venteo cuando este sea insuficiente para normalizar la situación.

Deberán interrumpir en forma inmediata el pasaje de gas en los siguientes casos:

- Caída anormal de la presión de entrada
- Caída anormal en la presión de salida
- Exceso de caudal
- Rotura de membrana

Fabricados según normas de ENARGAS y aprobados para su uso.

FUNCIONES:	PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN OBRA NUEVA MANTENIMIENTO CONTROL DE EMERGENCIAS
PROCEDIMIENTO:	**INSTALACIONES DE GAS NATURAL – TENDIDOS DE REDES DE BAJA PRESIÓN**

Cañerías exteriores enterradas:

- Cañería de hierro negro con revestimiento epoxi o similar apta para instalaciones de gas en baja presión con aprobación de ENARGAS fabricada según normas IRAM. Se debe colocar la protección correspondiente para evitar el deterioro por corrientes galvánicas

Las cañerías seguirán en lo posible paralelas a la línea municipal, líneas de edificación y/o de circulaciones a 50cm aproximadamente la mismas. El cruce por las circulaciones se realizarán en forma perpendicular a las mismas por zanjeo, relleno y posterior reconstrucción del sector o por túnel.

El tendido se realizará a profundidad y protección acorde a normas y llevará además malla plástica de aviso a 50cm de profundidad. La cañería estará mojonada cada 50 mts o cambio de dirección con losetas de hormigón en las que se inscribirá el fluido, presión, material y profundidad.
Se procederá a la colocación de llaves de paso esféricas en cada derivación, dentro de cámaras de inspección.

Cañerías interiores:

A la vista, bajo cielorraso, en ductos o plenos técnicos la cañería de HN con revestimiento de pintura epoxi color amarillo, irá soportada cada 3,00 mts mediante grampas "Olmar" o similar y en los puntos adicionales que correspondan según el diseño de la cañería. Las mismas deberán estar aprobadas por ENARGAS.

Llaves de paso:
General de área: Se instalará, dentro de una caja embutida en la pared, con tapa con cerradura tipo yale, una llave de paso, para gas natural, media vuelta, con manija, que cortará el suministro de todo el sistema.

Llaves de paso en interior:

Cada artefacto llevará una llave de paso, que deberá ser de óptima calidad del tipo aprobado. Tendrá cierre a cuarto de vuelta con tope con campana de diámetro mínimo de 19 mm. Su hermeticidad estará asegurada con la empaquetadura adecuada mediante prensa estopa a resorte. Deberán venir lubricadas con grasa grafitada especial para gas.

Asimismo se prevé que cada tapón roscado lleve su llave de paso, aunque el equipamiento no se encuentre instalado.

Conexiones: Deberán ser con piezas de derivación para cada artefacto, no se admitirán conexiones de cobre, para cada artefacto. Se podrán utilizar conectores de acero inoxidable (austenítico 304) de conexión rápida con sistema de rosca cónica giratoria, con tuercas giratorias y accesorios de acero al carbono. Estos deberán tener como mínimo aprobación del ENARGAS.
A todo artefacto en su conexión y después de la llave de paso, se le colocará una unión de asiento cónico, que permita desvincularse fácilmente de la conexión de alimentación.

Ventilaciones:

La contratista estará obligada a realizar las ventilaciones cruzadas, en los locales que según normas, así lo requieran.
En los artefactos a instalarse que deban llevar ventilación, esta será de chapa galvanizada con un diámetro igual al diámetro de la salida de gases quemados que tiene el artefacto a instalar. La terminación del conducto llevará un sombrerete del tipo aprobado, el que se fijará mediante remaches tipo POP o similar.
Las ventilaciones se elevarán hasta los cuatro vientos cuidando que no se encuentre ninguna toma de aire y/o abertura cerca de la misma.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES DE GAS NATURAL – ARTEFACTOS**

Todos los artefactos deberán ser aprobados por el ente prestatario del servicio y/o ENARGAS. También deberán contar con llave de paso individual.

Anafes:
Contarán con una o dos hornallas y serán realizados en metal enlozado o acero inoxidable. Contarán con su llave de paso individual.

Cocinas:
Deberán ser de metal enlozado o de acero inoxidable que no presente bordes cortantes ni cantos vivos. Deberán tener asimismo una buena aislación del calor y contar con cuatro hornallas y horno con válvula de seguridad.
Si el artefacto tuviera instalación eléctrica deberá funcionar con 220vca y 50hz y contar con una ficha con polo de tierra.

Termotanques:
Serán de primera línea, llevarán en su interior un quemador, llave de corte automática, posición máxima y mínima, encendido electrónico piezoeléctrico, sombrerete de salida de gases de combustión con remate a los 4 vientos, soportes para colocar en altura y a su vez deberán estar apoyados, etc. Tendrán aislación térmica adecuada. Serán de capacidad acorde a las necesidades del sector.

Termotanques de Alta Recuperación:
Serán presurizados con triple pasaje de gases, quemador de acero inoxidable, operación controlada por programador electrónico, podrán ser verticales u horizontales. Tendrán válvula de seguridad y serán de capacidad acorde a las necesidades del sector.

Calderas Murales
Tipo "SANTILLI" tipo Murelle 8/20 M o similar. Se seleccionará el modelo que asegure un caudal medido en l/min adecuado a las necesidades de los sectores a alimentar. La temperatura del agua sanitaria estará entre 35 a 55 Grados Centígrados.

Caldera bajo mesada:
Caldera de cuerpo seccional de fundición de hierro, para calefacción y agua caliente sanitaria. Estará equipada con quemador de acero inoxidable.

Estufas Tiro Balanceado y Tiro Natural
Los mismos deberán contar con válvula de seguridad (que impida el paso de gas en caso de apagado del calefactor por falta de suministro o mal funcionamiento) y encendido piezo-eléctrico.

Tendrán visor para control de piloto y quemador, el mismo estará cerrado al ambiente a calefaccionar. Ambas enviarán los gases de combustión al exterior (balanceado en forma horizontal y natural en forma vertical) y rematarán en sombreretes.

Estufas Calefactoras

Las mismas no cuentan con conexión al exterior. Contarán con piloto analizador de gases y válvula de seguridad. Tendrán visor para control de piloto y quemador. Sólo podrán instalarse en los locales con ventilación permanente no pudiendo instalarse por ningún motivo en baños, dormitorios y/o pasillos conectados con estos.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES GAS - ENSAYO Y VERIFICACIÓN**

Pruebas e inspecciones:
La contratista deberá solicitar las inspecciones correspondientes al Representante del GCBA, debiendo tener en cuenta que las instalaciones deberán estar a la vista. No se aprobará ninguna cañería oculta, la que se deberá destapar bajo costo de la contratista.

Las pruebas que se deberán realizar son:

Baja Presión

a. De hermeticidad para baja presión
Se realizará inyectando aire a presión en las cañerías cuyos artefactos estén conectados, la presión de prueba será de 0,3 kg/cm2 durante 30 minutos como mínimo.
b. De obstrucción
Luego de la prueba de hermeticidad, abiertas las llaves de los artefactos y retirados los tapones de la instalación se comprobará la existencia de obstrucciones que impidan la salida del aire por cada uno de estos.
Media Presión

c. De hermeticidad para media presión
Se realizará inyectando aire a presión en las cañerías cuyos artefactos estén conectados, la presión de prueba será de 5 kg/cm2 durante 30 minutos como mínimo.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el contratista, sin cargo alguno hasta que el Representante del GCBA lo apruebe.

En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el contratista deberá efectuar, fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Instalaciones Termomecánicas

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS – CONDICIONES GENERALES**

Todos los ambientes y áreas usadas para el desarrollo de las actividades educativas deberán tener prevista su ventilación. Donde la naturaleza del área y la temperatura imperante lo permitan se podrá utilizar ventilación natural, pero se deberá prever ventilación forzada en sectores internos y/o ante condiciones climáticas adversas (ciclo invernal y estival).

Todo equipo mecánico (por ej. bombas de impulsión), ductos y cañerías debe ser montado sobre materiales aislantes de vibración a fin de evitar la propagación de vibraciones transportadas por dichos componentes.

Los mandos y retornos de climatización y de vapor se equiparan con válvulas para aislar los diferentes ramales de cada sistema. Cada equipo terminal (radiadores, calo-ventores, fan coil, etc..) tendrá válvulas en el mando y retorno.

Las tomas de aire exterior deberán localizarse como mínimo a 7.62m de las salidas de sistemas de ventilación, chimeneas, ventilaciones sanitarias y áreas que puedan concentrar gases tóxicos. Se deben estudiar las condiciones de vientos preponderantes y el efecto de las construcciones cercanas a fin de evaluar la necesidad de mayores distancias.

Las ventilaciones sanitarias que terminen en un nivel superior a las tomas de aire podrán estar a 3.05m. Las tomas de aire exterior de los sistemas centrales deberán ser tan altas como sea factible pero como mínimo a 1.83 de altura de piso o 0.91m sobre el nivel de techo.

Se deberá evitar colocar tomas de aire próximas a zonas con riesgo de contaminación.

Las ventilaciones de áreas que pudieran estar contaminadas serán superiores al nivel de techo y diseñadas para minimizar la recirculación del aire viciado en el edificio.

Donde se requieren dos etapas de filtrado la primera será previa al equipo y la segunda posterior a los ventiladores o impulsores.

Todos los encuentros y/o juntas entre segmentos de filtros y el conducto envolvente deberán tener sellos que permitan un cierre positivo contra fugas de aire.

El sistema de humidificación del tipo spray, alimentado por depósito de agua no deberá ser utilizado.

El sistema debe poseer superficies lisas, materiales resistentes a la corrosión y se debe, en general, aislar térmicamente los conductos. Las mejores condiciones para inyección de aire se producen cuando las instalaciones se encuentran cercanas a los locales a tratar; el caso óptimo es cuando se hallan abajo o arriba de los locales, si es posible en entrepisos técnicos que faciliten el mantenimiento.

Para realizar la puesta en marcha de un sistema es indispensable coordinar con los responsables del Edificio Escolar antes de realizar la operación.

Al poner en marcha un sistema en áreas renovadas se deberá dejar el tiempo suficiente para realizar una renovación total

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se deben monitorear los sistemas de ventilación de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Las tomas de aire y filtros deben ser inspeccionadas frecuentemente para garantizar los parámetros de operación.

Se debe controlar que los filtros se hallen adecuadamente colocados y no presenten fugas o sobrecargas de polvo.

Al ensuciarse el filtro aumenta la pérdida de presión por lo que debe cambiarse el mismo cuando llega a valores que duplican el valor de caída de presión a filtro limpio o cuando el caudal de aire sea insuficiente con las rejas de regulación totalmente abiertas.

Al cambiarse el filtro se debe embolsar el mismo, en forma inmediata, para minimizar la dispersión de polvo y esporas de hongos durante el transporte al sitio de su disposición.

El aire debe ser inyectado con humedad y temperatura controladas; el agua de condensación debe ser retirada constantemente de los equipos por un sistema propio.

Se deben monitorear las áreas con requerimientos especiales

Para realizar tareas de mantenimiento de magnitud del sistema es indispensable coordinar con los responsables del establecimiento educativo.

II SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Generales

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN

OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE - MODALIDAD DE OPERACIÓN**

A fin de mejorar las condiciones en cuanto a la conservación del medio ambiente y la seguridad e higiene laboral el contratista efectuará las acciones y/o modificaciones tendientes a lograr resultados que superen lo establecido por ley.

Se dará al personal la formación tendiente a preservar el medio ambiente, así como también se establecerán criterios de trabajo seguro.

Se seguirá la normativa listada en el Anexo 3.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **SELECCIÓN DE MATERIALES**

- Se evitará el uso de materiales y/o componentes considerados peligrosos o generadores de residuos peligrosos si hubiere alternativa posible (por ejemplo: lámparas de vapor de mercurio, aislaciones conteniendo asbesto, etc..).
- Se seleccionarán con preferencia aquellos elementos que contaren con certificación de calidad del producto (por ejemplo IRAM) o y/o procedimiento de producción (por ejemplo ISO).
- De no haber material certificado se seleccionarán aquellos que respondan en su fabricación y/o descripción cualitativa a las normas vigentes (anexo 3) o recomendaciones de los organismos autorizados.
- Se seleccionará aquel material más adecuado o menos dañino para cada propósito.

Materiales a discontinuar

No se instalarán elementos nuevos que contengan los materiales listados a continuación y en caso de renovación se retirarán los existentes reemplazándolos por alternativas más seguras.

El siguiente listado es orientativo y no taxativo.

- Fibra de vidrio
- Asbesto en todas sus aplicaciones (fibrocemento, amianto, etc..)
- Mercurio en todas sus aplicaciones (lámparas de vapor de mercurio, termómetros, etc..)
- Plomo (para cañería de transporte de agua)
- Hierro galvanizado para fluidos
- PVC
- Gas freón 12
- Gas Halón para extintores
- Laminado plástico, poliuretanos y otros rellenos y terminaciones que no sean ignífugos y/o que desprendan gases tóxicos.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Prevención y control de siniestros

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **PREVENCIÓN Y CONTROL DE SINIESTROS – DEFINICIONES**

1. Catástrofe - es un evento natural o producido por el hombre que perturba significativamente el ambiente, como por ejemplo daños al edificio o predio debido a tormentas severas, vientos, tornados, huracanes, terremotos, incendios, derrumbes o explosiones.

   También pueden ser catalogados como tales, eventos que perturban el cuidado y tratamiento como por ejemplo la falla en el suministro de servicios (luz, comunicaciones, agua, etc), inundaciones, perturbaciones civiles, accidentes y emergencias ocurridas dentro del establecimiento o en la comunidad que lo rodea.

   También son denominados eventos potencialmente generadores de caos o "potential injury creating events" (i.e., "PICE").
2. Acciones de mitigación - son aquellas que son llevadas a cabo por una organización para el cuidado de la salud como un intento de atenuar la severidad y el impacto de un desastre potencial o de una emergencia que pueda tener en su operación.
3. Actividades de preparación - son aquellas que se llevan a cabo para construir la capacidad de manejo e identificar los recursos que pueden ser utilizados si ocurriera una emergencia
4. Análisis de riesgos - es la identificación de riesgos potenciales y los efectos directos e indirectos que éstos puedan tener en el establecimiento.

5. Vías de escape - Se deberá entender por camino o vía de evacuación un camino continuo sin obstrucciones que conduce desde un punto del edificio hasta una zona exterior al mismo donde no lleguen las consecuencias del incendio o siniestro, tanto horizontal como vertical.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA

PROCEDIMIENTO: **SISTEMAS CONTRA INCENDIO – DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES**

Los mismos se colocarán según la normativa vigente (ver anexo 1) y las recomendaciones de la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal. Deberá contarse como mínimo con un extintor cada 200m2 de superficie o sector de fuego, salvo en los casos particulares especificados por norma.

Los matafuegos serán del tipo adecuado a las distintas clases de fuego a combatir y para las características de los locales y/o equipamiento existente en los mismos.

En términos generales se preferirán:

- Matafuegos de anhídrido carbónico (CO_2) cerca de equipos o sistemas de comando de instalaciones eléctricas.
- Matafuegos tipo polvo químico triclase en circulaciones y áreas públicas.
- Matafuegos de varios tipos y de diferente tamaño (acorde a las dimensiones del área y a la carga de fuego en la misma) en las salas de máquinas, entrepisos técnicos y locales especiales (acceso y estacionamiento de vehículos ,etc..).

Donde se superpongan distintas características de áreas y equipamiento se colocarán extintores de cada tipo que sea necesario en cantidad proporcional.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA

PROCEDIMIENTO: **SISTEMAS CONTRA INCENDIO – SISTEMA DE AGUA**

Tanque de reserva de incendio:
Podrá ser un tanque(s) independiente o parte del sistema de reserva de agua potable. Tendrá capacidad adecuada, según normas vigentes, para suplir el sistema de mangas y mangueras de incendio y/o el sistema de rociadores automáticos.

Mangas o mangueras de incendio
Serán de fibra sintética poliester o poliamida o mezcla de ambas. Recubiertas interiormente con plástico flexible o elastómero. Tendrán en general entre 25 y 30 mts. de longitud.
Serán colocadas en gabinetes aprobados, conectadas y arrolladas doble (desde el medio). Estarán provistas de una unión hembra que se conecta al hidrante y una unión macho que se conecta a la lanza.

Hidrante
Los hidrantes se montarán sobre cañería especial (que debe ser alimentada desde tanque elevado con reserva exclusiva de incendio) o desde la red de agua corriente en forma directa.
Básicamente es una válvula exclusa con una boca roscada de 45 o 63,5 mm de diámetro interior que sirve para el armado de la manga.

Lanza
Las lanzas deberán ser de bronce. Las de 45 mm de diámetro, generalmente, cuentan con grifo o elemento de control de caudal. Se coloca en el extremo de la manga para dar velocidad y dirección al chorro de agua.

Gabinete
Serán metálicos con frente de vidrio y filete de acero inoxidable. Llevarán cerradura tipo al "machón". Irán pintados en color rojo reglamentario.

Sistema de rociadores (sprinklers)
Podrán ser a cañería seca o inundada, según corresponda, el tendido y distribución se diseñará según normas.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA

PROCEDIMIENTO: **SISTEMAS CONTRA INCENDIO – SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA**

Los sistemas tendrán una central o centrales de detección y alarma para monitorear posibles situaciones de incendio. Estas permitirán individualizar el sector o partición en la que se produzca el suceso. Deberán estar colocadas en un sector en el que se halle una guardia permanente (no necesariamente exclusiva para este fin)

Las mismas estarán alimentadas mediante una batería de 24v de corriente continua de capacidad adecuada al sistema previsto con un sistema de carga a flote.

Contarán con algunos de los siguientes elementos de detección y alarma:
- Detectores de calor
- Detectores de humos
- Avisadores manuales
- Avisadores automáticos
- Sirenas (en el sector de comando y en todo el establecimiento)
- Señalización luminosa (en el sector de comando y áreas especiales)

También pueden comandar en forma automática sistemas de rociadores (sprinklers).

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO: **SISTEMAS CONTRA INCENDIO –RECARGA DE EXTINTORES**

Anualmente se realizará la recarga y/o verificación de carga de los extintores la cual incluirá :
- Provisión de tarjeta municipal
- Prueba hidráulica (si estuviera en fecha de vencimiento)
- Reposición de accesorios deteriorados (manómetros, toberas, pintura, mangueras)

Las tareas se llevarán a cabo de total acuerdo a las normas vigentes (sello IRAM de conformidad con Norma IRAM - Nº 3517).

La recarga se hará de manera tal que los matafuegos venzan como mínimo en dos tandas de aproximadamente 50% de la dotación del establecimiento cada una. Las fechas correspondientes a cada una de ellas estarán distanciadas lo suficiente para garantizar la devolución de la primer tanda recargada antes del vencimiento de la segunda. El contratista deberá dejar en reemplazo en forma transitoria un 50% de cada tipo de

matafuego de cada tanda, que se colocarán distribuidos por el establecimiento siguiendo el esquema normal con el aval del representante del GCBA .

Para los matafuegos de polvo químico se verificará que los mismos cumplan con las normas IRAM correspondientes, caso contrario se deberá reemplazar totalmente la carga. En ambos casos se deberá entregar copia del registro citado en el punto 2.5.3 de la norma, especificando también el tipo de polvo y su poder extintor.

Para los extintores de CO2 se verificará el matafuego asegurándose además que la carga esté completa, caso contrario se deberá completar.
En caso que algún extintor sea dado de baja durante la revisión, el Contratista deberá reemplazarlo.

También se deberá verificar el estado y ubicación de las chapas balizas y señalización indicativa, la que será instalada o reemplazada si fuera necesario.

Además de la recarga anual el contratista deberá realizar la recarga o reposición de cada matafuego que haya sido utilizado, se despresurice o salga de servicio por otros motivos, en forma inmediata.

Una vez realizada la recarga/reposición la próxima verificación o recarga se realizará en la recarga general más cercana antes del vencimiento de la misma.
Fuera del momento puntual de las recargas anuales en las que la dotación de matafuegos se verá reducida en un 25% en ningún otro momento se aceptará una reducción de más del 5 %.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **MANEJO DE EMERGENCIAS Y MITIGACIÓN DE SINIESTROS - GENERAL**

El plan de emergencias describirá como el establecimiento organizará y mantendrá un programa que asegure una respuesta eficaz ante las emergencias o siniestros.

El mismo contará con cuatro fases: Mitigación, Preparación, Respuesta y Recuperación.

El mismo provee directivas para:

- Identificar procedimientos específicos para diferentes siniestros mediante un análisis de riesgo.
- Puesta en marcha, que incluirá la especificación de cuando, como y por quien serán activado.
- Coordinación con organismos de control de siniestros (bomberos, Guardia de Auxilio, SAME, etc..)
- Personal a notificar cuando se inician medidas

- Identificación del personal durante el siniestro/emergencia y adjudicación de roles, responsabilidades y cadena de mando.
- Modalidad de operación bajo siniestro
- Evacuación parcial o total
- Definición de áreas alternativas de cuidados
- Continuidad y restablecimiento de operación luego del siniestro

El plan fijará

- Medios alternativos para lograr la continuidad de suministro eléctrico, agua y ventilación.
- Un programa de capacitación y toma de conciencia del personal participante en las situaciones de emergencia.
- Se establecerá un sistema de monitoreo y evaluación del programa en función de:
  - Conocimientos y habilidades del recurso humano
  - Nivel de participación
  - Supervisión de actividades
  - Reportes de incidentes o emergencias
  - Inspección, mantenimiento preventivo y testeado de equipos

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **MANEJO DE EMERGENCIAS Y MITIGACIÓN DE SINIESTROS – PREPARACIÓN Y RESPUESTA**

La preparación tiene como objetivo establecer la secuencia de operaciones que se deben desarrollar para el control del siniestro, procurando indicar que acciones se deben llevar a cabo, a cargo de quienes estarán, en que oportunidad se implementarán, y en que lugar. El contratista deberá participar activamente en la elaboración del mismo y desarrollar el rol que le sea asignado.
Los pasos a seguir para la conformación de un plan de emergencia podrían ser resumidos en:

Relevar las características de

- estructuras y materiales
- contenido
- población
- riesgos
- protecciones

Determinar los posibles escenarios para un siniestro

- Definición de áreas críticas (carga de fuego, protecciones contra incendio, personal y alumnos)

Determinar los cambios y mejoras necesarias y priorizarlos

- Señalización de emergencia
- Habilitación y señalización de salidas de emergencia
- Sistema de comunicaciones de emergencia
- Definición de vías de evacuación
- Reubicación de áreas (en función a su clasificación de riesgo)

Establecer una organización de emergencia

- Selección de líderes de equipo
- Definición de roles, entre los que se pueden encontrar:

NOMBRE	ROL
Equipo de 1ª intervención	1ª alerta dentro de cada servicio
Director de emergencias	coordinación central
Jefe de intervención	coordinador en área siniestrada
Grupo de apoyo de mantenimiento	manejo de instalaciones
Brigada de emergencia	2ª grupo de acción en área siniestrada, colabora con la ayuda exterior.
Equipo médico de emergencia	1ª atención médica de siniestrados
Grupo de evacuación	Organización y seguimiento de evacuación.
Vigilancia	Coordinación de tránsito y comunicaciones, seguridad

Definir las acciones prioritarias a aplicar para enfrentar un siniestro

- Detección
- Alarma restringida/general
- Corte de suministros localizados/generales
- Bloqueo de sistemas mecánicos de sistemas de transporte vertical previa evacuación de los mismos.
- Bloqueo de ingreso de personal no autorizado al edificio o al sector en emergencia.
- Presurización de la vías de escape, si se contara con el sistema
- Evacuación parcial /total
- Ataque por medios propios

Capacitación

- Informar en forma general los pasos a seguir
- Capacitar lideres de equipo

Realizar prácticas y simulacros

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **PLAN DE EVACUACIÓN**

Por evacuación se entiende la acción de desalojar un local o edificio en el que se ha declarado un incendio u otro tipo de emergencia a raíz de un siniestro.

El plan de evacuación deberá establecer el procedimiento, orden y roles a seguir luego de la detección y alarma.

Previamente se realizará:
- Clasificación de zonas en función de la dificultad de evacuación de las mismas
- Selección de vías o caminos de escape para cada zona
- Señalización de vías y salidas de escape
- Iluminación de emergencia general y de vías y salidas de escape

Una vez desarrollado el plan se realizará la:
- Capacitación del personal
- Práctica y entrenamiento por simulacros
- Verificación y mantenimiento de las condiciones de las vías de escape

Vías de escape:
Estas vías deben encontrarse señalizadas e iluminadas con artefactos de emergencia autónomos. No se encontrarán en las mismas elementos que restrinjan el ancho de circulación de las mismas o la continuidad (muebles, artefactos, aberturas de menor ancho o cerradas/ bloqueadas). Deberán ser estancas a humos y llamas.

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA**

El sistema de alumbrado de escape debe:
- Indicar claramente los medios de escape
- Proveer el nivel adecuado de iluminación a lo largo de ellos
- Asegurar la localización de los accionamientos de alarma y para control de incendios
- Proveer en cada local alumbrado que permita localizar la salida

Iluminancia
- La iluminancia horizontal medida sobre plano de trabajo y en el centro de la vía de escape no deberá ser menor a 1 lux.
- El alumbrado de escape ambiente no deberá ser menor que el 1% del nivel de iluminación media en servicio de alumbrado normal y la iluminancia media no será menor a 5 lux tomada a 80 cm del piso.
- Las luminarias utilizadas en la vía de escape no producirán deslumbramiento.
- La iluminación de las áreas externas adyacentes a las salidas serán significativamente mayor que la existente en el área inmediata interna de la salida.

Todas las áreas técnicas relacionadas con el control, comando y provisión de fluidos deberá estar iluminada con un sistema de emergencia de seguridad con el nivel de iluminación mínimo necesario para la continuidad de las tareas.

El tiempo mínimo de iluminación de emergencia será evaluado en función del tamaño y las características de los edificios y de sus ocupantes tanto en cantidad como en su capacidad (física o mental) de desplazamiento. El mínimo para establecimientos escolares es de 3 horas y la entrada en servicio no debe ser mayor que 5 seg.

La iluminación de emergencia se debe coordinar con la señalización.
(Ver señalización de emergencia)
Todos los sistemas de alumbrado de emergencia incorporarán un simulador de falla de la fuente de alimentación normal.

Artefactos de señalización e iluminación de emergencia
El contratista proveerá e instalará para iluminación de emergencia y señalización equipos autónomos. Los mismos serán, como mínimo, de tipo aplique, de caja de metal estampado, difusor frontal e inferior en acrílico con leyenda serigrafiada, para lámpara 1x15W, fluorescente con autonomía para dos horas. Serán colocados según indicación del representante del GCBA o plan de evacuación, siguiendo las vías de escape y las salidas de emergencia.

Artefactos de iluminación de emergencia autónomos
El contratista proveerá e instalará, para iluminación de emergencia de acuerdo a normativa vigente y según indicación del representante del GCBA o plan de evacuación, artefactos Wanco" o equivalente, con base metálica y difusor acrílico opal, para un tubo de 15W, con batería, cargador y balasto incorporado.

También se podrán incorporar a los artefactos existentes que por su diseño así lo permitan, en cuyo caso alimentarán sólo uno de los tubos fluorescentes de cada artefacto en el que se instalen.

El sistema también podrá ser centralizado si esta opción fuese más conveniente.
Duración de encendido 3 horas como mínimo.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Seguridad laboral

FUNCION: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRAS NUEVAS
MANTENIMIENTO
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **HIGIENE Y SEGURIDAD**

El encargado del servicio de higiene y seguridad para el establecimiento dará asesoramiento sobre todos los temas de higiene y seguridad, condiciones ambientales,

equipos, instalaciones, señalización, herramientas, elementos de protección personal, ergonometría, etc., dando respuesta integral a todo problema y necesidad en la materia.

En coordinación con la ART, se llevarán las estadísticas propias de la actividad tales como accidentología, enfermedades profesionales, etc. confeccionando informes estadísticos.

El contratista deberá a través de la función de asistencia técnica:

- Colaborar con el contralor del plan de mejoramiento (establecimiento-ART) mediante la asignación de responsabilidades para su cumplimiento.
- Desarrollar actividades para la creación de conciencia de seguridad y el cumplimiento de un programa efectivo y control de las condiciones.
- Determinar los niveles de iluminación necesarios para cada función, cálculo teórico de requerimientos, estudios luminotécnicos, relevamientos lumínicos.
- Evaluar la carga térmica ambiental, estudio de las condiciones de fisiología laboral, análisis de la carga metabólica, índices de carga térmica y las condiciones higrotérmicas
- Evaluar la contaminación por polvos en ámbitos de trabajo, realizar muestreos para el estudio de fracción respirable.
- Realizar los estudios de potabilidad de agua, análisis físico - químico y bacteriológico según normas de control de calidad de agua de bebida.
- Adecuar las instalaciones eléctricas: puesta a tierra de las masas, colocación de jabalinas, instalación de pararrayos, colocación de protecciones diferenciales y llaves termomagnéticas, relés de sobretensión, etc.

FUNCION: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

Un accidente /incidente se define como “cualquier acontecimiento inesperado o imprevisto que interrumpe o interfiere el proceso ordenado del trabajo” o “todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo (siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo)”

En caso de accidente se deberá:

- Dar asistencia al accidentado.
- Buscar reemplazantes.
- Supervisar las reparaciones.
- Investigar las causas de los mismos.
  - Causas Físicas
    - mantenimiento insuficiente
    - protección personal inadecuada
    - equipos y/o RF defectuosos
    - condiciones de trabajo inadecuadas
  - Causas personales

- prácticas peligrosas
- incapacidad
- desobediencia a las normas y procedimientos

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN

Operación de Planta

OBRA NUEVA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPT)

Todo el personal deberá contar con los elementos de protección personal, según la función o tarea a realizar. Los mismos se detallan a continuación:

- Guantes según propósito
- Zapatos/botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Anteojos o antiparras (sólo en el caso de operaciones que puedan producir salpicaduras)
- Mascaras
- Delantales
- Protectores auditivos
- Barbijo (sólo en los casos que puedan existir salpicaduras o polvos no respirables)
- Arneses de seguridad para trabajos en altura
- Cascos
- Faja de seguridad

Las características del elemento de protección personal e indumentaria deben estar de acuerdo a la Norma IRAM correspondiente.

Es obligatorio el uso de los elementos de protección personal.

Se deberá confeccionar una ficha por cada trabajador de la contratista, similar al modelo (ver instrumentos Anexo 6) la cual se deberá llevar al día, siendo ésta última tarea responsabilidad del contratista o su representante.

ACCESIBILIDAD Y OTROS

Barreras arquitectónicas

FUNCION: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
MANTENIMIENTO
ASISTENCIA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO: **ACCESIBILIDAD**

Se cuidará la accesibilidad realizando los ajustes necesarios para remover todo tipo de barreras arquitectónicas; teniendo especial cuidado, en el proceso de reformas, de no generarlas inadvertidamente.
Se cuidará en especial que el sistema de señalización sea el más adecuado, actualizándolo cuando fuera necesario.

ACCESIBILIDAD Y OTROS

Señalización de seguridad

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
OPERACIÓN DE PLANTA
MANTENIMIENTO
CONTROL DE EMERGENCIAS
PROCEDIMIENTO: **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD**

Se deberá señalizar los lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos mediante la utilización de los colores y señales de seguridad normalizadas por la IRAM 10 005. Se presenta un cuadro resumen.

También se señalizará dispositivos y/o equipos que tengan importancia para la preservación de la seguridad.

Color de seguridad	Significado	Ejemplo de Aplicación	Forma	Color de contraste	Color del símbolo
Rojo	Pararse, Detenerse, prohibido	Señal de prohibido fumar Dispositivos de parada de emergencia Instalación contra-incendio	Redonda con corona circular y barra transversal roja. Fondo blanco	Blanco	Negro
Amarillo	Precaución o advertencia	Indicación de obstáculos, desniveles	Triangular con borde negro y fondo amarillo	Negro	Negro
Verde	Condiciones seguras	Rutas de escape, Duchas de emergencia	Cuadrada o rectangular Fondo verde	Blanco	Blanco
Azul	Obligación	Obligatoriedad de usar equipos de protección personal	Redondo Fondo azul	Blanco	Blanco

FUNCIONES: PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN
MANTENIMIENTO

CONTROL DE EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO: **SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA**

Se colocarán señales (texto y pictogramas) con el fin de identificar salidas, salidas de emergencia y dirección y sentido de las vías de escape. Las mismas se hallarán entre 2 y 2.50m medidos desde el nivel de piso hasta la base de la señal.

Las señales de salida estarán iluminadas en forma continua y las de salida de emergencia sólo en los casos de evacuación.

Se utilizarán señales direccionales para lograr una orientación continua hacia las salidas más próximas. Se instalarán también croquis indicativos de la ubicación del área en el edificio, las vías de escape y salidas más cercanas.

Toda obstrucción potencial permanente o riesgo (cambio de nivel de piso, extremo de peldaño, barreras, etc.) de la vía de escape debe ser pintado en colores claros.

Las salidas que no sean adecuadas para el escape deberán estar señalizadas según IRAM 10005 II

PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION, MANTENIMIENTO Y CONSERVACION EN EDIFICIOS DE VALOR PATRIMONIAL

1. PREDIO

1.1. CONSTRUCCIÓN ANILLO HORMIGÓN

Se construirá un anillo de Hormigón Armado H21 de contorno circular o cuadrada de lado o diámetro libre igual a 1.30 m según corresponda.

El mismo tendrá una profundidad de 1.00 mts a partir del NPT existente y un espesor de 0.15mts., llevará armadura vertical en ambas caras de Ø10 c/15 y armadura horizontal de Ø6c/25.

Se deberá ejecutar en todo el perímetro del anillo una junta de dilatación realizada con poliestireno expandido de 200 micrones y su profundidad será la misma que la del contrapiso adyacente.

El contrapiso se realizará sobre el terreno previamente nivelado y compactado. El mismo será una losa de hormigón H14 de 10 cm. de espesor armada con malla de alambre electrosoldado de 6mm de diámetro cada 15x15 cm, Sobre él se ejecutará un mortero de asiento para colocar posteriormente el solado correspondiente.

Agregar gráfico o referencia a plano con detalle Prototípico.

2. HERRERIA

2.1. Generalidades

La limpieza de la herrería se hará por cepillado o abrasión manual para metales blandos.

Se retirarán las rejas metálicas existentes, para ser limpiadas a fondo para luego ser recolocadas mediante el sistema de anclaje existente o sujeciones a sugerir y adoptar de acuerdo a la Inspección de Obra.

2.2. Tratamiento de metales ornamentales

Baranda, rejas, protectores, etc.: Comprenderá a piezas fundidas, repujadas o forjadas, partícipes de aberturas o aisladas, cualquiera fuese su función.

Las deformaciones por presión exfoliativa de óxidos serán revertidas y, si los límites de trabajo impiden la intimización de contactos, se procederá a masillar con poliesteres o morteros epoxidicos específicos, con la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA Para las fijaciones, se optará por atornillado o por soldadura eléctrica.

Si el lugar que ocupaba una pieza faltante requiere sustitución, se adecuará morfológicamente sin repetir relieves ornamentales que carezcan de réplicas, salvo indicación en contrario por la INSPECCIÓN DE OBRA

Se asimilan las mismas premisas generales a las rejas artísticas, puertas y portadas, mamparas, etc.

2.3. Restauración de Rejas de Carpinterías existentes.

Se removerán todas las capas de pintura hasta dejar el material expuesto. Esta tarea se ealizará con removedor y posterior lijado a fondo hasta llegar al metal.

Las piezas faltantes se repondrán por otras del mismo tipo, forma, tamaño y calidad, debidamente soldadas, eliminando todos los desperfectos de la superficie que puedan originarse, asegurando la continuidad estructural y estética con las existentes. Las piezas que se encontraran dobladas deberán ser enderezadas de ser posible.

Los sectores oxidados deberán rasquetearse por medios manuales o mecánicos a brillo metálico para retirar todo resto de óxido. **No se permitirá el arenado**.

Los reemplazos serán debidamente datados e identificados de modo distinguible en el detalle. Se podrá grabar en las piezas agregadas el año y se deberá documentar en planos la intervención realizada.

Una vez despejada la corrosión y previa limpieza de la zona en seco, se pintarán todas las superficies con 2 manos de antióxido epoxi. Finalmente se aplicarán 2 manos de esmalte sintético epoxi con filtro UV.

3. REVOQUES

3.1. Análisis del estado de los revoques existentes

El Contratista procederá al análisis del estado de los revoques existentes por medio de una percusión suave, en forma conjunta con la Inspección de Obra. De este análisis surgirá la terminación superficial a adoptar. Conocido el grado de solidez, compacidad y anclaje al soporte, se determinará cada uno de los sectores a intervenir y el tipo de trabajo a realizar.

Los trabajos serán por cuenta y cargo del Contratista y serán los siguientes:

- relevamiento cualitativo y cuantitativo de las patologías existentes. Diagnóstico
- determinación del estado actual de los revoques. Adherencia, presencia de fisuras y humedad
- composición de los revoques, conforme al Informe realizado por el INTI
- planteo de posibles soluciones de limpieza y restauración
- compatibilidad entre los materiales existentes y los que serán utilizados en la reparación

Los resultados serán volcados en planillas de mezclas confeccionadas por el Contratista y aprobados por la Inspección de Obra.

AQUELLOS SECTORES DE LAS FACHADAS EXTERIORES QUE AUN PRESENTEN CONDICIONES DE ESTABILIDAD SERÁN CONSERVADOS Y CONSOLIDADOS. AQUELLOS QUE DEBAN REEJECUTARSE SE DESCRIBEN EN EL ÍTEM

3.2. Revoques exteriores nuevos

Se realizarán los estudios correspondientes de composición de los morteros históricos a efectos de determinar proporciones, componentes y origen y características (forma, tamaño, color, etc.) de los inertes previo a toda intervención y/o reparación.

A efectos de realizar estos análisis se tomarán muestras suficientes, de modo tal que el resultado resulte representativo. Los lugares donde habrán de tomarse serán indicados por la Inspección de Obra. Los cortes se realizarán con disco diamantado trabajando con los cuidados del caso para evitar alterar el entorno. El material retirado será colocado en bolsas de polietileno grueso y transparente. De las cuatro muestras por fachada se deberán tomar tres de sectores de símil piedra y una de revoque de entrepaños.

Las muestras serán claramente identificadas mediante dos etiquetas, una colocada en el interior de la bolsa y la otra sujeta al amarre. En ambas se harán constar los siguientes datos: No. de muestra, ubicación, fecha, responsable de la toma y las observaciones que pudieran corresponder. Se llevará una planilla de Registro de Muestras donde, además de estos datos, se hagan constar las dimensiones de la muestra, el peso y la descripción de las características observadas a simple vista. Copia de esta planilla, una vez completada, será entregada a la Inspección de Obra, que supervisará el estado del material extraído antes de su salida de la obra.

Los resultados de los análisis serán adjuntados a la Historia Clínica del edificio y las reparaciones serán registradas y documentadas gráficamente y con memoria del procedimiento aplicado y los resultados de las pruebas en caso de haberlas realizado.

3.3. Consolidación revoques exteriores

Todos los paramentos de fachadas que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies. Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros tendrá entre 1.5 y 2 cm y los enlucidos de 3 a 5 mm. Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra.

Para cualquier tipo de revoque el contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación según indicaciones Item 4.10.2.

Tanto los revoques exteriores como los interiores se realizarán siguiendo las características de los existentes, de acuerdo a los estudios realizados por el INTI, tanto en terminación como en textura, y la composición de los reemplazos respetarán la composición indicada por los análisis ante el INTI; en el caso del símil piedra serán componentes pétreos sin aditivos.

Todo análisis, muestra o intervención será documentada gráficamente y agregada a la Historia Clínica del edificio, así como la memoria del procedimiento de intervención.

3.4. Reposición de revoques faltantes

LOS REVOQUES NUEVOS DEBERÁN EJECUTARSE EN BASE A LA COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA OBTENIDA DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS OPORTUNAMENTE. LOS MISMOS DEBERÁN RESPETAR LAS LÍNEAS DE ALMOHADILLADO, BUÑAS Y ORNAMENTACIÓN EXISTENTE EN LAS CARAS EXTERIORES DEL EDIFICIO. DEBEN SER APROBADOS POR LA INSPECCIÓN DE OBRA.

En todos los casos, para la reposición de los revoques faltantes se usarán las mezclas especialmente preparadas a partir del resultado de los análisis de morteros históricos a que se hizo referencia en el artículo “Análisis de morteros históricos”, tanto para los sectores de revoque símil piedra como para los revoques de entrepaños. La Contratista se encargará de la preparación de dichos morteros de reposición. Se respetarán los componentes, granulometría y color indicados en los protocolos.

La Contratista ensayará en obra las diferentes muestras preparadas en fábrica, realizando los ajustes de color y textura que resulten necesarios a efectos de igualar materiales.

Una vez aprobadas las mezclas genéricas por la inspección de Obra podrá comenzarse su aplicación. Será de responsabilidad de la Contratista efectuar los permanentes ajustes de color y textura que se requieran para igualar el revoque de reposición con el original.

El material se aplicará sobre los muros mediante azotado, facilitando su adherencia al sustrato y evitando la formación de vacíos. El agua de la mezcla se usará como reguladora de la densidad. Para favorecer la adherencia de los materiales contendrá hasta un 10% de dispersión acrílica, evitando cualquier otro aditivo.

El mortero a emplear para la ejecución de los revoques finos tendrá una densidad que facilite su aplicación y terminación. Siempre se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas en cuanto a aspecto, color y textura (peinado, rayado, etc.).

En los casos en que se requiera el empleo de cal, la misma será de tipo aérea, adecuadamente apagada.

Todo parche anterior que no se ajuste a las características de composición y/o color y/o textura o que presente cualquier tipo de deterioro, será retirado. Contrariamente, no se intentarán corregir las alteraciones naturales del muro, producidas como consecuencia de la degradación del paramento superficial por el paso del tiempo.

La Inspección de Obra podrá solicitar la demolición y posterior reposición de paños completos cuando lo considere necesarios. Para el caso se considerará como “paño” al sector comprendido entre elementos que representen unos límites claros a la continuidad del plano del paramento (p.ej.: molduras, buñas, quiebres, etc.).

Respecto a los faltantes de revoques en molduras, buñas u otros relieves, la reposición se hará siguiendo las formas originales subsistentes en elementos similares de la obra.

Los morteros de reposición deberán prepararse en el lugar, en recipientes adecuados y los sobrantes serán descartados al finalizar cada trabajo, no pudiendo reutilizarlos en

siguientes oportunidades, aún cuando las mismas hayan sido programadas para el día siguiente.

La Inspección de Obra solicitará las correcciones que crea necesarias a efectos de alcanzar el objetivo de esta intervención, pudiendo solicitar la demolición y reconstrucción de las reposiciones incorrectamente efectuadas por la Contratista a su exclusivo cargo y tantas veces como lo crea conveniente.

La Contratista solo podrá emplear mano de obra calificada para la concreción de esta intervención.

Existen en obra reposiciones de revoques (parches), efectuadas con anterioridad con técnicas (salpicados, cepillados, enduidos, revoques, etc.) y morteros de composición diversa. Los criterios a seguir dependerán de cada situación en particular. A modo de guía se indica lo siguiente.

Los parches de cemento, si fuera necesario, serán retirados hasta alcanzar el muro. En caso de que estos parches se encuentren muy firmes, Inspección de Obra podrá autorizar que se los perfile de modo de liberar el espesor necesario para la aplicación del enlucido. Para ello se emplearan cinceles afilados y martillos livianos.

Cuando se trate de parches realizados con algún tipo de símil piedra, o de revoque común en los entrepaños, el criterio a adoptar dependerá de sus características y situación. Cuando el color y/o la textura difieran del original o se encuentren desprendidos y/o disgregados, serán retirados siguiendo las indicaciones dadas con anterioridad, procediendo a reponer los faltantes según lo indicado en el artículo “Reposición de revoques faltantes”.

3.5. Consolidación de revoques interiores

3.5.1. Limpieza en seco de paramentos interiores

Se realizará una limpieza de superficies. No se utilizarán herramientas o elementos metálicos. Se removerá el material de las juntas hasta una profundidad de 3 cm. La limpieza se llevará a cabo sobre superficies secas o semisecas mediante el sopleteado general con aire a baja presión (12 Kg/cm2) sin insistir.

En los casos que existan ladrillos expuestos, se realizará un barrido con pincel de pelo de cerda larga, sin insistir demasiado en este procedimiento, para evitar quitarle volumen a la piza de mampuesto. Cuando sea necesaria la remoción de colgajos de revoques gruesos por su estado de inestabilidad, se procederá a su cuidadosa eliminación, evitando alterar o destruir las áreas próximas, para ello se emplearán herramientas livianas que permitan el retiro no agresivo.

3.5.2. Reposición de paños de revoques interiores

En todas las reposiciones de revoques se emplearán morteros similares a los existentes en el área de trabajo. Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida. En todos los casos se procederá a ralear los sectores colapsados, en disgregación, sin anclaje, con ahuecamientos, etc. cuidando no deteriorar los ornamentos del entorno. No se deberá agredir a los ladrillos.

La preparación de base y la integración de material de restauración seguirá las normas convencionales de conservación.

Se procederá a fijarlos mediante la aplicación de inyecciones de adhesivos o morteros específicos, respetando en un todo las indicaciones que siguen.

Se regularán las proporciones de componentes de los morteros y/o consolidantes previos que deban ser utilizados, y siempre aplicados en bases bien humedecidas.

Se respetarán buñas, almohadillados, vainillados, etc., siguiendo el ritmo ornamental de los sectores originales.

No se integrarán aditivos plastificantes (salvo indicaciones en lo contrario por parte de la Inspección de Obra. Las cales serán solamente las "aéreas". Los cementos convencionales comunes (no alumínicos). Cuando se trate de yeso será blanco de primera calidad. Para un yeso reforzado se agregará un 30% de cemento.

Si los desprendimientos afectaran a grandes superficies será necesario colocar una estructura externa de sostén (entramados de madera realizado con listones de sección suficiente para evitar deformaciones), que ayude a tomar las tensiones que la presión del líquido generará sobre el revoque. Estos refuerzos deberán mantenerse en su sitio hasta que el material de la inyección haya endurecido.

El contacto entre la estructura de refuerzo y el paramento se hará mediante tiras de espuma de poliuretano o poliestireno expandido de una densidad adecuada a las condiciones de trabajo, protegidas con polietileno o film anti-adherente.

En caso de existir grietas en el revoque, éstas se aprovecharán para realizar las inyecciones. Si esto no fuera posible se ejecutarán agujeros con mecha de widia de 2 ó 3 mm. de diámetro. La cantidad de orificios a realizar en cada sector a tratar estará en relación al tamaño del desprendimiento. Puede haber casos en los que sea imprescindible disponer además, de un agujero especial en la parte alta para facilitar la expulsión del aire. Antes de aplicar el producto la superficie debe ser humedecida.

El anclaje se realizará con una solución de dispersión acrílica con alto contenido en sólidos según la formulación que se incluye más adelante.

La Inspección de Obra solicitará las pruebas correspondientes y una vez aprobadas autorizará el tratamiento generalizado.

La efectividad de la intervención se verificará por percusión, golpeando suavemente los sectores tratados, conforme lo indicado en un comienzo.

Las mezclas para la preparación de los morteros de inyección deben ser llevadas a cabo con un mezclador regulando la velocidad de mezclado de modo de garantizar una adecuada dispersión de las partículas sólidas.

Todos los sólidos deben ser secados previamente y deben pasar un tamiz de 150 microns (Malla ASTM No. 100).

Las inyecciones se pueden realizar a través de las fisuras o grietas existentes o ejecutando pequeños orificios de unos 3 mm. de diámetro en la zona que presenta desprendimientos. Los vacíos cercanos por los que el preparado pudiera escapar se sellarán con masilla. También será necesario sellar el espacio vacío alrededor de la aguja o la cánula.

Antes de inyectar el preparado la zona del desprendimiento deberá recibir el pre-tratamiento que se describe seguidamente. En primer lugar se eliminará el polvo por aspiración con perilla de goma. Luego se inyectará una mezcla de alcohol-agua (1:1) y posteriormente una dispersión de emulsión acrílica en agua al diez por ciento (10%).

Las inyecciones se realizarán mediante jeringas plásticas de 60 ml. utilizando agujas o cánulas de 1 mm. Estos mismos elementos serán utilizados para la inyección de los morteros.
Se recomienda emplear, como fluidificante, gluconato de sodio en solución al 10 %, utilizado en una proporción en volumen de 1:100 (gluconato: cal hidráulica).
Como mejorador de adherencia al preparado se le agregará emulsión acrílica en una proporción en volumen de 10:100.
La formulación tipo del mortero (proporciones en volumen) será: 100 partes cal hidráulica; 50-100 partes de polvo de ladrillo; 10 partes Primal; 1 parte gluconato de sodio; 100 partes agua. La proporción de agua en estas formulaciones puede oscilar entre 3 a 5 partes, manteniendo constante la relación de ligante a gluconato de sodio y emulsión acrílica.
La anterior se trata de una fórmula tipo que será usada como guía por la Contratista. A partir de los ensayos correspondientes ésta podrá sugerir las modificaciones y/o fórmulas alternativas que considere conveniente las que serán ensayadas y sometidas a la aprobación de la Inspección de Obra, en forma previa a su aplicación generalizada.
Las texturas se asimilarán a las originales, según se determinan en el presente item 4.10.3.
Los encuentros con materiales rescatables, bien humectados para evitar fisuramientos por contracción. Se verificarán las causas de los desprendimientos para corregir sus orígenes principalmente donde se verifiquen bases con asentamiento polutivo que invierta el ángulo de mojado. Se prestará atención a los aglobamientos inestables o los que demanden intervención, sea cual fueran los límites de inestabilidad. Para estos casos se deberá consultar con la Inspección de Obra.

3.2.5.1 Muestreo y asesoramiento realizado por laboratorios.

De acuerdo al relevamiento preliminar se deberán verificar los diversos tipos de revoques existentes interiores y exteriores que podrán distinguirse

- Revoque Simil Piedra: en el exterior de las fachadas, en los almohadillados y premoldeados
- Revoque grueso y fino: en los entrepaños de los almohadillados y ornamentaciones del exterior de la fachada
- Pasamanos superiores de las balaustradas
- Balaustres
- Revoque Símil Piedra en Premoldeados Ornamentales en el exterior de fachadas
- Ornamentos de yeso en el interior del edificio

Se deberán tomar muestras tanto en el revoque como en los ornamentos con el fin de obtener datos sobre sus componentes originales (relación agregado/aglomerante, tipo de agregado y granulometría) que serán utilizados en la reparación. Este cateo y análisis deberá ser realizado en laboratorios como el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial)/ LEMIT, etc.
En laboratorio, al examinar la muestra, se registrarán las siguientes características: color, textura, inclusiones y dureza. Posteriormente se procesará la muestra a efectos de obtener el resto de la información requerida.

La Contratista entregará los protocolos originales a la Inspección de Obra, guardando copia para sí, para ser agregado a la Historia Clínica del edificio.
Se retirarán muestras de los diversos tipos de revoques que presenta el edificio, y todos aquellos elementos compuestos por morteros que se presenten y sea necesario estudiar aún cuando no esté explícitamente indicado en el presente pliego y de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y del Especialista en Conservación por parte de la Contratista.
LA CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LOS RETIROS ÚNICAMENTE DE LOS REVOQUES QUE SE ENCUENTREN EN RIESGO DE DESPRENDIMIENTO Y AQUELLOS QUE SE CORRESPONDAN CON INTERVENCIONES DEFECTUOSAS O ERRADAS, SIEMPRE QUE LA INSPECCIÓN DE OBRA ASÍ LO INDIQUE.

3.6. TRATAMIENTO DE FACHADAS

Se considerará el tratamiento y realización de todos los trabajos necesarios para la mantenimiento de la fachada. Reproducción de revoques, almohadillados y buñas, tratamiento de hierros expuestos, reproducción de cornisas y ornatos, fijaciones, tratamiento de balaustres y parapetos.
AQUELLOS SECTORES DE LAS FACHADAS EXTERIORES QUE AUN PRESENTEN CONDICIONES DE ESTABILIDAD SERÁN CONSERVADOS Y CONSOLIDADOS. AQUELLOS QUE DEBAN REEJECUTARSE SE DESCRIBEN EN EL ÍTEM REVOQUES EXTERIORES NUEVOS.

3.6.1 Generalidades

LAS ACCIONES PROPUESTAS SON INDICATIVAS. SE BASAN EN LAS ACCIONES MÁS FACTIBLES Y EN LO QUE MÁS PROBABLEMENTE APAREZCA DURANTE LOS TRABAJOS. CADA ACCIÓN DEBE SER CONFIRMADA ANTES DE PROCEDER A ENCARAR CADA TAREA Y SE DEBERÁ CONSULTAR A LA INSPECCIÓN DE OBRA Y EL ESPECIALISTA EN CONSERVACIÓN.
ES IMPORTANTE REGISTRAR TODO EL PROCESO DE LA INTERVENCIÓN. LA INFORMACIÓN RECOPILADA (ÓRDENES DE SERVICIO, ÓRDENES DE COMPRA DE MATERIALES, FOTOGRAFÍAS, TOMAS DE VIDEO, ETC.) SIRVEN PARA ENCARAR FUTURAS INTERVENCIONES Y PARA SISTEMATIZAR EL LEGAJO DEL MONUMENTO.

3.6.2 Limpieza de Fachadas con Revoques en buen estado

Finalizado el retiro de los elementos empotrados o sobrepuestos se procederá a la limpieza general de la fachada, la que será realizada mediante nebulización. Para ello se colocarán microspray con válvula de regulación a una distancia de 30 cm, entre sí, y a unos 30 cm del paramento del muro, montados sobre líneas de tubos plásticos de riego.
Se utilizarán métodos que no sean mecánicamente o químicamente agresivos para las superficies. Se procederá por medio de hidrolavado a presión de 20 y 80 kg. Se hidrolava a presión controlada para preservar la estabilidad del material. Se comenzará con agua fría.
El agua a emplear estará limpia y libre de productos químicos o detergentes. Excepcionalmente la Inspección de Obra podrá autorizar el uso de preparados específicos en sectores localizados donde la suciedad o manchas no pudieron

eliminarse con el lavado. Estos productos deberán garantizar su neutralidad con respecto a su reacción posterior con los materiales de base.
La temperatura del agua se puede regular con pruebas iniciales, en función de la efectividad de la limpieza a efectuar. Se procede, si corresponde, a completar el desprendimiento de la mismas manualmente.
No se permitirá la remoción de partículas mediante el empleo de herramientas metálicas (cepillos, espátulas, etc) ya que su uso implica una agresión mecánica de la superficie a tratar. En ningún caso se admitirá el empleo de sistemas agresivos como el arenado.
Se establece un rango de presión empírico en el lavado a los efectos de regular la intervención para salvar enlucidos y ornamentos con posibilidad de rescate y/o reanimación.
Por otra parte, una vez finalizada la limpieza general, la Inspección de Obra determinará el tratamiento a aplicar en cada uno de los sectores, de acuerdo al tipo de patología que presente y del tipo de acabado exterior que se trate.
Sectores con hierros expuestos o ubicados muy próximos al paramento, como ocurre con algunos premoldeados, se limpiarán mediante microabrasión, empleando equipos de primera calidad, provistos de toberas de remolino de micropartículas de 3, 5 y 7 mm, con manguera de proyección y control remoto neumático. Se usarán polvos de proyección neutros ultrafinos (óxido de aluminio, carbonato de calcio, etc. de 80/300 microns, sílice), atendiendo de modo especial a la relación que debe existir entre la dureza del polvo y del material del sustrato.
En todo momento debe tenerse presente que el objetivo de esta intervención es eliminar por completo la suciedad que presentan los revoques sin alterar o dañar la superficie y sin quitar su pátina.
Las manchas rebeldes serán tratadas de acuerdo al contenido de las especificaciones correspondientes a: Eliminación de pintura y manchas de asfalto, Eliminación de costras negras, Eliminación de sales solubles y Eliminación de microorganismos.
Durante los trabajos, la Contratista tomará todas las medidas del caso a efectos de evitar cualquier tipo de filtración al interior del edificio. La Inspección de Obra podrá solicitar que la limpieza de las jambas de las ventanas donde, exista un alto riesgo para el interior si se produjera una filtración del agua de lavado, se realice exclusivamente con compresas o microabrasión.
La presencia generalizada de microflora: musgos y líquenes, cuyo asentamiento es profundo y con capacidad de no lograr los fines de una erradicación total, deberá tenerse en cuenta para cuando se apliquen las soluciones de cloro. La mayor parte de estos asentamientos se verifican en partes altas y en las cargas o parapetos, dando lugar muchas veces a la necesidad de repetir los tratamientos.
Por su parte, una vez finalizada la intervención -inmediatamente antes de aplicar el tratamiento de hidrofugación especificado en Hidrofugación, la Contratista procederá a eliminar, en seco, cualquier tipo de residuos que puedan haber quedado depositados sobre el paramento. Esta limpieza se hará con aire a presión aplicado mediante sopladores (pistolas manuales), comenzando por la parte superior y procediendo, al mismo tiempo, a retirar la suciedad de los pisos operativos del andamio.
La Inspección de Obra no aprobará los mismos si se verifican falencias operativas. Se operará con personal idóneo para este tipo de intervención, con el

equipamiento que corresponda para su protección (traje de agua, electricidad a tierra, etc.)

La totalidad de los revoques originales serán revisados comprobando, mediante percusión el grado de solidez, compacidad y anclaje al soporte. Esta comprobación se realizará aplicando golpes suaves sobre el elemento, ejecutados con los nudillos de los dedos, una maza pequeña de madera o un pequeño martillo con los extremos plásticos.

Cuando se trate de revoques originales disgregados, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, se procederá a consolidarlos. Esto vale para los sectores de revoque "símil piedra" como para los revoques comunes.

Se aplicará para ello una solución de agua de cal (hidróxido de calcio), pulverizada a baja presión (no más de 2kg/cm2). Para su obtención se procederá a disolver pasta de cal apagada en agua potable. Dicha pasta se preparará exclusivamente a partir de cal viva en piedra. La disolución se hará en una proporción en volumen 1:3,5; recogiendo el líquido de decantación.

Previamente se la tamizará descartando los residuos (los que podrán emplearse en el amase de morteros). El citado proceso de decantación y el posterior almacenaje del agua de cal obtenida, se hará en recipientes inoxidables, los que se mantendrán bien tapados, para evitar su contaminación. La aplicación del agua de cal sobre los muros, será hasta saturación. En condiciones normales, se considerará consolidada la superficie transcurridas las 48 horas.

La Inspección de Obra, previa revisión, aprobará o rechazará los trabajos realizados y, en caso de ser necesario, pedirá la repetición de los mismos.

La citada Inspección, antes de dar comienzo al tratamiento de la totalidad de la superficie, indicará una o más áreas relativamente pequeñas, donde se harán los ensayos correspondientes. Solo cuando se haya comprobado la efectividad del resultado autorizará expresamente continuar el tratamiento del resto de los revoques

3.6.3 Eliminación de pintura y costras negras/asfalto

Finalizada la limpieza genérica por nebulización, el sistema de compresas se utilizará para remover las formaciones de sulfatos remanentes que se encontraran sobre las piezas a tratar. Los materiales activos dependerán del tipo de pintura a remover. Si es látex se realizarán los ensayos del caso comenzando con: alcohol industrial, probando luego con acetona, solventes clorurados (tricloro etileno, percloro etileno, cloruro de metileno), tolueno o xileno y finalmente removedores de pintura.

Si se trata de pinturas acrílicas o esmaltes, ensayar primero con los solventes clorurados siguiendo con tolueno o xileno y finalmente con removedores de pintura.

Como resultado de esta intervención se deberá verificar la completa eliminación de la pintura de la superficie del revoque tratado.

Cuando se trabaje en el tratamiento de un material muy poroso, sobre la superficie a limpiar -y debajo de la compresa- se colocará un papel fino, de tipo seda o tissue. Una vez que la compresa haya secado, se echara aire con cierta suavidad bajo el papel, removiéndola más fácilmente.

Se debe tener en cuenta que el tiempo de aplicación de las compresas varía, dependiendo del tipo de mancha a eliminar y que siempre resultará más efectiva si se deja secar antes de sacarla (esto sin perder de vista que es efectiva solo mientras está

húmeda). Cuando se requiera retardar el proceso de secado se recurrirá a taparla con un film de polietileno.
Siempre se aplicarán compresas delgadas (de unos 5 mm de espesor).
Los operarios encargados de esta operación, deben estar entrenados y contarán con la protección personal requerida (guantes de goma, mascarillas para vapores, etc.).
El sistema de compresas, se utilizará para remover las formaciones de sulfatos remanentes que, por ejemplo, se encuentran ubicadas debajo de las cornisas y otras salientes del edificio. En este caso el soporte será pasta de celulosa o arcilla. Como agente activo se utilizará agua destilada y carbonato de amonio. Muestras de los materiales y del sistema a utilizar deberán ser aprobadas previamente por la Inspección de Obra. En todos los casos la remoción de las formaciones debe ser total.
Las muestras del material a utilizar deberán ser aprobadas previamente por la Inspección de Obra.
Finalizada esta tarea se debe verificar la total remoción de las costras negras.
Los operarios encargados de esta operación, deben estar entrenados y contarán con la protección mínima requerida, consistente en guantes de goma, antiparras y mascarillas.
Esta tarea debe ser realizada por restauradores entrenados y con experiencia en aplicación de esta técnica.

3.6.4 Eliminación de sales solubles

Identificados los sectores afectados por las sales, si los hubiera, se procederá a su eliminación por el método de compresas, recurriendo para su ejecución a materiales inertes. Se usará agua destilada como agente activo.
Excepcionalmente la Inspección de Obra podrá autorizar el uso de agua corriente en las primeras compresas, realizando las últimas exclusivamente con agua destilada.
Al quitar cada compresa, se controlará la concentración de sales presentes, tomando muestras de las compresas que se colocarán en agua destilada, empleando un pHmetro. El método de análisis debe permitir la permanente comparación de los resultados, los que se registrarán en fichas de seguimiento a efectos de determinar la variación de la concentración de sales a medida que se progresa con la tarea.
Las compresas y las muestras deben estar perfectamente identificadas a efectos de permitir el correcto registro de la información producida durante el avance de los trabajos.
Esta tarea debe ser realizada por restauradores entrenados y con experiencia en aplicación de esta técnica.

3.6.5 Eliminación de microorganismos y vegetación parásita

Consiste en la eliminación de algas, líquenes, musgos y hongos que pudieran existir sobre la fachada objeto de esta intervención. Las superficies contaminadas que se detecten, deben ser frotadas reiteradamente con cepillos de fibra vegetal o plástica durante la nebulización de la obra.
Si aún así quedaran manchas de color verde o pardas que evidencian la presencia de colonias de microorganismos, éstas deben removerse por el sistema de compresas recurriendo para su ejecución a los materiales inertes. Como material activo se usará

agua oxigenada de 130 volúmenes. Eventualmente la Inspección de Obra podrá indicar la adición de una mínima parte de amoníaco.
Los operarios encargados de esta operación, deben estar entrenados y contarán con la protección mínima requerida, consistente en guantes de goma, antiparras y mascarillas.
Todas las formaciones vegetales, helechos, arbustos y hasta árboles que hayan crecido en las fachadas deberán retirarse, sin producir deterioros en los revoques o mamposterías circundantes a la planta a retirar.
Se retirarán utilizando el corte del tronco al ras del paramento, estando prohibido arrancar estas vegetaciones. Una vez realizado el corte, se inyectarán herbicidas para matar la raíz de la planta. El procedimiento de inyección de herbicida se repetirá tantas veces como sea necesario hasta embeber y saturar toda la raíz.

3.6.6 Remoción de selladores poliuretánicos

Esta especificación será utilizada tanto para la eliminación de manchas y/o emplastos, como de rellenos de juntas o grietas.
Los selladores antiguos de juntas y grietas se quitarán por medios mecánicos (espátulas, ganchos, etc.) aplicándolos con sumo cuidado sobre la masa del material a retirar, para no afectar a los bordes ni al revoque del entorno.
Cuando se trate de manchas o emplastos, las partes gruesas se retirarán por medios mecánicos con los cuidados del caso. Las películas superficiales serán removidas mediante la aplicación de compresas. Los materiales activos dependerán del tipo de sellador a remover. Se realizarán los ensayos del caso comenzando con: thinner, probando luego con otros solventes (tolueno, xileno, etc.).
Como resultado de esta intervención se deberá verificar la completa eliminación del sellador antiguo de la superficie tratada.
Los operarios encargados de esta operación, deben estar entrenados y contarán con la protección mínima requerida, consistente en (guantes de goma y mascarillas para vapores).

3.6.7 Limpieza guano de paloma

Serà retirado el guano evitando dañar la superficie de los elementos sobre los que se encuentren depositados.
El guano, las capas gruesas serán retiradas con espátulas o cucharas de albañil. La materia desprendida se embolsará inmediatamente. Las bolsas, una vez completas se cerrarán y se sacarán en forma inmediata de la obra. Los restos adheridos serán eliminados con el tratamiento de limpieza que corresponda de acuerdo al tipo de material y a la parte de la obra de que se trate.
Los operarios que se encarguen de esta tarea deberán contar con el equipo de seguridad exigido para el manipuleo de este tipo de sustancias. El mismo estará compuesto de guantes descartables de látex, antiparras y barbijo.

3.7 TRATAMIENTO DE BALAUSTRES, CORNISAS, SALIENTES Y ELEMENTOS ORNAMENTALES

3.7.1 Generalidades

Los elementos ornamentales premoldeados (molduras, ménsulas, frisos, balaustres, etc) se conservarán o restaurarán en todos los casos. La limpieza general de premoldeados; eliminación de pintura y manchas de asfalto; eliminación de *costras negras*; eliminación de sales solubles; eliminación de microorganismos y remoción de selladores poliuretánicos se seguirán las indicaciones dadas en cada caso, en el presente Pliego, para los revoques.
Para las piezas ornamentales que serán construídas a nuevo, se elegirá una de las piezas existentes que será tomada como modelo para la elaboración de los moldes correspondientes según especificaciones realizadas en Ítem "Registro de Molduras", a partir de los cuales se ejecutarán las piezas de reposición. Dichas tareas serán a cuenta y costo del Contratista. Serán resueltas en un material similar conforme a los resultados de las pruebas realizadas por laboratorio. Se incluirá la provisión de armaduras de refuerzo que correspondan. El contratista no podrá continuar en las tareas sin la aprobación de la Inspección de Obra. El contratista se hará cargo de evaluar cantidades de piezas a reponer.
Todas las molduras u ornamentos que se encuentren desprendidos en su unión con la mampostería deberán ser fijados mediante la utilización de varillas roscadas de acero inoxidable o bronce y brocas que aseguren la perdurabilidad del ornamento en el muro.
Las molduras u ornamentos que hayan sufrido reparaciones defectuosas con anterioridad al inicio de estos trabajos deberán ser reparadas conforme a las especificaciones citadas en el presente Pliego.

3.7.2 Tratamiento de armaduras expuestas

Existen en fachada elementos premoldeados que por diversos motivos presentaran su armadura metálica expuesta, en estos casos se procederá a despejar con cuidado las partes metálicas correspondientes, procediéndose a eliminar las escamas de óxido. Se emplearán para ello herramientas livianas (espatulines o cinceles metálicos), trabajando con sumo cuidado para no arrastrar partes del material constitutivo de las placas en cuestión. Una vez libre de óxido, se limpiará la zona en seco usando cepillo de cerda o fibra vegetal, asegurando la perfecta eliminación de partículas sueltas. Se aplicará un fosfatizante desoxidante, ayudado con un fregado con virulana de acero y una vez seco, se pintarán las partes metálicas con convertidor de óxido, protegiendo el entorno para evitar manchar la superficie. Realizadas estas tareas y dependiendo del tamaño del faltante, se determinará el material con que debe cubrirse

3.7.3 Sellado de fisuras y juntas de elementos ornamentales premoldeados

Si los elementos premoldeados presentaran fisuras superficiales, originadas en algunos casos, en la oxidación de los hierros de la armadura interna, estos hierros serán tratados siguiendo las recomendaciones realizadas. Paralelamente, deben sellarse las fisuras que presenten, así como las juntas existentes entre los elementos premoldeados, o entre estos y el revoque de la fachada. En todos los casos se deberá evitar el ingreso de agua de lluvia.
Se empleará un sellador de caucho siliconado de primera calidad, aplicado con pistola calafateadora, siguiendo en un todo las instrucciones del fabricante. Las fisuras o

juntas muy abiertas serán tratadas con morteros de reposición cuya dosificación será determinada según el muestreo realizado por el INTI. Se retirará el material flojo existente en los bordes de la fisura o de la junta, empleando cinceles livianos. Debe cuidarse de no arrastrar las partes del material que están firmes. Posteriormente, se procederá a limpiar la fisura o junta con brochas o pinceles de fibra vegetal y a lavar con agua limpia. Esta servirá además para humedecer el paramento, facilitando la adherencia del mortero de reposición, previamente aprobado por la Inspección de Obra. En el caso de molduras o elementos ornamentales, su anclaje se realizará mediante varilla roscada de acero inoxidable o bronce y brocas.
Los balaustres que presenten desprendimientos o fisuras, serán reemplazados ya que con seguridad su armadura se encuentra en estado de oxidación y no se recomienda su reparación.
Se recomienda impermeabilizar la pieza para aumentar su durabilidad frente a los factores climáticos
Se seguirá lo indicado para terminación y protección en el **Item 4.22. Pintura**

3.7.4 Recuperación de molduras inferiores y superiores, pilastras y cornisas exteriores

El tratamiento en los planos superiores de cornisas luego del lavado y la erradicación de flora invasiva, consistirá en un nivelado con terminación lisa, con llana metálica o plástica. Cabe consignar que el lavado se realizará luego de la restauración de los sectores inferiores.
Se restaurarán las molduras perimetrales exteriores a los vanos y los almohadillados, realizados en revoque símil piedra.

3.7.5 Recuperación de molduras sobre vanos

Se restaurarán las molduras perimetrales exteriores a los vanos, realizadas en revoque símil piedra, el desarrollo de los planos interiores y se tratarán los marcos de las carpinterías.

3.7.6 Recuperación y ejecución piezas ornamentales

Se realizarán, los trabajos de recuperación de piezas ornamentales siguiendo los lineamientos generales de las existentes respecto a: textura, diseño, material y color, bajo aprobación de la Inspección de Obra.
Las mismas se recuperarán de acuerdo a las normas del buen arte de la construcción, siguiendo los lineamientos básicos de restauración (previa aprobación de la Inspección de Obra)

3.7.7 Colocación de protección contra palomas

En todas las cornisas, salientes, capiteles, dinteles o cualquier otro lugar de las fachadas externas y espacios semicubiertos, donde puedan asentarse o anidar las palomas, se colocarán bandas de púas o filamentos de chapa galvanizada, se hará con absoluta prolijidad, tratando de que queden ocultos.

4 REVESTIMIENTOS

4.1. Generalidades

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos indicados en la planilla de locales, los que serán de primera clase y cumplirán con las normas IRAM 12519.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presentes defectos.

Si los desperfectos superan el 25% de la remesa, esta será rechazada automáticamente.

Se entregarán en obra embalados en esqueletos o envases donde se lean claramente las características del material (dimensiones, calibre, color, marca, cantidad de piezas, etc.), que deberán mantenerse en toda la superficie a colocar.

El Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de las colocaciones especiales, como así también la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncería.

Los revestimientos serán colocados por personal competente. Antes de su comienzo se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los despieces, particularmente en el caso que los Planos de Detalle que presentara la Contratista, previamente aprobados, requirieran modificaciones.

Serán fijados con mezclas adhesivas de calidad reconocida y empleando las llanas adecuadas a sus espesores.

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas rectas. La Empresa una vez obtenida la aprobación de la muestra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

La Inspección de la Obra ordenará el retiro de los mismos aunque estuvieran colocado, en caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos llevaran el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.

Las juntas serán cuidadosamente selladas con pastina al tono, si no fuera especificado otro color y se repasarán y prolijarán con el canto de un fratáz de fieltro humedecido, o el método más adecuado a su ancho.

Se cuidará la colocación observando la ubicación especificada en los planos de detalles para las piezas enteras. Los cerámicos se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas, procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazando aquéllas que suenen a hueco una vez colocadas.

Los recortes de los revestimientos alrededor de los caños se cubrirán con

arandelas de acero inoxidable, cromadas o galvanizadas.

La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado, debiendo uniforme.

En correspondencia con las llaves de luz, tomacorrientes, canillas, accesorios, etc. los recortes deberán ser perfectos, no se admitirá ninguna pieza rajada o partida, así como diferencias o defectos debidos al corte.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco, pues de producirse este inconveniente, como asimismo cualquier otro defecto de la de todos aquellos elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

El Contratista dejará en poder de la Inspección de Obra, un equivalente al 5% de la superficie de cada uno de los revestimientos colocados.

Los muebles que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento y sin zócalo, salvo indicación en contrario.

4.7.2 Recuperación y ejecución piezas ornamentales

Se realizarán los trabajos de recuperación de piezas ornamentales siguiendo los lineamientos generales de las existentes respecto a: textura, diseño, material y color, bajo aprobación de la Inspección de Obra y el Especialista en Conservación.

Las mismas se recuperarán de acuerdo a las normas del buen arte de la construcción, siguiendo los lineamientos básicos de restauración (previa aprobación de la Inspección de Obra).

4.8 REVESTIMIENTOS

4.4.1 ELEMENTOS ORNAMENTALES

4.8.2.1 TRATAMIENTO DE MODILLONES, MENSULAS, CORNISAS Y SALIENTES ORNAMENTALES

4.8.2.2 Generalidades

Los elementos ornamentales premoldeados (molduras, ménsulas, frisos, balaustres, etc) se conservarán o restaurarán en todos los casos. La limpieza general de premoldeados; eliminación de pintura y manchas de asfalto; eliminación de *costras negras*; eliminación de sales solubles; eliminación de microorganismos y remoción de selladores poliuretánicos se seguirán las indicaciones dadas en cada caso, en el presente Pliego, para los revoques.

Para las piezas ornamentales que serán construídas a nuevo, se elegirá una de las piezas existentes que será tomada como modelo para la elaboración de los moldes correspondientes según especificaciones realizadas para el registro de molduras, a partir de los cuales se ejecutarán las piezas de reposición. Dichas tareas serán a cuenta y costo del Contratista. Serán resueltas en un material similar conforme a los resultados de las pruebas realizadas por el INTI. Se incluirá la provisión de armaduras de refuerzo que correspondan. El contratista no podrá continuar en las tareas sin la aprobación de la Inspección de Obra y bajo la supervisión del Especialista en Conservación. El contratista se hará cargo de evaluar cantidades de piezas a reponer.

Todas las molduras u ornamentos que se encuentren desprendidos en su unión con la mampostería deberán ser fijados mediante la utilización de varillas roscadas de bronde o acero inoxidable que aseguren la perdurabilidad del ornamento en el muro. Las molduras u ornamentos que hayan sufrido reparaciones defectuosas con anterioridad al inicio de estos trabajos deberán ser reparadas conforme a las especificaciones citadas en el presente Pliego.

4.8.2.3 Tratamiento de armaduras expuestas

xisten en fachada elementos premoldeados que por diversos motivos presentaran su armadura metálica expuesta, en estos casos se procederá a despejar con cuidado las partes metálicas correspondientes, procediéndose a eliminar las escamas de óxido. Se emplearán para ello herramientas livianas (espatulines o cinceles metálicos), trabajando con sumo cuidado para no arrastrar partes del material constitutivo de las placas en cuestión. Una vez libre de óxido, se limpiará la zona en seco usando cepillo de cerda o fibra vegetal, asegurando la perfecta eliminación de partículas sueltas. Se aplicará un fosfatizante desoxidante, ayudado con un fregado con virulana de acero y una vez seco, se pintarán las partes metálicas con convertidor de óxido, protegiendo el entorno para evitar manchar la superficie. Realizadas estas tareas y dependiendo del tamaño del faltante, se determinará el material con que debe cubrirse
De igual forma se deberá actuar ante la existencia de dinteles metálicos expuestos.

4.8.2.4 Sellado de fisuras y juntas de elementos ornamentales premoldeados

Si los elementos premoldeados presentaran fisuras superficiales, originadas en algunos casos, en la oxidación de los hierros de la armadura interna, estos hierros serán tratados siguiendo las recomendaciones realizadas. Paralelamente, deben sellarse las fisuras que presenten, así como las juntas existentes entre los elementos premoldeados, o entre estos y el revoque de la fachada. En todos los casos se deberá evitar el ingreso de agua de lluvia.
Se empleará un sellador de caucho siliconado de primera calidad, aplicado con pistola calafateadora, siguiendo en un todo las instrucciones del fabricante. Las fisuras o juntas muy abiertas serán tratadas con morteros de reposición cuya dosificación será determinada según el muestreo realizado por el INTI. Se retirará el material flojo existente en los bordes de la fisura o de la junta, empleando cinceles livianos. Debe cuidarse de no arrastrar las partes del material que están firmes. Posteriormente, se procederá a limpiar la fisura o junta con brochas o pinceles de fibra vegetal y a lavar con agua limpia. Esta servirá además para humedecer el paramento, facilitando la adherencia del mortero de reposición, previamente aprobado por la Inspección de Obra
En el caso de molduras o elementos ornamentales, su anclaje se realizará mediante varilla roscada de acero inoxidable o bronce y brocas.
Se recomienda impermeabilizar la pieza ornamental una vez terminada para aumentar su durabilidad frente a los factores climáticos

4.8.2.5 Tratamiento de Protección con hidrorrepelente

Los revoques de las fachadas a intervenir recibirán un tratamiento superficial de protección con inversor de ángulo de mojado. Este se concretará mediante la aplicación de un producto hidrorrepelente en base a siloxanos oligoméricos BS 290, en base agua, de primera calidad.

El producto y su diluyente será provisto, preparado y aplicado por la Contratista, de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
Preparado el producto, las aplicaciones se harán sobre superficies limpias y perfectamente secas. Podrán realizarse a pincel, rodillo o pistola tipo airless. Se deben evitar las chorreaduras o salpicaduras sobre otros elementos del entorno (marcos de ventanas, vidrios, plásticos, etc.) que se verían afectados en forma irreversible por este material. Por lo tanto, la Contratista deberá disponer de las medidas de protección adecuadas, enmascarando las superficies antes de aplicar el producto. Además deberá cuidar de no hacerlo inmediatamente antes de una lluvia.
Previamente a la ejecución de esta tarea se realizarán los ensayos del caso, los que serán supervisados por la Inspección de Obra.
No estará permitido arrojar restos del producto a la tierra o a los desagües.

4.8.2.6 Recuperación de molduras inferiores y superiores, pilastras y cornisas exteriores

El tratamiento en los planos superiores de cornisas luego del lavado y la erradicación de flora invasiva, consistirá en un nivelado con terminación lisa, con llana metálica o plástica. Cabe consignar que el lavado se realizará luego de la restauración de los sectores inferiores.
Se restaurarán las molduras perimetrales exteriores a los vanos y los almohadillados, realizados en revoque símil piedra o basados en los análisis granulométricos correspondientes.

4.8.2.7 Recuperación de molduras sobre vanos

Se restaurarán las molduras perimetrales exteriores a los vanos, realizadas en revoque símil piedra, el desarrollo de los planos interiores y se tratarán los marcos y hojas de las carpinterías de acuerdo al Item correspondiente.

4.8.2.8 Recuperación y ejecución piezas ornamentales

Se realizarán los trabajos de recuperación de piezas ornamentales siguiendo los lineamientos generales de las existentes respecto a: textura, diseño, material y color, bajo aprobación de la Inspección de Obra y el Especialista en Conservación.
Las mismas se recuperarán de acuerdo a las normas del buen arte de la construcción, siguiendo los lineamientos básicos de restauración (previa aprobación de la Inspección de Obra).

4.8.2.9 Conservación de revestimientos y ornamentaciones de madera

Los locales nobles del edificio histórico que posean revestimiento de madera en sus muros, con ornamentaciones, deberán ser convenientemente conservados. A tal fin se procederá a ejecutar un suave lijado de las superficies, las reparaciones puntuales de las mismas que existen producto del uso o deterioros por filtraciones o roturas, previo a las tareas de terminación de las mismas se deberá aplicar protección contra insectos, para recibir posteriormente 2 manos de cera y lustrado.

4.9 VIDRIOS

4.9.2 GENERALIDADES

El Contratista deberá proveer y colocar todos los cristales de las carpinterías según la planilla de carpinterías. Estos deberán ser entregados cortados con sus exactas medidas, destacando especialmente y con carácter general, que el Contratista será el único responsable de la exactitud descripta, debiendo por su cuenta y costo practicar toda clase de verificación de medidas en obra, cortará los vidrios en taller y los colocará a medida de su reemplazo. No deberá dejar ninguna carpintería sin vidrio.
El retiro de los vidrios será por su cuenta y el destino de los mismos será el que el contratista determine, no serán resguardados para otro uso por esta Dirección.

4.9.3 TIPOS DE VIDRIOS

Los cristales serán FLOAT laminados de seguridad con PVB (polivinil de butiral), estarán bien cortados, en forma neta y libres de escallas, tendrán sus cantos matados, estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.
En todos los casos los espesores serán regulares y se corresponderán con lo establecido en las normas a los efectos, de acuerdo a su específica ubicación y a sus dimensiones; siendo los espesores mínimos:

4.9.4 PARA PAÑOS RECTANGULARES

Hasta 1000 mm por 2000 mm: Float Laminado 3+3 / PVB 0.38mm.
Hasta 1500 mm por 2000 mm: Float Laminado 4+4 / PVB 0.38mm.
Hasta 2000 mm por 3000 mm: Float Laminado 6+6 / PVB 0.38mm.

4.9.5 PARA PAÑOS CUADRADOS

Hasta 1000 mm por 1000 mm: Float Laminado 3+3 / PVB 0.38mm.
Hasta 1500 mm por 1500 mm: Float Laminado 4+4 / PVB 0.38mm.
Hasta 2000 mm por 2000 mm: Float Laminado 6+6 / PVB 0.38mm.

El manipuleo y colocación deberá ser realizado por personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los vidrios existentes, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del cristal dentro de la misma. Una adecuada colocación deberá prever la necesaria separación perimetral entre el cristal respecto del marco y los contravidrios de modo quede centrado adecuadamente en su alojamiento, el apoyo de los vidrios se hará sobre dos tacos de goma dura (80 Shore) de 75 mm. de largo mínimo colocados aproximadamente a 150 mm. de las esquinas de la base del paño, el cristal debe flotar libremente en la abertura sin que los elementos de enmarcado se lo impidan, previendo la necesaria separación perimetral para permitir su sellado.
El Contratista será responsable de las alteraciones o ruina causadas en los cristales, obligándose a reponer las piezas afectadas.
De ser necesario prevalecerá el criterio de la Inspección de Obra para determinar si los mismos deben o no ser cambiados.

Todos los traslados de los cristales, llegada a obra, descarga, movimiento en planta baja, estiba, subida, y movimiento en los pisos, corre por exclusiva cuenta del Contratista. La Certificación de los trabajos por parte de la Inspección de Obra se realizará únicamente por cristales colocados, siendo responsabilidad del Contratista hasta ese momento la integridad de los vidrios y la de todos los materiales necesarios para su colocación.
Aquellos casos en que en la carpintería existente sea imposible alojar el nuevo vidrio laminado se colocará previa limpieza con alcohol, film de seguridad. "Schotschield Sclarl 150" de 3M. o equivalente, en un todo de acuerdo a las instrucciones del fabricante, estos casos serán contemplados en particular y se resolverán de acuerdo con la Inspección de Obra.
El sellador de siliconas a utilizar será neutro y libre de ácido acético "Dow Corning 768", "Sikasil C" o equivalente, para colocar el vidrio laminado con PVB no deberá utilizarse masilla como sellador.

4.9.6 CARPINTERÍAS DE MADERA.

Se deberán retirar los contravidrios pertenecientes a los paños a intervenir, se procederá cuidadosamente a retirar los vidrios a reemplazar, se limpiarán los marcos, retirando todo resto de masilla, sellador y/o cualquier otro desecho existente, de ser necesario se pasará una lija fina para garantizar la terminación de la superficie.
Se colocarán los vidrios laminados de seguridad, debiéndose siempre verificar los espesores adecuados según la planilla de carpintería. Deberán sellarse con sellador de siliconas interior y exteriormente.
Se considerará la reposición total de los contravidrios, los contravidrios se cortarán a 45°. Serán de tamaño similar al existente de madera semidura cedro, mara, coabina o similar y serán clavados.
Se terminará con pintura, esmalte sintético o barniz de color similar al existente en todo el perímetro del marco contenedor del vidrio.

4.9.7 Carpintería de aluminio

Se deberán retirar los contravidrios perteneciente a los paños a intervenir, se retirarán los vidrios involucrados y los burletes, se liberará al marco de todo resto de sellador y/o residuos existente.
Se colocara nuevo burlete de EPDM indicado para ese tipo de periferia de aluminio y el nuevo espesor del vidrio. Se coloran los vidrios laminados de seguridad verificándose siempre los espesores adecuados según la planilla de carpintería. Deberán sellarse exteriormente con sellador de siliconas. Para los casos en que los contravidrios existentes no puedan tolerar los nuevos espesores de los vidrios laminados, o se encuentren en mal estado los mismos se reemplazarán por los indicados de acuerdo a la perfilería existente.

4.10 SOLADOS

4.10.2 Pisos de Madera – Generalidades

Todas las piezas de solados deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega d la obra, a cuyos efectos la Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados.
En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva de la Contratista su reposición parcial o total al solo juicio de la Inspección de Obra.
La Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc. Cuando corresponda los materiales especificados, los cuales serán de primera calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura.
En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos salvo expresa indicación en contrario.

4.10.3 Protección contra insectos y tratamiento ignífugo

Todos los elementos de madera componentes del piso (entablonado, zócalo, tirantes, etc.) se pintarán con líquido anti-insectos tipo Penta o equivalente, con dos manos como mínimo. Asimismo deberàn recibir tratamiento ignìfugo en toda la superficie involucrada, tablas de solado y Tiranteria inclusive.

4.10.4 Restauración Solados de Madera existentes

Todas aquellas tablas de madera que puedan ser conservadas y restauradas deberán ser retiradas de los locales correspondientes, ser tratadas y recolocadas según lo establecido para los solados de madera nuevos.
Podrán “darse vuelta” las tablas para ser aprovechadas aunque No se admitirá la eliminación del machihembrado de las mismas. Se estima que son recuperables un 20 % del total de los solados existentes.
Se recolocarán de modo de ejecutar con estas tablas locales completos.
De igual forma se trabajará con la tirantería inferior de soporte y estructura del solado existente.
El criterio general es el de conservar la mayor cantidad de elementos originales posibles dentro de los usos originales del edificio.

4.10.5 Solados Nuevos – Pisos de madera, entablonado, machiembrado

Estará compuesto por tablas de virarò nacional de 1” de espesor por 4” de ancho y largo variable, a la “americana”.
Las maderas se elegirán con el mayor cuidado, estarán bien secas y estacionadas, tendrán fibras rectas y carecerán de albura, grietas, nudos saltadizos, averías o cualquier otro defecto.
Las superficies superiores de los pisos serán perfectamente niveladas. Posteriormente se procederá al pulido mecánico d la superficie. Las rinconeras se pulirán a mano.
Como terminación se procederá al encerado y lustrado, aplicando la cantidad de manos de cera necesarias para que levante brillo.

4.10.6 Tiranterìa

Habiéndose efectuado la verificación del estado de los tirantes, se procederá a retirar todos aquellos que no se encuentren en condiciones de ser mantenidos en su lugar ni

reutilizados, ya sea por su deterioro, grietas, putrecibilidad, etc. Se estima un porcentaje de reposición de tiranterìa del 20%.
De acuerdo a la selección efectuada y aprobada por la Inspección de Obra se retiran del edificio todos los tirantes que deban ser reemplazados, no pudiendo reutilizarse los mismos bajo ningún concepto.
LOS TIRANTES NUEVOS QUE REEMPLACE A LOS TIRANTES EXISTENTES QUE NO PUEDAN REUTILIZARSE SERÁN DE MADERA DE PINO PARANÁ DE 4" X 4", LA MISMA ESTARÁ BIEN ESTACIONADA, SECA, SIN TORCEDURAS, FLEXIONES O CUALQUIER OTRO DEFECTO QUE DIFICULTE SU FUNCIÓN.
La totalidad de la tiranterìa se pintará con 2 manos cruzadas de pintura asfáltica como protección ante cualquier derrame indeseado de líquidos.
La tirantería estará perfectamente nivelada para recibir el entablonado.

4.11 SOLADOS

4.11.1 Generalidades.

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución, montaje y/o intervención de todos los solados, zócalos, solias y umbrales indicados.
Todos los elementos serán colocados por personal competente.
Previo a la colocación se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los despieces, particularmente en el caso que los Planos de Detalle del Contratista, previamente aprobados, requirieran modificaciones.

El corte de las piezas será irreprochable, especialmente en ángulos de encuentro. El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a la selección de las diferentes piezas del solado como así también las terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.
Las hiladas de mosaicos contra los muros penetrarán 2 cm como mínimo en los mismos.
Los pisos presentarán superficies dispuestas según la pendiente que corresponda y alineaciones y niveles de acuerdo a lo que indiquen los planos correspondientes y la Inspección de Obra. En caso no utilizar el piso especificado y optar por un equivalente o en el caso de que el espesor sea diferente, el Contratista deberá tener en cuenta el nivel de carpeta necesario para lograr el N.P.T. requerido.
Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso.
Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario. A los fines de su aprobación, la superficie de los pisos será terminada en la forma que se indique en planos y planillas.
En los locales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.
Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los

medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados. En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva del Contratista su reposición parcial o total al solo juicio de la Inspección de Obra.
El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuales serán de primera calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura.
En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetraran debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

Nota: El Contratista deberá dejar en obra luego de finalizada la colocación de los pisos y zócalo una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5 % de la superficie colocada en cada caso.

4.12 Zócalos y contra zócalos

4.12.1 **Zócalos Nuevos**

Los zócalos nuevos serán de madera de paraíso de iguales formas y dimensiones a los existentes, copiándose idéntico moldurado, ranurado y estriado de las piezas originales.

4.12.2 **Recolocación Zócalos existentes**

Una vez colocado el piso se procederà a la recolocación de los zócalos existentes. Si durante la ejecución de la obra algún o algunos zócalos hubieran resultado dañados, serán reemplazados por piezas nuevas de acuerdo a lo descripto en el Item anterior: Zócalos Nuevos. Dado que los zócalos estàn a la vista, la Contratista deberà considerar en su oferta la reposición necesaria.
Deberá tenerse en cuenta que se deberá respetar en la reposición la calidad, diseño, tipo y dimensión, en relación a los originales existentes.

4.12.3 **Zócalos Nuevos**

Los zócalos nuevos serán de madera de paraíso de iguales formas y dimensiones a los existentes, copiándose idéntico moldurado, ranurado y estriado de las piezas originales.

4.12.4 **Recolocación Zócalos existentes**

Una vez colocado el piso se procederá a la recolocación de los zócalos existentes. Si durante la ejecución de la obra algún o algunos zócalos hubieran resultado dañados, serán reemplazados por piezas nuevas de acuerdo a lo descrito en el Ítem anterior: Zócalos Nuevos. Dado que los zócalos están a la vista, la Contratista deberá considerar en su oferta la reposición necesaria.
Deberá tenerse en cuenta que se deberá respetar en la reposición la calidad, diseño, tipo y dimensión, en relación a los originales existentes.

4.12.5 **Recolocación contra zócalos existentes**

Se recolocarán una vez realizado el nuevo piso. Si durante la ejecución de la obra algún o algunos zócalos hubieran resultado dañados deberán ser repuestos, siendo las piezas de igual forma, dimensiones y tipo de madera que la de los existentes. Dado que los zócalos estàn a la vista, la Contratista deberá considerar en su oferta la reposición necesaria.

4.12.6 **Zócalos**

4.12.7 Se deberán ejecutar zócalos de cemento en todo el perímetro interior de la Sala de Calderas de 0,15 cm de altura.

4.12.8 **Elementos a recolocar**

todos los elementos de madera a recolocar, aprovechando el buen estado de los existentes, deberán tratarse convenientemente, entre otros puntos, teniendo en cuenta un lijado tal que permita mantener una sección constante y suficiente del elemento, las tablas de pinotea no deberán ser recortadas en su machimbre, sino que deberá conservarse, no se aceptarán piezas colcocadas sin machihembrar, clavadas en forma tradicional entre sí, posteriormente todos los elementos serán tratados contra insectos y hongos convenientemente, con productos tipo "Penta" o equivalente, y se terminarán lustrados y encerados, excepto aquellos (zócalos y contrazócalos) que completen espacios pintados anteriormente.

4.13 Pisos de mosaicos calcáreos

4.13.1 Restauración y recuperación pisos calcáreos

Los solados calcáreos existentes a conservar deberán ser lavados con jabón blanco neutro disuelto en agua mediante calor, previamente recibirán una limpieza superficial. Se repetirá la tarea suficientemente hasta que la superficie quede libre de partículas y haya recuperado su color original. Una vez finalizada esta etapa, se lavarán nuevamente con agua para quitar el excedente de jabón y serán tratados con abrillantadores líquidos no agresivos.

Aquellas piezas que se encuentren deterioradas deberán ser restauradas y en caso de que el deterioro sea tal que no sea posible su restauración las mismas se considerarán faltantes y deberán ser provistas nuevas, ejecutadas según el diseño original y con una mínima diferencia tonal. Previo a su provisión y colocación deberán presentarse a la Inspección de Obra muestras para su aprobación. De todos modos, en líneas generales, aquellos sectores de solado calcáreo a conservar en su posición serán retirados para su recolocación únicamente en el caso de que el sustrato se encontrara defectuoso, es decir, desnivelado o desagregado.

Los zócalos de los locales con solado calcáreo son de mármol blanco y deberán ser restaurados y sellados convenientemente.

El retiro de todo elemento supone el registro, identificación e inventario de cada una de las piezas y su restauración mediante limpieza y lavado. En el caso de no volver a colocarse serán igualmente tratados para su conservación y posterior exhibición en Museo. El registro de las piezas será acompañado por documentación gráfica y fotográfica remitida a su ubicación y estado original.

4.13.2 Reposición pisos calcáreos

Los solados calcáreos que sea necesario completar dado el deterioro de sus piezas y que no pueda ser completado con las piezas retiradas (que se destinan a Museo) deberán ser ejecutados respetando en un todo la composición y diseño de los originales, dándole a estas piezas una diferencia de tono en su color que será

propuesta por el Asesor Especialista, a fin de distinguirlo en la lectura general de la intervención.

Dichas piezas llevarán registro de año y fábrica en su reverso.

4.13.3 Solados cerámicos

Los solados cerámicos existentes en los locales indicados en planos deberán ser verificados en su adherencia al sustrato y reparados. Cuando exista desnivelación o hundimiento se realizarán las reparaciones desde la carpeta y se recolocarán o reemplazarán.

Cuando existan faltantes deberán ser repuestos, respetando diseño si lo tuviera, dimensión y coloración.

4.13.4 **Baldosas graníticas y de escalla cerámica**

4.13.5 Los solados graníticos y de escalla cerámica existentes en los locales indicados en planos deberán ser verificados en su adherencia al sustrato y reparados. Cuando exista desnivelación o hundimiento se realizarán las reparaciones desde la carpeta y se recolocarán o reemplazarán.

Cuando existan faltantes deberán ser repuestos, respetando diseño si lo tuviera, dimensión y coloración.

NOTA: Es de destacar que cada elemento NUEVO que se incorpore a la obra deberá tener datado en sí mismo el año de la intervención de modo de permitir su identificación en intervenciones posteriores a ésta.

4.14 CIELORRASOS

4.14.1 Generalidades.

Los elementos componentes de los cielorrasos llegarán a la obra en óptimas condiciones, sin grietas, maculladuras, cortes o cualquier otro desperfecto.

Previo a su colocación se presentarán muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

Los cielorrasos deberán ejecutarse según las reglas del arte y serán rectilíneos, sin alabeos, depresiones, abovedados, etc.

4.14.2 Suspendidos con buña perimetral

En los casos que corresponda y de acuerdo al análisis particularizado de cada local de los edificios involucrados en la contratación, se ejecutarán de modo tradicional, suspendidos, con buña perimetral de 3 cm. Se obtendrá una superficie lisa, lista para recibir pintura. Aquellos locales que poseen cielorrasos ornamentados en los que la ornamentación deba reejecutarse se definen en el ïtem 4.13.4.

4.14.3 Protección de cielorrasos ornamentales existentes

Ver Ítem 4.4. “Protección de Elementos de Valor Patrimonial”. Estos cielorrasos deberán ser restaurados según indicado en el presente pliego y su restauración pictórica no se incluye en el mismo.

4.14.4 Reposición de cielorrasos sin buña con ornamentación

Los cielorrasos nuevos que deban ejecutarse serán suspendidos, conservando la línea de la altura original que fuera previamente documentada y registrada de acuerdo al presente pliego y a las tareas inherentes a la Contratista incluidas en el mismo.
Se ejecutarán cielorrasos de yeso suspendidos sobre metal desplegado. Las terminaciones perimetrales de cornisas y ornamentos deberán reejecutarse de acuerdo a la documentación y registros existentes previos. Las piezas ornamentales reservadas o en posesión de la DGIMyE serán entregadas a la Contratista para su modelado, copiado y reproducción a fin de ser reposicionadas en los espacios correspondientes.
De algunos cielorrasos únicamente se tiene registro documentado de la moldura perimetral, por lo tanto será ello lo único que se reproducirá para su recolocación. Se entiende que en estas situaciones se podrá ejecutar la moldura con carro, una vez ejecutados los revoques y cielorrasos de los espacios a tratar.
Se estima que las piezas ornamentales, premoldeadas o in situ han sido realizadas en yeso con posibilidad de agregados diversos para darles compacidad y estructura. Se reproducirán en base a los análisis oportunamente obtenidos de las presentaciones al INTI.

4.14.5 Restauración y réplica cielorraso, completamientos

En aquellos cielorrasos existentes con superficies faltantes, se procederá al completamiento del mismo con paños de iguales características a los existentes, ejecutándose los mismos con iguales materiales, terminaciones y texturas. De la misma forma se ejecutaran todo ornamento, guarda, moldura, etc., faltante a reponer.

ANEXO 3 AL PETP

RUTINAS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
CALEFACCION	CALDERAS	CALEFACCION - CALDERAS	Mensual (Durante temporada)	CALEFACCION - CALDERAS -Puesta en marcha al inicio de la temporada. Verificacion y Contro/Medición de espesores y prueba hidráulica en calderas, con presentación de informe de resultados y aptitud, por parte de profesional con incumbencia, matriculado. Esta tarea se ejecutará al inicio del contrato y toda vez que lo requierala inspección Técnica ante dudas sobre el estado de la unidad. Control de funcionamiento y/o reparación de Calderas incluyendo quemadores, sistemas de encendido, controles de operación y seguridad con eventuales reemplazo de los mismos. Recomposición de aislaciones de calderas. Verificación, control del estado, funcionamiento y reparación de zorros de humos, chimeneas, remates, etc. Control de ausencia gases de combustión de Calderas y/o Calefactores de conductos, en Sala de Máquinas y sectores acondicionados.	15 DÍAS
CALEFACCION	CALEFACTORES de CONDUCTOS BATERIA de RESISTENCIAS	CALEF. de CONDUCT. BAT.de RESISTENC.	Mensual (Durante temporada)	CALEFACCION -Calefactores de Conductos - Batería de Resistencias -Puesta en marcha al inicio de teporada. Verificacion y Control Control de funcionamiento y eventual reparación de calefactores de conductos, incluyendo reemplazo de quemadores, cámaras de combustión, sistemas de tiraje forzado o natural, plaquetas electrónicas, controles, actuadores, termostatos, etc. Control de sistemas de evacuación y ausencia de gases de combustiónen Calefactores de conductos ysectores calefaccionados. Limpieza de cámaras de combustión y filtros lavables o reemplazo de filtros descartables. Control, reparación y/o reemplazo de batería de resitencias eléctricas, protecciones de sobretemperatuta, termostatos, etc.	15 DÍAS
CALEFACCION	CALEFACTORES INDIVIDUALES CALOVENTORES ESTUFAS	CALEFACTORES INDIV. CALOVENTORES ESTUFAS	Mensual (Durante temporada)	CALEFACCION - CALEFACTORES INDIVIDUALES - CALOVENTORES - ESTUFAS. Encendido o puesta en marcha al inicio de teporada.Control de funcionamiento y eventual reparación de calefactores individuales, incluyendo reemplazo de quemadores, cámaras de combustión, sistemas de tiraje forzado o natural, sistemas de encendido, etc. Control de sistemas de evacuación y ausencia de gases de combustiónen Calefactores de conductos ysectores calefaccionados.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
CALEFACCION - REFRIGERACION	INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	CALEFAC.- REFRIG. Inst.Complement	Trimestral (Durante temporada)	CALEFACCION - REFRIGERACION -Instalaciones Complementarias.Tableros y controles Eléctricos, Cañerías/Bombas/Unidades Centrales y Terminales de Tratamiento de Aire/Sistemas de Ventilación y/o extracción de aire. Control de los valores de temperatura en diferentes áreas, llevando un registro de los parámetros obtenidos Verificación y purga de unidades fan-coils, limpieza, persianas, rejas y difusores, de los distintos sistemas centrales. Limpiezade filtros lavables y reemplazo de descartables, de fan - coils centrales e individuales, etc.Desarme y limpieza de Filtros "Y". Verificación, reparación y/o reemplazo de termómetros, termostatos, presostatos, solenoides, diferentes controles, indicadores luminosos, lámparas, contactos, botoneras, arrancadores, llaves de encendido y de trabajo, válvulas de expansión y reguladoras, bombas de aceite,transformadores, térmicos, timer y elementos eléctricos que conforman los tableros de las instalaciones y máquinas enfriadoras de líquidos y resto de los equipos.- Verificación y/o reparación y/o reemplazo de cañerías de agua (enfriada o calefacción), respecto a posibles pérdidas o filtraciones. Control y/o reemplazo de aislaciones en cañerías de agua enfriada o calefacción y conductos de distribución de aire. Medición de tensión y consumo eléctrico. Verificación de conexionados eléctricos, hermeticidad de cajas de conexión, etc.- Lubricación general de las partes mecánicas y ajuste en la totalidad de los elementos.- Verificación de drenajes en general, en bandejas, en equipos y en bombas.- Controles y registro de valores de temperatura de agua enfriada/calefacción y de aire en distintos puntos de la instalación con presentación de informe a requerimiento de la Inspección Técnica. Verificar y/o reparar bombas, de circulación de agua enfriada y calefacción, adecuación y ajuste de prensas y/o sellos mecánicos, rodamientos y bobinados y su eventual reemplazo.Verificación de rodamientos, estado de correas y poleas en general con eventuales reemplazos. Control y/o reparación de los sistemas de ventilación y de extracción. Reparar y/o reemplazar sectores y/o tramos afectados:óxido/corrosión, aislaciones, pintura, etc.; en tramos de cañerías y de conductos exteriores. Regulaciones de caudales de aire, en difusores, rejas, persianas, tomas de aire, etc., a fin de obtener valores óptimos de confort..	15 DÍAS
CERRAMIENTOS	CARPINTERIA Y HERRERIA - ABERTURAS	REJAS Y PORTONES	Semestral	CERRAMIENTOS - REJAS Y PORTONES Verificación y/o reparación de rejas, portones, divisiones, barandas, escaleras y marquesinas, independiente del material de que se trate, asegurando su correcto funcionamiento y/o amure.	15 DÍAS
CERRAMIENTOS	CARPINTERIA Y HERRERIA - ABERTURAS	CERRAM EXT: CARP Y HERR ABERTURAS	Trimestral	CERRAMIENTOS -CARPINTERIA - ABERTURAS Verificación y/o reparación de aberturas, sistemas de oscurecimiento, elementos componentes, su hermeticidad, estanqueidad, aislación hidrófuga, y el buen estado de funcionamiento, terminación y protección, independientemente del material con que están realizadas, y su forma de amure. Reposición de los elementos componentes dañados.	15 DÍAS
CERRAMIENTOS	CARPINTERIA Y HERRERIA - ABERTURAS	HERRAJES	Mensual	CERRAMIENTOS - HERRAJES Verificación y/o reparación o reposición de cerraduras y herrajes de accionamiento de todo tipo.	15 DÍAS
CERRAMIENTOS	CARPINTERIA Y HERRERIA - ABERTURAS	VIDRIOS	Mensual	CERRAMIENTOS-VIDRIOS Verificación y/o reposición de todo vidrio roto, rajado o faltante por vidrios de seguridad 3+3, o el que corresponda, 4+4, 5+5, etc, de acuerdo a normas de seguridad.	25 DÍAS
CUBIERTAS	CUBIERTAS	CUBIERTAS EN GENERAL	Trimestral	CUBIERTASEN GENERAL Verificación y/o reparación de la cubierta (de cualquier tipo que sea), membrana o aislación hidrófuga, adherencia, babetas, juntas, subrasantes, pases de ventilación, elementos de zinguería y terminaciones. Especial cuidado en el mantenimiento del buen estado de las juntas. Mantener la cubierta limpia.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
DESAGUES CLOACALES	RED	DESAGÚES CLOACALES: RED	Bimestral	DESAGÚES CLOACALES - RED Verificar el buen funcionamiento de cañerías y eliminación de objetos que impliquen obstrucciones a futuro. Mantener estanqueidad de la red.	15 DÍAS
DESAGUES CLOACALES	BOMBAS	DESAGÚES CLOACALES: BOMBAS	Bimestral	DESAGÚES CLOACALES - BOMBAS Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar elementos dañados y/o las bombas. Verificar sobrecalentamiento y el funcionamiento de partes eléctricas, mecánicas, de control y colectoras en su conjunto. Controlar empaquetadura, sellos en general, estado del eje, rodamientos, turbinas, perdidas de agua y resto de partes mecánicas y de control. Desarmar, limpiar y hacer una lubricación general según necesidad.	15 DÍAS
DESAGUES CLOACALES	CAMARAS	DESAGÚES CLOACALES: CAMARAS	Bimestral	DESAGUES CLOACALES - CAMARAS Inspecciónde todas los tipos de cámaras y bocas de acceso. Limpiar contenido de cámaras, y/o repararlas. Desobstruir todo tipo de boca de acceso y/o repararlas. Mantener en buen estado las tapas de inspección, reparación o reemplazo.	15 DÍAS
DESAGUES PLUVIALES	RED	DESAGÚES PLUVIALES: RED	Quincenal	DESAGÚES PLUVIALES: RED Verificar el buen funcionamiento de canaletas, embudos, cañerías verticales y horizontales, eliminación de objetos que impliquen obstrucciones a futuro.	15 DÍAS
DESAGUES PLUVIALES	BOMBAS	DESAGÚES PLUVIALES: BOMBAS	Bimestral	DESAGÚES PLUVIALES: BOMBAS Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar elementos dañados y/o las bombas. Verificar sobrecalentamiento y el funcionamiento de partes eléctricas, mecánicas, de control y colectoras en su conjunto. Controlar empaquetadura, sellos en general, estado del eje, rodamientos, turbinas, perdidas de agua y resto de partes mecánicas y de control. Desarmar, limpiar y hacer una lubricación general según necesidad.	15 DÍAS
ELEVADORES	SISTEMA ELEVACION MECANICOS	ELEVADORES SISTEMA MECANICOS	Mensual	ELEVADORES - SISTEMA ELEVACION MECANICOS - Limpieza del solado del cuarto de máquinas, selector o registrador de la parada en los pisos, regulador o limitador de velocidad, grupo generador y otros elementos instalados, tableros, controles, techo de cabina, fondo de hueco, guiadores, poleas inferiores tensoras, poleas de desvío y/o reenvío y puertas. Lubricar todos los mecanismos expuestos a rotación, deslizamiento y/o articulaciones, componentes del equipo. Verificar el correcto funcionamiento de los contactos eléctricos en general y de cerraduras de puertas, elementos de seguridad, sistemas de alarma, parada de emergencia, freno, regulador, o limitador de velocidad, poleas y guiadores de cabina y contrapeso. Constatar el estado de tensión de los cables de tracción o accionamiento, amarres, control de maniobra y de sus elementos componentes, paragolpes hidráulicos y operadores de puertas. Constatar la conexión de la puesta a tierra de protección en las partes metálicas de la instalación, no expuestas a tensión eléctrica. Controlar que las cerraduras de las puertas exteriores, operando en el primer gancho de seguridad, no permitan la apertura de la misma, no hallándose la cabina en el piso y que no cierren el circuito eléctrico, que el segundo gancho de seguridad no permita la apertura de la puerta no hallándose la cabina en el piso y que no se abra el circuito eléctrico. Control de estado, reparación y/o reemplazo de botoneras de comando interiores o exteriores. De poseer, verificar estado de batería y su cargador, reparando o reemplazando por nuevos. Para el caso puntual de monta sillas o plataformas, deberá realizarse una prueba de funcionamiento mensual. Exclusiones: La reparación de los elementos abajo enumerados está excluida del presente contrato, por lo cual el contratista, en caso de falla en alguno de los mismos, deberá presentar un informe y el correspondiente presupuesto de reparación o reemplazo. Todos los restantes elementos no excluidos, estarán a cargo del contratista, motivo por el cual su reparación o reemplazo, no implicará gastos adicionales de ningún tipo para el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. • Máquina de Tracción. • Cables de Tracción.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
ELEVADORES	SISTEMA ELEVACION MECANICOS	ELEVADORES SISTEMA MECANICOS	Semestral	ELEVADORES - SISTEMA ELEVACION MECANICOS - Constatar el estado de desgaste de los cables de tracción y accionamiento del cable del regulador o limitador de velocidad, de cable o cinta del selector o registrador de las paradas en los pisos y del cable de maniobra, particularmente su aislación y amarre. Limpieza de guías. Controlar el accionamiento de las llaves de límites finales que interrumpe el circuito de maniobra y el circuito de fuerza motriz y que el mismo se produzca a la distancia correspondiente en cada caso, cuando la cabina rebasa los niveles de los pisos extremos. Efectuar las pruebas correspondientes en el aparato de seguridad de la cabina y del contrapeso, cuando éste lo posee. Exclusiones: La reparación de los elementos abajo enumerados está excluida del presente contrato, por lo cual el contratista, en caso de falla en alguno de los mismos, deberá presentar un informe y el correspondiente presupuesto de reparación o reemplazo. Todos los restantes elementos no excluidos, estarán a cargo del contratista, motivo por el cual su reparación o reemplazo, no implicará gastos adicionales de ningún tipo para el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. • Máquina de Tracción. • Cables de Tracción.	15 DÍAS
ELEVADORES	SISTEMA ELEVACION HIDRAULICO	ELEVADORES ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO	Mensual	ELEVADORES - SISTEMA ELEVACION HIDRAULICO - Comprobar el nivel de aceite en el tanque de la central hidráulica y completar en caso necesario. Verificar que no se produzcan fugas de aceite en uniones de tuberías o mangueras, y ajustar en caso necesario. Controlar /normalizar la hermeticidad del cilindro y examinar que no presente ralladuras el vástago. Control de estado, reparación y/o reemplazo de botoneras de comando interiores o exteriores. De poseer, verificar estado de batería y su cargador, reparando o reemplazando por nuevos. Para el caso puntual de monta sillas o plataformas, deberá realizarse una prueba de funcionamiento mensual.	15 DÍAS
ELEVADORES	SISTEMA ELEVACION HIDRAULICO	ELEVADORES ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO	Trimestral	ELEVADORES - SISTEMA ELEVACION HIDRAULICO - Controlar el funcionamiento del conjunto de válvulas y proceder a su ajuste y regulación. Efectuar limpieza de los filtros. Eliminar el aire en el sistema hidráulico. Controlar el funcionamiento de la bomba y medir la velocidad.	15 DÍAS
ESTRUCTURA	FUNDACIONES	ESTRUCTURAS: FUNDICIÓN	Anual	ESTRUCTURA - FUNDACIONES Verificación de la existencia de asentamientos diferenciales. Tomar todas las medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad de la estructura.	15 DÍAS
ESTRUCTURA	HORMIGON ARMADO	ESTRUCTURAS: HORMIGON ARMADO	Anual	ESTRUCTURA - HORMIGON ARMADO Verificacion de columnas,vigas, escaleras y losas. Verificar fisuras y comportamiento a sobrecargas y recubrimientos de armaduras. Tomar todas las medidas preventivasadecuadas para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Apuntalamiento y reparación de fisuras, recubrimiento de armaduras.	15 DÍAS
ESTRUCTURA	METALICA	ESTRUCTURAS: METÁLICAS	Anual	ESTRUCTURA - METALICA Verificacionde columnas ,vigas, escaleras, planchas,y correas. Verificación general de su estado, corrosión, pintura ignifuga, platabandas, soldaduras, etc. Tomar todas las medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Apuntalamiento, pintura,y reparación de elementos, soldaduras, platabandas.	15 DÍAS
ESTRUCTURA	MADERA	ESTRUCTURAS: MADERA	Anual	ESTRUCTURA-MADERA Verificacion de columnas, escaleras, entrepisos y vigas. Verificación de su estado, resistencia estructural y protecciónde ataque por plagas. Tomar todas las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Apuntalamiento, eliminación de plagas y reparación de elementos, sujeciones, etc.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
INSTALACION BAJA TENSIÓN	PORTERO ELECTRICO	INST B.TENSIÓN:PORT ELÉCT/RED TELEFONICA	Mensual	INSTALACION BAJA TENSIÓN - PORTERO ELECTRICO Verificar funcionamiento del sistema. Corregir cualquier problema de mal funcionamiento detectado en el sistema.	15 DÍAS
INSTALACION BAJA TENSIÓN	RED TELEFONICA/CENTRAL TELEFONICA	INST BAJA TENSIÓN: RED/CENTRAL TELEFONICA	Trimestral	INSTALACION BAJA TENSIÓN - CENTRALTELEFONICA Verificar funcionamiento de equipo central y periféricos. Reparar cualquier inconveniente detectado en la central y los aparatos periféricos. INSTALACION BAJA TENSIÓN - RED TELEFONICA Verificar estado general del cableado y conexiones. Corregir y reponer cables, conexiones, y conductores en mal estado.	15 DÍAS
INSTALACION BAJA TENSIÓN	CENTRAL Y DETECTORES DE VIGILANCIA	INST BAJA TENSIÓN: SIST VIGILANCIA	S/Necesidad	INSTALACION BAJA TENSIÓN - CENTRAL Y DETECTORES DE VIGILANCIA Verificar funcionamiento de la central y los detectores. Reparar cualquier inconveniente detectado en la central y los detectores.	7 DÍAS
INSTALACION BAJA TENSIÓN	RED DE ALARMA	INST BAJA TENSIÓN: ALARMA	S/Necesidad	INSTALACION BAJA TENSIÓN - RED DE ALARMA Verificar estado general y funcionamiento de la red. Reparar cualquier problema de funcionamiento en el cableado de la red.	7 DÍAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	RED DE AGUA	INST C/INCENDIO: RED	Trimestral	INSTALACION CONTRA INCENDIO - RED DE AGUA Verificar, reparar y/o reemplazar cañerías, válvulas y accesorios Control y solución de obstrucciones en la red.Verificarestanqueidad de la red. Incluye pintura reglamentaria de la cañería. Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15 DÍAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	TANQUE DE RESERVA	INST C/INCENDIO: TANQUES DE RESERVA	Trimestral	INSTALACION CONTRA INCENDIO - TANQUE DE RESERVA Verificar y/o reparar o reemplazar flotantes, colectoras y válvulas. Verificar y de ser necesario reparar estanqueidad. Control de rajaduras. Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15 DíAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	HIDRANTES	INST C/INCENDIO: HIDRANTES	Trimestral	INSTALACION CONTRA INCENDIO - HIDRANTES Verificar y/o reparar hidrantes, válvulas, y gabinetes. Mantener en condiciones frentes de acrílico. Inspección del estado de mangueras, lanzas y llaves de ajuste. Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15 DÍAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	EXTINTORES	INST C/INCENDIO: EXTINTORES	Mensual	INSTALACION CONTRA INCENDIO - EXTINTORES Verificar estado, carga, ubicación y gabinetes. Control defecha de vencimiento de carga y prueba hidráulica, en tarjetas. Mantener gabinetes de acuerdo a normas. Recarga anual.	15 DÍAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	SEÑALETICA	INST C/INCENDIO: SEÑALETICA	Mensual	INSTALACION CONTRA INCENDIO - SEÑALETICA Control de estado y ubicación según normativa Reposición en cantidad y ubicación según normativa.	15 DÍAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	SENSORES	INST C/INCENDIO: SENSORES	Trimestral	INSTALACION CONTRA INCENDIO - SENSORES Limpieza y verificación con prueba de estado y funcionamiento de sensores Reparación y cambio de sensores que no funcionen. Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
INSTALACION CONTRA INCENDIO	ASPERSORES	INST C/INCENDIO: ASPERSORES	Trimestral	INSTALACION CONTRA INCENDIO - ASPERSORES Verificar funcionamiento y estado de aspersores Reparación y cambio de aspersores que no funcionen. Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15 DÍAS
INSTALACION CONTRA INCENDIO	CENTRAL DE ALARMA	INST C/INCENDIO: ALARMAS	Trimestral	INSTALACION CONTRA INCENDIO - CENTRAL DE ALARMA Verificar con prueba de avisos estado y funcionamiento de la central de alarma Reparar central si se comprueba un mal funcionamiento de la misma. Ejecución por una empresa inscripta en el Registro de Mantenedores, Instaladores, Fabricantes y Reparadores de Instalaciones Fijas Contra Incendio, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	15 DÍAS
INSTALACION DE AGUA	REDES	INST AGUA FRIA: REDES	Cuatrimestral	INSTALACION DE AGUA - REDES - Verificar y/o reparar o reemplazar sectores de cañerías, válvulas y accesorios. Reparar perdidas de todas las partes componentes de la red, desobstruir las mismas, y ajustarlas. Engrasar las válvulas y controlar su buen funcionamiento.	15 DÍAS
INSTALACION DE AGUA	REDES	INST AGUA CALIENTE: REDES	Cuatrimestral	INSTALACION DE AGUA - REDES - Verificar y/o reparar o reemplazar sectores de cañerías, válvulas y accesorios. Reparar perdidas de todas las partes componentes de la red, desobstruir las mismas, y ajustarlas. Engrasar las válvulas y controlar su buen funcionamiento.	15 DÍAS
INSTALACION DE AGUA	BOMBAS	INST AGUA BOMBAS	Bimestral	INSTALACION DE AGUA - BOMBAS Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar elementos dañados y/o las bombas. Verificar sobrecalentamiento, y el funcionamiento de partes eléctricas, mecánicas, de control y colectoras en su conjunto. Controlar empaquetadura, sellos en general, estado del eje, rodamientos, turbinas, perdidas de agua y partes mecánicas y de control. Desarmar, limpiar y hacer una lubricación general.	15 DÍAS
INSTALACION DE AGUA	ARTEFACTOS Y GRIFERIAS	INST AGUA ARTEFACTOS Y GRIFERIAS	Bimestral	INSTALACION DE AGUA - ARTEFACTOS Y GRIFERIAS Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar artefactos sanitarios y sus componentes, grifería, y conexiones. Mantener en buen funcionamiento y desobstruidos todos los artefactos y accesorios.	15 DÍAS
INSTALACION DE AGUA	TANQUES	INST AGUA TANQUES	Semestral	INSTALACION DE AGUA - TANQUES Verificar y de ser necesario reparar o reemplazar flotantes, colectoras y válvulas. Verificar y de ser necesario reparar estanqueidad. Limpieza con retiro de barros de todos los tanques y cisternas de agua incluidos tanques de reserva de incendio.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	TOMA Y TABLERO PRINCIPAL	INST ELÉC: TOMA Y TABLEROS	Trimestral	TOMA Y TABLERO PRINCIPAL Limpieza y verificación del estado general. Medición de la energía reactiva, con eventual corrección del factor de potencia. Control de consumos y estado de interruptores, y/o reparación o reemplazos. Control y eventual reemplazo de fusibles.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	TABLEROS	INST ELÉCTRICA: TABLEROS	Semestral	TABLEROS Relevamiento de circuitos principales de tableros (generales y secundarios) con presentación de esquemas unifilares. (Inicio del servicio y actualización en caso de modificaciones), Limpieza de gabinetes y componentes, con aspitación de polvo. Termografía de tableros principales y secundarios con presentación de informes. Control de balanceo de fases y corrección de asimetrías. Medición y control temperaturas de componentes.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	TABLEROS	INST ELÉCTRICA: TABLEROS	Mensual	TABLEROS Limpieza, y verificación delestado general. Registro de temperatura de componentes. Control de funcionamiento de componentes, con eventuales reparaciones y reemplazos.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
INSTALACION ELÉCTRICA	PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	INST ELÉC: PUESTA TIERRA Y PARARRAYOS	Anual	INSTALACION ELÉCTRICA - PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS Verificar estado general de cables, jabalinas, y pararrayos, medición de resistencia óhmica, con presentación de informes, suscrito por profesional matriculado. En caso de registro valores de resistencias superiores a los indicados en las Normas, se deberán corregir agregando, de resultar necesario, jabalinas en paralelo al sistema existente. Reparar cualquier falla detectada enconductoresde puesta a tierra, morsetos, jabalinas, etc. Verificar su continuidadpor toda la instalación.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	CONDUCTOS, CABLES Y CAJAS	INST ELÉCTRICA: COMPONENTES	Mensual	INST ELÉCTRICA:CONDUCTOS, CABLES Y CAJAS Verificar estado general de los conductos, cables, cajas, teclas, tomas y accesorios. Corregir inconvenientes detectado, reponer o reemplazar, garantizando su funcionamiento diario con la máxima seguridad.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	ILUMINACION EXTERIOR	INST ELÉC: ILUM EXTERIOR	Mensual	INSTALACION ELÉCTRICA - ILUMINACION EXTERIOR Provisión y reemplazo de lámparas de cualquier tipo y potencia, tubos fluorescentes, balastos y equipos auxiliares, arrancadores,zócalos, capacitores y todo elemento componente de la instalación de iluminación. Proteger de la corrosión a todo componente del sistema de iluminación. Mantener en funcionamiento la conexión entre artefactos y red de alimentación y de hermeticidad de tulipas.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	ILUMINACION EXTERIOR	INST ELÉCTRICA: ILUM EXTERIOR	Semestral	INSTALACION ELÉCTRICA - ILUMINACION EXTERIOR Limpieza de artefactos y lámparas, control de conexiones, y cambio de partes en mal estado. Verificar niveles de iluminación, corregir en caso de ser necesario.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	ILUMINACION INTERIOR	INST ELÉC: ILUM INTERIOR	Mensual	INSTALACION ELÉCTRICA - ILUMINACION INTERIOR Provisión y reemplazo de lámparas de cualquier tipo y potencia, tubos fluorescentes, balastos y equipos auxiliares, arrancadores,zócalos, capacitores y todo elemento componente de la instalación de iluminación. Verificar conexionado de artefactos, de niveles de iluminación, comprobar el funcionamiento de artefactos, llaves e interruptores. En caso de ser necesario reponer interruptores. Proteger de la corrosión a todo componente del sistema de iluminación. Mantener en excelente estado de funcionamiento la conexión entre artefactos y red de alimentación.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	ILUMINACION INTERIOR	INST ELÉCTRICA: ILUM INTERIOR	Semestral	INSTALACION ELÉCTRICA - ILUMINACION INTERIOR Limpieza de artefactos y lámparas, control de conexiones, y cambio de partes en mal estado. Verificar niveles de iluminación, corregir en caso de ser necesario.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	VENTILADORES	INST ELÉCTRICA: VENTILADORES	Estacional	INSTALACION ELÉCTRICA - VENTILADORES Verificar sujeción, balanceo, y limpieza de artefacto.Control de ruido y funcionamiento. Mantener las lingas de seguridad en buen estado y colocar en caso de faltar, corregir problemas mecánicos y eléctricos de funcionamiento. Eliminar cabeceo, ruidos y movimientos impropios de los artefactos. Reponer piezas propias y eléctricas asociadas.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	ILUMINACION DE EMERGENCIA	INST ELÉCTRICA/ILUM EMERGENCIA	Semestral	INSTALACION ELÉCTRICA - ILUMINACION DE EMERGENCIA Mantener y verificar artefactos y baterías de cada uno. Reponer artefactos y/o baterías con su vida útil agotada o con desperfectos.	15 DÍAS
INSTALACION ELÉCTRICA	ALIMENTACION DE EMERGENCIA	INST ELÉCTRICA: ALIM EMERGENCIA	Semestral	INSTALACION ELÉCTRICA - ALIMENTACION DE EMERGENCIA Verificar baterías de UPS Reponer nivel de electrolito, ajustar borneras y corregir el mal funcionamiento del cargador automático o manual de la batería. Realizar una revisión general del cargador de batería y corregir los problemas detectados.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
INSTALACIONES DE GAS	CONEXIÓN DOMICILIARIA	INST GAS: CONEX. SIST. SEGURIDAD	Mensual	INSTALACIONES DE GAS - CONEXIÓN DOMICILIARIA - SIST. SEGURIDAD Verificación de niveles de presión y ausencia de pérdidas en toda la instalación. Control de funcionamiento de todos los componentes de la Planta Reguladora y su eventual reparación y/o reemplazo. Control accionamiento con desarme, limpieza y aplicación de grasa en todas las llaves de paso que lo requieran y/o su reemplazo. Control de correcta fijación /corrección en todos los tendidos de cañerías existentes. Control de pérdidas en estufas, cocinas, anafes, termotanques y calefones. Control , limpieza y/o reparación de quemadores, ventilaciones, campanas y sistemas de extracción. Control y de ser necesario reparar y/o reemplazar termostatos, encendidos, válvulas de seguridad y demás componentes.	15 DÍAS
MAMPOSTERIA	MAMPOSTERIA	MAMPOSTERIA MUROS EXTERIORES E INTERIORES	Anual	MAMPOSTERIAMUROS EXTERIORES E INTERIORES TABIQUES Verificación de desplomes, fisuras, grietas y elementos aplicados. Apuntalar y corregir causas de fisuras, grietas o fallas. Reparación inmediata de todo lo que afecte o pueda afectar a la seguridad de las personas, reparando revoques y molduras, incluyendo la pintura del paño completo reparado.	15 DÍAS
MOBILIARIO FIJO	MESADAS Y BAJO MESADAS	MOBILIARIO FIJO - MESADAS Y B MESADAS	Trimestral	MOBILIARIO FIJO -MESADAS Y BAJO MESADAS - PLACARES Verificar y/o reparar: mesadas, zócalos, juntas y muebles bajo mesadas. Fijación y sellado de piletas. Controlar y/o reparar el funcionamiento de bajo mesadas, incluso cajones, puertas, estantes, herrajes y soportes.	15 DÍAS
MOBILIARIO FIJO	ALACENAS Y PLACARES	ALACENAS Y PLACARDS	Trimestral	MOBILIARIO FIJO - ALACENAS Y PLACARES Verificar y/o reparar: Muebles fijos en su interior y en su exterior Alacenas, placares, sussoportes e interiores. Funcionamiento de puertas y estantes, incluso cajones, puertas, estantes, herrajes. Deben estar en escuadra y deslizamientos correctos en todas sus partes.	15 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE SECA	INTERIOR	SUP SECA: PATIOS CIRCULACIONES INTERNA	Trimestral	PREDIO SUPERFICIE SECA - INTERIOR - PATIOS / CIRCULACIONES Conservar en buen estado solados, rampas, escalones, cintas antideslizantes y elementos de señalización existentes.	15 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE SECA	INTERIOR	SUP SECA: AREAS DEPOR INTERIORES	Trimestral	PREDIO SUPERFICIE SECA - INTERIOR - AREAS DEPORTIVAS Conservar en buen estado solados, rampas, escalones, cintas antideslizantes, elementos de señalización, marcas y equipamiento deportivo existentes.	15 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE SECA	EXTERIOR	SUP SECA: PATIOS CIRCULACIONES	Trimestral	PREDIO SUPERFICIE SECA - EXTERIOR -PATIOS / CIRCULACIONES Conservar en buen estado solados, rampas, escalones, cintas antideslizantes y elementos de señalización existentes. Desmalezar y mantener bordes limpios. Dentro del predio o que estando fuera de la línea Municipal representen un peligro para las personas o afecten las construcciones.	15 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE SECA	EXTERIOR	SUP SECA: AREAS DEPOR EXTERNAS	Trimestral	PREDIO SUPERFICIE SECA EXTERIORAREAS DEPORTIVAS Verificar la situación general de áreas deportivas y equipamiento. Conservar en buen estado solados, rampas, escalones, cintas antideslizantes,elementos de señalización, marcas y equipamiento deportivo existente. Desmalezar toda la superficie y los bordes.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
PREDIO SUPERFICIE VERDE	GRANDES SUPERFICIES	SUP VERDE: GRANDES SUP TERRENO	Mensual	PREDIO SUPERFICIE VERDE - GRANDES SUPERFICIES - TERRENO Mantener superficies niveladas y aptas para su correcta utilización. Parquisar estacionalmente.	15 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE VERDE	GRANDES SUPERFICIES	SUP VERDE: GRANDES SUP TERRENO	Qunicenal	PREDIO SUPERFICIE VERDE - GRANDES SUPERFICIES - TERRENO El corte de pasto y riego será de frecuencia quincenal durante otoño e invierno. Rastrillado y retiro completo de residuos forestales incluido el tronco y raíces, durante todo el año.	7 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE VERDE	GRANDES SUPERFICIES	SUP VERDE: GRANDES SUP TERRENO	Semanal	PREDIO SUPERFICIE VERDE - GRANDES SUPERFICIES - TERRENO. El corte de pasto y riego será de frecuencia semanal durante primavera y verano. Rastrillado y retiro completo de residuos forestales incluido el tronco y raíces, durante todo el año.	5 DíAS
PREDIO SUPERFICIE VERDE	GRANDES SUPERFICIES	SUP VERDE: GRANDES SUP AREAS DEPOR	Mensual	PREDIO SUPERFICIE VERDE - GRANDES SUPERFICIES - AREAS DEPORTIVAS Mantener superficies aptas para su correcta utilización. Parquizar estacionalmente, mantenerlo adecuado para la práctica deportiva. Mantener la marcación de los campos de juego. Rastrillado y retiro de residuos forestales durante todo el año. Combatir plagas. Reparar elementos de uso deportivo, como arcos, etc. Mantener areneros en buen estado, cambio integral de arena (anual) y/o agregado,limpieza de los mismos.	15 DÍAS
PREDIO SUPERFICIE VERDE	GRANDES SUPERFICIES	SUP VERDE: GRANDES SUP AREAS DEPOR	Quincenal	PREDIO SUPERFICIE VERDE - GRANDES SUPERFICIES -AREAS DEPORTIVAS El corte y riego de pasto será de frecuencia quincenal durante otoño e invierno. Rastrillado y retiro completo de residuos forestales incluido el tronco y raíces, durante todo el año.	5 DíAS
PREDIO SUPERFICIE VERDE	GRANDES SUPERFICIES	SUP VERDE: GRANDES SUP AREAS DEPOR	Semanal	PREDIO SUPERFICIE VERDE - GRANDES SUPERFICIES - AREAS DEPORTIVAS Corte y riego de pasto será de frecuencia semanal durante primavera y verano. Rastrillado y retiro completo de residuos forestales incluido el tronco y raíces, durante todo el año.	5 DíAS
PREDIO SUPERFICIE VERDE	PEQUEÑAS SUPERFICIES	SUP VERDE: PEQUEÑAS SUP CANTEROS.	Mensual	PREDIO SUPERFICIE VERDE - PEQUEÑAS SUPERFICIES- CANTEROS Realizar trabajos de jardinería, retirando los residuos. Combatir plagas. Reparar canteros.	15 DÍAS
REFRIGERACION	UNID.ENFRIADORA/EQUIPO EXPANSION DIRECTA	UNID.ENFRIADORA/EQUIP O EXPANSION DIRECTA	Mensual (Durante temporada)	UNIDAD ENFRIADORA/EQUIPO EXPANCION DIRECTA Puesta en marcha al inicio de la temporada. Control de funcionamiento y reparación de Unidades Enfriadoras de Líquidos. (En estos equipos solo se admitirá la intervención de una empresa especialista que acredite ser Representante de la marca fabricante de las unidades). Control de funcionamiento y rendimiento de compresores conreparación y eventual reemplazo. Control de presiones y carga de gas refrigerante. Control de funcionamiento: protecciones, termostatos, presostatos, actuadores, sensores y elementos de protección/operación.Su regulacion y/o ree mplazo en caso de fallas. Control del estado, ajuste, balanceo y reparación de: motores y ventiladores. Control del estado de gabinetes y bandejas de condensado, con reparación de los mismos. Hidrolavado de serpentinas de gas y de agua, con productos químicos.(ANUAL) Limpieza de filtros lavables y reemplazo de filtros descartables. Verificación sistemas de drenajes de agua de condensado.	15 DÍAS

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
REFRIGERACION / CALEFACCION	EQUIPOS SPLIT O AUTOCONTENIDOS FRIO / CALOR	EQUIPOS SPLIT O AUTOCONTENIDOS	Mensual (Durante temporada)	EQUIPOS SPLIT O AUTOCONTENIDOS Puesta en marcha al inicio de la temporada. Control de funcionamiento y rendimiento de compresores conreparación y eventual reemplazo. Control de presiones y carga de gas refrigerante. Verificación sistemas de control con eventual reparación y/o recambio de controles remotos, plaquetas y elementos electrónicos. Control del estado de gabinetes y bandejas de condensado, con reparación de los mismos. Hidrolavado de serpentinas de condensadores, con productos químicos, al inicio del contrato. Limpieza de filtros lavables y reemplazo de filtros descartables. Verificación sistemas de drenajes de agua de condensado.Reparacion y/o desobstrucción.	15 DÍAS
SANEAMIENTO	DESINFECCION	SANEAMIENTO: DESINFECCIÓN	Mensual	SANEAMIENTO - DESINFECCION, Realizar la desinfección del establecimiento, certificando su ejecución una empresa inscripta en el Registro de Actividades de Empresas Privadas de Desinfestación y Desinfección de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Reforzar aplicación en caso de reaparición de plagas.	15 DÍAS
SANEAMIENTO	DESINFESTACION	SANEAMIENTO: DESINFESTACION	Mensual	SANEAMIENTO - DESINFESTACION - (Desinsectación y desratización) Realizar la desinfestación (Desinsectación y desratización) del establecimiento, certificando su ejecución una empresa inscripta en el Registro de Actividades de Empresas Privadas de Desinfestación y Desinfección de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Reforzar aplicación en caso de reaparición de plagas.	15 DÍAS
SANEAMIENTO	LIMP. Y DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA Y ANALISIS DE AGUA	SANEAMIENTO: ANALISIS AGUA	Semestral	SANEAMIENTO - LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA POTABLE Realizar la limpieza y desinfección de tanques de agua y el control bactereológico del agua, certificando su realización una empresa inscripta en el Registro de Actividades de Empresas Privadas de Limpieza y Desinfección de Tanques de Agua Potable de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	15 DÍAS
TERMINACIONES	PISOS - SOLADOS	PISOS - SOLADOS	Trimestral	PISOS - SOLADOS Verificación del estado de pisos, zócalos, juntas y de materiales antideslizantes. Control de desgaste, hundimientos o roturas. Control y reconstrucción de juntas de dilatación, incluso su reemplazo. Reparar zócalos, y reponer materiales antideslizantes, de iguales características a los existentes.. Reparar (incluyendo contrapiso y carpeta)	15 DÍAS
TERMINACIONES	PAREDES	TERMINACIONES PAREDES	Trimestral	TERMINACIONES - PAREDES Verificar y/o reparacion de revoques, revestimientos y pinturas. Solucionar filtraciones y sus consecuencias. Verificar y/o reparacion desprendimientos, roturas, piezas desgastadas o rajaduras. Toda tarea que implique, la reposición del revestimiento y/o trabajo de pintura, y que no pueda reproducirse las mismas condiciones de color y/o textura se deberá tratar el paño completo.	15 DÍAS
TERMINACIONES	CIELORRASO	TERMINACIONES CIELORRASOS	Trimestral	TERMINACIONES - CIELORRASO Verificar estado y/o reparar en: aplicados , suspendidos, armados y molduras. Verificar estado y/o reparar: desprendimientos, roturas, placas arqueadas o rajaduras. Solucionar filtraciones y sus consecuencias. Toda tarea que implique, la reposición del revestimiento y/o trabajo de pintura, y que no pueda reproducirse las mismas condiciones de color y/o textura se deberá tratar el paño completo.	15 DÍAS
DESAGUES PLUVIALES	CAMARAS Y POZOS	DESAGÚES PLUVIALES: CAMARAS Y POZOS	Bimestral	CAMARAS Y POZOS Inspeccionar y limpiar contenido de cámaras, y/o repararlas. Desobstruir cañerías en todo tipo de boca de acceso. Mantener en buen estado a las tapas de inspección, y de ser necesario repararlas y/o reemplazarlas.	15 DÍAS

ANEXO - RESOLUCIÓN N° 3208/MEGC/15 (continuación)

RUBRO:	ITEM:	RUTINA :	FRECUENCIA:	ACCIONES:	PLAZO DE EJECUCIÓN
MOBILIARIO FIJO	MASTILES, BUSTOS Y PLACAS	MASTILES, BUSTOS Y PLACAS	Semestral	MASTILES, BUSTOS Y PLACAS Verificar y de ser necesario efectuar las reparaciones que sean necesarias, en especial lo relativo a anclajes, corrosión, mecanismos de accionamiento, ajuste de rieles, tensores, engrase de piezas móviles, etc.	15 DÍAS
MOBILIARIO FIJO	JUEGOS, ARCOS, ETC	JUEGOS, ARCOS, ETC	Trimestral	JUEGOS, ARCOS, ETC Verificar y de ser necesario efectuar las reparaciones que sean necesarias, en especial lo relativo a anclajes, corrosión, mecanismos de accionamiento, tensores, pintura de terminación, sogas, superficies de base, pintura de terminación de sectores afectados, etc.	15 DÍAS

OBSERVACIONES: Las rutinas que no sean aplicables a los edificios serán eliminadas.

FIN DEL ANEXO