



MEMORIA CONSTRUCTIVA GENERAL

**TRABAJOS DE REFACCIÓN Y MEJORAS EN LAS SECCIONALES N° 4, 16, Y 25,
JEFATURA DE POLICÍA DE MONTEVIDEO**



I. ÍNDICE

I. ÍNDICE.....	2
II. CODIFICACIÓN DE ABREVIATURAS.....	5
III. OBJETO DEL LLAMADO.....	6
III.1. DESCRIPCIÓN.....	6
III.2. ACTIVIDADES / PROGRAMA.....	6
III.3. UBICACIÓN.....	6
IV. RECONOCIMIENTO DEL LUGAR.....	6
V. NORMATIVA APLICABLE, TRÁMITES Y PERMISOS.....	7
VI. PROYECTO EJECUTIVO Y PLAZO DE OBRA.....	8
VII. ALCANCE.....	8
VII.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	8
VII.2. COMPLEMENTARIEDAD Y OMISIONES.....	9
VII.3. MANO DE OBRA.....	9
VII.4. MUESTRAS.....	10
VIII. GENERALIDADES.....	10
VIII.1. IMPLANTACIÓN DE OBRA, CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES PROVISORIAS.....	10
VIII.2. CARTEL DE OBRA.....	11
VIII.3. NOTIFICACIONES Y DOCUMENTOS DE OBRA.....	12
VIII.4. LLUVIAS/PAROS.....	12
VIII.5. SEGURIDAD EN OBRA.....	12
VIII.6. MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LOS TRABAJOS.....	13
VIII.7. LIMPIEZA DE OBRA PERIÓDICA.....	13
VIII.8. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS MATERIALES.....	14
VIII.9. MODIFICACIONES EXCEPCIONALES.....	14
1. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO.....	16
1.1. DEMOLICIONES.....	16
1.2. MOVIMIENTOS DE TIERRA.....	17
2. REPLANTEO.....	18
3. REPARACIONES DE ESTRUCTURA.....	18
3.1. CATEOS.....	18
3.2. LIMPIEZA PREVIA.....	18
3.3. REPARACIÓN DE BOVEDILLAS Y PERFILES EMPOTRADOS EN MAMPOSTERÍA.....	19
3.4. TRATAMIENTO DE HIERROS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO	20
3.5. RECOMPOSICIÓN DE MORTERO Y HORMIGÓN.....	21
4. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.....	21
5. CUBIERTAS LIVIANAS.....	22
5.1. CUBIERTAS METÁLICAS.....	22
5.2. CUBIERTA DE PANEL COMPUESTO.....	22
6. IMPERMEABILIZACIÓN.....	23
6.1. PRODUCTOS / DIMENSIONES / PRESENTACIÓN.....	23
6.2. TERMINACIÓN / COLOR / TEXTURA.....	23
6.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	23
6.4. UBICACIÓN.....	23
6.5. MODELOS DE REFERENCIA.....	23



6.6. NORMATIVA APLICADA.....	23
6.7. TRANSPORTE Y ACOPIO.....	24
6.8. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO.....	24
6.9. IMPRIMACIÓN.....	25
6.10. COLOCACIÓN DE MEMBRANA.....	25
6.11. PRETILES Y GARGANTAS DE AZOTEA.....	26
6.12. DESAGÜES DE AZOTEAS.....	26
6.13. DESBORDES REBOSADEROS DE AZOTEAS.....	27
6.14. APOYO DE EQUIPOS Y ANCLAJES.....	27
6.15. DUCTOS Y COLUMNAS DE VENTILACIÓN.....	28
6.16. ENSAYOS Y PRUEBAS.....	28
6.17. CONTROLES DE EJECUCIÓN.....	29
6.18. MATERIALES Y TRABAJOS PRELIMINARES.....	29
6.19. APLICACIÓN DE LA MEMBRANA SEGÚN PROYECTO.....	30
7. REPARACIONES DE GRIETAS, FISURAS, REVOQUES Y RESTAURACIÓN DE DECORACIONES.....	31
7.1. REPARACIÓN DE GRIETAS Y FISURAS.....	31
7.2. REPARACIONES DE REVOQUES Y RESTAURACIÓN DE DECORACIONES.....	32
7.3. RESTAURACIÓN DE DECORACIONES.....	33
7.4. REPARACIONES DE HUMEDADES DE MUROS EXTERIORES.....	33
8. PARAMENTOS.....	33
8.1. MUROS EXISTENTES.....	33
8.2. MUROS NUEVOS EN SECTORES A REFORMAR.....	33
9. REVOQUES.....	34
10. REVESTIMIENTOS.....	35
10.1. CERÁMICOS.....	35
10.2. REVESTIMIENTOS APLACADOS EN SECTORES CON HUMEDADES.....	35
10.3. GUARDASILLAS.....	36
10.4. PANEL DE REVESTIMIENTO EN SECTOR DE ATENCIÓN AL PÚBLICO.....	36
10.5. CANTONERAS.....	36
10.6. CIELORRASOS DESMONTABLES.....	36
11. ABERTURAS.....	36
11.1. GENERALIDADES.....	36
11.2. CARPINTERÍA DE ALUMINIO.....	37
11.3. CARPINTERÍA DE HIERRO.....	37
12. CONTRAPISOS Y PISOS.....	38
12.1. CONTRAPISOS.....	38
12.2. PISOS EXISTENTES.....	38
12.3. PISOS MONOLÍTICOS.....	39
12.4. PISOS VINÍLICOS.....	39
12.5. PISOS DE PORCELANATO.....	39
12.6. ENTREPUERTAS INTERIORES.....	39
12.7. ZÓCALOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO.....	39
13. OTRAS TERMINACIONES.....	40
13.1. SECTOR CARCELAJE.....	40
13.2. UMBRALES Y ENTREPUERTAS EXTERIORES.....	40
13.3. MESADAS.....	40
14. PINTURAS.....	41
14.1. Preparación.....	41
14.2. Aplicación de pintura exterior.....	41
14.3. Aplicación de pintura interior.....	41
14.4. Aplicación de pintura sobre metales y maderas.....	42



14.5. Colores.....	42
15. ESPACIOS EXTERIORES.....	42
15.1. VEGETALES.....	42
15.2. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN PEINADO.....	43
15.3. PAVIMENTOS DE PIEDRA PARTIDA.....	44
15.4. CÉSPED.....	44
15.5. CARTEL INSTITUCIONAL EN FACHADA.....	44
16. VENTILACIÓN MECÁNICA.....	45
16.1. SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE.....	45
16.2. AIRE ACONDICIONADO.....	45
17. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	45
17.1. REGLAMENTOS, NORMAS, PLANOS Y TRÁMITES.....	46
17.2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	47
17.3. Dispositivos de maniobra y protección.....	48
17.4. Descripción de las Derivaciones.....	48
17.5. Conductores.....	49
17.6. Sistema de puesta a tierra.....	49
17.7. Iluminación de emergencia.....	49
17.8. Iluminación en locales comunes, oficinas y luces al exterior.....	49
17.9. Sistema de videovigilancia.....	51
18. INSTALACIÓN SANITARIA.....	51
18.1. Instalación de agua potable.....	52
18.2. Instalación de desagües.....	53
18.3. Artefactos, griferías y accesorios.....	54
19. INSTALACIÓN DE COMBATE CONTRA INCENDIOS.....	55
20. VARIOS.....	55
20.1. ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO.....	55
20.2. LIMPIEZA DE OBRA.....	56
ANEXO A. RECAUDOS MÍNIMOS.....	57
ANEXO B: RECAUDOS MÍNIMOS A PRESENTAR EN LA ETAPA DE PROYECTO EJECUTIVO Y PLANOS SEGÚN OBRA.....	58



II. CODIFICACIÓN DE ABREVIATURAS

GAI	Gerencia del Área de Infraestructura
ANTEL	Administración Nacional de Telecomunicaciones
APA	Anteproyecto Avanzado
MSO BHU	Manual del Supervisor de Obra del Banco Hipotecario del Uruguay
DO	Departamento de Obras
DTO	Director de Obra
DPA	Departamento de Proyectos Arquitectónicos
DNB	Dirección Nacional de Bomberos
EA	Empresa Adjudicataria
EO	Empresa/s Oferente/s
MCGEP	Memoria Constructiva General para Edificios Públicos
MCG	Memoria Constructiva General
MCP	Memoria Constructiva Particular
MD	Memoria Descriptiva
MI	Ministerio del Interior
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MTSS	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
MVOTMA	Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
PE	Proyecto Ejecutivo
SO	Supervisor de Obra
UNIT	Instituto Uruguayo de Normas Técnicas
UTE	Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas



III. OBJETO DEL LLAMADO

La presente MCG refiere a los trabajos de refacciones y mejoras a realizar en los edificios de las seccionales N° 4, 16, y 25, de la Jefatura de Policía de Montevideo.

III.1. DESCRIPCIÓN

Se realizan obras en tres edificios.

Las especificaciones en general se detallan en la presente memoria.

Las tareas y trabajos particulares de cada edificio se detallan en anexos correspondientes a cada seccional.

III.2. ACTIVIDADES / PROGRAMA

Las actividades previstas son de atención al público, oficinas para trabajo administrativo y ejecutivo, carcelaje, y áreas de servicios.

III.3. UBICACIÓN

Seccional N°4. Padrón N° 18264. Calle Miguelete 1973, entre Inca y Democracia.

Seccional N°16. Padrón N° 75222. Carreras Nacionales 3407, esquina Alberto Calamet.

Seccional N°25. Padrón N° 430769. Calle Susana Pintos, esquina Camino Maldonado.

IV. RECONOCIMIENTO DEL LUGAR

Es responsabilidad de cada EO el reconocimiento del lugar, la situación del predio, el relevamiento, la constatación de las cotas altimétricas, planimétricas, la verificación de los elementos que interfieran con el proyecto o la ejecución de los trabajos, el uso, las actividades, ubicación y disponibilidad de infraestructuras e instalaciones.

A estos efectos se fija una **visita única y obligatoria** a cada uno de los lugares, con fecha detallada en el Pliego.

La EO puede realizar todas las visitas posteriores que considere necesarias para conformar y elaborar su oferta. A tales efectos se debe coordinar con el DPA, de forma de autorizar el ingreso a los lugares donde los trabajos serán ejecutados.



V. NORMATIVA APLICABLE, TRÁMITES Y PERMISOS

La EA es responsable del cumplimiento de las leyes vigentes para las construcciones en donde se interviene y de toda normativa correspondiente en la Ordenanza Municipal, UTE, OSE, ANTEL, MTSS, BPS, MVOT, DNB. En caso de no existir normativa municipal con especificaciones suficientes, vale la del Departamento de Montevideo o la más exigente para el caso.

Norma UNIT 200 vigente, Accesibilidad de las personas al medio físico - Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible.

Corren por exclusiva cuenta de la EA, todos los impuestos, derechos, trámites y conexiones de saneamiento, agua, energía eléctrica (provisorias y definitivas), tasas, consumos durante la obra, con que las leyes y reglamentos gravan a la obra pública.

LA EA debe realizar a su costo todos los trámites necesarios para la habilitación y puesta en funcionamiento de la obra, con las firmas técnicas responsables; y gestionar todos los permisos que correspondan ante los organismos respectivos, según la normativa vigente. Excepto la regularización de las construcciones existentes, para lo cual la GAI del MI solicitará las cotizaciones correspondientes de modo independiente de esta licitación, con un estudio particular de cada caso, de acuerdo a las gestiones que realicen las autoridades del MI con la IM.

La EA debe realizar y gestionar la habilitación de las construcciones para combate contra incendios ante la DNB. El alcance de estas gestiones y habilitaciones es todo lo necesario, excepto las tasas de los cursos que es el único importe que se exonera.

Para la determinación del punto de conexión al saneamiento público, en caso que corresponda, la EA debe realizar las gestiones y trámites necesarios ante la oficina de la intendencia correspondiente, con debida antelación para otorgar su aprobación y construcción.

La aprobación o no de dichos permisos, es de entera responsabilidad de la EA, y todos los ajustes, modificaciones, soluciones, gestiones complementarias y propuestas que sean exigidas por los organismos correspondientes serán gestionados.

El MI proporciona, como propietario de la obra, la respectiva firma o autorización para la realización de los trámites necesarios.



VI. PROYECTO EJECUTIVO Y PLAZO DE OBRA

Los recaudos entregados para cotizar por parte del DPA del GAI del MI constituyen un anteproyecto avanzado.

La EA debe realizar un proyecto ejecutivo para cada seccional con todo lo necesario para la realización de las obras.

El mismo debe contener todos los recaudos necesarios para una correcta interpretación en obra de todos los elementos (según norma UNIT 1208 vigente), y debe ser firmado por el profesional competente en la materia (arquitecto o ingeniero estructural, eléctrico, sanitario, electromecánico, etc.) así como también por un único técnico (Arquitecto o Ingeniero Civil) quien se constituye como responsable técnico en representación del Oferente.

La EA debe presentar en conformidad con el DPA el PE previo al inicio de las obras. Se entregarán planos generales y de detalle, a escala conveniente para las obras de albañilería, estructura, instalación sanitaria y eléctrica, demás instalaciones que correspondan o que el DPA y el DO del Ministerio del Interior determina necesario. Los mismos serán proporcionados en papel, debidamente firmados por los profesionales competentes y en versión digital.

Las piezas que constituyen el PE a entregar, se detallan en el ANEXO B de la presente MCG y la correspondiente MCP.

El plazo para la entrega del PE, es de **30 días calendario**, de acuerdo a lo indicado en el Pliego. Si pasado dicho plazo no se ha entregado el PE, comienza a correr el plazo de obra, aunque no implique que se puede comenzar la misma.

El plazo máximo de obra es de 90 días laborables para la construcción (de lunes a viernes), según Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Obra Pública; Decreto 257/15.

Se recomienda realizar las obras en simultaneidad para cumplir con el plazo previsto.

La obra no puede comenzarse bajo ningún concepto, hasta que sea aprobado el PE o hasta que se obtenga autorización expresa por parte del DPA del MI. En un plazo razonable el DPA debe estudiar y realizar las observaciones que considere pertinentes al PE entregado. La EA debe levantar todas las observaciones en conformidad para obtener la aprobación del PE.

VII. ALCANCE

VII.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos comprenden todas las tareas, materiales y logística necesarias para las reparaciones.



Los recaudos excluyentes a ser entregados conjuntamente con la oferta, se detallan en el “ANEXO A. RECAUDOS MÍNIMOS”, de la presente MCG.

Todo lo que no estuviese debidamente indicado en la presente MCG, se debe realizar conforme a las especificaciones contenidas en la MCGEP, del MTOP, y de acuerdo a las normas UNIT.

Para aquellas situaciones que se necesario realizar modificaciones de los recaudos gráficos, en primer término debe consultar al DPA para su aprobación. Una vez que se autoricen las modificaciones, la EA debe actualizar los recaudos dejando constancia de ello a través del envío de una copia a la obra con la suficiente antelación, y una copia de dichas modificaciones al DPA y al SO.

VII.2. COMPLEMENTARIEDAD Y OMISIONES

La información de esta MCG y la correspondiente MCP es complementaria a la información expresada en planos, planillas, detalles, rubrado, y aclaraciones.

Si existen contradicciones en los recaudos de proyecto elaborados por el DPA, la empresa debe consultar inmediatamente al DPA para realizar las aclaraciones o modificaciones pertinentes. En el caso que no se realicen estas consultas el DPA y el DO de la GAI del MI podrá solicitar la solución que considere adecuada, de las discrepancias presentes.

De encontrarse contradicciones una vez iniciada la obra, la EA está obligada a indicar las mismas al DPA para su resolución, con la antelación suficiente para evitar atrasos en la obra.

Toda obra no especificada en los elementos gráficos, en la MCG, y en la MCP del proyecto, pero que la buena ejecución indique como necesaria, se considera parte integrante del proyecto, y debe ser consultada por la EO para obtener la aclaración pertinente. De no realizarse la consulta correspondiente, estas obras se consideran cotizadas y se exige su realización.

En general todas los productos, marcas, modelos, códigos designados en esta MCG y la correspondiente MCP, se indican como tipo de referencia. Cada oferta debe cotizar cumpliendo con las características del tipo de referencia, y con especificaciones de calidad igual o superior a las solicitadas.

VII.3. MANO DE OBRA

La mano de obra que realice los trabajos debe ser calificada con probada experiencia en ejecución de trabajos en similares características.



VII.4. MUESTRAS

Previo a la ejecución de los trabajos y con anticipación suficiente, la EA debe entregar al DPA para aprobación, muestras de todos los componentes constructivos a instalar, o proporcionar folletos con especificaciones técnicas cualitativas y cuantitativas en cumplimiento con lo solicitado en la presente MCG y la correspondiente MCP. La EA debe entregar específicamente las siguientes muestras e información técnica:

Revestimientos.

Acabados.

Componentes de los sistemas empleados.

Componentes de las instalaciones de sanitaria.

Componentes de las instalaciones de eléctrica, seguridad y datos.

Equipos a instalar.

VIII. GENERALIDADES

VIII.1. IMPLANTACIÓN DE OBRA, CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES PROVISORIAS

Previo al inicio de obras la EA debe planificar la organización espacial y temporal de la obra. Se sugiere planificar las tareas en simultaneidad para cumplir con los plazos previstos.

Se debe realizar la implantación de acuerdo a los requerimientos de la obra, de acuerdo a las siguientes especificaciones, cumpliendo con todo lo establecido por el MTSS, y en particular el Decreto 125/014.

Se debe construir, montar en obra con sistemas prefabricados, o adecuar las construcciones existentes (previa coordinación con las autoridades) para los siguientes requerimientos:

- 1) Local para la Dirección de Obra.
- 2) Depósito de materiales y herramientas.
- 3) Comedor, vestuario, duchas y baños para el personal obrero.
- 4) Superficies de trabajo, caminos y pasarelas, de modo de asegurar el libre acceso a los trabajos, acopio, transporte, y construcciones provisionales durante el proceso de obra.
- 5) Barreras o vallas. La EA colocará en el perímetro del área afectada a las obras un cerco o vallado que tendrá las características adecuadas para asegurar, controlar y



fiscalizar las obras y sus insumos. En este perímetro de seguridad se debe colocar un sistema de seguridad de: videovigilancia, serenos o seguridad contratada.

La obra debe ejecutarse de modo de generar los mínimos inconvenientes al normal funcionamiento de las actividades en las construcciones existentes. La implantación de obra debe estar planificada acuerdo a los requerimientos del caso, en coordinación con el DPA, el SO y las autoridades del establecimiento. Esta planificación forma parte del PE y se comunica en un plano en donde se grafican los obradores, baños, vestuarios, comedor, depósitos, accesos de materiales, oficina técnica en coordinación con las actividades del establecimiento y las etapas de obra definidas. Las etapas deben estar claramente definidas y coordinadas en el cronograma de obra.

VIII.2. CARTEL DE OBRA

Se debe colocar un cartel de obra según las especificaciones constructivas establecidas en la MCGEP del MTOP. El diseño es según el gráfico siguiente. El cual se puede ajustar proporcionalmente según el caso. La Empresa Adjudicataria puede solicitar el diseño en formato *.pdf al DPA.

Cartel tipo A: 3m de largo, 1.8m de alto. Cartel tipo B: 2m de largo, 1.2m de alto. Cartel tipo C: 1m de largo, 0.6m de alto.

Para esta obra se utiliza el cartel tipo C.



Ministerio
del Interior

ÁREA DE INFRAESTRUCTURA

OBRA : xxxx

LICITACIÓN	: xx/2020
PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA	: ARQ. XXX
EMPRESA CONSTRUCTORA	: EMPRESA XXX
SUPERVISIÓN	: ÁREA DE INFRAESTRUCTURA



VIII.3. NOTIFICACIONES Y DOCUMENTOS DE OBRA

Los siguientes documentos forman parte de la documentación de la obra, y deben permanecer en la misma:

Recaudos de PE (aprobado por DPA - GAI - MI).

Libro de Obra (en 3 vías, con formato del DO - GAI - MI).

Orden de Servicio (con formato del DO - GAI - MI).

A efectos del seguimiento de los procesos de la obra, el DTO y el responsable profesional o técnico en cada materia deben llenar y firmar una planilla de chequeo entregada por el SO (con formato del DO - GAI – MI).

VIII.4. LLUVIAS/PAROS

Simultáneamente con el avance mensual, la EA debe entregar una nota en la cual se mencionen los días no trabajados por lluvia, u otros conceptos que impliquen un corrimiento en el Cronograma General de Obras. Los días de lluvia, paro u otro concepto deben asentarse diariamente en el Libro de Obra. Mensualmente el DTO debe remitir el resumen de las horas no trabajadas por dicho concepto.

VIII.5. SEGURIDAD EN OBRA

Se debe asegurar el cumplimiento del Decreto 125/014, 125/017 y demás legislación vigente, del Estudio de Seguridad y Plan de Seguridad en el Trabajo incluidos en los Libros de Obra según normativa (verde y negro), el registro de la inclusión de todo el personal afectado en Planilla de Trabajo del BPS, las correcciones y/o observaciones realizadas por el Servicio Técnico de Seguridad e Higiene en el Trabajo del MTSS.

Se debe disponer de toda la documentación requerida por los organismos estatales, MTSS, BPS, IM, firmada por técnico responsable, presentada en el MTSS en el caso que corresponda con copia en obra accesible para inspección.

Se debe disponer en obra de un Estudio de Seguridad elaborado y firmado por el técnico responsable Arquitecto o Ingeniero, un Plan de Seguridad elaborado y firmado por un Técnico Prevencionista responsable afectado a la obra, según corresponda de acuerdo a la normativa vigente.

Estos documentos deben ser entregados en copia fiel, al SO previo al comienzo de las construcciones, y deben quedar en obra adjuntos a los libros reglamentarios (verde y negro).



La EA debe suministrar al personal capacitación e información permanente sobre condiciones de Seguridad, accidentalidad, recomendaciones técnicas efectuadas, seguimiento de correcciones e inspecciones.

Área de Trabajo: Se debe delimitar las áreas de Trabajo, donde se realizarán los movimientos de materiales, y los sectores de trabajo, señalar e indicar la prohibición de paso para trabajadores y para quienes no estén vinculados directamente a la obra. Se deben tomar todos los recaudos para asegurar la correcta circulación de usuarios y transeúntes, según normativa.

Elementos de protección personal: Se debe contar con todos los elementos de protección personal de uso obligatorio según el decreto correspondiente tanto para el personal propio como subcontratistas. La EA debe proveer a los operarios estas protecciones personales y las instrucciones de uso y mantenimiento de las mismas de acuerdo con la normativa vigente.

Andamios: En el caso de utilizar andamios, se debe tener en obra una Memoria de Andamios con los cálculos correspondientes, firmada por técnico responsable Arquitecto o Ingeniero, de acuerdo con el Decreto 125/014.

VIII.6. MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LOS TRABAJOS

La EA es responsable por el mantenimiento y cuidado de las condiciones de los trabajos que realiza, y de las construcciones e instalaciones existentes asociadas a estos trabajos.

En caso de dañar los trabajos o cualquier elemento de la construcción existente, la EA debe a su costo, reparar o sustituir los materiales y componentes dañados según indicaciones de la SO.

VIII.7. LIMPIEZA DE OBRA PERIÓDICA

La EA debe incluir en su propuesta la limpieza de obra periódica y final. Toda el área de trabajo debe permanecer limpia y ordenada, con el fin de no interferir con los trabajos, prevenir accidentes laborales y cumplir con las condiciones de higiene necesarias. Se debe retirar todos los elementos extraños y rotos en desuso de los espacios exteriores hasta su disposición final según normativa vigente, en coordinación con las autoridades del establecimiento. La EA está obligada a mantener los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deben estar permanentemente limpios y desinfectados, asegurando el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.



VIII.8. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales destinados a la ejecución de esta obra deben ser de primera calidad dentro de su especie y procedencia, cumplir con las características que se detallan en ésta MCG y la correspondiente MCP, y contar con la aprobación del DPA.

En general y en lo que sea aplicable rigen para los materiales las normas adoptadas oficialmente por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT).

Todos los materiales, sistemas, instalaciones y equipamiento que se propongan deben ser proyectados o utilizados conforme a lo que en cada caso indique el fabricante de cada producto: transporte, embalaje, almacenamiento, trabajos de preparación, colocación, uso específico, pruebas de verificación y diseños complementarios para la inserción con otros subsistemas.

La aceptación definitiva de cualquier material no excluye a la EA de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

Los artículos deben presentarse en la obra en sus envases originales. El SO puede rechazar aquellos materiales que no cumplan con lo exigido, que no se acopien, y que no se empleen debidamente. Si se comprobara que parte de la obra fue realizada con materiales que no cumplan con lo exigido, o con materiales rechazados, la EA debe retirarlos y rehacer los trabajos enteramente a su cuenta.

Si el SO creyera conveniente el ensayo de materiales puede solicitar la realización o presentación de resultados de ensayos, cuando lo consideren necesario. Si el SO creyera conveniente el ensayo de materiales o muestras de fábrica en el Instituto de Ensayos de la Facultad de Ingeniería, la EA debe realizarlos, proveer los materiales y elementos necesarios, a su costo.

Se prohíbe en absoluto a la EA, el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron, aún si están en buen estado, salvo especificación expresa consignada en esta MCG y la correspondiente MCP.

Los materiales acopiados por el la EA deben depositarse en el recinto de la Obra, en sitios adecuados y protegidos debidamente, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del producto. Todo material de terminación debe guardarse en un depósito bajo llave o pañol.

VIII.9. MODIFICACIONES EXCEPCIONALES

Todas las modificaciones excepcionales que se realicen a esta MCG y la correspondiente MCP MCP o a los planos antes de comenzar las obras o durante el transcurso de las mismas deben ser aprobados por el DPA y el SO del GAI del MI según corresponda. Una vez que los mismos fueran autorizados, la EA debe actualizar los recaudos respectivos dejando constancia de ello a



través del envío de una copia de dichas modificaciones al DPA y al DO del GAI del MI según corresponda.



1. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

La EA debe limpiar adecuadamente todas las áreas en donde se realizan los trabajos. Debe comunicar la existencia de todo elemento extraño, o pozo, así como la existencia de raíces o vegetales en el terreno. Esta obligada a cegar todos los pozos de saneamiento, agotando y desinfectando con cal y sulfato de hierro aquellos que contengan materias fecales. En el caso de encontrar elementos extraños, pozos, raíces o partes de vegetales enterradas, se debe retirar, reparar, rellenar y/o compactar, de acuerdo a las especificaciones del SO.

Previo a realizar los trabajos en las medianeras, la EA debe realizar actas de medianería con descripciones técnicas y relevamiento fotográfico, por intermedio de un escribano y un arquitecto, de modo de establecer las condiciones iniciales del estado de las construcciones linderas.

1.1. DEMOLICIONES

Para efectuar las demoliciones y retiro de elementos, la EA debe contar con una dirección técnica idónea, un plan de demolición y un plan de seguridad. La mano de obra debe ser idónea para las tareas. Se debe cumplir con la normativa vigente.

La EA debe realizar la demolición de todas las construcciones indicadas y necesarias para la obra.

Debe retirar los árboles que se indican y aquellos vegetales que interfieran con la obra; excepto los árboles y columnas que se encuentran en vía pública, para los cuales debe realizar las gestiones necesarias ante los organismos correspondientes.

Previo a realizar las demoliciones, la EA por intermedio de un Arquitecto o Ingeniero responsable afectado a la obra, debe estudiar la situación de la estructura del edificio, y la factibilidad de las mismas, lo cual se debe resolver dejando las especificaciones necesarias y suficientes en el PE elaborado por la EA.

En el caso de cableados, instalaciones, y elementos en desuso e innecesarios, se debe consultar al DPA y al SO por indicaciones en coordinación con las autoridades del establecimiento.

Respecto a las instalaciones existentes en zonas a demoler, particularmente de eléctrica y sanitaria, la EA debe realizar las conexiones y nuevas canalizaciones para que los sistemas



funcionen luego de las demoliciones, según normativa vigente. Lo cual se expresará claramente en los recaudos del PE elaborado por la EA. Asimismo, se deben realizar las impermeabilizaciones exteriores con hidrófugo o morteros impermeables tipo Sikatop Seal 107 o similar, las terminaciones necesarias de revoques y pintura, en los paramentos verticales y horizontales que funcionarán como exteriores luego de las demoliciones.

La EA se hará cargo por riesgos de daños a las construcciones y a terceros.

Se debe realizar la disposición final de los residuos y escombros de obra según normativa vigente, a cuenta y cargo de la EA.

1.2. MOVIMIENTOS DE TIERRA

Se deben realizar los movimientos de tierra necesarios para obtener los niveles altimétricos, de piso terminado, alturas, accesibilidad, e implantación de las construcciones, según se indica en los planos.

Las tareas de excavación, nivelado y relleno incluyen:

- Preparación del sitio.

- Excavación.

- Retiro de material sobrante y materia orgánica.

- Apisonado, regado, y nivelado. Se aplicarán rodillos cilíndricos o maquinaria.

- Rellenos necesarios para obtener los niveles proyectados, realizados en capas de tosca compactada de 15 cm, con una capa base de arena sucia de 20 cm en caso de terrenos expansivos, y según se indica en la MCGEP del MTOP (*Capítulo E, Sección 15 - Contrapisos*, pp. 228-230).

- Protección de servicios públicos que deben quedar y retiro de aquellos que no se van a reusar.

- Remoción de pavimentos, cimientos, cañerías, plantaciones, etc., que no deban permanecer.

- Drenaje y desagote del predio y excavaciones que se requieran.



2. REPLANTEO

Hecha la limpieza y demoliciones en el área de trabajo, se debe realizar el replanteo general de la obra. El trazado y replanteo de la estructura, muros, tabiques, vanos, aberturas, e instalaciones, deben ser realizados en cada nivel con estricta sujeción a los planos del proyecto ejecutivo. Estos elementos se deben medir siempre respecto al origen altimétrico y planimétrico correspondiente al sistema de replanteo definido en el proyecto.

La EA esta obligada a suministrar en obra los aparatos y útiles necesarios a fin de que el SO pueda verificar la exactitud de las operaciones de trazado y replanteo.

Según corresponda, se deben construir mojones de hormigón y/o vallados para establecer los ejes de los sistemas de replanteo y los niveles altimétricos de referencia. Estos mojones, vallados o referencias, deben permanecer inalterables y accesibles para realizar mediciones, durante todo el transcurso de la obra.

Los replanteos necesarios de la obra deben realizarse considerando los planos del APA, escuadras y plomos de terminaciones, aberturas, recorridos de instalaciones sanitarias y eléctricas, artefactos a colocar, etc.

El origen de coordenadas altimétrico coincide con el nivel de piso terminado del edificio en el local de atención al público contra la fachada.

3. REPARACIONES DE ESTRUCTURA

3.1. CATEOS

Se debe realizar cateos para descubrir perfiles y armaduras de los sectores a reparar, según las especificaciones del DTO y calculista afectado a la obra por parte de la EA. Para ello, se debe apuntalar correctamente hasta el firme todos los elementos estructurales involucrados, en cumplimiento con la normativa vigente, el cálculo y las indicaciones del DTO.

En caso de no ser posible recuperar la estructura en mal estado, se demolerá el sector y se realizará una nueva estructura de hormigón armado, o pasarelas en estructura metálica de acero galvanizado, según cálculo definido en el proyecto ejecutivo de la EA, en coordinación con el DPA y DO.

3.2. LIMPIEZA PREVIA

Se debe realizar la limpieza de todas la superficies a intervenir, eliminar la suciedad ambiental y los sectores desprendidos de la base dejando la superficie pronta para las reparaciones



posteriores. Eliminar todo aquel material que se encuentre suelto o disgregado. Evidenciar todas las fisuras y puntos a reparar.

Aplicar con máquina aspersora una solución de líquido fungicida en la superficie, a los efectos de garantizar la durabilidad de la pintura, minimizar las posibilidades de aparición de hongos y plantines en el futuro.

3.3. REPARACIÓN DE BOVEDILLAS Y PERFILES EMPOTRADOS EN MAMPOSTERÍA

Se debe realizar estos trabajos previo a la impermeabilización de las cubiertas.

Primero se deben apuntalar todos los perfiles del sector de acceso, según indicaciones del DTO, arquitecto o ingeniero responsable.

Realizar todos los cateos necesarios en el área de intervención, para lo cual el procedimiento es el siguiente.

Para los perfiles que presenten oxidación superficial:

- Descubrir toda la superficie dañada previo apuntalamiento de las bovedillas apoyadas sobre el perfil con cimbras adecuadas.
- Retirar todo el material suelto o disgregado en la zona de influencia de la falla.
- Cepillar con escobilla de acero y se picotear toda la superficie afectada, eliminando todo resto de óxido y mortero de cemento, hasta visualizar el metal “sano”.
- Lijar toda la superficie afectada y se debe lograr una superficie rugosa.
- Realizar un tratamiento desoxidante y anticorrosivo, tipo SIKATOP ARMATEC 108 o similar de calidad superior, en dos manos, una siguiendo a la otra luego del secado, y prestando especial atención en que no pasen más de 48hs en cubrir con el mortero de reparación, aplicado según especificaciones del fabricante. Se debe tener especial atención en no afectar el entorno inmediato sino únicamente el acero.

Para los perfiles que presenten pérdida de sección:

- Descubrir toda la superficie dañada previo apuntalamiento de las bovedillas apoyadas sobre el perfil con cimbras adecuadas.
- Retirar todo el material suelto o disgregado en la zona de influencia de la falla.
- Realizar un procedimiento de reparación según indicaciones de calculista y el DTO responsables.



- En el caso que los perfiles sean irrecuperables, se demolerá el sector y se realizará una estructura nueva, nuevas bovedillas, o se evaluará un nuevo cerramiento en hormigón armado u otra solución, esta debe ser coordinada y aceptada por el DPA y DO.
- De ser necesario, se deben realizar refuerzos estructurales para los perfiles de las bovedillas. Las características, secciones, y procedimientos constructivos, de estos refuerzos se definen en cada caso particular según cálculo estructural y lo indicado en PE, definidos por ingeniero o arquitecto calculista. Estos refuerzos en general se realizan con perfiles normales metálicos, y se complementan con planchuelas de acero, de modo de obtener adecuadas superficies de apoyos en cada ala de los perfiles involucrados. Se deben realizar todos los refuerzos necesarios en los muros existentes, y de las fundaciones involucradas. Para ello se utilizan en general elementos de hormigón armado, dados, vigas, pilares, y refuerzos de fundación.

3.4. TRATAMIENTO DE HIERROS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Se deben considerar todas aquellas piezas de hierro por diferentes patologías, en su mayoría afectadas por contacto con el agua y el aire, han iniciado procesos de oxidación y corrosión. Remover todo el material suelto o disgregado en la zona de influencia de la falla. Cuando la estructura esté oculta bajo un revestimiento o revoque que evidencie signos de abombamiento, éste debe picar y retirar el material en un área suficiente para permitir el acceso a la falla en forma precisa y realizar la reparación de toda la superficie afectada.

Las superficies que estén en contacto con la reparación especificada (tanto de la mampostería como de los elementos metálicos) deben quedar limpias, sanas, libres de polvo y suciedades de cualquier índole, material suelto o disgregable y su textura debe ser rugosa.

Los elementos metálicos afectados deben quedar expuestos en toda la longitud y perímetro afectados. La limpieza se debe realizar en forma manual, mecánica con las herramientas adecuadas (cepillado intenso con escobilla de acero, picoteado), a fin de eliminar todo resto de óxido y mortero de cemento.

Posteriormente se deben realizar los procesos de desoxidado y aplicación de revestimiento anticorrosivo de dos componentes tipo *Sikatop Armatec-108* ó similar de calidad superior, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Se debe tener especial atención en no afectar el entorno inmediato, únicamente el hierro.

Pintar con dos manos del revestimiento anticorrosivo, una mano siguiente a la otra en cuanto seca. Se debe prestar especial atención en que no pasen más de 48 horas en cubrir con el mortero de reparación.



3.5. RECOMPOSICIÓN DE MORTERO Y HORMIGÓN

Sobre la superficie preparada y libre de polvo se debe aplicar un puente de adherencia epoxi tipo *Sikadur-32 Gel* o calidad superior, una mano. El tiempo de exposición de este producto es de 2 horas máximo. Por tanto, debe cubrirse casi inmediatamente a su aplicación.

Con el fin de mejorar la adherencia con el futuro mortero, se debe sembrar arena gruesa sobre la pieza. Aplicar una azotada de cemento para luego seguir con las capas de revoques.

En caso que haya que recomponer hormigón posterior a la aplicación del puente de adherencia, si las cargas son menores a 2cm de espesor se puede utilizar mortero listo para uso tipo *Sika Monotop-615* o similar de calidad superior. Considerar que debe secar la primer capa antes de dar la segunda.

Para cargas mayores a 2cm se debe realizar la recomposición de hormigón con un mortero de reparación tipo *Sikadur-43 Reparación* o similar de calidad superior. En el caso de grandes volúmenes se puede agregar piedra granítica de tamaño adecuado hasta una proporción de volumen de 1 a 1. La aplicación debe ser con mano de obra calificada, según asesoramiento y especificaciones del fabricante.

Aplicar una imprimación cementicia con agregado ligante para luego utilizar revoque impermeable tipo 3 en 1 (aislamiento hidrófugo + revoque grueso + revoque fino con terminación igual al existente).

4. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Antes de proceder al hormigonado, terminados todos los encofrados, el Contratista preverá la ejecución de tubos, conductos y pases para las instalaciones que se indiquen en el Proyecto Ejecutivo, dejando el espacio necesario para que luego, al efectuar esas instalaciones, no haya que hacer cortes en el hormigón, teniéndose especial cuidado en no debilitar la estructura con el pase de instalaciones.

Normas que debe cumplir el hormigón armado:

DIN 1045	Hormigón Armado.
NB 1P	Proyecto y ejecución de Obras de Hormigón Armado.
UNIT 104-55	Ejecución de Obras de Hormigón Armado.
UNIT 118-50	Disposiciones constructivas para Obras de Hormigón Armado.
UNIT 1050:2001	Proyecto y Ejecución de Estructuras de hormigón en masa o armado.



5. CUBIERTAS LIVIANAS

5.1. CUBIERTAS METÁLICAS

Las cubiertas metálicas se realizan con el sistema de chapa de acero galvanizado, pendiente 15%, tipo BECAM BC18 o similar de calidad superior, color gris. Se coloca el sistema completo con todos sus componentes y accesorios, fijaciones con capuchones de protección, babetas, piezas de cierre de terminación, etc. La colocación se debe realizar según las indicaciones del fabricante, del calculista y cumpliendo con los refuerzos, piezas estructurales y constructivas recomendados por el fabricante del sistema.

Todos los pretilos se realizan revocados con mortero con hidrófugo. La cara superior tiene pendiente del 5% y se revoca con arena y portland 3x1 + hidrófugo.

Al cerrar la caja del pretil, se debe realizar una buña previendo fisuraciones (donde se unen el revoque y el hormigón).

Se deben colocar babetas de acero galvanizado, en todo el perímetro de las cubiertas, según las especificaciones del fabricante, del mismo color que la cubierta. Las juntas de las babetas se deben resolver con sellador poliuretánico resistente a los rayos UV, y deben amurarse con mortero de cemento con hidrófugo.

5.2. CUBIERTA DE PANEL COMPUESTO

Las cubiertas del sistema de panel compuesto son de alma de poliestireno expandido tipo ISODEC BROMYROS o similar de calidad superior. Se colocará el sistema completo con todos sus componentes y accesorios, amures, babetas, piezas de terminación, etc.

La colocación se realizará según las indicaciones del fabricante, del calculista y cumpliendo con los refuerzos, piezas estructurales y constructivas recomendados por el fabricante del sistema.

Todos los pretilos y gargantas se realizan con mampuestos revocados o hormigón armado, según corresponda en la edificación, de modo de evitar fisuraciones. La cara superior tendrá pendiente del 5% y se revocará con arena y portland 3x1 + hidrófugo.

Al cerrar la caja del pretil, se hará una buña previendo fisuraciones (donde se unen el revoque y el hormigón).

Se deben colocar babetas de aluzinc o acero galvanizado, en todo el perímetro de las cubiertas, según las especificaciones del fabricante. Las juntas de las babetas se deben resolver con sellador poliuretánico resistente a los rayos UV, y deben amurarse con mortero de cemento con hidrófugo.



6. IMPERMEABILIZACIÓN

6.1. PRODUCTOS / DIMENSIONES / PRESENTACIÓN

Rollos de 1m de ancho y 40kg mínimo de peso. Los rollos deben estar en sus paquetes originales, y a la vista, la fecha de fabricación. Los sellos UNIT y/o LATU, en los casos que corresponda.

6.2. TERMINACIÓN / COLOR / TEXTURA

Membrana geotextil UNIT, pintada con revestimiento acrílico exterior para cubiertas, y camineros con membrana mineralizada, resistente a rayos UV, color gris.

6.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Membrana preelaborada de asfalto oxidado plástico con alma central de polietileno de 4mm mínimo. Armadura central continua sin uniones (MCGEP MTOP, 2006 págs. 270-271). Terminación de protección: pintura acrílica sobre geotextil y terminación mineralizada en camineros.

6.4. UBICACIÓN

Ver planos de albañilería con áreas de intervención.

6.5. MODELOS DE REFERENCIA

Tipo *IMPERLA GEOFLEX 46-48kg 4MM*, que cumple *NORMA UNIT 1059*, o similar de calidad superior. Pintura acrílica exterior tipo *EMACRIL*, o similar de calidad superior.

Tipo *IMPERLA MINERALIZADA – GRAVILLADA TRANSITABLE*, o similar de calidad superior.

Nota: Los modelos de referencia cumplen normas UNIT. Se solicita cumplimiento de normas UNIT para la membrana, y una terminación mineralizada para los camineros. La EA debe plantear una solución para cumplir con esta exigencia.

6.6. NORMATIVA APLICADA

Las especificaciones generales son las indicadas en la MCGEP del MTOP (2006).

Específicamente el apartado *F – CUBIERTAS SECCIÓN 20 - HORIZONTALES*, de la páginas 266 a la 280.

La normativa aplicada relacionada con la impermeabilización con membrana asfáltica, es la establecida en las normas UNIT:



1052 (membrana asfáltica sin protección).

1058 (membrana asfáltica con aluminio gofrado).

1059 (membrana asfáltica con geotextil tejido y no tejido).

1065 (colocación).

Para cemento norma UNIT 20:2017, sus actualizaciones y normas UNIT relacionadas.

6.7. TRANSPORTE Y ACOPIO

El transporte y acopio de los materiales se debe realizar según las especificaciones del fabricante y según las normas UNIT de referencia.

El lugar de acopio debe planificarse en la organización espacial y temporal de la obra en coordinación con el SO y las autoridades del establecimiento.

Debe acopiarse cada rollo de modo de permitir una inspección, que sean accesibles para la medición del diámetro de los mismos y facilitar un trozo de membrana para controlar su espesor

6.8. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

Retiro o movimiento de todos los equipos existentes, previa coordinación con las instalaciones de cada caso, equipos de aire acondicionado, extracciones, eléctrica, telecomunicaciones, etc. Reubicar (en coordinación con el SO, las autoridades del establecimiento y aquellas dependencias del MI relacionadas) los tendidos de cables o caños existentes de modo que permitan la realización de los trabajos.

Retirar toda la membrana existente en el sector de cubierta a reparar (ver referencias en plantas).

Realizar todos los cateos necesarios en el área de intervención.

Rectificar las pendientes de evacuación de pluviales, a valores mayores o iguales al 2% y considerando las especificaciones del fabricante de la membrana respecto a la pendiente recomendada (excepcionalmente el SO puede aprobar un 1,5% de pendiente mínima cuando las condiciones existentes constructivas no permitan lograr una pendiente del 2%).

Reparar grietas y fisuras según lo indicado anteriormente en esta memoria.

Realizar, en donde sea necesario, un alisado de arena gruesa y cemento al 3 x 1, espesor mínimo 1cm, dejando una superficie lisa y pareja para la colocación de una membrana asfáltica de 4 mm. No deben quedar a la vista, ladrillos, tejuelas, baldosas, u otros elementos con juntas y rehundidos, las superficies deben ser completamente lisas y firmes. Evitar todos los cantos vivos que puedan dañar la membrana, con un radio de curvatura adecuado.



Reparar los paramentos donde se realice la impermeabilización. Previamente azotar con mortero de arena y Pórtland al 3 x 1. Realizar luego el revoque grueso con un mortero compuesto por cuatro partes de arena terciada y una parte de cemento.

6.9. IMPRIMACIÓN

Previamente a la colocación de las membranas realizar una imprimación: aplicar emulsión asfáltica de base acuosa tipo Emulsión Asfáltica Sika o similar de calidad superior, o una pintura asfáltica con vehículo solvente tipo Imprimación Asfáltica Sika o similar de calidad superior, sobre el 100% de los sustratos, incluyendo pretiles, buñas, muros perimetrales (hasta donde se coloque la membrana) y todos aquellos elementos que sobresalgan. Se debe cumplir con lo indicado en la Norma UNIT 1065. El material imprimante se debe dejar secar previamente a la colocación de la membrana, verificando que no se produzca desplazamiento ni desprendimiento del mismo.

6.10. COLOCACIÓN DE MEMBRANA

Verificar que las superficies sobre las que se aplique la membrana se encuentren libres de polvo, suciedad, musgo u óxido. Las superficies deben estar secas y en caso de que exista agua se debe secar antes de comenzar la colocación de la membrana. Se debe prestar atención a que la membrana se encuentre perfectamente plana y uniforme, sin ningún tipo de fragmentos, piezas sueltas, fisuras, irregularidades o rugosidades que puedan dañar la superficie de la membrana a colocar.

Colocar hasta la altura de los pretiles (de manera que queden encapsulados) y en los muros perimetrales membrana con terminación de aluminio gofrado (hasta 0,80 mt de altura), doble cara de asfalto plástico, alma central de polietileno y por último film antiadherente de polietileno de 4 mm de espesor, según normas UNIT N° 1052 y 1058. En los muros perimetrales se debe realizar una buña para encapsular la membrana en todo el perímetro a fin de mejorar la aislación húmeda generada por la misma.

Colocar los rollos de membrana sucesivamente desde la parte más baja a la más alta de la cubierta, en forma perpendicular a la corriente de agua. Luego calentar toda la superficie del film antiadherente con un soplete a gas, fundiendo el polietileno y parcialmente el asfalto hasta que aparezca un brillo superficial, teniendo especial cuidado en que la llama no perfora el alma central.

En todos los casos la membrana debe llevar una solapa entre cada una de sus capas de 8cm, para lograr una perfecta aislación húmeda. Cabe señalar que el ancho de la membrana es de 1.00m pero su ancho real de cubriente es de 0.80m y a su vez debe subir ≥ 0.15 m en cada una de sus caras laterales para evitar las filtraciones como se indica en los detalles 1, 2 y 3.



Realizar el “sangrado” del solape de la membrana en todas las costuras y en todo su perímetro, como protección de la impermeabilización. Terminar los empalmes (soldaduras) con pintura aluminizada con base asfáltica para protegerlos de la acción de los rayos U.V. y mejorar el aspecto estético.

En los lugares donde se transita se debe colocar membrana mineralizada (ver referencias en plantas).

6.11. PRETILES Y GARGANTAS DE AZOTEA

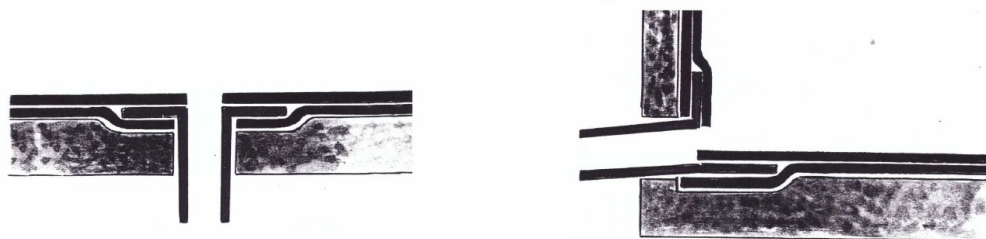
El nivel mínimo de la cara interna de los pretiles y gargantas se obtiene sumando 15cm al nivel del punto más alto de la mayor limahoya. Las pendientes mínimas de las caras superiores deben ser del 5%, asegurando capas impermeables de arena y cemento (3:1) con hidrófugo en buenas condiciones de resistencia y estanqueidad.

A fin de evitar posibles filtraciones es muy importante tener en cuenta la terminación de los bordes de la membrana contra los pretiles y/o muros perimetrales. Realizar una media caña y se aplicará una doble solapa en la zona de los pretiles, dejando subir la membrana, para después cubrirla con la solapa que baja de los pretiles.

6.12. DESAGÜES DE AZOTEAS

Todas las bajadas se realizarán con embudos de EPDM adecuados para cada caso.

Esquemas de colocación:



Procedimiento de colocación:

1. Adecuar y/o asegurar que el rebaje de nivel en el punto de desagüe es suficiente para alojar las capas de membrana y los componentes del embudo según los esquemas de colocación anteriores. No se admiten rebordes de ningún tipo en esa zona, la membrana debe tener una terminación lisa y con pendientes en sentido del desagüe.
2. Extender una mano de imprimación en el área del punto de desagüe.



3. Aplicar un trozo de membrana de 50x50cm aproximadamente con un corte en “cruz” en el punto de desagüe, soldando la misma según las normas UNIT citadas.
4. Colocar el embudo, y calentar con soplete la superficie superior de la cazoleta, derretir un trozo de membrana y rellenar las cavidades superiores.
5. Colocar una capa de membrana sobre el embudo según las normas UNIT citadas.
6. Calentar con soplete la superficie inferior del embudo.
7. Colocar el embudo en el punto de desagüe.
8. Colocar la capa de membrana que continua sobre toda la cubierta según las normas UNIT citadas. Recortar la membrana en el punto de desagüe y dar terminación al orificio soldando los pliegues de la misma.
9. Colocar el modelo de paragravillas o embudo protector correspondiente al sistema.

6.13. DESBORDES REBOSADEROS DE AZOTEAS

Realizar rebosaderos como desbordes testigos de emergencia en todos los casos y según indica la norma UNIT 1065.

Estos están conformados con tubulares de acero inoxidable de sección rectangular de 15x5cm con una saliente de 15cm. Atraviesan los parantes verticales en todo su espesor por debajo de las aletas de los pretilos o gargantas, con pendientes de evacuación del 10% hacia el exterior.

Su ubicación debe ser definida según las particularidades de cada caso, en general dos por cada fachada, contrafachada, y área confinada de desagüe.

Debe recomponerse todo el perímetro de intervención en cada cara, asegurando capas impermeables y terminaciones iguales a las existentes.

6.14. APOYO DE EQUIPOS Y ANCLAJES

En ningún caso se admite el apoyo de equipos directamente sobre la membrana.

En ningún caso se admite perforaciones de la membrana, de anclajes o de cualquier tipo.

Los anclajes existentes de elementos que no pueden ser retirados, se deben resolver con capas de membranas sucesivas, suficientes refuerzos que aseguren la estanqueidad y que no existan filtraciones. Estas soluciones deben ser aprobadas por el SO.

En general se debe optar por soluciones de apoyos con sistemas flotantes de poliestireno de alta densidad de espesor y dimensiones suficientes para cada caso.



6.15. DUCTOS Y COLUMNAS DE VENTILACIÓN

Para el caso de caños existentes, se debe enhebrar pollerines o collares de protección de EPDM, de acero inoxidable confeccionados para el caso.

Se debe asegurar una pendiente mínima del 15% en el perímetro del caño realizada con hormigón.

Aplicar emulsión o pintura asfáltica, una capa de membrana en todo el perímetro con 15cm sobre el plano horizontal, recortando la parte inferior de la membrana en bandas para formar el círculo que rodea el caño, enhebrar el pollerín, calentando las superficies.

Asegurar la colocación de un sombrerete o tapa adecuado para el sistema.

En caso de existir ductos de mampostería, la membrana debe aplicarse de igual modo que en los pretiles, rematando adecuadamente por dentro de los vanos de ventilación y con las pendientes adecuadas en cada superficie horizontal.

6.16. ENSAYOS Y PRUEBAS

La EA debe realizar pruebas de estanqueidad de todas las impermeabilizaciones realizadas. Los procedimientos a seguir son los establecidos en la prueba de servicio del MCGEP del MTOP:

Se debe exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta, para comprobar si aparecen o no humedades.

En el caso de cubiertas horizontales, deben llenarse de agua por debajo del nivel de la garganta. Debe consultarse previamente al profesional responsable del cálculo de estructura. La prueba debe durar como mínimo 12 horas, y no superar las 24 horas. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita tanto evacuar como mantener el agua. Una vez finalizado el ensayo deben destaparse los desagües, la operación debe realizarse en forma progresiva. En las cubiertas que no sea posible el llenado de agua, se debe proceder a un riego continuo durante 24 horas.

A los efectos de verificar los desagües, se debe realizar una prueba de estanqueidad, para comprobar si hay humedades debajo del mismo. Se debe obstruir el desagüe asegurando que quede impermeable por debajo de la terminación del embudo. A continuación se llena de agua hasta un nivel por encima de éste, y se mantiene en esas condiciones durante 6 horas como mínimo.

MTOP (2006, p. 273).



La sobrecarga del peso del agua de las pruebas no debe ser superior a la que soporta la estructura existente. Para ello la EA debe contar con el asesoramiento del profesional responsable director de obra, arquitecto o ingeniero.

6.17. CONTROLES DE EJECUCIÓN

Para la descripción de los siguientes controles de ejecución se toma como referencia la *PLANILLA DE CONTROL DE EJECUCIÓN N°05 IMPERMEABILIZACIONES Versión A1 – Fecha 10/05/2000* del MSO BHU, elaborada por la Gerencia de Arquitectura, Departamento de Promoción Pública, Sección Proyecto y Dirección.

6.18. MATERIALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

ARENA:

Granulometría terciada, diámetro máximo 2mm.

CEMENTO:

Cumplimiento de la norma de cemento UNIT 20:2017, sus actualizaciones y normas relacionadas.

AGUA:

Límpida sin contenidos de sales, aceites, ácidos, etc.

EMULSIÓN /PINTURA ASFÁLTICA:

Envase original y fecha de validez.

MEMBRANA:

Envase original y fecha de validez.

Identificación, tipo, y peso según el proyecto, espesor mínimo 4mm.

Mediante sello en el envase o presentación escrita de ensayo del LATU con cumplimiento de normas UNIT 1052, 1058 o 1059 según el caso.

SELLADO DE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN:

Sellado de poros con lechada de cemento.

PENDIENTES:

Contrapisos con pendientes según proyecto, mínimo 2%, excepcional 1.5% aprobada previamente por el SO.



Orientación hacia puntos de desagüe.

MORTERO DE ALISADO:

Aplicación reglada, con espesor mínimo 1cm sin gránulos ni huecos.

Continuidad sin quiebres a 90° en gargantas, pretilos y elementos verticales a los que será soldada la membrana.

6.19. APLICACIÓN DE LA MEMBRANA SEGÚN PROYECTO

APLICACIÓN DE CAPA DE IMPRIMACIÓN:

Verificar que la superficie esté fraguada y seca.

Aplicación de la capa de imprimación de acuerdo a recomendaciones del fabricante de la membrana.

APLICACIÓN DE LA MEMBRANA:

Rollos colocados a partir de la parte más baja de la cubierta, perpendiculares a la línea de la caída.

Solapes entre fajas mínimo 8cm.

Junta entre piezas de cada hilera no alineadas en fajas contiguas.

Fajas de fijación soldadas a la azotea para evitar flameo contra el viento.

Procedimiento de soldado de acuerdo a recomendaciones del fabricante.

Cumplimiento con normas UNIT referidas en esta memoria 1052 a la 1059 y 1065.

VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN COMPLETA Y CORRECTA EN:

Solapes entre fajas completamente soldados.

En pretilos, babetas y zonas de desagüe firmemente soldados.

Puntos de desagüe resueltos adecuadamente con embudos de EPDM o acero inoxidable, según se indica en esta MCP.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO:

Tapado de desagües e inundación de la azotea hasta 10cm (y según apartado *ENSAYOS Y PRUEBAS* de esta MCP) de altura durante 24hs, sin penetración de humedad.

EJECUCIÓN DE PROTECCIONES:



De acuerdo al procedimiento y detalles definidos en el Proyecto Ejecutivo aprobado por el DPA.

7. REPARACIONES DE GRIETAS, FISURAS, REVOQUES Y RESTAURACIÓN DE DECORACIONES

7.1. REPARACIÓN DE GRIETAS Y FISURAS

Evaluar detalladamente el estado de revoques, marcando las zonas con patologías.

Un vez picados y eliminados todos los revoques y revestimiento en el sector de las fisuras, verificar el estado de los muros existentes en relación a la posibilidad de que existan grietas y fisuras.

Esta intervención en muros, tiene como objetivo restablecer la continuidad y cohesión de los muros, mediante la eliminación de las fisuras y grietas. A los efectos que en esta especificación se entiende por fisura a la separación entre labios de la mampostería que va de 1 a 3 mm.

Para el sellado de grietas, en primer término se debe retirar el material flojo existente en los bordes, con cinceles livianos o ganchos metálicos. Debe cuidarse de no golpear ni arrastrar partes del material que puedan estar firmes, tanto para el caso del ladrillo como del mortero de asiento.

Las microfisuras (efecto craquelado) se deben tratar con acumulación de pintura tipo *Elastocolor*. Para las reparaciones a realizar, tener en cuenta que la superficie debe ser similar a la textura original.

Cabe destacar que los reintegros a efectuar en la reparación de grietas y fisuras del tipo **dinámicas o activas** deben ser efectuados con materiales elásticos que permitan el movimiento y corten el agua. Para ello abrir la fisura y sellarla con masilla poliuretánica elástica de bajo módulo de elasticidad tipo *Sika Flex 1.A* o similar de calidad superior.

Antes que endurezca se espolvorea arena y pintura. Para pintar la junta es necesario tener en cuenta que el material haya secado completamente sino quedará una superficie pegajosa en la cual se adhieren las partículas del ambiente, resaltando luego la junta. Para evitar esto, se debe tener en cuenta que el producto polimeriza a razón de 1 mm/día.

En el caso de fisuras **pasivas**, o de muy poco espesor, retirar el revoque flojo de los bordes y se aplicará una masilla plasto-elástica monocomponente tipo *Sikacryl S* o similar de calidad superior, el cual se puede pintar inmediatamente.

En fisuras marcadas en horizontal, coincidiendo con encuentros de losa, etc. se debe abrir la fisura y dependiendo del espesor y profundidad de la junta aplicar relleno de espuma de



polietileno para fondo de juntas tipo *Sika Roundex* y sellador de juntas altamente adhesivo, elástico e impermeable de alta densidad tipo *Sikaflex-1A*. Si no hubiese necesidad de relleno de junta, se aplica únicamente el sellador tipo *Sikaflex-1 A* o similar de calidad superior.

Luego para reforzar el revoque y absorber posibles movimientos se puede intercalar malla tejido 107 con el revoque tradicional.

Se debe aplicar un mortero de acuerdo al acabado superficial que se requiera para el sector. Dicho mortero no puede contener cemento y será aplicado sobre el sellador elástico.

En sectores donde la grieta sea pasante se debe coser la misma con hierros de 6mm cada 20 cm, de 40cm de longitud, tomando la precaución de eliminar las partes flojas.

Realizado el tratamiento de las fisuras se deben cerrar mediante la reconstrucción de los revoques con técnicas tradicionales y materiales a la cal.

Posteriormente se debe pintar todos los paramentos verticales con pintura tipo Elastocolor o similar de calidad superior.

7.2. REPARACIONES DE REVOQUES Y RESTAURACIÓN DE DECORACIONES

Se eliminará todo material disgregado o suelto y se evidenciará todas las fisuras y sectores a reparar. Para los trabajos de reparaciones de fisuras aplica lo establecido en el capítulo *REPARACIÓN DE ESTRUCTURA*.

En todos los casos se realizará un “saneado preventivo” de los sectores indicados anteriormente, chequeando manualmente para determinar la firmeza de molduras, bordes, dinteles, jambas, antepechos, revoques.

Se realizará un hidrolavado con la presión adecuada para desprender los sectores dañados y limpiar la superficie, y no dañar los sectores que se encuentran en buenas condiciones.

Se retirarán todos los revoques flojos, en mal estado, donde el aglomerante se encuentre degradado.

Antes de proceder a la ejecución de los mismos, el Departamento de Proyectos Arquitectónicos del Ministerio del Interior podrá solicitar la preparación de todas las muestras de revoques que considere necesarias a efectos de obtener la calidad, tono y acabado final según indicaciones del DPA y SO.

Para la restauración de los revoques retirados se aplicará una capa impermeable de grueso con arena y cemento más hidrófugo, aplicado según especificaciones del fabricante, revoque grueso y revoque fino. Para la terminación de revoque fino se aceptará una planitud con tolerancia de 2mm medida con regla de 2m.



7.3. RESTAURACIÓN DE DECORACIONES

Se reconstruirán todos los elementos que se desprendan, molduras, cornisas, aleros, decoraciones, etc. Se deben recomponer todos los sectores de revoque retirados.

Se reconstruirán todas las molduras y rehundidos ejecutados con alto calidad de terminación, coincidencia en las alturas y plomos, rectitud y planitud. Se realizarán moldes de yeso para estas tareas.

7.4. REPARACIONES DE HUMEDADES DE MUROS EXTERIORES

En los sectores de muros exteriores que presentan patologías por humedades provenientes del suelo o de submuraciones, se realiza el retiro de los revoques, en todo su largo, mochetas, sectores de acceso, y según se indica en plano, hasta llegar a la altura del antepecho.

Sobre la base firme se aplicará impermeabilizante cementicio a presión negativa, tipo Sikatop Seal 107 o similar de calidad superior, hasta la altura de antepecho, con pinceleta (2mm en dos manos, aplicada según especificaciones del fabricante).

Se realiza revoque grueso con hidrófugo y revoque fino en toda la superficie intervenida, según las indicaciones de la MG del MTOP.

Se realiza una junta en el encuentro entre el muro y el pavimento de exterior, en todo el largo con sellador poliuretánico impermeable color gris, tipo Sikaflex 1A o similar de calidad superior, espesor 10mm aproximadamente, aplicado según especificaciones del fabricante.

En general se reparan todas las fisuras, e imperfecciones de revoque y de pintura.

Se pintará toda la superficie de fachada con dos manos de Sellador INCA o similar de calidad superior y pintura INCAFRENT o similar de calidad superior, color igual al existente (ver apartado PINTURAS).

8. PARAMENTOS

8.1. MUROS EXISTENTES

En general se dejarán en buenas condiciones de terminación, se retirarán todos los elementos extraños, se dejarán sin fisuras de ningún tipo, con planitud adecuada, las mochetas, dinteles, antepechos, jambas correctamente escuadrados, los revoques firmes, textura uniforme similar a la existente.

8.2. MUROS NUEVOS EN SECTORES A REFORMAR

En general los muros y tabiques del sector existente a reformar cumplen con lo siguiente.



Los muros exteriores perimetrales deben asegurar el siguiente valor de transmitancia térmica mínima, $R_m 0.85 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Los muros nuevos a construir en bloque de hormigón, se realizan con mampuestos de $19 \times 19 \times 39 \text{ cm}$, vibrados de primera calidad, tipo HOPRESA o similar de calidad superior.

Los tabiques interiores en el sector del edificio existente serán de ticholos de 12 cm de ancho o de bloques vibrados de 12 cm de ancho, su espesor será a verificar según cateos para lograr un espesor total igual a los muros existentes contiguos.

Se vinculan los tabiques nuevos con los existentes por medio de bigotes de acero galvanizado o previamente embebidos en dos manos de convertidor de óxido tipo CROMOX o similar de calidad superior.

Los tabiques del carcelaje son de bloque vibrado de primera calidad de $15 \times 19 \times 39$.

9. REVOQUES

Se deben retirar los revoques en mal estado del área de intervención, tanto en sectores en donde existan desprendimientos, patologías de humedad, o sectores con firmeza inadecuada, y recomponerlos tanto los exteriores como los interiores con sus respectivas impermeabilizaciones y capas.

En el caso de los sectores a demoler se debe reimpermeabilizar los paramentos verticales.

Se deben tener los cuidados necesarios para evitar filtraciones y fisuras a los linderos, y realizar las actas de medianería correspondientes con los padrones linderos involucrados previo a empezar los trabajos.

Asimismo, en los sectores en donde se repara la estructura se deben recomponer los revoques con una terminación igual a la existente.

Sobre elementos metálicos se aplicará revoque a base de cemento, caso en que no se debe aplicar revoques a base de componentes con cal o derivados.

Se deben realizar los revoques en dos capas: gruesa y fina (ver tipos de muros), con las azotadas correspondientes, e impermeabilización con hidrófugo según el caso. Se deben realizar bolines con los plomos adecuados considerando los descuentos por la terminación de fina o del revestimiento, las fajas acordes con las reglas y demás replanteos necesarios.



10. REVESTIMIENTOS

10.1. CERÁMICOS

En general los revestimientos cerámicos de los servicios higiénicos a realizar a nuevo son en divisiones de 10cm x 10cm, color blanco, terminación esmaltada, en piezas rectificadas. Las series de las partidas a colocar en un mismo local deben ser iguales. La pastina en general debe ser en color gris, tono medio.

En los casos en los que se reparan sectores con revestimientos existentes, se deben restituir los mismos con piezas iguales a las existentes en forma, textura, y color. Si esto no es posible, se deben sustituir todas las superficies con revestimientos cerámicos de 10cm x 10cm, o según se indique en los proyectos particulares.

10.2. REVESTIMIENTOS APLACADOS EN SECTORES CON HUMEDADES

En el caso que existan humedades de submuración se realiza una cámara ventilada. Previamente se realiza el picado de revoques (descarnado de muros hasta el cerámico).

Se realiza un revestimiento de yeso con ventilación inferior y superior.

La perfilería será en perfiles de acero galvanizado, tipo de perfil adecuado para lograr el mismo plomo que el revoque terminado.

El mismo contará con un sistema de rejillas de ventilación rectangulares en PVC blanco (15cm x 5cm apróx.), contra el zócalo y a nivel del antepecho, se ubicarán pares de rejillas (superior e inferior), en general cada 120cm cuando existan humedades existentes, salvo indicación expresa en cada situación particular.

Los perfiles de estructura galvanizada deben colocarse de modo tal que se asegure la ventilación de la cámara.

Se realizarán los trabajos necesarios para el amure de las cajas de eléctrica. Se realizará en cada caso un marco con estructura galvanizada en todo el perímetro de cada caja para su amure, el cual debe ser firme y soportar el arranque del uso de este tipo de edificios. Se suministrarán y colocarán las cajas necesarias para atornillos a la estructura de yeso. Se suministrarán y colocarán las plaquetas faltantes y se sustituirán los módulos rotos por el mismo sistema existente. Se debe coordinar con instalación eléctrica y datos.

Las superficies serán enduidas totalmente, sobre el encintado y masillado de las placas en juntas y tornillos. Luego se aplicará pintura según lo especificado en la sección correspondiente.



10.3. GUARDASILLAS

Se colocarán guardasillas iguales a los existentes en cuanto textura y color en las áreas faltantes, según se indica en el plano.

10.4. PANEL DE REVESTIMIENTO EN SECTOR DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

En el sector donde se encuentra la gigantografía, se retira la misma, y se coloca en su lugar un revestimiento con las mismas dimensiones.

Este revestimiento es realizado en estructura de acero galvanizado de 35mm (soleras y montantes), y con placas de fibrocemento atornilladas, con junta vista.

El diseño de los paneles se coordina con el DPA del MI.

Se debe colocar un vinilo de alta resistencia, con imagen en toda la superficie de cada parte del panel, el cual se termina con L de aluminio, atornillada, prepintada al horno, color a definir. El diseño de estos vinilos se entrega a la EA por parte del área de diseño gráfico del DPA.

10.5. CANTONERAS

En general se colocan cantoneras hierro 1"x1"x1/8" en todas las aristas vivas del sector a intervenir (2 manos previas a la colocación en toda la superficie de cada cantonera, de convertidor de óxido CROMOX INCA o similar), altura 1.50m.

En caso de indicación expresa en cada proyecto particular se colocan cantoneras de acero galvanizado en todas las aristas vivas del sector a intervenir, altura 1.50m.

10.6. CIELORRASOS DESMONTABLES

En las áreas que se indiquen se deben colocar cielorrasos desmontables de un sistema igual o similar al existente. En general, se trata de cielorrasos de placas de fibra mineral de 60x60cm con estructura de acero galvanizado prepintada al horno, y modulada en perfiles principales de sección "T" de 3.66m, perfiles secundarios de sección "T" de 1.22m y 0.61m, y perfiles de borde "L". Las terminaciones de placas serán iguales en textura, color, y forma a las existentes.

11. ABERTURAS

11.1. GENERALIDADES

En toda el área de intervención se verificarán todos los herrajes y sistema de movimiento de las aberturas exteriores e interiores.



Se deben reparar todos los herrajes, sistemas de maniobra, movimiento y cierre de las todas las aberturas en el área de intervención.

Los herrajes y sistemas de movimiento deben ser resistentes y adecuados para el uso del programa, evidenciado por el deterioro de las aberturas existentes.

Todas las aberturas exteriores deben asegurar una estanqueidad adecuada en su sistema, como en su amure o sellado a los paramentos existentes. Para lo cual, la EA brindará la solución más adecuada previa coordinación con el DO.

Todas las aberturas, puertas y ventanas serán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos proporcionadas y todas las medidas deben rectificarse en la obra. Se colocarán teniendo en cuenta el buen amure de las grapas y el perfecto plomo, horizontalidad y escuadre de los marcos y las hojas. En todos los casos las aberturas deben ser compatibles con el sistema constructivo propuesto.

Todos los marcos y aberturas se colocarán perfectamente aplomados y nivelados.

11.2. CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Será del tipo y características indicadas en las planillas.

Los herrajes de cierre, sistemas de maniobra y de movimiento serán adecuados para el uso del establecimiento, antivandálicos de ser posible. El tipo de uso se puede apreciar en las condiciones de los herrajes y estado de las aberturas existentes. La EA debe proponer una solución de mayor durabilidad para estos sistemas.

11.3. CARPINTERÍA DE HIERRO

De todas las aberturas del área a intervenir se deben chequear todos los sistemas de movimiento, maniobra, cierre y apertura. Se deben reparar todos los sistemas dañados o defectuosos, colocar los marcos y contramarcos faltantes, cambiar los vidrios que no se puedan limpiar o que se encuentren dañados.

En el caso de que los marcos de las hojas presenten alabeo o pérdida de sección por oxidación debe retirarse la hoja, cortarse el sector dañado y soldar una nueva pieza igual a la removida.

Se pintarán las aberturas con dos manos de convertidor de óxido y terminación de pintura tipo Hammerite o similar de calidad superior.



12. CONTRAPISOS Y PISOS

12.1. CONTRAPISOS

Se deben realizar los rellenos de contrapisos necesarios a causa de las modificaciones y de acuerdo a los niveles altimétricos proyectados.

Para los pavimentos exteriores se efectúa una compactación previa del suelo, previendo el espesor y las capas superiores (esto incluye las pendientes en caso de que sea necesario).

Se debe sustituir el suelo, retirando la capa vegetal superior completamente, y aplicando capas de tosca compactada, hasta llegar al nivel de piso terminado de la construcción existente, descontando la platea, alisado, y terminación del piso. La ejecución de la tosca compactada se debe realizar en capas de 15cm con adición de cemento (1 cemento : 15 material base), según se indica en la MCGEP del MTOP (*Capítulo E, Sección 16 – Pavimentos*, pp. 236-237).

Todos los contrapisos que se ejecutan sobre el terreno son de hormigón de un espesor mínimo de 12cm, armados con malla electro-soldada de acero galvanizado C42, de 42mm de espesor de 15cm x 15cm, respetando los niveles indicados en planos y tendrán la terminación indicada en cada caso. Se realizan las juntas indicadas en los planos, de 2cm de espesor, 1cm de profundidad, con sellador poliuretánico resistente a rayos UV, color gris, de coeficientes de elasticidad adecuados para el caso.

Los contrapisos exteriores deben tener pendientes de desagüe según se indica en los planos y con una pendiente general del 2% hacia el terreno permeable. Se debe replantear las limahoyas y lima-tesas, generando planos parejos, sin hundimientos ni concavidades, sin aristas vivas. Se deben colocar los encofrados necesarios y asegurar la resistencia de los mismos ante los esfuerzos correspondientes.

A los contrapisos exteriores se les aplica un endurecedor de hormigón tipo SIKAPUR color gris claro, según especificaciones del fabricante (ver terminación en capítulo 11. PISOS).

Debajo de los contrapisos interiores sobre el terreno se colocará un film de polietileno de 120 micras, con solapes de 20cm.

Los contrapisos interiores sobre losas o material existente tendrán un mínimo de 3cm de espesor, se deben realizar según las especificaciones particulares en cada situación.

12.2. PISOS EXISTENTES

En el caso que se mantengan los pavimentos existentes, se deben recomponer todas las terminaciones rotas o defectuosas con piezas iguales a las existentes.



12.3. PISOS MONOLÍTICOS

Según se indica en cada caso y en los planos se coloca piso monolítico realizado en baldosas de 30x30cm, colores *Blanco Natural*, *Gris Glaciar*, o *Verde Aples / Negro*, tipo *Blangino*, con pastina igual al color del piso, o similar de calidad superior.

Se retiran las entrepuertas y se colocan pavimentos continuos, con juntas de bronce en los umbrales de las puertas, coincidentes con el plomo interior de la hoja de la puerta cerrada.

Los zócalos serán nuevos monolíticos, 7x30cm, color igual al piso, tipo *Blangino* o similar de calidad superior.

Todos los pisos deben presentar superficies regulares y parejas, sin resaltos y respetando todos los niveles que indiquen los planos.

La planitud tanto de los sustratos como del pavimento terminado, se define con una tolerancia de 2mm con regla de 2m en todas las superficies.

12.4. PISOS VINÍLICOS

En los sectores en donde se indique se colocan pisos vinílicos, espesor 4mm, alto tránsito, sistema “click” flotante, color gris claro, en listones. Se debe realizar en toda el área un pulido del piso, limpieza, y sellado según especificaciones del fabricante.

12.5. PISOS DE PORCELANATO

En los sectores en donde se indique se colocan pisos de porcelanato gris, técnico, no esmaltado, rectificado. Las medidas en general son de 60x60cm, salvo indicación específica en cada proyecto particular. Para su colocación se debe asegurar una planitud adecuada y pendientes en donde sea necesario. Las separaciones serán de 2mm entre piezas.

12.6. ENTREPUERTAS INTERIORES

Se colocan entrepuertas interiores en los casos que corresponda por diferencias de pavimento, nivel, o se indique expresamente en el proyecto particular. Estas entrepuertas son en general de granito, espesor 2cm, de color similar al pavimento existente.

12.7. ZÓCALOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

Sustitución de todos los zócalos existentes con zócalos de poliestireno expandido de alta densidad blancos de 7cm de alto, sección rectangular con canto redondeado (fijados con adhesivo tipo CLAVO LÍQUIDO SIKA o similar de calidad superior, y juntas trabajadas con sellador acrílico tipo SIKACRIL blanco o similar de calidad superior).



Los zócalos se pintan según se indica en el apartado *PINTURAS*.

13. OTRAS TERMINACIONES

13.1. SECTOR CARCELAJE

En el sector del carcelaje previamente se debe realizar un hidrolavado de todos los muros y cielorrasos. Los todos los muros del sector, incluyendo celdas, rejas, circulaciones y servicios, se debe asegurar un sustrato de revoque plano, aplomado y firme. Para lo cual, se deben recomponer todos los revoques necesarios. Posteriormente se terminan los muros del carcelaje con pintura epoxy color gris, aplicado según especificaciones del fabricante.

13.2. UMBRALES Y ENTREPUERTAS EXTERIORES

Todos los umbrales y entrepuertas exteriores son realizados con piezas de hormigón armado premoldeadas o con piezas de granito color igual al pavimento existente, con tratamiento en líneas rehundidas antideslizante. En los encuentros con otros materiales, siempre en contacto con aberturas, se aplica un cordón de sellador poliuretánico gris claro tipo SIKAFLEX PLUS 1A color gris, aplicado según especificaciones del fabricante.

Las capas impermeables de los umbrales y su remate con la impermeabilización de los amures de las aberturas deben realizarse con una pendiente hacia el exterior del 2% mínimo, con una capa de mortero impermeable cementicio tipo SIKATOPSEAL 107, aplicado por debajo de la pieza del umbral o entrepuerta, y según especificaciones del fabricante.

13.3. MESADAS

Las mesadas en general son de granito negro absoluto, terminación de medio bastón y pollerín de 5cm.

Según el caso se apoya sobre estructura metálica oculta con ménsulas, o se apoya sobre un mueble bajo mesada con topes de piso regulables, realizado en mdf 18mm terminación melamínico, con estantes y puertas (todos los cantos vistos con ABS de 2mm), color según cada caso particular.

Las piletas son de acero inoxidable tipo Tramontina o similar de calidad superior, según planillas.



14. PINTURAS

14.1. PREPARACIÓN

Se deben preparar todas las superficies, realizando un rasquero y retiro mecánico de sectores deteriorados de pintura o de firme inadecuado, tras retiro de instalación eléctrica y demás elementos que interfieran o instalaciones en desuso.

Luego de recomponer los revoques en mal estado, con su correspondiente tiempo de secado, se debe aplicar enduido plástico en donde sea necesario.

Las superficies pintadas deben presentarse con una terminación y color uniforme. Deben cubrirse con pintura también las partes ocultas de las superficies a pintar, para lo cual deben retirarse todas las tapas de registros, recorridos de cables y elementos desmontables como parte de las tareas de preparación de las superficies.

Todos los materiales cercanos o en contacto con las superficies pintadas, deben ser entregados completamente limpios, sin traza de pintura, salpicaduras o manchas de polvo; por lo tanto deben tomarse las precauciones necesarias para preservar paramentos, pisos, zócalos y diferentes artefactos.

Las distintas manos a emplear deben ser de primera calidad y de acuerdo a las especificaciones de las normas UNIT; deben ser llevadas a la obra en sus envases originales herméticamente cerrados y aplicadas con pinturas provenientes de un mismo fabricante y de acuerdo sus especificaciones.

En todos los casos se debe aplicar la cantidad de manos de pintura necesarias a fin de realizar un correcto acabado de las superficies, como mínimo con dos manos de fondo para cada caso, imprimación, fondo para maderas, etc.

14.2. APLICACIÓN DE PINTURA EXTERIOR

A todos los muros se les debe aplicar 2 manos de imprimación o sellador y 2 manos de pintura al agua. Para exteriores la pintura será tipo INCAFRENT o similar, y para interiores tipo INCALEX o similar. En caso de ser necesario por el tipo de sustrato y/o por el color de la pintura la EA se debe colocar las manos suficientes a juicio de la supervisión de obra para lograr una adecuada terminación de color y textura.

14.3. APLICACIÓN DE PINTURA INTERIOR

Se debe aplicar pintura interior a todos los muros y cielorrasos de los sectores a intervenir.



Se debe aplicar una mano de limpieza en todo sector que sea manchado durante la obra del área de intervención, y según indicación del SO. Esta área se debe afectar al metraje pintado efectivamente controlado por el SO.

14.4. APLICACIÓN DE PINTURA SOBRE METALES Y MADERAS

A todos los elementos de herrería se les aplicará dos manos de fondo antióxido y dos manos de esmalte sintético (como mínimo), aplicado a soplete en superficies que sea posible.

A todos los elementos de carpintería, se les aplicará dos manos de fondo y dos manos de esmalte sintético, aplicado a soplete, color a definir.

Se debe lijar la superficie para remover partículas sueltas y regularizar las imperfecciones, rellenando a su vez los pequeños huecos que puedan existir. La primera mano de pintura siempre se aplica diluida a modo de imprimación.

Las aberturas de madera natural se pintarán con protectores de madera incoloros con dos manos.

14.5. COLORES

Carta de referencia INCA LANGUAGE OF COLORS NEXT GENERATION.

Exterior general:	Madera Ahumada	40YY 41/054
Exterior detalles:	Pintura Rupestre	30RB 49/042
Interior muros:	Madera Ahumada	40YY 41/054
Interior cielorrasos	Blanco	
Carpintería:	Gris Montaña	40YY 25/074
Panel ATP y cartel	A definir según cada edificio	

15. ESPACIOS EXTERIORES

En general el diseño de los espacios exteriores y las correspondientes definiciones constructivas se definen en cada memoria particular.

15.1. VEGETALES

Los arbustos y árboles en general a plantar deben contar con una altura mínima de 1.80m sin contar raíces.

Se ubican con borde en círculo de planchuela de hierro de fundición de 3/8", diámetro de 1m.



Se canaliza bajo piso toda la iluminación exterior. Se realizan desagües de las cajas de las luminarias de piso con PVC 40mm enterrados y conducidos a la vereda o al sistema de desagües del edificio.

Se plantan los vegetales según indican los planos y de acuerdo a lo siguiente:

- ubicación de acuerdo a que la distancia entre dos individuos sea mayor dos radios de copas o follaje, en su etapa de máximo desarrollo.
- realizar un hueco de 0.80x0.80x0.80m cuando el sustrato sea tierra y de 1.00x1.00x1.00m cuando sea conglomerado.
- llenar el fondo con una capa de 0.10m de compuesto 7 partes de tierra negra, 2/3 de "compost" abono orgánico y 1/3 de abono.
- se coloca el aro de hierro de fundición
- centrar el vegetal.
- llenar el hueco con tierra negra fértil, apisonada con cuidado.
- colocar un tutor y amarrar el vegetal al mismo y vincularlo al plano para que el vegetal trepe para el caso de enredaderas.
- colocar a modo de terminación una capa de 3cm de piedra partida color gris

Los árboles indicados en planos deben llegar a obra con su terrón y tutor, se deben colocar en los pozos correspondientes, rellenando con tierra abonada y regando abundantemente. Las especies tendrán, colocadas, una altura mínima de 1,20m para arbustos y 1,80m para árboles, como mínimo sin contar raíces.

La plantación de todas las especies debe ser realizada en la época del año más adecuada para cada una, para lo cual se debe contar con un asesoramiento por parte del subcontrato o de un ingeniero agrónomo. El contratista, en tiempo oportuno, debe efectuar la plantación de la cantidad de árboles establecidos en los gráficos y de las especies que indiquen los mismos. El contratista está obligado a proporcionar los vegetales arraigados y en perfectas condiciones vegetativas al hacer entrega provisional de la obra.

15.2. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN PEINADO

Los contrapisos exteriores son armados con malla electrosolada de 4.2mm de 15x15cm, su terminación es de hormigón visto con endurecedor tipo SIKACHAPDUR espolvoreado de modo uniforme, color gris claro, con tratamiento antideslizante realizado con escobilla "peinado". Los bordes de cada paño se realizan con hormigón visto alisado en un ancho uniforme y recto de 5cm en todo el perímetro de cada paño.



15.3. PAVIMENTOS DE PIEDRA PARTIDA

Los pavimentos de piedra partida en general se realizan con una capa de mínima de 3cm de piedras colocadas de modo uniforme y compacto, y sin huecos en donde falte material.

El color de la piedra es en general gris claro, salvo indicaciones particulares de colores.

El tamaño medio de las piedras es de entre 1cm y 3cm aproximadamente.

La piedra se debe entregar en obra limpia.

Previo a su colocación se debe preparar el sustrato, resolviendo las canalizaciones de desagües y pendientes según corresponda, y colocando mallas plásticas o geotextiles en las bocas de desagüe que lo requieran.

15.4. CÉSPED

Se debe plantar césped tipo Bermuda (*Cynodon dactylon*) en las zonas sin sombra y tipo Rye grass (*Lolium multiflorum*) en las zonas a la sombra. En las zonas del predio en que los planos indiquen césped, el engramillado se realiza de la siguiente forma:

- el terreno se nivela con pendientes suaves, eliminando los pozos y montículos.
- se empareja los niveles definitivos con una capa de greda de espesor mínimo 0,10m.
- se realiza el sembrado de gramilla.
- se riega diariamente hasta que la gramilla empiece a brotar.

15.5. CARTEL INSTITUCIONAL EN FACHADA

Se debe colocar una placa de acero inoxidable en el cartel institucional existente en fachada, utilizando como soporte el vidrio existente.

El acero inoxidable será AISI 316 terminación mate. Su geometría será una caja, cuyo espesor cubra el espesor del vidrio existente. Se reutilizarán los apoyos y botones de acero inoxidable existentes, los cuales se deben ajustar o complementar. Las dimensiones del vidrio existente son: 1.65m x 0.68m, espesor 12mm.

Esta placa será horadada con sistema láser o inyección, de modo preciso, de acuerdo a un diseño vectorial elaborado por el DPA del MI. Para la cotización se debe considerar un texto de "S" con el un número correspondiente a la seccional, y un texto "JEFATURA DE POLICÍA DE MONTEVIDEO". Ambos conjuntos de texto se cotizan del ancho de la placa.

Detrás de la placa se colocará un vinilo adhesivo traslúcido color a definir, el cual se iluminará desde atrás con regletas LED exteriores.



16. VENTILACIÓN MECÁNICA

16.1. SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE

En cada proyecto, donde se indique particularmente, se deben colocar sistemas de extracción mecánica de aire con ductos dimensionados según cálculo, los cuales se conectan a la instalación eléctrica existente con llaves independientes.

Los ductos pueden realizarse en caños de PVC o con ductos prefabricados de acero galvanizado, con sección según cálculo.

Los extractores deben contar con niveles de emisión de ruido controlada para trabajos de oficina, tipo TD SILENT S&P o similar de calidad superior.

En caso de ser necesario se solicita que los ductos se aislen acústicamente con lana de vidrio o lana de roca con aislamiento acústico adecuado según cálculo.

Las terminales de los ductos se deben realizar en acero galvanizado, tanto rejillas de extracción de los locales como las de salida en muros exteriores.

16.2. AIRE ACONDICIONADO

Se deben realizar las previsiones y pases necesarios de eléctrica, y desagües de unidades exteriores e interiores según corresponda, para ubicar equipos de aire acondicionado, según se indica en cada caso particular. Las protecciones serán del tipo termodiferenciales a pie del equipo contemplando los valores de potencia a plena carga para la correcta calibración del interruptor según nos especifica la ficha técnica del fabricante.

17. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

En adelante se describen las especificaciones generales a realizar, salvo indicación expresa en los proyectos particulares.

Se debe realizar el retiro y anulación de instalación eléctrica fuera de uso y fuera de normativa en el área de intervención.

Se debe mejorar en general el nivel de iluminación artificial, en las oficinas y del sector de atención al público. Para lo cual se debe cambiar los tubos existentes por tubos led de luz mixta y limpiar los difusores existentes, o cambiar las luminarias por similares compatibles con el sistema de tubos led intercambiables.



Las instalaciones en general se deben realizar aparentes por bandejas portacables ubicadas en el plano, sistema de caños de acero galvanizado tipo Daisa, Tramontina, fusger o similar de calidad superior para las puestas de luces, así como también con ductos de PVC tipo zoloda CKD-100-50BL para la canalización de los tomas.

Las instalaciones que corresponden a zonas de intervención donde los gráficos especifican líneas punteadas se tomarán como instalaciones del tipo embutidas por piso las mismas deberán cumplir con el reglamento vigente según el RBT (Reglamento de Baja Tensión) UTE Sistema de canalizaciones capítulo 03.

Las instalaciones en la zona de encarcelaje debe ser realizada por las circulaciones exteriores, no dentro de los celdarios.

Todos los materiales, sistemas, instalaciones y equipamiento que se propongan deben ser proyectados o utilizados conforme a lo que en cada caso indique el fabricante de cada producto: transporte, embalaje, almacenamiento, trabajos de preparación, colocación, uso específico, pruebas de verificación y diseños complementarios para la inserción con otros subsistemas.

Todos los sistemas están diseñados para un eficiente funcionamiento, una mayor durabilidad y bajo costo operativo y de mantenimiento.

17.1. REGLAMENTOS, NORMAS, PLANOS Y TRÁMITES

El proyecto asumido por parte de la empresa contratista debe ser realizado de acuerdo al Reglamento de Baja Tensión y a las Normas Técnicas de UTE para las instalaciones eléctricas. El mismo debe proporcionar planos impresos, planilla de derivaciones y líneas generales, detalles constructivos y el diagrama unifilar completo de la instalación para cada tablero. Una copia de este último será colocada en la solapa de la tapa de cada tablero. Los planos se presentarán impresos a escala, en formatos según la norma UNIT 12-42 y simbología eléctrica de acuerdo a la norma UNIT 24:2019.

Sobre el anteproyecto de electricidad entregado por el Área de Infraestructura, la EO debe realizar los relevamientos pertinentes sobre lo existente y lo solicitado. Efectuará correcciones y completará lo necesario en lo que respecta a circuitos, recorrido de líneas generales, puntos de inspección, cortes, canalizaciones y diseño pertinente a la obra solicitada. El proyecto Ejecutivo presentado por la empresa, contendrá información de calidad e integral de todo el sistema eléctrico y datos.

Se emplearán exclusivamente materiales eléctricos autorizados por UTE (capítulo IH norma de instalaciones), y en su caso aquellos que ya cuenten con la homologación de la Unidad



Reguladora de Servicios de Electricidad y Agua (URSEA), creada por la Ley 16832 del Marco Regulatorio del Sector Eléctrico.

Se debe mantener en obra un juego de planos, unifilares, planillas, memoria descriptiva, etc., donde se indicarán los cambios realizados, para ser consultados cuando los técnicos lo soliciten.

El Instalador está obligado a dar cumplimiento a todas las leyes, decretos, ordenanzas municipales y reglamentaciones vigentes, en consecuencia será el único responsable por eventuales multas o atrasos por incumplimiento en tales obligaciones.

La Supervisión de Obra no reconocerá gasto adicional alguno por concepto de multas de infracciones cometidas por el Instalador.

Toda obra no especificada en los planos y en la Memoria del proyecto eléctrico, pero que la buena ejecución lo indique como necesaria y que de alguna manera pueda afectar la cotización de los distintos rubros, y debe consultarse para obtener la aclaración pertinente. De no ser así, se considera parte integrante del proyecto y que por lo tanto fueron cotizados y se exigirá su realización no siendo tomados como imprevistos.

17.2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

- Se adecuarán las instalaciones existentes según los trabajos realizados.
- Se deberá colocar un tablero provisorio equipado con tomas de servicios y las protecciones adecuadas (termica , diferencial) para protección de la persona ,el cual sera tomado aguas arribas del tablero general de la seccional de manera de independizar las cargas por interrupciones del tipo térmicas o fugas a tierras causadas por equipos o herramientas .
- La instalación debe asegurar cumplimiento de normativa vigente.
- Montaje de canalizaciones en ppl del tipo (fusger -tuboform) para luces y tomas , sistema completo de bandejas porta cables, todos los elementos de este sistema tales como curvas, bajadas, aterramientos y tapas. Sistema de ductos aparentes de PVC tipo zoloda para la canalización de los tomas. Albañilería básica con terminación para pintura en los pases de muro y tableros.
- Conexionado de todos los receptores, enhebrado de conductores, registros, aterramientos, interruptores termomagnéticos, diferenciales, barras de distribución y borneras.
- Planos, diagramas unifilares en tableros, identificación de las derivaciones.
- Proporcionará todos los elementos constitutivos de la instalación que aseguren el correcto funcionamiento de la misma.



- Tapado de cajas ondas y registros que queden en desuso, el retiro de la instalación vieja y la limpieza completa luego de finalizada la obra.
- La instalación eléctrica debe entregarse en correcto funcionamiento en la modalidad de "llave en mano".
- Proyecto ejecutivo.

17.3. DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

Se usarán interruptores termo-magnéticos, diferenciales u/o combinados de aplicación sobre riel DIN de marcas reconocidas igual o superior a ABB, HAGER, SCHNEIDER.

Los interruptores seleccionados cumplirán con los siguientes puntos:

- Protección de las personas frente a un contacto directo e indirecto provocado por el contacto con partes activas de la instalación o con elementos sometidos a potencial.
- Protección de los conductores frente a sobrecarga de las fases.
- Protección contra descarga atmosféricas del tipo 8/20us clase III .
- Poder de corte superior al nivel de cortocircuito máximo previsto en el tablero que será instalado según la norma IEC 60947-2 o IEC 60898 según corresponda.
- Limitación de la energía, garantizando la protección de los conductores en casos de un cortocircuito máximo en los mismos.
- Los interruptores seccionadores generales de los tableros derivados serán coordinados con los interruptores automáticos de las salidas del tablero general, para que los mismos queden protegidos frente a sobrecargas y cortocircuitos sin afectar a las demás derivaciones del tablero origen.
- Coordinación y selectividad de las protecciones frente a cortocircuitos en la instalación.
- Los interruptores se agruparán de acuerdo a su función (alumbrado, tomas, etc.)
- Selectividad mediante la instalación de diferenciales adicionales, para evitar el corte total de la instalación ante una eventual fuga de corriente, se tomará 5 derivación cada un interruptor diferencial de manera de evitar problemas de sumatorias dentro del cuadro eléctrico .

17.4. DESCRIPCIÓN DE LAS DERIVACIONES

Cada derivación estará protegida por un interruptor termo magnético.

Se colocarán diferenciales adicionales para evitar el corte total en caso de una derivación con problemas (Selectividad).

Los interruptores unipolares, bipolares, combinación, tomacorrientes y demás serán del tipo Duomo Blanco de conatel . En particular, las piezas de tomacorriente presentarán trabas que aseguren la imposibilidad de introducir elementos extraños en las mismas.

Con respecto a los circuitos, no se colocarán más de 5 luces en salto.



No se colocarán más de 5 tomas comunes en salto.

17.5. CONDUCTORES

Todos los conductores serán nuevos, de cobre electrolítico con aislación de policloruro de vinilo (pvc), del tipo que no propaguen llama, según Normas UNIT NM247-3 para conductores unifilares y UNIT 2474 (XLPE) para las derivaciones al exterior y bajo piso.

Todos los conductores canalizados por bandejas serán con aislación superplástica desde el tablero hasta el elemento receptor.

El enhebrado total se realizará respetando los colores de fases, tanto para líneas generales como derivaciones comunes.

Toda conexión de dos conductores se realizará con piezas de unión en cajas y registros. Los saltos se harán sin seccionar los conductores en el ramal.

Para el cálculo de la sección de los conductores se debe respetar el valor máximo de caída de tensión en la línea, calentamiento.

De acuerdo al RBT este valor es del 3% para derivaciones de iluminación y el 5% para derivaciones de FM.

17.6. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El técnico instalador realizará un estudio del sistema actual de puesta a tierra para la conexión de lo nuevo con lo existente. Adecuará de ser necesario los elementos que requieran cambio o modificaciones, para la coexistencia de líneas principales de descarga a tierra.

Procurará lograr la menor resistencia de descarga a tierra de las corrientes de defecto, cumpliendo así con el RBT capítulo 23.

La EA debe presentar material ilustrativo y descriptivo de las mismas al DPA para su aprobación.

17.7. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

En el área de intervención se instalará un sistema de iluminación de emergencia de acuerdo a la normativa vigente de DNB e IM.

17.8. ILUMINACIÓN EN LOCALES COMUNES, OFICINAS Y LUCES AL EXTERIOR

ILUMINACIÓN EXTERIOR

Las luminarias a colocar en el área exterior deberán contener conexiones estancas. No se admiten uniones de cables al aire libre, ni empalmes de cables aislados con cinta.



Las uniones deben ser dentro de cajas estancas o soldaduras del tipo resinada gel.

El tipo de impermeable de la luminaria será como mínimo IP66,68 y el tipo de luminaria según lo indicado en cada caso particular.

Las mismas serán comandadas por una fotocélula mediante un contactor silencioso dentro del tablero general.

ILUMINACIÓN INTERIOR

Las luminarias a colocar dentro de las zonas de oficinas y lugares de uso diario serán de adosar o colgantes según lo especificado en planos.

Las luminarias que se especifican según plano serán sustituidas por artefactos nuevos y sin defectos, y deberán contener todos los accesorios necesarios para su correcta colocación.

No se aceptarán bajo ningún concepto sistemas del tipo artesanal en la colocación de las mismas.

BANDEJAS Y CAÑERÍAS

Todas las bandejas serán de las dimensiones indicadas en los planos y se construirán con chapa de acero galvanizada en Zincgrip, de espesor acorde al tamaño y diseñadas para soportar el peso de todos los cables sin sufrir deformaciones.

La perfilera para soporte de las mismas a las losas o muros, será de hierro galvanizado en caliente.

Serán de fabricación estándar al igual que sus componentes y elementos de soporte.

Serán similares a las fabricadas por la empresa Distrimet. Las secciones y recorridos de las mismas se indican en los planos.

Se instalarán en direcciones horizontales y verticales y niveladas longitudinalmente y transversalmente.

Las bandejas deberán estar debidamente puestas a tierra mediante un cable de cobre forrado no menor a 35 mm con grapas del tipo GTR1C bronce macizo.

En todos los cambios de dirección se deberán colocar las piezas estándar correspondientes, y se tendrá especial cuidado en no dejar aristas vivas que puedan dañar la aislación de los conductores.

Toda la estructura de soporte será estándar del tipo galvanizado en caliente.



No se admitirá el uso de ningún tipo de soporte que no sea galvanizado en caliente, como tampoco se aceptarán soldaduras o cortes hechos en sitio que destruyan la capa de zinc de protección.

Todos los pernos en pared para sujetar los soportes de las bandejas se instalarán por medio de tacos del tipo retráctil con tope y tirafondo y arandela plana acorde al número de taco.

Desde las bandejas, hasta cada una de las puestas se utilizarán canalizaciones de PVC del tipo conduits o fusger con accesorios atornillados del tipo grampa con cuña (Daisa o similares), asegurando en todos los casos la continuidad eléctrica de las canalizaciones.

A la llegada a las bandejas, ductos o caños que derivan de ellas, se conectarán a un soporte para salida de caños adosado al lateral de la bandeja. Se instalarán bujes de PVC del tipo caño caja en cada pasaje de cables a través de cajas, bocas de caños o bandejas de chapa.

Se mantendrá en todos los casos una separación mínima de 10cm mediante un tabique dentro de la bandeja que separe potencia y datos.

17.9. SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA

En general se realizan las canalizaciones y provisiones para la conexión de un sistema de videovigilancia, como se indican en los planos, con las canalizaciones correspondientes aparentes con sistema de acero galvanizado tipo DAISA o TRAMONTINA, o similar, hacia el rack (1") y conexión de visualización al local de monitoreo.

No se suministra el sistema de videovigilancia salvo indicación expresa en cada proyecto particular. El sistema debe prever las canalizaciones para las siguientes exigencias mínimas:

- cámaras infra rojas full HD 2MP
- DVR con discos (500GB por cámara)
- switch POE (dimensionado según la cantidad de cámaras)
- Rack hiperventilado dimensionado para el sistema
- Central CCTV dimensionada para el sistema
- Monitor y hardware para visualización y operación

18. INSTALACIÓN SANITARIA

Las instalaciones a reformar de abastecimiento y desagües serán diseñados en sitio para un eficiente funcionamiento, una mayor durabilidad y bajo costo operativo y de mantenimiento. La instalación de abastecimiento se hará en caños de termofusión con los diámetros



reglamentarios según surjan de un breve cálculo hidráulico de acuerdo al relevamiento de las instalaciones existentes, el cual será a cargo del Contratista.

Los desagües se construirán con tuberías de polipropileno sanitario a unión por O´ring de doble labio autorizado por la Intendencia de Montevideo o de PVC.

Las nuevas instalaciones se conectarán a las existentes.

Dado que la mayoría de las columnas de bajada son de hierro fundido, se debe considerar en el trabajo la utilización de uniones correspondientes autorizadas por la Intendencia (juntas elastoméricas, mecánicas, etc).

Finalizadas las instalaciones se procederá al ensayo de las mismas. Se deberá notificar sobre la realización de cada una de las pruebas a la Supervisión de Obra, por escrito y con suficiente antelación, debiendo especificar en cada caso qué instalaciones se habrán de probar.

Se probarán todas las instalaciones de abastecimiento de agua junto con todas las piezas colocadas en la instalación a 7Kg/cm², durante 8 horas como mínimo.

Se probarán todas las tuberías de desagüe a una presión mínima de dos metros de columna de agua durante 24 horas.

En ningún caso se tolerará la más mínima pérdida o disminución de la presión de prueba, así como las zonas mojadas por derrame de agua efectuado en la ejecución de la prueba al momento de ser verificadas por el Supervisor. La realización de las pruebas de las instalaciones y su aprobación no eximirá al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas e inconvenientes que se produzcan ya sean en el período de ejecución o terminada la obra tanto por el empleo de materiales en malas condiciones o mano de obra mal aplicada. El contratista deberá tener en obra todos los elementos y útiles necesarios para las pruebas y controles de los trabajos de instalación.

18.1.INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

La red de agua potable asegurará la provisión y reserva del líquido en todos los servicios higiénicos indicados.

Para el caso de los edificios existentes que cuenten con sistema derivado, con tanques de agua potable superiores y/o inferiores, se debe asegurar que los tanques cumplan la normativa



municipal vigente. Para la cual se deben sustituir los tanques no reglamentarios por tanques prefabricados de sistema autolimpiante de polietileno de alta densidad, incluyendo los soportes para cada modelo. En el caso que los tanques existentes cumplan normativa, se deben limpiar, y reparar los elementos que estén defectuosos, tapas faltantes, sistemas de corte, automatismos, etc. Además, se debe realizar una limpieza de los mismos y del sistema.

El abastecimiento de agua es existente y se tendrá que verificar el caudal y la presión previo al comienzo de los trabajos.

Salvo indicación expresa en contrario, todas las tuberías serán embutidas, y deben cumplir con las siguientes especificaciones:

-Hierro Galvanizado para instalaciones a la vista, que se ajustarán a la Norma UNIT 134.

-Polipropileno Copolímero Random Tipo III (PPR) para unión soldada por termofusión para las montantes y distribución interna de agua fría y caliente. Las tuberías y los accesorios deben ser de la misma marca. Queda terminantemente prohibido la unión entre tuberías de polipropileno roscado y polipropileno termofusión.

El cambio de material entre hierro galvanizado y polipropileno se resolverá mediante pieza de transición adecuada.

Las llaves de paso en general, serán del tipo esféricas de primera calidad.

Las ubicadas en los locales serán del mismo tipo e igual terminación que las griferías de los locales donde se encuentren, llevarán volante y tapajunta cromado del mismo tipo del usado en el resto de los servicios.

18.2. INSTALACIÓN DE DESAGÜES

Los desagües serán de PP con los diámetros adecuados, los que se conectarán a la instalación existente. Se resolverá bajo contrapiso, debiéndose coordinar con la albañilería y estructura a los efectos de determinar el descenso mínimo y máximo para alojar las tuberías y accesorios.

La circulación de aire de la red de desagües se ajustará en todo a la normativa vigente.

Todas las tuberías verticales se ejecutarán en PP sanitario con recubrimiento superficial para absorber las dilataciones térmicas.

Se debe colocar un sistema denominado “pack sanitario” en los sectores de carcelajes. Estos se realizan según los detalles incluidos en cada proyecto particular. Las medidas deben ajustarse según cada caso. Se realizan en opción mampuestos, con piezas rotomoldeadas tipo Nueva Era o similar, terminación revoque y pintura epoxi, o en opción en acero inoxidable.

Los sifones de pack sanitario, serán de PVC tipo Bouchan REDI para permitir un correcto mantenimiento en caso de obstrucción.

En pileta de comedor será una unidad de pvc con sifón rígido tipo botella de 50mm. No se permite conformar doble sifón cuando este venga con un tramo corrugado.



Las piletas de patio de 40x40 se construirán con piezas de PVC, ramal T con punto de inspección tipo roscado, según detalle constructivo de anteproyecto.

En todos los empalmes, cambios de dirección, codos, tees, ramales, y en todo punto de la instalación que por su forma pudiera obstruirse o dificultar su desobstrucción, contarán con sus correspondientes tapas de inspección de cierre hermético de tipo roscada. Se verificará en los desagües la colocación de codos a 45° en lugar de codos a 90° y eventualmente puntos de inspección con tapa roscada en caso de corresponder.

Todas las cañerías verticales, se sujetarán a paredes mediante abrazaderas de planchuela de acero protegida con dos manos de antióxido. Contarán con cuplas de dilatación en cada piso o en dos extremos fijos.

Todos los empalmes y cambios de dirección no accesibles desde los aparatos llevarán tapas de inspección del tipo roscado para PP.

Las tapas, marcos y rejillas de cajas sifonadas, empalmes de acceso, resumideros de piso, etc. serán de bronce cromado.

El contratista incluirá en su oferta la limpieza y desobstrucción de las líneas principales de la red primaria que se conectan con las obras a reformar.

18.3. ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

Los artefactos serán de loza vitrificada color blanco de primera calidad tipo Ferrum u Olmos, similar o superior.

Las colillas serán de acero inoxidable, de 13 mm de diámetro. La ubicación exacta de las distintas salidas desde la red de distribución hacia los aparatos, se coordinará con el ASO.

En las juntas de dilatación, las tuberías contarán con elementos adecuados para acompañar los movimientos de la estructura.

Se instalará grifería de bronce cromado con 5 años de garantía mínima. En lavabos grifo con temporizador. En cocina monocomando de pico alto.

Las piletas de cocina serán de acero inoxidable, de 15cm de profundidad, tipo Benas o similar calidad, con válvulas de bronce cromado o acero inoxidable.

Los sifones de los lavatorios instalados en mesadas sin mueble debajo, serán tipo botella de metal cromado.

Las canillas de servicio para lavado y riego, serán de bronce con rosca para manguera. Estarán ubicadas donde lo indique cada proyecto y a 40cm sobre el nivel del piso. Los tramos de tubería verticales que las alimentarán, serán embutidos y protegidos con mortero de arena y cemento pórtland para evitar giros o desplazamientos.



En general se sustituirán todas las griferías rotas por nuevas antivandálicas, en todos los baños, cocina, duchas, etc.

Se deben colocar tanques de agua caliente sanitaria de cobre, en cumplimiento de normativa vigente, en la ubicación y con la capacidad indicada en cada situación particular.

En duchas se instalará grifería monocomando exterior, el brazo se construirá en tubería de termofusión embutido y se conectarán entre ambos desde transferencia y bastón de ducha mediante mini-colilla metálica. Para la roseta de lluvia se colocará pico de ducha plástico regulable de primera calidad.

Para los casos de limpieza de inodoro de los packs sanitarios en calabozos y celdas se colocarán cisternas exteriores del tipo MAGYA de 14 litros de capacidad mínima con mecanismo interior metálico. Su descarga irá instalada embutida, a su salida se colocarán dos codos a 45°.

En el caso de que las cisternas queden al exterior, serán protegidas y cubiertas en su totalidad con material resistente a la intemperie, tipo placa cementicia atornillada a estructura metálica galvanizada.

19. INSTALACIÓN DE COMBATE CONTRA INCENDIOS

Se debe realizar un proyecto de combate contra incendios según normativa vigente.

Se deben colocar las medidas correspondientes al proyecto.

En general se considera un PT, con áreas menores a 750m² y alturas menores a 12m.

Para ello se consideran sistemas de extintores, iluminación de emergencia, cartelería, y capacitación según corresponda en cada caso y según diseño particular de las instalaciones.

En el caso de requerir otras instalaciones o medidas, se debe realizar las consultas pertinentes.

20. VARIOS

20.1. ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

Todos los trabajos que se realizan requieren de un mantenimiento periódico dependiendo de cada material y sistemas. Al finalizar el trabajo, la EA debe entregar dos copias (una para el establecimiento y otra para el DPA) de un listado de aquellas tareas de mantenimiento



específicas al material y a los sistemas utilizados para los distintos casos así como los códigos de color utilizados y marca, de manera de contar con dicha información para los casos de repintado.

20.2. LIMPIEZA DE OBRA

Se debe retirar el material sobrante de la obra.

Se debe limpiar los pozos de saneamiento, desagotando, desinfectando con cal y sulfato de hierro.

Se limpiarán todas las aberturas removiendo todas las marcas.

La obra se debe entregar en perfectas condiciones de limpieza.



ANEXO A. RECAUDOS MÍNIMOS

Las propuestas se deben presentar **exclusivamente en formato electrónico**, mediante el ingreso de las mismas en el sitio web de Compras Estatales: www.comprasestatales.gub.uy (Ver Artículo 7 del Pliego de Condiciones).

CONTENIDO

1- Memoria Técnico Descriptiva y Documentación gráfica

La Empresa oferente, mediante la firma del formulario incluido como Anexo I (Formulario de Identificación del Oferente) del Pliego Particular de Condiciones, declara que acepta y se compromete, por el monto ofertado, a ejecutar la totalidad de los trabajos solicitados en la Memoria Técnico Descriptiva-Constructiva y la Documentación Gráfica que conforman el presente llamado.

2- Rubrado

Se debe tener en cuenta el RUBRADO BÁSICO que se adjunta para la formulación de la propuesta. Dicho rubrado no puede ser modificado ni enmendado. En caso de que se desee plantear una alternativa, ésta se debe incluir al final del mismo.

El proponente debe tener en cuenta que por la cantidad establecida en la propuesta, se compromete a ejecutar la totalidad de los trabajos indicados en las piezas del llamado, de acuerdo a las reglas del arte de construir, aunque hubiese omitido algún rubro o parte de obra en su presupuesto detallado, sin que le sirva de excusa o derecho el alegar cálculos erróneos u omisiones en la presentación de su propuesta.

La omisión de la cotización de precio de algunos de los rubros necesarios para la realización de la obra, supone el no pago de dichos rubros por la Administración y, en la comparación de las propuestas o ejecución del contrato, su precio se entiende prorrateado entre los demás rubros de la obra.

Todos los metrajes y dimensiones deben verificarse por parte de la empresa oferente, ya que no se aceptan adicionales por diferencias en los mismos.

3- Información adicional

Los OFERENTES pueden agregar los elementos y documentación adicional que estimen conveniente para la mejor interpretación de la propuesta. Dicha documentación debe ser avalada por firma técnica (Arquitecto o Ingeniero Civil) mediante la presentación de formulario "Declaración Jurada del Técnico" (Anexo II del Pliego de Condiciones).



ANEXO B: RECAUDOS MÍNIMOS A PRESENTAR EN LA ETAPA DE PROYECTO EJECUTIVO Y PLANOS SEGÚN OBRA

ETAPA DE PROYECTO EJECUTIVO

1. Recaudos a incluir

El PE debe incluir todos los recaudos gráficos, escritos, aclaraciones y demás indicaciones del llamado a licitación, relevamientos ajustados, soluciones técnicas ajustadas y aprobadas por el DPA.

Los recaudos de PE deben incluir:

Planos, memoria y formularios para habilitación de combate contra incendios

Carpeta completa de documentos necesarios para la habilitación ante la DNB

Planta de ubicación

Plano de Ubicación, escalas de referencia 1:1000, 1:2000.

Plano de las construcciones con nombre y acotado de anchos de calles, veredas, predios linderos, distancias a medianeras, retiros, etc., escala de referencia 1:200

Firma del técnico responsable.

Planos de relevamiento

Plano de relevamiento planimétrico de las construcciones escala de referencia 1:100, 1:50

Ubicación acotada de elementos y construcciones a demoler.

Ubicación acotada de objetos particulares (árboles, columnas, etc).

Ubicación de servicios públicos (saneamiento, red de agua, energía eléctrica, teléfono, gas, etc)

Firma de técnico responsable

Planos de albañilería

Planos de demoliciones con referencias a memoria de demoliciones y memoria de cálculo, procedimientos y especificaciones de seguridad.

Plantas, cortes y fachadas a escalas de referencia 1:100, 1:50, con la información necesaria para construir.

Firmas de técnico responsable

1. Albañilería

Plantas de Albañilería

Identificación de sector y nivel de piso terminado

Planta con ubicación de estructura, elementos principales de instalaciones, tipos de aberturas, referencias a cortes y detalles, etc.



Indicación de todas las cotas parciales y acumuladas respecto al sistema de referencia.

Ubicación acotada de ductos, terrazas, pases y en general de todo elemento especial haciendo referencia a la ubicación de la lámina de su correspondiente detalle.

Ubicación de los elementos principales de las instalaciones sanitarias (columnas principales) y eléctricas (tableros, canalizaciones verticales principales)

En Planta Baja expresión acotada de todos los espacios exteriores acondicionados, áreas enjardinadas, accesos, circulaciones, estacionamientos, jardineras, etc. especificando sus pavimentos, materiales y niveles.

En Azotea expresión acotada del despiezo de las pendientes para la evacuación de pluviales incluyendo las cotas altimétricas de los puntos relevantes. Definición de camineros y equipos en azotea.

Cortes de Albañilería

Identificación de sector y nivel de piso terminado.

Cortes con ubicación de todos los elementos estructurales (expresión de vigas, losas, etc) y principales de las instalaciones (tuberías y canalizaciones horizontales principales).

Indicación de todas las cotas parciales y acumuladas respecto al sistema de referencia.

Ubicación acotada de ductos, terrazas, pases y en general de todo elemento especial, haciendo referencia a la ubicación de la lámina de su correspondiente detalle.

Cortes Integrales

Cortes escala 1/25, tantos como se consideren necesarios para la correcta comprensión del proyecto.

Planillas de Albañilería

Planilla de terminaciones de pisos, zócalos, muros y cielorrasos (incluyendo tipo de pintura)

Planillas de aberturas

- Planillas de aberturas de aluminio
- Planillas de aberturas de carpintería
- Planillas de aberturas de herrería
- Planillas de elementos especiales.

Detalles de Albañilería

Detalles de escaleras, solución de escalones, despiezo, nariz, barandas, etc. (1:20)

Detalle escala 1:20 de Planta y alzados de baños y kitchenette, con indicación acotada de ubicación de aparatos y accesorios, aberturas de puertas y placares, puestas eléctricas y tomas de agua para sanitaria, aparejo de los revestimientos de piso y paredes, ubicación del calentador de agua, extractor de humos, etc.



Detalles de azoteas (pretils, puntos de evacuación de pluviales, remates de ductos, soportes de cañerías u otras instalaciones) Escala mínima 1:20.

Todo otro detalle que resulte necesario de acuerdo a las características del proyecto.

Memoria Constructiva Particular de albañilería.

Descripción del sistema constructivo, componentes, y materiales, utilizados. Especificaciones técnicas de los materiales rústicos y de terminación a utilizar (tipo de mampuestos, revoques, pinturas, revestimientos, etc).

Muestras y especificaciones técnicas.

Muestra y certificado LATU de la membrana a colocar.

Muestras y/o ficha técnica de insumos en general (ascensores, revestimientos, mamparas, pinturas, accesorios, herrajes, etc.).

3. Estructura (si corresponde)

Planta de estructura

Plantas escalas de referencia 1:100, 1:50, con ubicación de todos los elementos estructurales.

Identificación del sector.

Niveles de los elementos estructurales.

En cada elemento estructural indicar nombre, número, tipo y dimensiones.

Indicación de todas las cotas respecto al sistema de referencia de los ejes y/o caras de los dispositivos estructurales.

Ubicación acotada de pases de instalaciones, rebajes, ductos, anclajes y, en general, de todo elemento especial, haciendo referencia a la lámina con su correspondiente detalle.

Referencias de las condiciones de cálculo (características de los materiales, cargas consideradas, etc).

Cortes de estructura (si corresponde)

Piezas optativas que serán exigibles si son necesarias para la comprensión del proyecto.

Planillas de estructura (si corresponde)

Opcional al planillado: gráfico con alzados, cortes y despiece de armaduras de elementos estructurales.



Prescripciones de acuerdo al material principal constitutivo de la estructura:

Estructuras de hormigón armado

La graficación del Proyecto Ejecutivo se hará de acuerdo a la norma UNIT 5 vigente: "Redacción de proyectos de estructura de hormigón armado"

En caso de no aplicarse para el cálculo de la estructura la norma UNIT 1050 vigente: "Proyecto y ejecución de estructuras de hormigón en masa o armado", se indicará la norma reconocida aplicada.

Cuando haya partes de otros materiales en sectores parciales de la estructura de hormigón armado, se realizarán los siguientes complementos:

Estructuras metálicas de acero

Especificación de los aceros a utilizar.

En los casos en que fuera necesario graficar esquema previsto para el montaje de la estructura, indicar: puntos de levantamiento de los elementos a montar, posiciones que ocuparán temporalmente los equipos de montaje, arriostramientos provisionales necesarios y su anclaje, etc.

Protección contra la corrosión.

Indicación de los revestimientos u otros medios de proyección previstos contra el fuego.

En caso que la estructura de acero conforme una parte de la superestructura general se debe detallar los apoyos y transiciones con la estructura inferior. Esto también se aplica cuando la transición se realiza a nivel de los dispositivos de cimentación.

Detalles de las dimensiones y tipo de acero a utilizar en remaches y bulones; cuando se proyectan unión con bulones de alta adherencia se indicará el tipo de unión proyectada.

Detalles de las uniones soldadas según reglamentaciones correspondientes que se indicarán: calidad de los electrodos. Debe indicarse la norma recomendada aplicada.

Debe indicarse la norma o normas reconocidas que se han aplicado. Debe incluirse los detalles que sean necesarios por las particularidades del proyecto.

Especificaciones constructivas particulares. Memoria particular de estructura.

Memoria de cálculo.

NOTA: Todos los gráficos y memorias de estructura deben incluir nombre y firma del profesional autor del proyecto de estructura.

4. Detalle Equipamiento / Instalaciones Auxiliares

Todos los gráficos y memorias de las instalaciones electro-mecánicas deben llevar firma de Técnico Proyectista de la Instalación.



Información Técnica de dichos elementos.

Especificaciones técnico constructivas.

5. Instalación sanitaria

Todos los gráficos y memorias de instalación sanitaria deben llevar firmas del Técnico Proyectista Instalador Sanitario o Ingeniero Sanitario.

Plantas de instalación sanitaria

Identificación de sector, destino de locales y niveles de piso terminado.

Plantas a escalas de referencia 1:100, 1:50 con ubicación de todos los elementos de la instalación con referencias a cortes, detalles, etc.

Expresión acotada de todos los elementos de la instalación, incluyendo la definición planimétrica precisa de la ubicación de las cámaras y puntos relevantes. En las cámaras de la red primaria se deben constar dimensiones, cotas de tapa y zampeado de cada una de ellas.

De ser necesario: acotado parcial y acumulado respecto al sistema de referencia, ubicación acotada de ductos, pases y en general de todo elemento especial relacionado a las tuberías de la instalación.

Cortes de instalación sanitaria

Identificación del sector, destino de locales y niveles de piso terminado.

Cortes a escalas de referencia 1:100, 1:50 con ubicación de todos los elementos de la instalación con referencias a detalles, etc.

Indicación de todas las cotas parciales y acumuladas respecto al sistema de referencia.

Opcionales: Ubicación acotada de ductos, terrazas, pases y en general de todo elemento especial haciendo referencia a la ubicación de la lámina de su correspondiente detalle.

Detalles de instalación sanitaria

Piezas de detalle necesarias para la completa comprensión del proyecto de instalación sanitaria, con indicación de referencia e identificación de cada pieza y acotado completo a escala 1:10 o 1:20.

Infraestructura sanitaria.

Desagües con zampeados según niveles exteriores.

Planta de la red de abastecimiento

Identificación de bloques, sectores y niveles completos.



Planta escalas de referencia 1:100, 1:50 con ubicación de todos los elementos de la instalación con referencias a cortes, detalles, etc.

Indicación de cotas relacionadas al sistema de referencia.

Ubicación acotada de todos los elementos especiales relacionados a la red de abastecimiento: cámaras, puntos relevantes, sistemas de bombeo y almacenamiento, etc.

Planta de la red de Desagües

Identificación de bloques, sectores y niveles completos.

Planta escalas de referencia 1:100, 1:50 con ubicación de todos los elementos de la red de colectores con referencias a cortes, detalles, etc.

Indicación de cotas relacionadas al sistema de referencia.

Ubicación acotada de todos los elementos especiales relacionados a la red de colectores: ubicación de cámaras y otros puntos relevantes.

Detalles

Presentación en planta y cortes a escala 1:20 o 1:50 de los elementos especiales de la infraestructura sanitaria que corresponda.

Especificaciones constructivas particulares. Memoria particular de instalación sanitaria.

Especificación de los sistemas de abastecimiento, desagües e infraestructuras (si corresponde) utilizados.

Especificaciones del diseño: materiales, dimensionados, etc.

Instalaciones de Prevención y Combate de Incendios

Todos los gráficos de la instalación deben llevar firmas del Técnico Proyectista Habilitado por la Dirección Nacional de Bomberos.

Plantas de Instalaciones

Identificación de bloques, sectores, destino de locales y niveles

Cotas

Indicación de cortes

Localización y numeración de los elementos previstos para la instalación, según corresponda:

Extintores

Luces de emergencia

Bocas de incendio y mangueras

Baldes de arena

Detectores

Tanques de agua

Hidrantes



Sistemas de bombeo

Sistemas de alarmas (central, detectores, pulsadores manuales y alarma acústica y visual)

Otros

Recorrido de las canalizaciones de agua indicando:

Diámetro

Material

Terminales

Sistemas de bombeo

Otros

Elementos de instalación eléctrica complementaria:

Para detectores

Para sistemas de bombeo

Para sistemas de alarma

Otros

Cortes y fachadas

De acuerdo a lo requerido por el proyecto

Memoria

Listado de todos los materiales y elementos propuestos indicando un número (correspondientes con los indicados en planta), tipo, especificaciones y características técnicas.

Muestras y/o ficha técnica de insumos en general (bombas, griferías, accesorios, artefactos sanitarios, tuberías, etc.)

6. Instalación eléctrica

Todos los gráficos y memorias de instalación eléctrica deben llevar firmas del Técnico Proyectista o del Técnico Instalador Electricista.

Identificación de bloques, sectores, destino de locales y niveles.

Ubicación de las puestas, tableros y medidores, CGP (caja general de protección) e instalación de enlace.

Esquemas unifilares.

Recorridos de bandejas y cañerías dibujadas en escala coincidente con la de la base de arquitectura.

Cañerías de corrientes débiles (telefonía, TV, CCTV y alarmas, datos, etc).



Pases en elementos estructurales y resolución de interferencias con otras ingenierías.

Detalles de subestaciones si lo requiere el proyecto.

Detalles constructivos de montajes significativos como tableros, cámaras, puesta a tierra, etc.

Memoria de instalación eléctrica

Listado de todos los materiales y elementos propuestos en el proyecto

Especificaciones técnicas de los materiales y elementos propuestos para instalar.

Muestras y/o ficha técnica de insumos en general (grupo generador, ups, equipos, tableros, luminarias, módulos y plaquetas, etc.)

7. Acondicionamiento térmico

Todos los gráficos de instalación térmica deben llevar firmas del técnico proyectista o técnico especializado.

Plantas

Identificación de bloques, sectores, destinos de locales y niveles

Cotas

Indicación de cortes y detalles

Localización de los elementos del sistema correspondiente.

Cortes y fachadas

Identificación de bloques con sectores, destinos de locales y niveles

Localización y numeración de todos los elementos previstos para la instalación según el sistema a instalar

Memoria de Acondicionamiento Térmico y sus Instalaciones

Descripción del sistema y sus elementos componentes

Características y especificaciones técnicas de los elementos y materiales a emplear

Detalles

Presentación en planta y cortes a escala apropiada, de los elementos especiales de la instalación que sea necesarios, por ej: anclajes, soportes, duetos, etc.

Muestras y/o ficha técnica de equipos a instalar.

8. Coordinación de las instalaciones

Planta de coordinación

Plantas escalas de referencia 1:100, 1:50 con ubicación de los puntos de inspección en el cielorraso.



Graficado de las distintas instalaciones: instalación sanitaria suspendida, instalación eléctrica e instalación de acondicionamiento térmico.

9. Cronograma de obra, Plan de trabajo y Programa de inversión.

Las obras se desarrollarán de acuerdo a un plan general de ejecución, en el cual constarán:

Plazo total de ejecución de la obra

Las sucesivas etapas de ejecución y duración

Los equipos que se utilizarán en la construcción

Los procesos constructivos a emplearse

El porcentaje de jornales que corresponda a cada etapa de dicho plan

Cuantificación económico-financiera mensual estimada y programada en el tiempo

.

Estos planos se entregan impresos a color en papel, doblados en tamaño A4, según las Normas UNIT; y copia en un CD, DVD, o pendrive, conteniendo la información digitalizada en CAD y el archivo de puntas que sirvió de base para la realización de los referidos planos, correctamente rotulado.

En estos planos debe figurar además del rótulo del Ministerio del Interior, el rótulo de la Empresa Subcontratista del Acondicionamiento que corresponda y de la empresa contratista, responsable de las obras. Además debe destacarse claramente la inscripción "PLANO HABILITADO PARA CONSTRUIR". La falta de cualquiera de estos elementos es razón de rechazo de los planos.

2. Normativa aplicada

Se debe cumplir con la Norma UNIT 1208:2013.

3. Observaciones y aprobación

Se debe entregar todos los recaudos gráficos y escritos que levanten todas las observaciones realizadas por el DPA. El PE debe ser aprobado en conformidad por el DPA de la GAI del MI.



PLANOS SEGÚN OBRA

1. Planos actualizados

Se debe entregar dos juegos de planos completos y actualizados, con los trabajos tal como fueron ejecutados.

En un plazo de 45 días posteriores a la finalización de la obra y antes de la RECEPCION DEFINITIVA de la misma, se procederá a la entrega de los planos definitivos de todas las instalaciones, ajustados según la obra realizada. Los mismos deben ser entregados en original y copia con las firmas de los técnicos responsables.

Estos planos se entregan impresos a color en papel, doblados en tamaño A4, según las Normas UNIT; y copia en un CD, DVD, o pendrive, conteniendo la información digitalizada en CAD y el archivo de puntas que sirvió de base para la realización de los referidos planos, correctamente rotulado.

En estos planos debe figurar además del rótulo del Ministerio del Interior, el rótulo de la Empresa Subcontratista del Acondicionamiento que corresponda y de la empresa contratista, responsable de las obras. Además debe destacarse claramente la inscripción "PLANO CONFORME A OBRA". La falta de cualquiera de estos elementos es razón de rechazo de los planos, independientemente de que la información gráfica contenida en los mismos se ajuste a lo realmente construido.

1.1. Durante la obra

Planos generales de obra, replanteo, croquis, detalles de temas específicos, etc., que requieran la correspondiente aprobación por parte del ASO. La confección de estos planos es un elemento indispensable para la aprobación del último certificado de avance de obra.

Cualquier desviación a lo indicado en los planos originales del proyecto debe ser anotado en un libro de obra que tendrá el contratista y que debe ser aprobado por el ASO para su ejecución.

El Contratista tendrá a su cargo la actualización mensual de la documentación por ajustes al proyecto original que sirvió de base para la cotización de las obras.

En forma adicional se debe confeccionar el libro de obra: este libro será parte fundamental de los documentos con los cuales se proponen los planos finales de lo efectivamente ejecutado y estará disponible para consulta por parte del Ministerio o quien éste delegue en cualquier momento.

1.2. Finalizada la obra

Una vez terminada la obra se deben entregar según los plazos indicados en el Pliego, los siguientes planos, indicando exactamente lo realizado en obra:

Planos de Albañilería (plantas cortes y fachadas). Escala 1:50

Planos de instalación sanitaria (abastecimiento y desagües). Escala 1:50



Planos de evacuación de pluviales. Escala 1:50

Planos de estructura. Escala 1:50

Planilla de vigas, pilares, fundación, etc.

Planos de instalación eléctrica (energía, tensiones débiles, informática, etc.), esquemas Unifilares.
Escala 1:50

Planos de instalaciones complementarias (gas, incendio, paneles solares, etc.). Escala 1:50

2. Especificaciones de uso y mantenimiento

2.1. Manuales de operación y mantenimiento

Para todos los acondicionamientos involucrados, se debe entregar al SO de las obras los manuales de operación y de mantenimiento de todos los equipos mecánicos y eléctricos. Estos deben incluir una descripción del sistema, instrucciones de operación y mantenimiento, información provista por el fabricante, planos de taller, curvas de desempeño, lista de repuestos, etc.

Cada manual debe estar acompañado de un juego de planos del conjunto y cortes detallados con sus correspondientes listas de piezas.

2.2. Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio

Al finalizar las obras, junto con los planos conforme a obra, la empresa contratista debe entregar un Manual de Uso y Mantenimiento específico para el edificio.

El mismo incluye la descripción de todas las tareas necesarias para garantizar un mantenimiento de los componentes del edificio, definiendo frecuencia de dichas tareas, y listado de los distintos proveedores involucrados. También debe incluir todos los procedimientos y tareas para un correcto uso y limpieza de los distintos componentes del edificio.

Se debe entregar fichas técnicas de los materiales y subsistemas empleados, con datos específicos, descripciones de funcionamiento, y durabilidad correspondientes.

3. Garantía

Al darse como culminadas las tareas (con la recepción de obras), la empresa de hecho libra una garantía por la obra y trabajos realizados, por períodos de diez, cinco y dos años, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 1844 del Código Civil.