Ministerio de Obras Públicas - Secretaría de Obras Públicas

Subsecretaría de Planificación y Coord. Territorial de la Obra Pública

Dirección Nacional de Arquitectura

OBRA: ESCUELA TÉCNICA INET

SIPPE 161958 - ESCUELA DE EDUCACION PROFESIONAL ING. JUAREZ

PROTOTIPO: T3.

Ubicación: Ingeniero Juárez, Provincia de Formosa

Índice

0 DISPOSICIONES Y TRAMITACIONES GENERALES.....10

1.Marco conceptual del Proyecto.....10

2.Reglamentos.....11

3.Inspección de Obra 12

4.Representante Técnico de la Contratista.....13

5.Presentaciones y normas.....13

6.Trámites, permisos y habilitaciones.....13

7.Plan de Trabajo e Inversiones.....14

8.Documentación técnica de obra.....16

9.Muestras.....16

10.Sistemas Patentados.....16

11.Materiales.....17

1ESTUDIOS PREVIOS Y DOCUMENTACIÓN DE OBRA.....19

1.1Estudio de suelos.....19

1.2Verificación y cálculo estructural 19

1.3Proyecto ejecutivo (documentación de obra).....19

2 TRABAJOS PRELIMINARES.....21

2.1 Cartel de Obra.....21

2.2 Obrador, depósito y sanitarios del personal de la contratista.....21

2.3 Cerco de obra.....22

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

2.4 Limpieza del terreno, desmalezamiento, retiro de árboles y basura.....22

2.5 Replanteo 22

3MOVIMIENTO DE SUELOS 25

Generalidades.....25

3.1Extracción y retiro de tierra negra.....26

3.2Relleno, Nivelación y Compactación.....26

3.3Excavación de bases aisladas.....27

3.4Excavación de vigas de fundación.....27

3.5Zanjeo de Instalaciones.....27

4ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.....27

Generalidades.....27

4.1Bases.....34

4.2Vigas de Fundación 34

4.3Columnas.....35

4.4Vigas Aéreas e Invertidas.....35

4.5Losas.....35

4.6Cordones cunetas y veredas.....38

5. MAMPOSTERÍA.....38

Generalidades 38

5.1 Mampostería de ladrillos comunes.....42

5.1.1 Muro ladrillo común a la vista. Esp. 12 cm.....42

5.1.2 Mampostería doble muro: Ladrillo común visto + cámara de aire + Ladrillo común visto.Esp. 32 cm.....43

5.1.3 Muro ladrillo cribado Ladrillo común visto. 50 % Esp. 12 cm.....43

5.1.4 Muro ladrillo común (capa aisladora).....43

5.2 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos.....43

5.3 Muros mixtos 44

5.3.1 Mampostería doble muro: ladrillo común visto C/ junta tomada exterior / cámara de aire 5 cm./ladrillo hueco 12 cm interior, espesor 32 cm 44

5.3.2 Muro doble: Tabique hormigón + cámara de aire + Ladrillo común visto.....44

Planilla auxiliar de morteros.....45

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

5.4 Tabiques de construcción en seco.....47

5.4.1 Tabique estructura galvanizada con terminación exterior de entablonado de madera dura e interior de machimbre.....47

6 PREMOLDEADOS 47

6.1 Gárgolas de Hormigón.....47

6.2 Alfeizar de Hormigón.....48

7 AISLACIONES HIDRÓFUGAS, TÉRMICAS E IGNÍFUGAS.....48

Generalidades 48

7.1 Aislaciones horizontal doble tipo cajón en muros.....49

7.2 Aislación hidrófuga horizontal bajo contrapiso 49

7.3 Aislación hidrófuga vertical en muros.....49

7.4 Aislaciones acústicas en salón de usos múltiples.....49

7.5 Aislaciones ignífugas 49

8. CONTRAPISOS Y CARPETAS.....49

Generalidades.....49

Planilla Auxiliar de Hormigones no estructurales.....50

8.1 Contrapiso de cascotes sobre TN Esp. 12cm.....51

8.2 Contrapiso sobre losa con pendiente Esp. Variable.....51

8.3 Contrapiso de Hormigón Armado sobre TN esp. 12cm.....51

8.4 Banquinas esp 10cm.....51

8.5 Carpeta cementicia en PB (espesor 2cm).....52

8.6 Carpeta cementicia en Terraza (espesor 2cm).....52

9. CUBIERTAS LIVIANAS.....52

9.1 Cubierta integral de chapa prepintada con estructura mixta de caño tubo, cabios de madera y cielorraso machihembrado, aislaciones térmicas e hidrófugas 52

9.2 Estructura principal metálica.....53

9.3 Zingueria de chapa galvanizada prepintada calibre 25.....53

10. REVOQUES Y ENLUCIDOS.....53

Generalidades.....53

10.1 Interiores a la Cal.....54

10.1.1 Sobre muros de ladrillo común.....56

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

10.1.2 Sobre muros de ladrillo hueco....56
10.1.3 Bajo revestimiento....56
10.2 Tomado de juntas ladrillo visto....56
11. PINTURAS, BARNICES y LUSTRES....57
Generalidades....57
11.1 Hidrofugación en mamposterías a la vista....61
11.2 Hidrofugación en hormigón a la vista....61
11.3 Látex Interior....61
11.4 Esmalte sintético para superficies de madera....62
11.5 Esmalte Sintético. Superficies metálicas....62
11.6 Barnices para superficies de madera....62
12. REVESTIMIENTOS....63
Generalidades....63
12.1 Cerámica blanca 20x20 c/ junta tomada (incluye adhesivo, pastina y cantoneras)....65
12.2 Paneles acústicos en SUM y TALLERES....65
13 SOLADOS, UMBRALES, SOLIAS Y ZÓCALOS....65
13.1 SOLADOS....65
13.1.1 Mosaico granítico 40x 40 pulido al plomo....65
13.1.2 Mosaico granítico 40x40 pulido a la piedra....66
13.1.3 Piso Cerámico 20 x 20....66
13.1.4 Baldosas podotáctiles....66
13.2 Zócalos graníticos 10x40....68
13.3 Umbrales graníticos 20x40 idem solados....68
13.4 Solias graníticas 16, 24 y 30cm....68
14 MARMOLERIA....68
Generalidades....68
14.1 Mesada de granito gris mara pulido....70
14.2 Zócalos sobre mesada de granito de gris mara....70
15. CARPINTERIAS....70
Generalidades....70

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

15.1 Carpintería de Madera....70
15.2 Carpinterías de aluminio....71
15.3 Herrería....72
Generalidades....72
16. VIDRIOS, ESPEJOS....72
16.1 Provisión y colocación de espejos en sanitarios 72
16.2 Espejo basculante de 60x80cm en Sanitario accesible....73
17. EQUIPAMIENTO FIJO 73
17.1 EQUIPAMIENTO GASTRONÓMICO....73
17.1.1 Horno Pizzero Eléctrico trifásico....73
17.1.2 Heladera de acero inoxidable....73
17.1.3 Campana de extracción forzada de acero inoxidable c/salida vertical 73
17.1.4 Microondas BGH 1450W 30Lt B330DSS9....73
17.2 Mobiliario fijo....73
17.2.1 Bajomesada gastronómico....73
17.2.2 Bajomesada en melamina mdf 18mm color a definir – Aulas - Talleres - Laboratorios..74
17.2.3 Mueble integral en Laboratorios/ Talleres y Aulas....74
18 INSTALACIONES ELÉCTRICAS – INFORMATICA – CORRIENTES DÉBILES....74
Generalidades....74
18.1 Electricidad....76
18.2 Tableros eléctricos....79
18.4 Corrientes Débiles....82
18.4.1 Boca TV....82
18.4.2 Bocas para teléfonos y datos....82
18.4.3 Instalación Internet wifi (instalación)....83
18.4.4 Equipamiento para alarma contra robo....83
18.4.5 Portero eléctrico....83
18.5 Protección para descargas atmosféricas....83
19. LUMINOTECNIA (ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN) 84
20. INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS....84

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Generalidades....84

21 INSTALACIONES SANITARIAS....87

Generalidades....87

21.1 Desagües cloacales, secundarios y ventilaciones....89

21.1.1 Cámaras de Inspección 60x60....91

21.1.2 Cañería polipropileno ø 110 inc.acc....91

21.1.3 Cañería polipropileno Ø 63 inc.acc....91

21.1.5 Cañería polipropileno Ø 40 inc.acc....91

21.1.6 Cañería polipropileno Ø 110 - Ventilación....91

21.1.6 Pileta de Patio....91

21.1.7 Boca de Acceso....91

21.1.8 Cámara Interceptora de Grasas....91

21.1.11 Cámara Séptica (sistema estático)....92

21.1.12 Pozo Absorbente (sistema estático)....92

21.2 Desagües pluviales (ver plano IP 01)....93

21.2.1 Cañerías polipropileno....93

21.2.2 Bocas De Desagüe....94

21.2.3 Cámaras de inspección....94

21.2.4 Bocas De Inspección O De Acceso....94

21.2.5 Boca de desagüe pluvial 60x60 incluye rejilla malla....94

21.2.6 Boca de desagüe pluvial 175 x 380 cm. - Incluye rejilla: malla galvanizada 3x3 cm....94

Idem 24.2.4 con rejilla galvanizada segun plano de detalle....94

21.2.7 Canaletas piso....94

21.2.8 Gárgolas....95

21.3 Agua fría – y riego....95

21.3.1 Conexión a la red agua corriente - Tendido de alimentación a Tanque de reserva....95

21.3.2 Tanques de Reserva....96

21.3.3 Bombas presurizadoras....96

21.4 Agua Caliente - Tendidos completos....97

21.5 Provisión y colocación de artefactos....97

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

21.5.1 Inodoro corto con mochila, asiento y tapa....97
21.5.2 Inodoro para personas con discapacidad con asiento y depósito....97
21.5.3 Lavatorio para personas con discapacidad....97
21.5.4 Pileta de acero inoxidable. 0.40 x 0.50 empotrada a mesada....97
21.5.5 Lavatorio Roca Hall 450 suspendido....97
21.5.6 Pileta doble acero inoxidable. - Cocina y Talleres/Laboratorios....97
21.5.7 Piletón acero inox. 98
21.6 Provisión y colocación de Griferías....98
21.6.1 Grifería mezcladora monocomando para Lavatorio 98
21.6.2 Grifería para Lavatorio solo fría....98
21.6.3 Grifería solo fría para Lavatorio personas con discapacidad....98
21.6.4 Grifería mezcladora monocomando para Pileta de Cocina y talleres/laboratorios....98
21.6.5 Grifería solo fría para piletón 98
21.6.6 Grifería canilla de servicio....98
21.7 Artefactos y Accesorios 98
21.7.1 Espejo Reb. Bas. 800x600mm para personas con discapacidad (FERRUM ESPACIO o similar)....98
21.7.2 Barral rebatible c/ portarrollo 0,80 m....98
21.7.3 Barral rebatible 0,60m....98
21.7.4 Accesorios varios en Aulas y Laboratorios....98
21.7.5 Dispenser de jabon, perchas, toallas y papel en baños....98
22. SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS 99
Generalidades....99
22.1 Señalización....100
22.2 Central de incendio 100
22.3 Detectores de incendio....100
22.4 Pulsador de alarma 101
22.5 Sistema de extinción con Matafuegos....101
22.6 Hidrantes y cañerías de alimentación....102
22.7 Bombas Jockey....103

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

23 INSTALACIONES DE GAS....104

Generalidades....104

23.1 Gabinete de medidor reglamentario con tapa y regulador....107

23.2 Conexión a red de gas, nicho para medidor y tendido de cañerías para alimentación de cocina....107

23.3 Equipamiento. Cocina gastronómica 6 hornallas....107

24 VARIOS....108

24.1 Mástil para Banderas....108

24.2 Pizarrones....108

24.3 Señalética Institucional....109

24..4 Césped en patios interiores....109

24.5 Vegetación en patios interiores....109

Generalidades....109

24.6 Forestación de arbolados....110

25 LIMPIEZA DE OBRA....113

25.1 Limpieza de obra final....113

EE ESPACIOS EXTERIORES....115

E.1 MOVIMIENTOS DE SUELO....115

E.1.1 Extracción y retiro de tierra negra....115

E.1.2 Relleno, Nivelación y Compactación....115

E.2 CERCO PERIMETRAL DEL PREDIO (ver plano GE 01)....115

E.2.1 Medianeros y frentes alambrado romboidal con postes premoldeados (Olímpico)....115

E.2.2 Portones de acceso Peatonal....115

E.2.3 Portones de acceso Vehicular....115

E.2.4 Barrera acceso Estacionamiento Brazo: 4m....115

E.3 PAVIMENTOS Y SOLADOS....115

E.3.1 Piso pavimento intertrabado de hormigón....115

E.3.2 Solado acceso: Granitico 40x40 pulido a la piedra....115

E.3.4 Piso de baldosas podotáctil -40x40- (T1 y T2)....116

E.3.5 Solado vereda reglamentaria o a definir....116

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MARZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

E.5 SEÑALIZACION.....116

E.5.1 Demarcacion Horizontal (Pintura).....116

E.5.2 Carteles de señalización Vertical (Cartelería 40x60, caño estructural y plancheta soporte).116

E.5.3 Bolardos de hormigón para Estacionamientos (60x16x12cm).....116

E.6 ILUMINACION EXTERIOR.....116

E.6.1 Luminaria LED tipo LUG URBANO 150W h:8m (ver plano GE 01).....116

E.6.2 Iluminación baja.....116

E.7 EQUIPAMIENTO FIJO EXTERIOR (ver plano GE 01).....116

E.7.1 Bancos de Hormigón Premoldeados 600x1200.....116

E.7.2 Cestos de Basura de Hormigón Premoldeado.....116

E.7.3 Bicicletero.....116

E.8 PARQUIZACION (ver plano GE 01).....117

E.8.1 Césped panes 60x40 (Bermuda, grama bahiana o similar).....117

E.8.2 Árboles Envase 20l + 2 tutores madera (especie nativa incluye mantenimiento).....117

E.8.3 Arbustos Envase 10l (especie nativa incluye mantenimiento) 117

E.8.4 Herbáceas Envase 3l (especie nativa incluye mantenimiento) 117

E.9 INSTALACION SANITARIA (ver plano GE 01).....117

E.9.1 Canillas de servicio para limpieza y riego.....117

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

0 DISPOSICIONES Y TRAMITACIONES GENERALES

Este capítulo expone y describe un conjunto de requerimientos que la Contratista debe cumplir satisfactoriamente hasta la Recepción Definitiva de las obras y que son propias de una Obra de construcción de un equipamiento público como una escuela de las características de la presente.

Incluye gestiones y/o tramitaciones administrativas (ante autoridades municipales, provinciales y nacionales y empresas prestadoras de servicios públicos), previas y posteriores al inicio de los trabajos incluidos en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Asimismo, comprende requerimientos particulares del obrador, relevamientos, estudios previos a efectuar, planos necesarios para la ejecución y planos conforme a obra.

No obstante lo enunciado, los Oferentes estudiarán en su cotización todas las acciones que sin estar especificadas en los Capítulos siguientes sean necesarias para la ejecución de la obra de acuerdo a su fin.

El Contratista deberá ejecutar con excelente nivel técnico y probada solidez todas las tareas comprendidas en los rubros e ítems que se citan en la presente documentación y aún todos aquellos que, sin estar expresamente indicados, sea necesario ejecutar a los efectos de conseguir el objetivo propuesto proveyendo mano de obra, materiales y equipo idóneo.

El Contratista, para cotizar los trabajos, deberá realizar para cada ítem y/o rubro, su propio estudio y estimaciones cumpliendo con todos los Códigos y/o Normativas en Vigencia.

Aquellos ítems que merezcan una consulta en particular, ya sea porque se haya omitido una especificación técnica, porque su ejecución no pueda ser cumplimentada por problemas de mercado, tiempos de fabricación, etc., serán dirimidos por la Inspección de Obra quien propondrá en cada caso la solución a adoptar.

En los casos en que, en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, o en los planos que forman parte de la presente documentación, se establezcan materiales o equipos de una clase o marca especial, el Oferente podrá proponer productos de otras marcas. En estos casos el oferente deberá aportar al organismo licitante los elementos de juicio necesarios que le permitan a éste comprobar que los bienes ofertados reúnen las características requeridas, de igual calidad o superior.

Marco conceptual del Proyecto

En el marco de este trabajo, se efectúan una serie de consideraciones que deben tenerse en cuenta a fin de fundamentar conceptos del proyecto para el desarrollo del Pliego Ejecutivo y la ejecución de la obra.

El proyecto surge con una propuesta arquitectónica orientada a la educación técnica con el concepto de prototipo localizado en una región geográfica determinada (PAMPA) y adaptable a las distintas situaciones de implantación, entorno, características del predio, orientación, etc.

Por tratarse de un prototipo orientado a la educación técnica hay variaciones o ajustes que serán necesario realizar para cada localización, definiendo o redefiniendo todos los aspectos relacionados a los espacios exteriores, (Anexo I: Implantación definitiva o sección EE del presupuesto) como a los destinos que INET junto al Beneficiario definan para el uso de los Talleres (Anexo II: Destino de Talleres, Ej: Carpintería, Reparación de Motos, Producción Alimenticia, etc). Asimismo se ajustará en caso de ser necesario antes de la confección del Pliego Licitatorio definitivo, cambios parciales de los materiales o tecnología definida en este documento.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

A tal efecto, se parte de una serie de precisiones conceptuales, contemplando la importancia de la presente obra pública para la educación, considerando los aspectos, tipológicos, lingüísticos, compositivos y espaciales, como de los materiales, tecnologías y sistemas constructivos, así como de las intervenciones y mantenimiento necesarios a lo largo de la vida útil del edificio.

Reglamentos

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación y la ejecución de las obras, complementariamente a lo establecido en otras Secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias en las Especificaciones, que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o las normas de ejecución propiamente dichas.

Especificaciones Técnicas Generales

- Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas de la Nación (Ex-MOSP) y su Anexo 22/84 modificatorias y reglamentaciones complementarias.
- Pliego de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Inspección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P.
- Cumplimiento de la ley de obras públicas 13.064 y legislación provincial y/o municipal
- Normas y Reglamentos indicados en los rubros respectivos.
- Edilicios
- Código de Planeamiento, ambiental y/o urbano de la Municipalidad donde se construirá el prototipo.
- Código de Edificación de la Municipalidad donde se construirá el prototipo.
- Ley Nacional de Accesibilidad de Personas de Movilidad Reducida Nro. 24.314 y a su decreto reglamentario Nro 914/97

Calidad

- Sistema de la Calidad según ISO 9000.
- Gestión ambiental
- Sistema de Gestión ambiental según ISO 14000.
- En el caso que se requiera, se exigirá que la constructora aplique criterios de sustentabilidad en la formulación del Plan de trabajos de la obra y se verificará la aplicación de buenas prácticas ambientales en la etapa de construcción debido a que toda obra produce un impacto en el medio donde se desarrolla debiendo minimizar el mismo.

Higiene y Seguridad y Control de Riesgo Laboral

- Sistema de Higiene y Seguridad en el trabajo y Control de Riesgo Laboral según OHSAS 18001 y 45001.
- Reglamentaciones Nacionales de Higiene y Seguridad:

* Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19.587
* Decreto Reglamentario para la Industria de la Construcción Nº 911/96
* Ley de Accidentes de Trabajo Nº 25.557 y sus Decretos Reglamentarios
* Leyes y Reglamentaciones municipales de aplicación

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

* Leyes y Reglamentaciones provinciales de aplicación
* Leyes y Decretos Nacionales sobre Medio Ambiente
* Convenios Colectivos de Trabajo vigentes para la actividad
* Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo
* Resolución SRT 231/96, Resolución SRT 51/96, Resolución SRT 35/98 y Resolución SRT 319/99

Estructuras de Hormigón Armado

En el cálculo y ejecución de las estructuras se deberán cumplimentar en un todo, las exigencias del Reglamento CIRSOC 201 y anexos, considerándolo parte integrante de la documentación en todo aquello que no sea expresamente indicado en las especificaciones de las Secciones de Estructuras de Hormigón Armado y Metálicas. INPRES-CIRSOC Parte I Ed 2013 y la adenda correspondiente de 2018.

Carpinterías Metálicas

- Normas ASTM-D 1692/50 T
- Normas de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.
- INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- Normas IRAM. Estructuras metálicas: D.I.N. 1050 y D.I.N. 1441 – No

Instalaciones Eléctricas

- Normas del Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
- Normas AEA Asociación Electrotécnica Argentina.
- Reglamentos de Telecom / Telefónica de Argentina según corresponda.
- Reglamentos de las empresas de servicios eléctricos según corresponda.

Instalaciones contra Incendios

- Reglamentaciones Provinciales y Municipales según corresponda a la localización de prototipo.
- NFPA National Fire Protection Association.

Instalaciones Sanitarias

- Normas de materiales aprobados y Normas Gráficas para el Cálculo de Instalaciones Domiciliarias e Industriales de la Empresa Aguas Argentinas.

Instalación de Gas

- Normas del Ente Nacional Regulador del Gas.
- Normas de la compañía proveedora del servicio local y del tipo de servicio a instalar.

Inspección de Obra

La Inspección de Obra será la representante del Comitente en todos los aspectos referidos a la interpretación del proyecto y la construcción de la obra de acuerdo con los documentos que constan en el legajo contractual.

La Inspección de Obra será ejercida por medio del representante que designe el Comitente y cualquier conflicto entre las especificaciones y los planos que no puedan ser dirimidos por la Inspección de Obra, deberán ser sometidos al Comitente para una resolución final.

El Comitente podrá delegar en la Inspección de Obra sus atribuciones para resolver cuestiones referidas a la ejecución de los trabajos, especialmente en lo referente a mayores costos o prórrogas de plazo, ambos aspectos que son atribuciones del Comitente.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

La Inspección de Obra llevará los siguientes registros de:

- Actas de Reuniones.
- Actas de Pruebas de: instalaciones, ensayos, cortes de energía, pruebas de funcionamiento, etc.
- Órdenes de Servicio.
- Notas de Pedidos.
- Planillas de Medición y Certificados de Obra.
- Partes Periódicos o Diarios.

A tales efectos, la Contratista proveerá los registros encuadernados en forma de block, con hojas foliadas por triplicado.

No obstante, atento a las herramientas digitales actualmente a disposición, (PC e impresora), la Inspección de Obra y la Contratista podrán acordar una vez firmada el Acta de inicio de la obra, cómo procesar la documentación de la obra en forma digital e impresa, siempre y cuando se preserve su carácter foliado, por 3 ejemplares, debidamente firmados en cada original, encarpetando hojas independientes numeradas y ordenadas o por otro sistema de validez equivalente al de los libros fijos convencionales.

Representante Técnico de la Contratista

La Contratista deberá contar con un Representante Técnico, quien debe ser Profesional matriculado de primera categoría con antecedentes que acrediten su idoneidad a satisfacción de la Inspección de Obra. Dicho representante entenderá en todos los temas de carácter técnico, debiendo ejercer una vigilancia permanente sobre la ejecución de la obra.

Presentaciones y normas

Cada presentación de la Contratista deberá efectuarse a través del Libro de Notas de Pedido –NP-, con número de nota, fecha y referencia. Cada NP tratará un tema. Si hay distintos temas, se presentarán tantas NP numeradas como temas se presenten.

En todos los casos deberá identificarse la Contratista, el subcontratista o el proveedor; el plano pertinente y el número del capítulo de las especificaciones que corresponda a dicha presentación.

La Contratista deberá certificar con su firma que la revisión y la verificación de los productos requeridos están de acuerdo con los requerimientos de la obra y todos los documentos contractuales.

Se deberán programar todas las presentaciones de modo de evitar demoras en el plazo de obra y coordinar las presentaciones que abarquen ítems que estén relacionados.

Cuando una presentación implique un cambio con respecto a otra presentación anterior, se explicitará dicho cambio.

Serán de aplicación todas las normas indicadas en los distintos capítulos y aquellas que, aunque no estén expresamente indicadas sean de cumplimiento obligatorio. Cuando se citan normas de aplicación extranjeras, deberá entenderse que son de aplicación las normas IRAM equivalentes y/o complementarias.

Trámites, permisos y habilitaciones

El Municipio o contratista deberá realizar la aprobación de los planos de proyecto correspondientes ante los organismos competentes, los cuales se adjuntan como Anexos con sus respectivas aprobaciones al presente pliego de licitación.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Asimismo, tramitará las respectivas factibilidades para el proyecto de los servicios eléctricos y de agua ante las distintas empresas prestadoras de los servicios públicos, que también se adjuntan con carácter de Anexos.

La Contratista arbitrará los medios para la obtención y tendrá a su exclusivo cargo los trámites y la provisión de los siguientes servicios temporarios para la ejecución de las obras: electricidad para iluminación de obra y fuerza motriz, iluminación exterior en el frente y en la zona posterior y en las áreas de depósito con fines de vigilancia y seguridad, calefacción, aire acondicionado, ventilación, telefonía, internet, agua para construcción, servicios sanitarios, para las oficinas, etc. Obtendrá la energía eléctrica desde la acometida de la red de distribución y el tendido de la red será preferentemente aéreo, salvo disposición en contrario de la Inspección de Obra, contando con casilla para medidor y tablero de entrada con llave de corte debidamente protegida y señalizada.

La instalación provisoria de energía e iluminación de la Obra respetará todas las disposiciones y las normas de seguridad vigentes.

La Contratista proveerá, mantendrá y abonará un servicio de agua de calidad apropiada para construcción. La misma será tomada de la red general del servicio. Propondrá el recorrido de la cañería de servicio, con canillas para conexiones de mangueras en distintos puntos de la obra.

En el caso que el Municipio (o beneficiario) decida autorizar a la Contratista al uso de las conexiones existentes, la Contratista deberá verificar que las mismas sean compatibles con los consumos a requerir durante la obra y proveer e instalar los medidores provisorios que le permitan a la empresa prestataria del servicio facturar a la Contratista los montos emergentes del consumo realizado mensualmente durante la obra. Se requerirá la aprobación de la Inspección de Obra.

Las tramitaciones deberán encuadrarse en los códigos, normativas vigentes y la Ley de Higiene y Seguridad. La conformidad y certificación para estas tareas será por trámite terminado y aprobado, y/o por conexión operativa en correcto funcionamiento.

El proyecto licitado deberá ser presentado a todos los organismos de la jurisdicción pertinente para obtener las factibilidades y/o aprobaciones correspondientes.

La Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante los Organismos Nacionales, Provinciales y/o Municipales y las empresas prestadoras de servicios que pudieren tener jurisdicción, para, de ser necesario de acuerdo con la legislación vigente, obtener la aprobación de los planos de permiso y conforme a obra, solicitar las inspecciones reglamentarias y las habilitaciones correspondientes.

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

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

Plan de Trabajo e Inversiones

La Contratista, sobre la base del plazo de ejecución de obra establecido en el Contrato, para la conclusión total de la obra confeccionará un "Plan de Trabajo e Inversiones", detallado por ítems y sub-ítems, que presentará a consideración y aprobación de la Inspección de Obra dentro de los días 10 días de la firma del Contrato, o lo establecido en el mismo.

El Plan de Trabajo e Inversiones respetará los ítems incluidos en la Planilla de Cotización y porcentajes de incidencia que forman parte de la Documentación contractual entregada en la invitación a presentar ofertas. Las propuestas de cambios, modificaciones o

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

adecuaciones de los prototipos serán desarrolladas como “nuevos ítems” y deberán integrarse y articularse en el Plan de Trabajo e Inversiones propuesto a fin de completar la obra para su habilitación.

Este plan no podrá modificar la fecha de terminación de obra estipulada.

Por cada día de demora en que incurriera la Contratista, con respecto a los plazos indicados en este plan, se hará pasible de la aplicación de una multa según lo indicado en el Pliego de condiciones generales.

El Plan de Trabajos una vez aceptado, pasará a formar parte del Contrato.

El Plan de Trabajos e Inversiones a presentar constará de los siguientes elementos para las obras civiles:

- Representación gráfica, mediante diagrama de barras horizontales, de los períodos de ejecución de cada ítem e indicación numérica de las cantidades físicas o porcentajes de importes mensuales a certificar para cada uno.
- Importes parciales y acumulados a certificar mensualmente para el total de la obra y curva de inversiones acumuladas.
- Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo, recursos humanos, equipos y justifique el plan presentado e indique el número de frentes de trabajo, así como también su ubicación inicial.
- Indicación del período de ejecución del obrador y del lapso que demande el replanteo de la obra.

No obstante, más allá de las readecuaciones que la Contratista proponga, en el primer mes del Cronograma aprobado, esta deberá como mínimo ejecutar los siguientes trabajos, sin que sean excluyentes:

- Elevar su propuesta detallada de Programa de obra, la cual deberá ser consistente con el plazo de obra previsto y una secuencia técnica de trabajos, que asegure avances sin retrocesos. (Ejemplo: no instalar partes delicadas de instalaciones o equipos en locales o partes de la obra que no tengan las terminaciones correspondientes para evitar daños producidos por el polvo de obra o pintura que después haya que quitar.)
- Elevar su propuesta de obrador y organización general del sitio de obras ante la Inspección de Obra, detallando forma de acometida del suministro de luz, agua y desagües de obra, comodidades para todas las partes solicitadas en el marco de la Ley de Higiene y Seguridad.
- Instalar el obrador, una vez aprobado por la Inspección de Obra, para que se encuentre operativo con la máxima brevedad.
- Elevar los listados de los subcontratistas y asesores que propone para el desarrollo y ejecución de las estructuras e instalaciones, de forma que se cuente con tiempo suficiente para posibilitar el proceso de análisis y aprobación por parte de la Inspección de Obra. Para cada subcontratista y/o asesor, confeccionará una ficha independiente, consignando datos de: nombre, razón social, especialidad, antecedentes verificables, obras realizadas con datos de contacto de los referentes, fecha de su realización, certificados de calidad, etc.
- Verificar todo dato de relevamiento físico que sea pertinente (niveles, mensuras, etc.).

Aprobado el Plan de inversiones, el importe mensual de los certificados que presente la Contratista no podrá ser superior al % indicado en el llamado a licitación en referencia al monto aprobado en dicho plan. Si lo fuere, el incremento se trasladará al certificado siguiente.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Documentación técnica de obra

La Obra se realizará en un todo de acuerdo con:

- Planos de proyecto y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares que forman parte de la documentación licitatoria.
- Los ajustes que surjan del ajuste del prototipo y se indiquen oportunamente en los planos ejecutivos y de detalles elaborados por la Contratista, parte de los cuales dependerán del sitio (Dimensiones del terreno, preexistencias físicas edilicias o naturales, orientación – asoleamiento, linderos, etc), ajustes del programa (definición de tipos de talleres a realizarse en esa localización en particular), deberán ser aprobados por el "Equipo de Proyecto" y/o la Inspección de Obra).
- Las Órdenes de Servicio emitidas por la Inspección de Obra durante el transcurso de la Obra.

Muestras

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la Obra para su aprobación.

Las muestras deberán presentarse dentro de los 15 (quince) días corridos posteriores a la fecha en que sean solicitadas por la Inspección de Obra.

La presentación será acompañada por la Nota de Pedido correspondiente, indicando el fabricante o el proveedor. La muestra deberá ser observada o aprobada por la Inspección de Obra dentro de los 5 (cinco) días corridos de presentada.

La Inspección podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados que se determine, estando los gastos que demanden los mismos a cargo exclusivo del Contratista.

Calidad de los Materiales

Para todos los aspectos vinculados a la calidad de los materiales, dispositivos, estructuras, etc., serán de especial vigencia las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), se encuentren o no citadas en las respectivas secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Entrega y Almacenamiento

Todos los materiales serán entregados en la Obra y almacenados hasta su uso, abrigados de la intemperie y separados del suelo natural, correctamente estibados según las normas IRAM y las indicaciones que al respecto impartan los fabricantes y cada una de las secciones del presente Pliego.

Sistemas Patentados

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados se considerarán incluidos en los precios de la oferta.

El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de las patentes.

TABLA DE TOLERANCIA DE CONSTRUCCIÓN

Desviación de la vertical:

en las líneas y superficies de columnas, pilares, paredes y torres en cualquier nivel.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Hasta 3 m..... 5mm.

Hasta 6 m. máx.....8mm.

Hasta 12 m. máx.....18mm

Para columnas expuestas, ranuras de juntas de control y otras líneas visibles en cualquier nivel, con un mínimo de:

6 m.....5mm.

para 12 m..... 10mm.

Variación del nivel o de las pendientes indicadas en los planos del contrato.

En pisos, soleras, cielorrasos y cara inferior de vigas en cualquier paño con un máximo de:

6m.....8mm

Para paños mayores se incrementará en 1mm. la tolerancia anterior por cada metro que exceda los 6m.

Variación de las líneas de la estructura, a partir de las condiciones establecidas en plano y posición relativa de las paredes:

en 6m..... 4 mm

en 12m..... 8 mm

Variación de la ubicación de aberturas y paredes:

5mm

Variación de las medidas transversales de columnas, vigas y en el espesor de losas y paredes.

en menos..... 5mm.

en más.....10mm.

Materiales

Serán de primera calidad y serán puestos en obra en sus envases originales. Es responsabilidad del Contratista demostrar la calidad de los mismos cuando no respondan a marcas especificadas. El Contratista tendrá siempre en obra los materiales necesarios para asegurar la buena ejecución de los trabajos, acondicionados de manera que no sufran deterioros ni alteraciones. El Contratista será responsable por las degradaciones y averías que pudieran experimentar tanto dichos materiales como los trabajos realizados por efectos de la intemperie o por otras causas.

La aprobación por parte de la Inspección de Obra de las muestras será siempre provisoria, sujeta a comprobaciones durante los ensayos, pero necesaria para el comienzo de los trabajos en obra.

Iluminación y fuerza motriz

Toda la instalación iluminación necesaria diurna y nocturna estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo correrá por cuenta del contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción propios y de los eventuales subcontratistas.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En todos los casos el Contratista antes de la ejecución, deberá someter a la aprobación de la Inspección las especificaciones, esquemas, etc. de las instalaciones eléctricas provisorias.

En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía necesaria para el desarrollo de las obras.

Energía eléctrica

El Contratista tendrá a su cargo el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones. El pago de todos los derechos por tales conceptos estará a su cargo y costo y no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en su propuesta.

Tomará el suministro desde la toma más cercana, la que será definida por la Inspección.

El Contratista deberá proveer e instalar un tablero general de electricidad para la obra, con sus correspondientes protecciones termomagnéticas y disyuntores.

Unión de obras nuevas con existentes

Estará a cargo del Contratista, y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta de la adjudicataria:

a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones linderas existentes o pavimentos.
b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes. Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud a esta cláusula será de calidad, tipo, forma, terminación y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares provistos y/o existentes, según corresponderá a juicio de la Inspección.

Agua para construir:

El consumo del agua de construcción estará a cargo del Municipio, debiendo realizar el Contratista las instalaciones necesarias para su conexión provisoria, a su exclusivo cargo.

Elementos que el Contratista mantendrá en obra

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra a disposición de la Inspección los siguientes elementos en perfecto estado de conservación:

a) Cincuenta (50) estacas de madera.
b) Un (1) cono de Abrams para ensayo de asentamiento de hormigón.
c) Moldes para la fabricación de probetas.
d) Un (1) juego de tamices para análisis de granulometría de agregados.
e) Una (1) cinta de acero de 50m.
f) Una (1) cinta de acero de veinticinco (25) m.

La totalidad de elementos citados en el presente inciso quedarán en propiedad del Contratista al terminar la obra.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

ESTUDIOS PREVIOS Y DOCUMENTACIÓN DE OBRA

Estudio de suelos

El contratista realizará un ensayo de los suelos en aquellos lotes donde se implante el edificio, a fin de determinar sus características físicas y servir de base para el cálculo de las fundaciones y sub base de suelo compactado.
En las localizaciones con **riesgo sísmico** el proyecto ejecutivo deberá solicitar estudio geotécnico de acuerdo al CIRSOC 401 con la clasificación del sitio según INPRES-CIRSOC 103 ed 2013 y su adenda correspondiente. Incluir Especificaciones Técnicas Particulares específicas para cada caso (cantidad y ubicación de sondeos, ensayos a realizar y resultados a proporcionar).

Verificación y cálculo estructural

El contratista dimensionará las fundaciones y estructuras portantes del edificio en base a los resultados obtenidos en los ensayos del suelo y realizará el proyecto ejecutivo integral de toda la obra.

Además, deberá presentarse al momento del Acta de Inicio de Obra:

PLAN DE TRABAJOS

Previo al comienzo de las tareas el Contratista deberá presentar el Plan de Trabajos de la Obra, para su aprobación por parte de la IO (Inspección de Obra).

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Previo al comienzo de las tareas el Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad e Higiene correspondiente a la Obra, para su aprobación por parte de la IO.

Toda tarea involucrada en la obra, será ejecutada cumpliendo con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587 y sus Decretos Reglamentarios N°351/79 y 1338/96, la Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo, el decreto 911/96 y los protocolos de seguridad e higiene vigentes para la prevención del contagio de Covid-19.

Durante el transcurso de los trabajos deberá dar cumplimiento a las condiciones básicas de Higiene y Seguridad establecidas en la Resolución N°231/96.

- Presentar contrato vigente con ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo)
- Presentar póliza de seguros de vehículos y equipos afectados a obra.
- Presentar constancia de comunicación fehaciente a la ART del inicio de las tareas.
- Presentar copia del programa de seguridad presentado por la empresa y aprobado por la ART. Según lo dispuesto por Resolución n° 51/97.

ESTRUCTURAS

El contratista deberá presentar a la IO el cálculo estructural de las estructuras resistentes del edificio a construir, el que será realizado por un profesional afín a dicha tarea.

Proyecto ejecutivo (documentación de obra)

El contratista elaborará completando y complementando el proyecto licitatorio toda la documentación necesaria (planos, cálculos, especificaciones técnicas, cómputos y presupuestos) necesarios para la construcción del prototipo con las adaptaciones necesarias al lugar de implantación. Se lista un conjunto de planos indicativos que podrá ampliarse según lo que indique la IO.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

ARQUITECTURA

Un mínimo de 1 (una) planta por sector y nivel, 4 (cuatro) cortes y 4 (cuatro) vistas en escala 1: 50

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Un mínimo de 1 (una) planta por sector y nivel, 4 (cuatro) cortes en escala 1: 50 con la ubicación de los tendidos y artefactos con sus características principales.

INSTALACIONES SANITARIAS

Un mínimo de 1 (una) planta por sector y nivel, 4 (cuatro) cortes en escala 1: 50 con la ubicación de los tendidos y artefactos con sus características principales.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

Un mínimo de 1 (una) planta por sector y nivel, 2 (dos) cortes en escala 1: 50 con la ubicación de los tendidos, hidrantes y extintores con sus características principales.

INSTALACIONES DE GAS

Un mínimo de 1 (una) planta por sector y nivel, 2 (dos) cortes en escala 1: 50 con la ubicación de los tendidos y artefactos con sus características principales.

INSTALACIONES DE TERMOMECÁNICAS

Un mínimo de 1(una) planta por sector y nivel, 2 (dos) cortes en escala 1: 50 con la ubicación de los tendidos, conductos y artefactos con sus desagües correspondientes.

Las cantidades, escalas y tipos de planos deben ser consideradas de mínima, la IO está facultada a solicitar los tipos y cantidades de planos y de detalles que considere necesarios para la correcta ejecución de las tareas, sin que esto genere ningún adicional.

Toda la documentación estará relevada, confeccionada y firmada por profesionales de 1º categoría con sus respectivas matrículas habilitantes al día.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2016 planillas en Excel y textos escritos en Word. Los entregará en CD o DVD, y la cantidad de ploteos que le solicite la IO para la aprobación. Una de dichas copias se devolverá con una de las tres calificaciones siguientes:

a) Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 2 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la IO). Todo plano que esté en obra en mano de capataces y obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por IO y será de la última versión existente.

b) Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

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

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

Documentación Conforme a Obra:

El Contratista deberá confeccionar los planos conforme a obra tanto de la arquitectura, las estructuras resistentes, como de todas las instalaciones realizadas con sus especificaciones

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

y recorridos. Entregará además todas las Planillas de carpinterías, herrerías y detalles constructivos que la IO solicite.

Estos serán ejecutados en Autocad compatible con versión 2016; de ellos se entregará a la IO los archivos correspondientes y las impresiones conjuntamente con el pedido de Recepción Provisoria

2 TRABAJOS PRELIMINARES

2.1 Cartel de Obra

El Contratista proveerá y colocará un cartel de obra, según formato y diseño indicado por el comitente.

Dimensiones = 400x266 cm

Se ejecutará con LONA BLACKOUT MATE impresa en alta resolución con tintas Látex resistente rayos UV apta para exterior y tensada a bastidor metálico de tubo sección cuadrada galvanizada con refuerzos secundarios. La lona impresa envuelve los cantos del bastidor y se sujeta a su estructura por el dorso de manera que quede perfectamente tensada, lisa y uniforme.

Seguridad: Los aspectos de seguridad que se derivan del emplazamiento quedan bajo exclusiva responsabilidad de los entes o empresas ejecutoras o de quienes sean designados como responsables de la obra.

2.2 Obrador, depósito y sanitarios del personal de la contratista.

El Contratista proveerá durante todo el transcurso de la obra:

-Obradores: 2 (dos) contenedores marítimos de 20 pies, en excelente estado de conservación, debiendo incluir instalación eléctrica: iluminación de interna de cada contenedor y un toma.

No se admitirá la estiba de materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, que puedan permitir su deterioro o disminuir la consistencia, calidad o durabilidad de estos.

-Oficina técnica: 2 (dos) una para la Inspección de Obra y otra para la jefatura de obra. Dichos locales deberán ser módulos prefabricados de 6m x 2.4/2,5m, no aceptándose bajo ningún concepto construcciones realizadas in-situ. Los módulos deberán estar realizados en panelería de chapa aislada térmicamente con al menos dos ventanas de abrir, cortinas de enrollar y una puerta doble contacto cada uno. Climatización: un equipo de climatización frio calor del tipo Split, de 3200 frigorías con control remoto en cada módulo.

Los módulos deben estar en perfectas condiciones: pintura, solados y carpinterías, instalación eléctrica completa, datos, y climatización.

El Contratista deberá proveer Baños químicos, con inodoro, pileta y ventilación. Deberá tener sistema de recirculación para el accionamiento de la descarga. En todos los casos deberán tener el servicio de limpieza semanal y de provisión de papel higiénico y toallas descartables permanentemente en obra.

La cantidad de baños se definirá tomando en cuenta la cantidad de personal en obra, ajustándose en todos los casos a lo establecido por la Ley Nacional de Seguridad e Higiene y sus decretos reglamentarios.

Todas las instalaciones eléctricas provisorias para iluminación diurna, nocturna y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción propios, estará a

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

cargo del Contratista y se ajustarán a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra.

Lo mismo se aplicará para el agua destinada a la obra.

Todas las construcciones provisorias que se realicen, detalladas en el presente pliego y las que no estándolo, deban ser realizadas, serán ejecutadas cumpliendo con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587 y sus Decretos Reglamentarios N°351/79 y 1338/96, la Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo, el decreto 911/96 y los protocolos de seguridad e higiene vigentes para la prevención del contagio de Covid-19.

Protecciones a vecinos, vehículos y transeúntes (bandejas, defensas, etc)

El Contratista extremará las medidas de seguridad para el personal propio, ajeno y/o terceros.

Deberá proveer protecciones a linderos y sobre la vía pública, según las prescripciones del Código de Edificación.

Además de los elementos provistos por el Contratista, la Inspección de Obra podrá ordenar, de considerarlo necesario, la colocación de defensas adicionales (mamparas, pantallas, vallas, pasajes protegidos, etc.). Así mismo, el Contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para garantizar la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados a las obras, responsabilizándose en caso de producirse deterioros de las reparaciones que sean necesarias efectuar, a su costa y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

El Contratista realizará la vigilancia de la obra, asumiendo la completa responsabilidad por daños, pérdidas o sustracciones que puedan sufrir los materiales, equipos y/o herramientas de su propiedad

2.3 Cerco de obra

El Contratista impedirá el ingreso de personas ajenas a la obra durante el transcurso de la misma para lo cual ejecutará un cerco provisorio. Será su responsabilidad la verificación diaria del buen estado de la estanqueidad de los cerramientos, quedando obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo, en perfecto estado de conservación.

2.4 Limpieza del terreno, desmalezamiento, retiro de árboles y basura.

El Contratista procederá a emparejar, desmalezar y limpiar el terreno antes de iniciarse el replanteo. El relleno de zanjas u otras obras de consolidación que resulten necesarias, serán ejecutas por el Contratista a satisfacción de la Inspección de Obra.

Concluida la limpieza y nivelación inicial, el Contratista realizará el replanteo del edificio a construir, de las obras exteriores, de instalaciones, y parquización de acuerdo a lo especificado en este documento debiendo ser aprobado por la I.O.

2.5 Replanteo

Trabajos incluidos

a) La descripción de tareas que se hace en el presente ítem no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir, sin derecho a reconocimiento de adicional alguno.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

b) El Contratista recibirá de la Dirección de Obra los puntos de referencia planialtimétricos, sobre los cuales basará y realizará el replanteo del predio y del emplazamiento de las obras, conforme a indicaciones de planos.

c) Dado que los trabajos incluidos en el presente guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de especificaciones técnicas relacionadas.

Generalidades

a) Los puntos de referencia indicados en el punto .b del acápite anterior, serán materializados por el Contratista mediante elementos adecuados que aseguren su absoluta indeformabilidad y estabilidad hasta la finalización de las obras.

b) Será responsabilidad del Contratista proteger dichos puntos de referencia y/u otros que él deberá establecer para determinar clara y exactamente los emplazamientos del predio y de las obras.

c) El Contratista deberá verificar la correcta ubicación de los puntos de referencia antes mencionados no teniendo derecho a reclamo alguno por los errores que se produzcan en la posición de los mismos.

d) El Contratista verificará las medidas del terreno, antes de comenzar los trabajos, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos, longitudes y niveles, si las hubiera, a la Dirección de Obra, con el fin que esta determine las decisiones a adoptar.

e) Todas las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el Libro de obra, como Actas de replanteo.

Tolerancias

Las tolerancias o errores máximos admisibles en las distancias serán, salvo indicación en contrario para algún rubro determinado:

a) en altimetría = +/- 3 mm.

b) en planimetría = +/- 3 mm.

Operaciones complementarias

a) El Contratista limpiará el terreno o los lugares en que deban ejecutarse replanteos, de manera que estos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno.

b) Toda tarea extraordinaria de remoción de elementos o aun demoliciones de muros, revestimientos, carpinterías o elementos estructurales de cualquier índole, que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta y costo del Contratista, sin reconocimiento de pago adicional.

c) El mismo no podrá alegar como eximente, la circunstancia de que la Dirección de Obra no haya previsto o no se hubiese hecho presente durante la ejecución del replanteo.

Instrumental

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, para su uso y/o el de la Dirección de Obra, los elementos necesarios para efectuar y/o verificar replanteos. Mínimamente y sin perjuicio de otro instrumental que se justifique disponer, el Contratista está obligado a proporcionar para los fines expresados, lo siguiente:

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

a) Teodolito.
b) Nivel de anteojo con mira telescópica.
c) Cintas métricas metálicas.
d) Alambres finos de acero.
e) Escuadras metálicas de 1m. de catetos.
f) Plomadas.
g) Niveles de burbuja de agua.
h) Manguera de nivel.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUE
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

MOVIMIENTO DE SUELOS

Generalidades

Los trabajos especificados en este rubro comprenden todas las tareas de excavaciones, rellenos, aporte y compactación de suelos para alcanzar las cotas de nivel de proyecto indicadas en los planos y servir de base para plateas, contrapisos, pavimentos y veredas. A su vez, realizará todas las demoliciones necesarias para llevar a cabo las tareas descriptas en la presente sección.

El Contratista dispondrá las medidas que correspondan a fin de no permitir el acceso al área afectada de personas ajenas a las tareas de movimiento de suelos.

Extremar las medidas de seguridad para el personal propio, ajeno y/o terceros.

Además de los elementos provistos por el Contratista, la Inspección de Obra podrá ordenar, de considerarlo necesario, la colocación de defensas adicionales (mamparas, pantallas, vallas, pasajes protegidos, etc.). Asimismo, el Contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para garantizar la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados a las obras, responsabilizándose en caso de producirse deterioros de las reparaciones que sean necesarias efectuar, a su costa y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

En caso de lluvia, durante el transcurso de los trabajos, se deberán ejecutar las protecciones y realizar las acciones que correspondan para evitar que por causa de ella se vean afectadas estructuras y/o instalaciones no comprendidas en las tareas de movimiento de suelos y demoliciones.

El Contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, que pudieran ser necesarias para los trabajos a realizar.

En las localizaciones con **riesgo sísmico** el proyecto ejecutivo deberá considerar el Movimiento de suelos, en función de los niveles de proyecto y/o el resultado del Estudio Geotécnico puede ser necesario la ejecución de un terraplén compactado el cual deberá ajustarse en un todo a este último.

No se permitirá ningún trabajo que no cuente con la autorización previa de la Inspección de Obra.

Equipos

El Contratista dispondrá de equipos mecánicos adecuados para los trabajos de excavación y rellenos y en tipo, cantidad y capacidad acorde con las condiciones del lugar donde se efectuarán los trabajos, el volumen de las excavaciones y el plazo de ejecución de obra.

El equipamiento propuesto y detallado en un listado, deberá contar con aprobación de la Dirección de Obra, comprometiéndose el Contratista a aceptar cualquier observación que al respecto se le formule.

Los equipos deberán ser conservados en buenas condiciones. Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de alguno de ellos durante la ejecución de los trabajos, la Dirección de Obra podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad en buenas condiciones.

Alcance de los trabajos

Los trabajos incluyen, pero no se limitan a la provisión de mano de obra, equipos, herramientas, fletes y todo elemento necesario para desarrollar los trabajos correspondientes.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Retiro de terreno vegetal
- Excavación para fundaciones
- Excavación para tendidos de cañerías y conductos
- Nivelación del terreno
- Aporte y compactación se suelos
- Saneamiento de suelos
- Relleno de pozos
- Alquiler y carga de volquetes
- Retiro de suelos
- Demolición y retiro de preexistencias

Normas y reglamentos de aplicación

Los trabajos de movimiento de suelos deberán ejecutarse de acuerdo a lo previsto en el proyecto, a lo establecido en estas especificaciones y a las prescripciones de las siguientes normas:

- Código de edificación
- Ley 19.587 de Seguridad e higiene.
- Decreto 351/79 reglamentario.
- IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales)
- Pliego Único de especificaciones de la Dirección Nacional de Vialidad.
- ASTM (American Society for testing Materials)
- AASHTO (American Association of State Highways and Transportation Officials)

Se deberá prever el retiro total de la tierra sobrante de excavaciones o desmontes, una vez que se hayan ejecutado las compensaciones habituales

Extracción y retiro de tierra negra

Luego de la limpieza del terreno se realizará el retiro de suelo vegetal, o “tierra negra” según lo que indique el estudio de suelos en toda la superficie del edificio incluido veredas y calles. Lo mismo se realizará para la viga de encadenado del muro medianero.

Relleno, Nivelación y Compactación

Luego de realizadas las excavaciones y retiro de suelo vegetal y previa aprobación de la I.O. el Contratista procederá a colocar suelo seleccionado (tosca) para alcanzar los niveles requeridos según replanteo del proyecto ejecutivo basado en el relevamiento planialtimétrico a ejecutar por el Contratista y en casos puntuales sanear suelos existentes. El compactado se dividirá en capas de no más de 15cm y se realizará por medios mecánicos, no aceptándose en ninguna circunstancia el apisonamiento manual. La superficie resultante quedará perfectamente nivelada para recibir la platea de fundación del edificio.

En el caso de canalizaciones de instalaciones, una vez realizadas y verificada su hermeticidad, se procederá al relleno y compactado de todas las zanjas.

No se hará ninguna capa sin estar perfectamente compactada y aprobada por la Inspección de Obra la anterior.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Excavación de bases aisladas

Las excavaciones de las bases aisladas se realizarán según lo indicado en las normativas descriptas en el presente item (Generalidades, Normas y reglamentos de aplicación) y la documentación del proyecto ejecutivo. Una vez realizada la tarea de hormigonado se realizará el relleno hasta lograr el nivel correspondiente según lo indicado en el Item 3.2 del presente pliego.

Excavación de vigas de fundación

Las excavaciones de las vigas de fundación se realizarán según lo indicado en las normativas descriptas en el presente item (Generalidades, Normas y reglamentos de aplicación) y la documentación del proyecto ejecutivo. Una vez realizada la tarea de hormigonado se realizará el relleno hasta lograr el nivel correspondiente según lo indicado en el Item 3.2 del presente pliego.

Zanjeo de Instalaciones

Las excavaciones de las zanjas para las instalaciones se realizarán según lo indicado en las normativas descriptas en el presente item (Generalidades, Normas y reglamentos de aplicación) y la documentación del proyecto ejecutivo. Una vez realizado el tendido de la instalación correspondiente con sus protecciones, se realizará el relleno hasta lograr el nivel correspondiente según lo indicado en el Item 3.2 del presente pliego.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Generalidades

Alcance de los trabajos

Los trabajos especificados en esta sección incluyen la ejecución completa de la estructura de hormigón armado y la realización del cálculo de detalles, los planos de encofrado, los planos y las planillas de corte y doblado de armaduras de acuerdo a la documentación de la obra.

El Contratista deberá –a su exclusivo cargo - ejecutar el cálculo definitivo con todos los detalles necesarios para la completa definición de la estructura de hormigón armado y someterlos a la aprobación de la Dirección de Obra. Asimismo deberá respetar taxativamente las dimensiones definidas en los planos y verificará la compatibilidad de los de encofrado con los de arquitectura e instalaciones debiendo agregar los detalles que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares.

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

La documentación que se adjunta al presente pliego, tiene carácter de anteproyecto. Los oferentes deberán verificar las dimensiones en él propuestas, no cabiendo reclamo alguno por diferencias en los cómputos en caso de resultar adjudicatario de los trabajos.

La Empresa Contratista deberá realizar el Cálculo de las Estructuras de Hormigón Armado Nuevas, así como, la elaboración de toda la documentación ejecutiva de dicha obra (memorias de cálculos, planos de estructuras, planos de detalles, planillas, etc.) Dicha documentación deberá ser presentada con 20 (VEINTE) días de anticipación, para ser aprobadas por la Inspección de Obra, sin dicha autorización no se podrá comenzar ningún trabajo.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Las estructuras de hormigón armado serán ejecutadas acorde con los cálculos, estudios de suelo, planos generales, planos de detalles, planos de replanteos, planos de encofrado, planillas de doblado de hierros, detalles constructivos y demás especificaciones del proyecto que aun no estando aquí mencionadas, sean necesarias para la completa ejecución.

Objeto

Las presentes especificaciones tienen por objeto describir las condiciones técnicas generales y particulares a que se deberán ajustar los oferentes para cotizar la ejecución de las obras civiles incluyendo todos los materiales, mano de obra y equipamientos necesarios para la completa y total ejecución de los trabajos.

Dicha descripción es meramente enunciativa y de ninguna manera limita las obligaciones del Contratista en cuanto a las tareas y/o suministros y/o prestaciones que, estando o no especificados o mencionados en la documentación integrante del presente llamado a licitación, sean necesarios para terminar completamente la obra proyectada.

Normas y reglamentos de aplicación

- CIRSOC 101-2005 “Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras”
- CIRSOC 102-2005 “Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones”
- INPRES-CIRSOC 103 “Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes”
- Parte II – 2005 "Construcciones de Hormigón Armado"
- Parte IV – 2005 "Construcciones de Acero"
- CIRSOC 104-2005 “Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones”
- CIRSOC 108-2007” Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción
- CIRSOC 201-2005 “Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón
- Cuadernos 220, 240 y 300 de la Comisión Alemana para el Hormigón Armado.
- INPRES-CIRSOC Parte I Ed 2013 y la adenda correspondiente de 2018.

Documentos a entregar

El Contratista deberá, como primera tarea, elaborar la ingeniería de detalle de las estructuras de hormigón armado que consistente en:

- -Memoria de cálculo
- -Planos de encofrado
- -Planos de armadura
- -Planillas de Doblado
- -Planos de detalle de insertos a dejar embebidos a la espera de la vinculación con la estructura metálica
- -Todo otro documento necesario para el correcto desarrollo de los trabajos

Durante el transcurso de la obra el Contratista deberá entregar dos carpetas técnicas conteniendo la totalidad de los detalles, planillas y resultados de los ensayos (probetas) realizados durante las distintas fases de hormigonado, que aseguren las calidades requeridas.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Además la Inspección de Obra podrá solicitar fotografías de las distintas secuencias del proceso, encofrados, armaduras, hormigonado, etc. en las ocasiones que las considere necesarias.

Al finalizar los trabajos, y previa a la firma de la recepción definitiva de las obras, deberá confeccionar y firmar los planos conforme a obra, de acuerdo a las reglamentaciones municipales.

La Inspección de Obra, previo visado, tendrá la exclusiva facultad de aprobar la documentación, o bien solicitar ajustes y/o modificaciones.

Carga de Diseño

Para las cargas gravitatorias de diseño (cargas permanentes y sobrecargas de uso), deberá remitirse al CIRSOC 101.

Características del suelo para fundar

El terreno deberá garantizar ser apto para fundar. Si al juicio de la Inspección de Obra hubiera algún sector que presente dudas en cuanto a su capacidad portante, la Contratista deberá prever los estudios necesarios que la Inspección de Obra considere conveniente.

Transporte

El hormigón elaborado será transportado hasta la obra acorde a lo indicado en el CIRSOC 201 Capítulo 5.4.con vehículos de transporte provistos de dispositivos agitadores. Deberá tenerse en cuenta los tiempos de transporte especificados en el reglamento.

Ejecución

- Materiales del hormigón:

Todos los materiales que se incorporen a las obras deberán ser de la mejor calidad en su

tipo y previamente aprobados por la Inspección de Obra.

-Calidad del hormigón:

La estructura resistente está calculada con hormigón de calidad y resistencia H30. Deberá utilizarse

hormigón elaborado primera calidad aprobada por la Dirección de Obra. Deberá utilizase una sola marca de Hormigón elaborado de manera de lograr uniformidad en el color.

Se deberán realizar ensayos y control de calidad sobre el hormigón fresco:

- toma de muestras y elección de pastones según reglamento CIRSOC 201
- asentamiento según norma IRAM 1536 y reglamento CIRSOC 201
- contenido de aire según normas IRAM 1602 ó 1562.
- peso de la unidad de volumen del hormigón fresco según norma IRAM 1562 y reglamento CIRSOC 201.

El hormigón elaborado deberá cumplir en lo referente a su mezclado y transporte con lo establecido en el reglamento CIRSOC 201 y la norma IRAM 1666.

En los tabiques de submuración (en contacto con la tierra), se utilizarán aditivos superplastificantes/reductores de agua de alta actividad, para lograr un hormigón de baja permeabilidad.

Transporte

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

El hormigón elaborado será transportado hasta la obra (CIRSOC 201 9.3.2.) con vehículos de transporte provistos de dispositivos agitadores (CIRSOC 201 9.3.2.3.). Deberá tenerse en cuenta los tiempos de transporte especificados en el CIRSOC 201 art. 9.3.2.3.d.

Encofrados:

Se emplearán maderas sanas, perfectamente planas y rectas. Los cantos serán vivos de manera que el encofrado no presente separaciones entre tablas.

El número de usos de los encofrados estará en función de su conservación, pudiendo la Inspección de Obra exigir la reposición de los elementos deteriorados o que, a su exclusivo

juicio, no pudieron producir los resultados requeridos.

En los sectores indicados como hormigón visto se utilizaran paneles fenólicos plastificados negros nuevos que no podrán utilizarse más de tres veces.

El Contratista deberá efectuar el proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, cimbras, encofrados andamios y puentes de servicio teniendo en cuenta las cargas del peso propio y del hormigón armado, sobrecargas eventuales y esfuerzos varios a que se verá sometido el encofrado durante la ejecución de la estructura.

Tendrán la resistencia, estabilidad, forma y rigidez necesaria para no sufrir hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y asegurar de tal modo que las dimensiones resultantes de las piezas estructurales sean la prevista en los planos de encofrado salvo las tolerancias que autorice expresamente la Dirección de Obra.

Por cada planta o sector, el encofrado deberá ser inspeccionado por la Inspección de Obra. o sus representantes autorizados, por lo que el Contratista recabará su aprobación con una anticipación mínima de diez (10) días. Queda terminantemente prohibido al Contratista proceder al hormigonado sin tener la autorización expresa de la inspección de Obra.

Previo al hormigonado, los encofrados serán cuidadosamente limpiados y bien mojados con agua limpia hasta lograr la saturación de la madera. En verano o en días muy calurosos esta operación de mojado se practicará momentos antes del hormigonado.

Se autoriza el empleo de aceites minerales parafinados y refinados que faciliten el despegue durante el desencofrado siempre que no manchen o dejen marcas en el hormigón visto..

En el encofrado se construirán los caminos o puentes para el tránsito de los carritos y del personal durante el hormigonado. En cada losa se fijarán las reglas indicadoras del espesor de las mismas. Deberán preverse todos los pasos de cañerías y accesorios, así como canaletas para instalaciones mecánicas. Por ello el Contratista deberá coordinar su trabajo con los respectivos subcontratistas de instalaciones diversas, de acuerdo con lo establecido más adelante, de manera de poder ubicar exactamente los tacos, cajones, etc. para dichos pasos.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo y se dispondrán de forma tal que puedan quitarse los de columnas, costados de vigas para los que será necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin remover, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentra. Lo mismo ocurrirá de ser necesario en las losas en la que se dispondrán puntales de seguridad en el centro y equidistantes entre sí.

No se admitirán ataduras con pelos en caso de encofrados dobles; sólo se usarán separadores, los cuales serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra..

Todos los bordes salientes o buñas se ejecutarán con piezas de madera dura cepillada de diseño acordado con la Inspección de Obra.

Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados, en el pie de columnas y tabiques se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

costados de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza.

Cuando sea necesario también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del hormigón a distintas alturas de los moldes.

Los trabajos de encofrado deben ser realizados cuidadosamente y con precisión, respetando las posiciones, niveles y dimensiones indicados en los planos y no deberán superar las tolerancias:

- Variaciones con respecto a la cota de proyecto: 1.0 cm.
- Variaciones de las medidas planimétricas: 1.0 cm.
- variación de las dimensiones transversales: 1.0 cm.

El hormigón que no cumpliera los límites de tolerancia especificados podrá ser observado por la Dirección de Obra para que sea corregido o retirado, o sustituido por el Contratista a su propio cargo y sin derecho a reclamar extensión del plazo contractual por tal motivo.

Armaduras:

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

En el caso de que las barras se coloquen en dos o más capas superpuestas, los centros de las barras de las capas superiores se colocarán sobre la misma vertical que los correspondientes a la capa inferior.

Las barras de armadura se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiarán cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc.)

Deberán cumplimentarse con las directivas de armado de norma CIRSOC 201, recalcando especialmente en lo que se refiere a longitudes de anclaje y empalme, diámetros mandril de doblado para ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones.

Para establecer la calidad del acero de las armaduras rige también el reglamento CIRSOC 201.

No podrán empalmarse barras en obra que no figuren empalmadas en los planos salvo expresa autorización de la Dirección de Obra, colocando adicionalmente las armaduras transversales y de repartición que aquella o sus representantes estimen necesarias. La Dirección de Obra se reserva la facultad de rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de la estructura que estime no convenientes.

Deberá cuidarse muy especialmente la armadura en articulaciones y apoyos, fundamentalmente en sus anclajes.

Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, estas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apiladas sin sufrir deformaciones que luego no permitan ser colocadas en su correcta posición en los moldes.

En ningún caso se colocarán armaduras en contacto con la tierra. En las fundaciones se deberá ejecutar siempre y como mínimo, un contrapiso de hormigón simple de 5cm, como mínimo.

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Siempre las armaduras, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc., serán protegidos mediante un recubrimiento de hormigón moldeado conjuntamente con el correspondiente elemento.

No podrá comenzarse con la colocación del hormigón sin que la Inspección de Obra. haya verificado la correcta ubicación de las armaduras. Se comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado de modo tal que la Inspección de Obra pueda efectuar la revisión.

Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

Colocación del hormigón:

El hormigonado de los distintos elementos de la estructura no será iniciado sin autorización de la Inspección de Obra y sin que ésta no haya verificado previamente las dimensiones de la pieza, niveles, alineación, y aplomado de los encofrados, las armaduras y apuntalamiento de cimbras y encofrados. Dicha autorización no exime al Contratista de su total responsabilidad en lo que refiere a la ejecución de las estructuras.

En general la colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción; en caso de que sea necesario ejecutarla en varias etapas se convendrá con la Dirección de Obra las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse la colocación.

Dichas juntas se realizarán donde menos perjudiquen la resistencia, estabilidad y aspecto de la estructura.

No se comenzará con las tareas de colado del hormigón sin la presencia de la Dirección de Obra o de un representante de la misma, para lo cual el Contratista comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado.

Para el colado desde alturas superiores a 3,00 m. deberán preverse tubos de bajada para conducir la masa de hormigón.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de hormigonado a los efectos de controlar las fechas de desarme de los encofrados.

En el momento de su colocación la temperatura del hormigón deberá cumplir lo especificado en el capítulo 11 del CIRSOC 201.Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en CIRSOC 201, 10.1/2.

Compactación y vibrado:

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos.

Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar éstas comprendidas entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto. Deberá evitarse el sobrevibrado para impedir segregaciones o deformaciones de los moldes

La aplicación de vibradores no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del hormigón, y tratará de evitarse el contacto con los encofrados según lo indicado en el reglamento CIRSOC 201.

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial según normas, se evitará el vibrado de la masa del hormigón.

Protección y Curado:

Durante los tres primeros días siguientes al hormigonado, como mínimo, deberá protegerse al hormigón de la acción del frío excesivo, del calor y del viento. Es importante mantener las

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

piezas húmedas durante un período de siete días en caso de utilizarse cemento portland normal, y de tres días si el cemento es de alta resistencia inicial, cuidando de no lavarse su superficie.

Asimismo deberá preservarlas de los rayos del sol y de la acción del viento en verano, así como de las heladas en invierno, según lo indica el reglamento CIRSOC 201.

Durante la temporada de bajas temperaturas y en tiempo caluroso se deberá respetar lo indicado en el reglamento CIRSOC 201.

Diseño y calculo estructural en zonas sísmicas:

En las localizaciones con **riesgo sísmico** el proyecto ejecutivo deberá considerar las cuestiones de diseño estructural en los casos de cubierta rígida tener en consideración los lineamientos de regularidad en planta (relación de lados no mayor a 1 a 3 evitar las esquinas entrantes o salientes)
En las localizaciones con riesgo sísmico el proyecto ejecutivo deberá verificar la reglamentación INPRES-CIRSOC Parte I Ed 2013 y la adenda correspondiente de 2018.

Hormigonado con temperaturas extremas:

En las épocas de temperatura extremas deberá solicitarse la autorización de la Dirección de Obra para proceder al hormigonado de la estructura. La utilización de aditivos con el propósito de prevenir el congelamiento (anticongelantes) se permitirá únicamente bajo autorización expresa de la Inspección de Obra.

Se evitará el hormigonado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4ºC o pueda preverse dentro de las 48hs. siguientes al momento de su colocación que la temperatura alcance valores cercanos a los 0ºC. Deberá cumplirse con lo indicado en el reglamento CIRSOC 201.

También deberá extremarse el cuidado cuando las temperaturas superan los 30ºC. cumplimentándo lo indicado en el reglamento CIRSOC 201.

Previsión de pases, nichos y canaletas:

El Contratista deberá prever, en correspondencia, con los lugares en que los elementos integrantes de las distintas instalaciones de que se dotará a la estructura, de orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado, para permitir oportunamente el pasaje y montaje de las mismas.

Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados, de manera que la conicidad de las caras de contacto con el hormigón, lisura de las superficies y aplicación de la película antiadhesiva, facilite su extracción, operación esta que el Contratista ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.-

Desencofrado y plastecido de huecos:

El momento de remoción de las cimbras y encofrados será determinado por el Contratista con intervención de la Inspección de Obra.; el orden en que dicha remoción se efectúe será tal que en el momento de realizar las tareas no aparezcan en la estructura fisuras o deformaciones peligrosas o que afecten su seguridad o estabilidad; también deberá evitarse que se produzcan roturas de aristas y vértices de los elementos.

En general los puntales y otros elementos de sostén se retirarán en forma gradual y uniforme de manera que la estructura vaya tomando carga paulatinamente; este requisito será fundamental en aquellos elementos estructurales que en el momento del desencofrado queden sometidos a la carga total de cálculo.

La Dirección de Obra exigirá en todo momento el cumplimiento de los plazos mínimos de desencofrado que se establecen en el reglamento CIRSOC 201, para lo cual es imprescindible llevar correctamente el "Registro de Fechas de Hormigonado".

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

El remiendo y plastecido de huecos, nichos de piedra y reconstituido de aristas que fuere menester por imperfecciones en el colado o deterioros posteriores se realizará utilizando mortero de cemento cuidadosamente dosificado. Para las estructuras a la vista se utilizará mezcla de cemento con cemento blanco y resina para obtener la coloración de los paramentos de la estructura terminada.

No se aceptará la reparación de superficies dañadas o mal terminadas por aplicación de revoques o películas continuas de mortero, lechada de cemento y otro tipo de terminación.

Previamente a su plastecido las superficies serán picadas, perfectamente limpiadas y tratadas con sustancias epoxídicas que aseguren una perfecta unión entre los hormigones de distinta edad.

En ningún caso se permitirá la ejecución de estas reparaciones sin una inspección previa de la Dirección de Obra para determinar el estado en que ha quedado la estructura una vez desencofrada. En caso que a solo juicio de la Inspección de Obra la estructura no admita reparación, deberá ser demolida.

Insertos:

El Contratista deberá colocar insertos durante la ejecución de las estructuras, en todos aquellos lugares que indiquen los planos, o donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de completamiento, según planos o por indicación de la Dirección de Obra.

Recepción de la estructura:

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

La recepción provisoria de las etapas comprende:

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

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

El Contratista garantizará la buena calidad de los trabajos realizados por el término de un año, contado a partir de la recepción definitiva de la obra, contra todo defecto de materiales o mano de obra por ella suministrados.

En todos los casos en que las presentes especificaciones no resulten suficientes para determinar las obligaciones del Contratista, las exigencias sobre los materiales o los métodos constructivos, serán exigibles las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos vigentes, sin que se requiera comunicación especial alguna.

Bases.

Se ejecutarán las bases de hormigón armado nueva indicada en el plano de fundación, vinculadas entre sí por vigas de fundación, tendrán una cuantía mínima de 100 Kg de acero por m3 de hormigón. El recubrimiento mínimo de las armaduras será de 5cm, se colocará entre las bases y el suelo un hormigón de limpieza de 10cm de espesor, interponiendo entre el suelo y el hormigón de limpieza un film de polietileno de 200 micrones.

Se incluyen en este ítem los refuerzos estructurales según resultados del cálculo estructural llevado a cabo por la empresa contratista e indicaciones en planos de estructuras y verificados en la documentación ejecutiva.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en las generalidades del rubro en cuanto a preparación y ejecución de las mismas.

Vigas de Fundación

Todas las vigas tendrán las dimensiones mínimas indicadas en los planos de estructura E-02; E-03 y E-04, un recubrimiento mínimo de 2cm en todas sus caras y una cuantía mínima de 100 kg de acero por m3 de hormigón.

Se incluyen en este ítem los refuerzos estructurales según resultados del cálculo estructural llevado a cabo por la empresa contratista e indicaciones en planos de estructuras y verificados en la documentación ejecutiva.

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en las generalidades del rubro en cuanto a preparación y ejecución de los mismos.

Columnas

Todas las columnas tendrán las dimensiones mínimas indicadas en los planos de estructura E-01; E-02, E-03 y E-04, un recubrimiento mínimo de 2cm en todas sus caras y una cuantía mínima de 150 kg de acero por m3 de hormigón.

Se incluyen en este ítem los refuerzos estructurales según resultados del cálculo estructural llevado a cabo por la empresa contratista e indicaciones en planos de estructuras y verificados en la documentación ejecutiva.

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en las generalidades del rubro en cuanto a preparación y ejecución de los mismos, en particular al tratarse de Hormigón Visto a lo referido a separadores, plano de encofrado, armaduras, recubrimientos y separadores; como así también calidad y asentamiento del hormigón para garantizar su terminación.

Vigas Aéreas e Invertidas

Todas las vigas aéreas e invertidas tendrán las dimensiones mínimas indicadas en los planos de estructuras E-02, E-03 y E-04 considerando los detalles

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en las generalidades del rubro en cuanto a preparación y ejecución de los mismos, en particular al tratarse de Hormigón Visto a lo referido a, plano de encofrado, armaduras, recubrimientos y separadores; como así también calidad y asentamiento del hormigón para garantizar su terminación.

Losas

Todas las losas tendrán los espesores mínimos indicados en los planos de estructura E-02; E-03 y E-04, un recubrimiento mínimo de 2cm y una cuantía mínima de 80 kg de acero por m3 de hormigón.

Se incluyen en este ítem los refuerzos estructurales según resultados del cálculo estructural llevado a cabo por la empresa contratista e indicaciones en planos de estructuras y verificados en la documentación ejecutiva.

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en las generalidades del rubro en cuanto a preparación y ejecución de los mismos, en particular al tratarse de Hormigón Visto a lo referido a, plano de encofrado, armaduras, recubrimientos y separadores; como así también calidad y asentamiento del hormigón para garantizar su terminación.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Los trabajos incluidos en este rubro comprenden la ejecución de las barrera de vapor, aislación térmica, carpeta y aislación hidrófuga e incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación estén o no especificados.

Los trabajos incluidos en este rubro serán garantizados por escrito, en cuanto a la calidad de los materiales y en su ejecución, por el término de diez (10) años.

Serán a cargo y costo de la Contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros producidos en la obra por filtraciones, goteras o cualquier otro daño a construcciones y/o equipos.

Características de los materiales

Todos los materiales serán de marcas reconocidas en plaza, de primera calidad y sujetos a la aprobación previa de la Inspección de Obra.

a) Barrera de vapor: Film de polietileno, espesor 200 micrones
b) Aislación térmica: Planchas de poliestireno expandido, espesor 40 mm., densidad 15 Kg/m3
c) Membrana hidrófuga: Membrana asfáltica preformada, terminación con lámina de aluminio, espesor 4 mm.
d) Otros materiales: Como cemento, arena, arcilla expandida e hidrófugos especificados en el CAPITULO 5: Mamposterías.

Barrera de vapor

Sobre las losas de hormigón armado, nivelada, sin rebabas ni salientes, ni aristas filosas, limpia y seca, se colocará el film de polietileno, solapado 20 cm. como mínimo en todos los bordes superpuestos.

Aislación térmica

Sobre la barrera de vapor, se colocarán las planchas de poliestireno expandido especificadas, colocadas a tope.

Contrapiso con pendiente

Sobre la aislación térmica, se realizará el contrapiso de hormigón de arcilla expandida con pendiente mínima de 1,5 % y que tendrá un espesor mínimo de 5 cm. en los embudos,

Tendrá juntas de dilatación de 15 a 20 mm. de ancho, a 30 cm de todo el perímetro de las cubiertas y de todo otro elemento que sobresalga sobre la superficie, subdividiendo además ésta en paños máximos de 2 x 2 m.

El tratamiento de las juntas, relleno, sellado y protección, se especifica más adelante.

Carpeta para recibir membrana:

Luego de realizado el contrapiso con pendiente, se realizará un mortero 1:3 (cemento y arena) con hidrófugos equivalente al 10% en el agua de empaste, de 2,5 cm de espesor.

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

La carpeta deberá tener un curado, para que el fragüe se produzca bajo fuerte humedad, y así reducir al mínimo las fisuras capilares que se produzcan por contracción de la mezcla. Después del curado, se dejarán pasar de 10 a 15 días, para un efectivo secado y para que se puedan detectar todas las fisuras capilares.

Ante una eventual reacción alcalina, la Inspección de Obra podrá ordenar de acuerdo a indicaciones del fabricante de la membrana, un tratamiento con ácido muriático en estado puro, que actúe de 10 a 15 minutos, efectuando seguidamente un lavado con abundante agua y dejando luego secar 10 a 15 días.

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Si se encuentran fisuras capilares, se procederá de la siguiente manera:

- **a)** Con máquina provista de disco para cortar se seguirá la fisura, creando un surco de una profundidad máxima de 6mm, el cual se limpiará a fondo con pincel seco o aire comprimido.
- **b)** Se llenará el surco con techado fluido, dejándolo absorber por las paredes y secarse. Si es necesario se completará el llenado con espátula, para emparejar a ras y con mezcla de arena fina zarandeada.
- **c)** Se aplicará centrada una banda de papel siliconado 2,5cm de ancho, encima de la cual irá una banda de fibras de vidrio de 10 cm de ancho, impregnada abajo y arriba con techado fluido con un consumo de 700 cm3 por cada metro de fisura.

Membrana hidrófuga

Una vez limpia seca y sin rebabas la capa de mortero anterior y selladas las juntas de manera tal que no queden bordes filosos en contacto con la membrana y redondeados los bordes y esquinas, se efectuará una mano de imprimación con asfalto disuelto en partes iguales en solvente a razón de 350 gr. por m2.

Posteriormente se colocará la membrana geotextil preformada. La misma se adherirá a la superficie en caliente, sobre una mano de imprimación asfáltica. Las juntas se solaparán de 3 a 4 cm. teniendo en cuenta el sentido de la pendiente, soldándolas según las especificaciones del fabricante, a fin de obtener una membrana impermeable continua.

En todas las interrupciones de la cubierta, tales como en las paredes que bordean las salidas de las ventilaciones, o de otro tipo, se tomarán los recaudos para no interrumpir las pendientes, debiendo ejecutarse las correspondientes babetas, garantizando la adherencia de las superficies verticales de las membranas.

La ejecución de guarniciones de elementos salientes, deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. En todos los casos deberá asegurarse la continuidad de la aislación.

Tratamiento de juntas de dilatación

Las juntas del contrapiso y de la carpeta se rellenarán con techado fluido, el que una vez absorbido se terminará con burletes de espuma-flexible de poliuretano, hasta quedarse un poco más bajo del nivel superior de la carpeta y se sellarán con productos específicos. Luego se procederá a la protección y refuerzo previo antes de la ejecución de la membrana, de la siguiente manera:

Se imprimará la superficie 30 cm. por la longitud de la junta con emulsión asfáltica neutra (Norma IRAM 6817) al 50% con agua.

Luego se colocará una membrana asfáltica preformada de 4mm de espesor sin lámina de aluminio de 30 cm. por todo el largo de la junta y se soldarán 10 cm. de ancho de cada lado, dejando los 10 cm. restantes libres a manera de fuelle, para que trabaje flotante.

Como protección de la membrana asfáltica se colocará una cupertina de chapa galvanizada Nº 18 BWG, según se señala en planos de detalle respectivos, fijada con tornillos inoxidables a las estructuras resistentes y conformada a los efectos de permitir el libre movimiento entre los elementos separados por la junta de dilatación.

Juntas de dilatación de estructura resistente

Cuando el cálculo estructural indique la existencia de juntas de dilatación en la estructura de hormigón armado, se realizarán de acuerdo a 4.5

Ventilaciones

Todas las ventilaciones mecánicas de locales sanitarios y de cañerías de cloaca se efectuarán a través de conductos agrupados por grupo sanitario, protegidos por un muro perimetral de ladrillo hueco de 0.12m. con su correspondiente aislación hidrófuga y de igual

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

terminación que los muros exteriores, de 1.00m. de altura sobre la superficie terminada de la cubierta.

Este muro rematará en sombrerete de hormigón comprimido tipo aerodinámico, que garantice el efecto Venturi. En aquellos casos donde el interior de este conducto albergue cañería de ventilación mecánica de locales sanitarios conjuntamente con cañerías de ventilación cloacal, se realizará una división de mampostería de 0.08m de espesor entre ambos, en el extremo del conducto por sobre la última losa, para evitar retornos de aire entre los distintos tipos de cañerías.

Pruebas hidráulicas de la cubierta

Finalizadas las cubiertas se procederá a efectuar la prueba hidráulica correspondiente, como mínimo treinta días antes de la recepción provisoria. Se realizará taponando todos los desagües de las cubiertas sometidas al ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura de agua que admita la capacidad portante de la estructura y la altura de los bordes.

El ensayo se prolongará por lo menos 8 horas. Mientras se realiza el ensayo la Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones.

Cordones cunetas y veredas

Se ejecutarán cordones de hormigón armado para materializar los canteros en los patios, según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Estructuras y deberán ser verificados en la Documentación Ejecutiva. El replanteo de los mismos deberá tener la aprobación de la Inspección de Obra. Las dimensiones del cordón de hormigón serán según planos de detalle.

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en las generalidades del rubro en cuanto a preparación y ejecución de los mismos.

5. MAMPOSTERÍA

Generalidades

Alcance de los trabajos

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, banquinas, dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc.

Asimismo, estén o no especificados, la Contratista deberá ejecutar todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, sin cargo adicional alguno.

Los precios unitarios de la mampostería incluyen la provisión y utilización de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

Característica de los materiales

Todos los materiales que se empleen en la construcción de las obras deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad, debiendo ajustarse a las normas IRAM correspondientes. Se entiende que cuando no existan normas IRAM que los identifiquen, se proveerá los de mejor calidad obtenible en plaza.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En cada caso la Contratista deberá comunicar a la Inspección de Obra con la anticipación necesaria las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación.

En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos de mala calidad, con fallas o características defectuosas.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de los agentes climáticos.

Agua

No deberá contener sustancias nocivas, que ataquen, deterioren o degraden las propiedades de los materiales a los que se incorpore o con los que entre en contacto, durante cualquiera de las fases de su empleo en la construcción. En particular no debe contener sustancias que ataquen a las partes metálicas o a los cementos y demás aglomerantes o produzcan eflorescencias. Se prescribe el empleo de agua corriente con preferencia a cualquier otra.

El agua de perforación deberá ser analizada para garantizar que sus propiedades cumplan con lo establecido precedentemente. El análisis estará a cargo de la Contratista.

Arena

Las arenas serán en lo posible de procedencia natural, silícea o con la granulometría que en cada caso sea aconsejable. Podrá aceptarse arenas producto de trituración artificial cuando a juicio de la Inspección de Obra se justifique.

Las arenas cumplirán con los requisitos establecidos en las normas IRAM 1509 - 12 - 25 - 26. Serán de constitución cuartosa; limpias, desprovistas de detritus terrosos u orgánicos y no podrán proceder de terrenos salitrosos.

Su granulometría será gruesa, mediana o fina según se indique en la planilla de mezcla.

Los análisis granulométricos se realizarán siguiendo las normas IRAM 1501 - 02 -13.

La presente especificación corresponde a los agregados a utilizar en hormigones no estructurales y morteros. Para hormigones estructurales deberá responder a los requisitos establecidos en las cláusulas respectivas del Capítulo 3: Estructuras de Hormigón armado.

Cal hidráulica

Se entenderá por cal natural hidráulica hidratada o cal hidráulica, al producto obtenido del proceso de hidratación de la cal viva obtenida por calcinación de calizas con adecuada proporción de silicatos y aluminatos de calcio, que aseguran en contacto con el agua el endurecimiento de los morteros.

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes, aunque hayan sido aprobados en los ensayos respectivos.

Las cales hidráulicas serán de marcas de primera calidad reconocida. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Se ajustarán a las normas IRAM 1508 - 1516.

Cal aérea

Es el producto de la disgregación de rocas calcáreas, con impurezas, calcinadas a temperaturas de aproximadamente 900 grados produciendo la disociación del carbonato de calcio en anhídrido carbónico y óxido de calcio. El primero se elimina con los gases de la combustión quedando como residuo final el óxido de calcio, conocido como cal viva.

Se usarán cales aéreas hidratadas en polvo envasadas, que deberán ajustarse a las normas IRAM 1626.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Cemento común

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primera calidad. Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural.

Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado la Contratista por parte de la Inspección de Obra. Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

Los cementos responderán a las normas IRAM 1503 - 1504 - 1505 - 1617.

Cemento de albañilería

Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques y trabajos de albañilería en general.

El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

Cemento de fragüe rápido

Se utilizará en la obra con el consentimiento previo de la Inspección de Obra.

Como los cementos comunes deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primera calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común (4.1.2.6.).

La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

Hidrófugos

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

Los hidrófugos deberán cumplir con lo establecido en la norma IRAM 1572, y su empleo aprobado por la Inspección de Obra.

La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo a las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra.

Se autorizará únicamente el uso de hidrófugos que contengan en su composición materias inorgánicas y que actúen por acción química.

Ladrillos

Los ladrillos que se utilicen en la construcción de paredes provendrán del cocimiento de arcillas, tendrán estructura compacta, estarán uniformemente cocidos. La Contratista deberá presentar muestras para su aprobación por la Inspección de Obra, que quedarán como testigos durante la ejecución de las obras.

Los ladrillos deberán cumplir con las normas IRAM 1549, clasificándose en:

Ladrillos Comunes

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 22-25 cm. de largo, 11 cm. de ancho y 4,5 cm. de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3 (tres) %.

La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 60 kg/cm2.

En las localizaciones con **riesgo sísmico** el proyecto ejecutivo podrá considerar el uso del ladrillo de la región con dimensiones especiales (26x16.5x6.5) diferentes a los ladrillos especificados, con autorización previa de la inspección de obra.

Ladrillos huecos cerámicos

Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales. Tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones.

Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar la adherencia en los morteros.

Los tipos de muros proyectados serán levantados conforme a lo indicado en documentación obrante en plano AR-01 y su correspondiente caracterización y los detalles que obran en plano AR-03, pudiendo identificarse los siguientes tipos de muros de elevación.

Realización de los trabajos

Normas generales

Las paredes y tabiques de mampostería se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, sin alabeos ni resaltos que excedan las tolerancias de las medidas de los ladrillos.

Las paredes que deban ser trabadas deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces.

Si se trata de trabar un muro nuevo con un muro existente, éste se preparará previamente, practicándose huecos en forma dentada con el objeto de facilitar la trabazón entre ambos.

Los muros se levantarán con plomada, nivel, reglas y todos aquellos elementos que aseguren la horizontalidad de las juntas horizontales y el plomo de los paramentos.

Las juntas verticales se alternarán en cada junta horizontal y mantendrán alternativamente su posición vertical.

Los ladrillos serán convenientemente mojados antes de su colocación en la pared, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en bateas, una hora antes de uso.

No se autorizará el empleo de medios ladrillos salvo los imprescindibles para realizar la traba y está terminantemente prohibido el empleo de cascotes.

La cantidad de mortero que se coloque en la junta deberá ser tal que al apretar el ladrillo se mantenga el espesor previsto de 1 a 1,5 cm. y que quede enrasada para la aplicación de los revoques.

Todos los trabajos de albañilería deberán ejecutarse dando estricto cumplimiento a las normas establecidas por el Código de Edificación Partido en donde esté sita la Obra y las que surgen del Pliego General de Obras Públicas.

Cuando sea necesario, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, el detalle de los arriostramientos o trabas que fuera necesario realizar de acuerdo a las prescripciones de esta especificación.

Morteros

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Los morteros serán elaborados mecánicamente con batidoras de perfecto funcionamiento. En determinados trabajos podrá emplearse la elaboración a mano, pero deberá solicitarse previamente la expresa autorización de la Inspección de Obra.

El dosaje se hará con materiales en seco o sueltos. Cada uno de los materiales se colocará rigurosamente medido en volumen en la mezcladora. (ver planilla de morteros)

Se mantendrá todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no será menor de 2 (dos) minutos en ningún caso.

La mezcladora tendrá un régimen de quince a veinte revoluciones por minuto. Cuando los morteros se preparen a mano, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha metálica u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Inspección de Obra

Cuando en la preparación de la mezcla se use cal en polvo o cemento o cementos de albañilería, se deberá mezclar previamente en seco con la arena, hasta obtener un conjunto bien homogéneo y de color uniforme. Luego se agregará el agua necesaria paulatinamente.

La proporción de agua necesaria para el amasado no excederá en general del 20% del volumen.

Se fabricará solamente la mezcla de cal que deba usarse en el día y la mezcla de cemento que vaya a emplearse dentro de la misma media jornada de su fabricación.

Toda mezcla de cal o que hubiere secado y que no pudiere volverse a ablandar con la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Igualmente se desechará sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecer.

5.1 Mampostería de ladrillos comunes

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos comunes, la totalidad de muros y tabiques de los espesores determinados en los planos. Se asentarán con mortero tipo G, ver planilla de morteros

Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos se observarán las especificaciones que se determinan para los ladrillos comunes.

Los tabiques de ladrillos comunes se asentarán sobre las vigas de fundación correspondientes. Estas vigas deberán ejecutarse en todos los casos, aunque no estén expresamente indicadas en los planos de estructuras.

5.1.1 Muro ladrillo común a la vista. Esp. 12 cm.

En los muros de ladrillo común a la vista. Esp. 12 cm, dicho cerramiento de ladrillo cubrirá las columnas, quedando éstas enchapadas con 6 centímetros de espesor de muro.

Mientras se están construyendo las mamposterías de elevación, deberán quedar colocados los marcos y premarcos de las carpinterías, asegurando perfectamente sus grampas con mortero de cemento tipo "A" y se efectuará el colado si así lo requiere el tipo de marco, con el mismo tipo de mortero, pero diluido, asegurándose que queden perfectamente llenados todos los huecos, ya se trate de jambas o umbrales. La colocación de las carpinterías deberá efectuarse prolijamente revisando los niveles y plomos antes de proceder a sus fijaciones.

En caso de utilizarse tacos para las fijaciones de zócalos, revestimientos, etc., estos serán de forma trapezoidal y preferentemente protegidos con asfalto o pinturas especiales.

Si se colocaran dinteles sobre las carpinterías o vanos ellos serán del ancho del tabique de mampostería y de 0,20 m de alto, armados con 4 hierros de diámetros 8 mm y estribos de diámetro 6 mm cada 0,20 m. Los dinteles excederán el ancho del vano o carpintería en 0,20 m para cada lado de las jambas.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

El trabado entre sí de los tabiques deberá realizarse de manera de impedir la formación de juntas verticales continuas, asegurándose el trabajo alternado de los ladrillos.

Cuando así lo ordene la Inspección de Obra, por tratarse de paños de grandes dimensiones (mayores de 4 x 4 m.) u otras razones justificadas, se armará la mampostería, colocando en el interior de las juntas y entre hiladas en forma espaciada, hierros redondos de diámetro 8 mm.

Se colocarán en forma corrida en todos los casos refuerzos de hierro a 15 cm. por debajo de los antepechos. El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

Para la terminación (ladrillos a la vista) Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas, las cuales no deberán tener menos de 1 cm. de espesor ni más de 2 cm, siendo uniformes en todo el paramento. -

Las juntas serán descamadas y rehundidas 2 cm como mínimo para permitir la colocación del mortero de junta respectiva. -

Previa limpieza y mojado abundante de las juntas se procederá a su relleno con mortero tipo E. Este trabajo se ejecutará en forma sumamente esmerada, mediante el empleo de espátulas de formas y dimensiones adecuadas, comprimiendo fuertemente el material para evitar que queden partes huecas y alisándolas correctamente. La junta terminada deberá quedar rehundida 10 mm con respecto al filo exterior de los ladrillos.

5.1.2 Mampostería doble muro: Ladrillo común visto + cámara de aire + Ladrillo común visto.Esp. 32 cm.

La muros doble visto, tendrán las mismas consideraciones de lo expresado en el subitem anterior (5.1.1) para su ejecución, como así también la aislación correspondiente a la cámara de aire desarrollado en el item 5.3.1 "Muro doble: Ladrillo común visto + camara de aire + Ladrillo hueco 12. Esp. 32 cm."

5.1.3 Muro ladrillo cribado Ladrillo común visto. 50 % Esp. 12 cm.

En casos de divisiones de mampostería entre exterior-patio, el ladrillo estará dispuesto en trama, generando un muro permeable. El cribado será del 50%.

5.1.4 Muro ladrillo común (capa aisladora).

Su ejecución tendrá las mismas consideraciones de lo expresado en los ítems anteriores (5.1.1) para su ejecución, como así también la aislación correspondiente indicado en el item 7.1 Aislación hidrofuga horizontal doble tipo cajón en muros.

5.2 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos cerámicos huecos, la totalidad de muros y tabiques de los espesores determinados en los planos. Se asentarán con mezcla tipo G, ver planilla de morteros

Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos se observarán las especificaciones que se determinan para los ladrillos comunes.

En caso de realizarse tabiques de ladrillos cerámicos huecos de 8 cm. de espesor podrán apoyarse sobre el contrapiso, reforzándolo debidamente con 4 kg de hierro por m2, formando una malla cruzada. Las paredes ejecutadas con ladrillos cerámicos huecos de 12 y 18 cm. de espesor, asentarán sobre las vigas de fundación o capas aisladoras correspondientes. Estas vigas son en la mayoría de los casos excéntricas a las columnas de hormigón o superan el ancho de las mismas para permitir que el muro cubra a la

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

estructura. Las vigas mencionadas deberán ejecutarse en todos los casos, aunque no estén expresamente indicadas en los planos de estructuras.

Mientras se están construyendo las mamposterías de elevación, deberán quedar colocados los marcos y pre marcos de las carpinterías, asegurando perfectamente sus grampas con mortero de cemento tipo "A" y se efectuará el colado si así lo requiere el tipo de marco, con el mismo tipo de mortero, pero diluido, asegurándose que queden perfectamente llenados todos los huecos, ya se trate de jambas o umbrales. La colocación de las carpinterías deberá efectuarse prolijamente revisando los niveles y plomos antes de proceder a sus fijaciones.

En caso de utilizarse tacos para las fijaciones de zócalos, revestimientos, etc., estos serán de forma trapezoidal y preferentemente protegidos con asfalto o pinturas especiales.

Si se colocaran dinteles sobre las carpinterías o vanos ellos serán del ancho del tabique de mampostería y de 0,20 m de alto, armados con 4 hierros de diámetros 8 mm y estribos de diámetro 6 mm cada 0,20 m. Los dinteles excederán el ancho del vano o carpintería en 0,20 m para cada lado de las jambas.

El trabado entre sí de los tabiques deberá realizarse de manera de impedir la formación de juntas verticales continuas, asegurándose el trabajo alternado de los ladrillos.

Cuando así lo ordene la Inspección de Obra, por tratarse de paños de grandes dimensiones (mayores de 4 x 4 m.) u otras razones justificadas, se armará la mampostería, colocando en el interior de las juntas y entre hiladas en forma espaciada, hierros redondos de diámetro 8 mm.

Se colocarán en forma corrida en todos los casos refuerzos de hierro a 15 cm. por debajo de los antepechos. El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

5.3 Muros mixtos

5.3.1 Mampostería doble muro: ladrillo común visto C/ junta tomada exterior / cámara de aire 5 cm./ladrillo hueco 12 cm interior, espesor 32 cm

idem mampostería de Ladrillo común + cámara de aire + ladrillo común. Esp. 32 cm.

En las dos primeras alternativas, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones: se ejecutarán con ladrillos de primera calidad y perfectamente regular en todas sus aristas, quedando a criterio de la Inspección de Obra la aprobación de las piezas que se utilizarán, Todos los cortes de ladrillos deberán hacerse con piedra carburundum o disco diamantado sobre mesa, cuidando que esta tarea cumpla con las normas de seguridad vigente, los vanos de aberturas serán perfectamente regulares, a escuadra y plomo con aristas vivas, las juntas deberán estar a plomo en vertical y horizontal, debiendo cortarse el ladrillo mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden. En el interior se ejecutará una pared de ladrillos cerámicos huecos /comunes portante de 12x18x33 cm./ 12x25x5, respectivamente; la misma se levantará con ladrillos de primera calidad y perfectamente regulares en todas sus aristas, quedando a criterio de la Inspección de Obra la aprobación de las piezas que se utilizarán; la mezcla a utilizarse será reforzada, cada 4 hiladas se ejecutará un refuerzo horizontal compuesto de 2 Fe Ø 6, asentado con mezcla cementicia 1:3. Los muros dobles estarán vinculados por varillas de hierro galvanizado cada 5 hiladas separadas cada 1,00 mt, colocadas de manera de evitar cualquier puente de transmisión de la humedad y cuidando de que no se depositen sobre ellas restos de morteros. La cara interna a la cámara de aire del muro interior tendrá un azotado impermeable de cemento - arena (1:3+10% de hidrófugo) Una vez seco el azotado, se procederá a cubrir dicha superficie con impermeabilizante poliuretano proyectado. ver detalle en plano AR-03.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

5.3.2 Muro doble: Tabique hormigón + cámara de aire + Ladrillo común visto.

Para la ejecución de (Tabique hormigón + cámara de aire + Ladrillo común visto) deberán tomarse las mismas precauciones y consideraciones apuntadas para los demás tipos de muros dobles. ver ubicación en plano AR-02 y detalles en plano AR-03.

Mampostería de Cimientos

La mampostería de cimientos arrancará desde la viga de fundación hasta la segunda capa aisladora horizontal; se ejecutará en ladrillo común en un ancho igual al muro que soporta, cuidando en esta etapa la dureza del ladrillo, dejando de lado aquellos ladrillos mal cocidos o “bayos”, terminando la última hilada a 5 cm sobre el nivel de piso terminado interior. Para la pared de 0,15 m. de espesor se arrancará con una primera hilada con mortero reforzado, la traba será del 50% del ladrillo, logrando uniformidad en la estructura.

Empalmes

En todos los casos y lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deben empalmarse con vigas o columnas de hormigón se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro redondo de diámetro 8mm colocados en toda su altura cada treinta (30) cm. como máximo.

Estos pelos se colocarán en el hormigón perforando los encofrados por medio de mechas adecuadas, previamente a la colada del hormigón, en forma de asegurar que queden totalmente adheridos al hormigón de la estructura al fraguar.

Todo muro o tabique que deba empalmarse con una estructura superior deberá levantarse hasta dos hiladas por debajo del asiento correspondiente, debiendo completarse el espesor faltante quince días después a fin de evitar que el posterior asentamiento del muro o tabique construido forme fisuras en dichos empalmes.

Orificios

La Contratista deberá ocuparse e incluir en su oferta de la ejecución y apertura de canaletas, orificios para el pasaje de cañerías en obras de albañilería. Todas las cañerías a alojarse en el interior se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales colocadas a intervalos regulares.

Los huecos producidos por el paso de machinales o andamios, una vez terminado el uso de estos, se rellenarán con ladrillos con mezcla espesa pudiendo utilizar ladrillos recortados si fuese necesario, manteniendo en todo momento los niveles y plomos de la mampostería existente.

Planilla auxiliar de morteros

A) Morteros de cemento

Tipo A	Amure de grampas	1 parte de cemento
	Amure de carpinterías.	3 partes de arena fina
Tipo B	Capas aisladoras, carpetas bajo	1 parte de cemento
	membranas, azotados y revoques	3 partes de arena clasificada
	impermeables	1 Kg. hidrófugo batido con cada 10 litros de agua.
Tipo C	Enlucidos impermeables, zócalos	1 parte de cemento
	de cemento alisado, solados de	2 partes de arena fina

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

concreto interior de tanques

B) Morteros aéreos

Tipo D Jaharro b/revoques y cielorrasos	1/2 parte de cemento
	1 parte de cal aérea
	4 partes de arena gruesa
Tipo D' Alternativa	1 parte de cemento albañilería
	5 partes de arena gruesa
Tipo E Enlucidos paramentos y cielorrasos.	1/4 parte de cemento
	1 parte cal aérea
	4 partes arena fina
Tipo F Enlucidos exteriores	1/4 parte de cemento
	1 parte de cal aérea
	3 partes de arena fina

C) Morteros hidráulicos

Tipo G Mampostería en general	1/4 parte de cemento
	1 parte cal hidráulica
	4 partes de arena gruesa
Tipo G' Alternativa	1 parte de cemento
	7 partes de arena mediana
Tipo H Jaharro b/ revestimiento,	1/2 parte de cemento
Mampostería reforzada	1 parte cal hidráulica
	4 partes de arena gruesa
Tipo H' Alternativa albañilería	1 parte de cemento
	5 partes de arena mediana
Tipo I Colocación de pisos de mosaicos,	1/4 parte de cemento
losetas, revestimientos	1 parte cal hidráulica
	3 partes de arena mediana

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Tipo I'	Alternativa	Mezcla adhesiva para revestimientos (3 Kg./m2)

5.4 Tabiques de construcción en seco

5.4.1 Tabique estructura galvanizada con terminación exterior de entablonado de madera dura e interior de machimbre

Se ejecutarán tabiques de construcción en seco como cerramiento vertical en las cubiertas livianas con pendiente en los diferentes bloques del edificio y en los sectores indicados en Planos.

Los mismos serán materializados de acuerdo a lo siguiente:

- Estructura: Perfiles de chapa galvanizada BWG Nº 24 de 70mm.

- Rigidización exterior: Placa OSB 11mm de 1.22x2.44m

- Aislación hidráulica exterior: Film polietileno de alta densidad tipo Papel Tyvek 1443r o equivalente en calidad y prestación.

- Aislación hidrófuga interior: Incluida en la aislación térmica.

- Aislación térmica e hidrófuga: Fieltro de lana de vidrio de 80mm revestido en una de sus caras con film aluminizado para solapar (Cara interior), tipo Isover Rolac Plata Muros HR 80 o equivalente en calidad y prestación.

- Terminación exterior: entablonado de madera dura de ½ x 3".

- Terminación Interior: Machimbre de pino de ½ x 3".

- Protección exterior: Barniz marino a cotizar en ítem correspondiente.

- Protección interior: Barniz ignífugo a cotizar en ítem correspondiente.

6 PREMOLDEADOS

6.1 Gárgolas de Hormigón

a) Gárgolas premoldeadas de fabricación industrializada.

Las gárgolas tendrán las dimensiones indicadas en los planos de desagües Pluviales y de detalle. Serán de primera marca y calidad verificando antes de su instalación que no tengan fisuras o rajaduras.

b) Construcción de gárgolas en obra.

En caso de las gárgolas premoldeadas de hormigón se que los caños se fabriquen en obra, el hormigón se ajustará a las siguientes normas:

- La composición granulométrica de la mezcla debe ser tal que los agregados finos y gruesos se encuentren ligados íntimamente, de manera que el producto terminado resulte compacto e impermeable.
- La preparación de hormigones y morteros se efectuará a máquina y la fabricación deberá hacerse de forma continua, de tal manera que los volúmenes preparados sean utilizados inmediatamente en el moldeo de las gárgolas. No se permitirá el uso de mortero y hormigones después de transcurridos 15 minutos de fabricados.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Cantidad de cemento: La cantidad mínima de cemento a utilizar por metro cúbico será de 400 Kg.
- Agregado Grueso: Las dimensiones de los mismos estarán comprendidas entre los 5 y 20 milímetros, empleándose los que corresponden según el hormigón a preparar, en tanto que la dimensión máxima del agregado deberá ser menor que la cuarta parte del espesor de la pared de la gárgola. La granulometría entre los tamaños máximos y mínimos deberá ser gradual, de modo de lograr la máxima compacidad del hormigón.
- Moldes: Los moldes empleados en la fabricación serán de chapa de tamaño, forma, resistencia e impermeabilidad tal que las piezas resulten dentro de las tolerancias, perfectas en cuanto a rectitud de los ejes, exactitud en las dimensiones internas, espesores, longitudes, formas, perpendicularidad, etc. Las superficies exteriores y particularmente las interiores, deberán resultar completamente lisas.

6.2 Alfeizar de Hormigón

a) Alfeizar premoldeado de fabricación industrializada.

Los alfeizar de hormigón premoldeado tendrán las dimensiones indicadas en los planos de detalle. Serán de primera marca y calidad verificando antes de su instalación que no tengan fisuras o rajaduras.

b) Construcción de alfeizar en obra.

Se deberá cumplimentar lo indicado en el ITEM 6.1 inc. b)

7 AISLACIONES HIDRÓFUGAS, TÉRMICAS E IGNÍFUGAS

Generalidades

Objeto de los trabajos

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

Es de fundamental importancia que el Contratista asegure la continuidad de todas las aislaciones en forma absoluta.

Característica de los materiales.

Los materiales específicos a usarse en estos trabajos son los hidrófugos que se adicionan al agua de empastado de las mezclas previa aprobación de la Inspección de Obra. Cuando se mencionan cemento, arena, agua e hidrófugos, deberán cumplirse las especificaciones mencionadas en el 4.1: Mampostería.

Realización de los trabajos

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias eliminando todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

En el caso de Impermeabilización de conductos para instalaciones: Para el caso de conductos de aire, conductos para cañerías de instalaciones u otros, construidos todos ellos en mampostería, se realizará la impermeabilización ejecutando un mortero tipo B fratasado

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En el caso de impermeabilización de recipientes que contengan agua: Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas y deberán mantenerse así hasta 24 a 48hs. de aplicado el tratamiento. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias eliminando todo vestigio de polvo, grasa, restos de pintura, etc. Se utilizarán agentes desencofrantes hidrosolubles. Si no se tomarán estas precauciones, se deberá arenar la superficie. La aislación se realizará mediante un mortero tipo B según se indica y recorrerá horizontal y verticalmente toda la superficie del recipiente.

7.1 Aislaciones horizontal doble tipo cajón en muros

En las mamposterías ejecutadas sobre las vigas de fundación, las capas aisladoras se ejecutarán en forma de cajón, y éste estará formado por el ancho del ladrillo, con la altura de una hilada (20 cm) que deberá quedar por lo menos 5 cm. por encima del nivel de piso terminado, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del terreno y el empalme con la aislación horizontal sobre contrapiso sobre tierra.

Esta capa aisladora se ejecutará con un mortero tipo B, terminación fratasada.

En las localizaciones con **riesgo sísmico** el proyecto ejecutivo podrá considerar un sobrecimiento en lugar de cajón hidrófugo en detalle de muros (AR-03)

7.2 Aislación hidrófuga horizontal bajo contrapiso

Sobre el suelo seleccionado compactado y nivelado se proveerá y colocará un film de polietileno de 300 micrones con solapes de no menos de 20cm.

Bajo todos los pisos en contacto con la tierra y sobre el correspondiente contrapiso, se ejecutará una capa aisladora con mortero tipo B que se unirá en todos los casos con las aislaciones verticales que hubiere.

7.3 Aislación hidrófuga vertical en muros

Se realizará con un mortero tipo A dosificado con hidrófugo al diez por ciento (10%) en el agua de empaste y terminación fratasada.

7.4 Aislaciones acústicas en salón de usos múltiples

Se colocarán placas acústicas, según PE.

7.5 Aislaciones ignífugas

Se recubrirá con pintura retardante del fuego la sala de máquinas para tal fin.

8. CONTRAPISOS Y CARPETAS.

Generalidades

Objeto de los trabajos.

Los trabajos comprendidos en este rubro abarcan la totalidad de los contrapisos, con los espesores determinados, según se indican en planos y planillas de locales. Independientemente de ello, la Contratista está obligada a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

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

Características de los materiales.

Los materiales a usarse en la ejecución de contrapisos se encuentran especificados en el CAPITULO 5: Mamposterías. Tal el caso del Agua , Arena , Arcilla expandida, Cal hidráulica., Cal aérea, Cemento común, Cemento de albañilería, Cascotes.

Film de polietileno traslúcido, espesor 300 micrones, que se entregará en rollos completos.

Las aislaciones térmicas e hidrófugas vinculadas a los contrapisos con pendiente, se encuentran especificadas en el CAPITULO 4.5, referido a LOSAS.

Realización de los trabajos

Previamente a la ejecución de los contrapisos sobre losas de hormigón armado, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones de cualquier tipo.

Se recalca especialmente la obligación de la Contratista de repasar previo a la ejecución de contrapisos, los niveles de las losas terminadas, picando todas aquéllas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Asimismo al ejecutar los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior. Todos los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera.

En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1,5 cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

Bases para equipos: La Contratista deberá ejecutar todas las bases para equipos en general, de acuerdo a las necesidades de las instalaciones. Serán de hormigón armado de las dimensiones que oportunamente indique la Inspección de Obra, debiéndose prever todos los elementos para fijación de los mismos, así como también las aislaciones y bases anti vibratorias cuando los equipos lo requieran.

Las bases de hormigón se terminarán de acuerdo al solado del local, salvo indicación en contrario. En las aristas se colocarán guardacantos de hierro de 32 x 32 mm de 3/16” de espesor.

Banquina para bajo mesada esp.10cm

Se ejecutarán banquinas de hormigón pobre con terminación alisada de 10cm de espesor debajo de los muebles bajo mesada en las aulas y la cocina, de acuerdo a la ubicación descripta en planos de arquitectura y techos.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Planilla Auxiliar de Hormigones no estructurales.

Tipo AA Contrapisos en general	1/8 parte de cemento
Banquinas	1 parte de cal hidráulica
	4 partes de arena gruesa
	8 partes de cascote de ladrillo o canto rodado
Tipo AA' Alternativa Ídem	1 parte cemento de albañilería
	4 partes de arena mediana
	8 partes de cascote de ladrillos
Tipo BB Contrapisos sobre losas	1 parte de cemento
	6 partes de granulado volcánico o arcilla expandida (*)
	(*) granulometria a determinar por la Inspección de Obra.

8.1 Contrapiso de cascotes sobre TN Esp. 12cm

Se ejecutarán contrapisos de hormigón pobre sobre terreno natural, de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura. El espesor final será de 12 cm.

8.2 Contrapiso sobre losa con pendiente Esp. Variable

Se realizarán con hormigón de arcilla expandida y tendrán los espesores indicados en los planos de detalle, con pendiente en cubiertas, pero en todos los casos hasta alcanzar los niveles y cotas requeridas por las exigencias del proyecto.

Se utilizará arcilla expandida como agregado inerte en los contrapisos sobre losa de hormigón armado. Su uso y granulometría estará de acuerdo a las especificaciones del fabricante y será sometida a aprobación por parte de la Inspección de Obra. Esta especificación se aplicará también a los agregados gruesos similares.

8.3 Contrapiso de Hormigón Armado sobre TN esp. 12cm

Se realizará con hormigón H12 con la precaución de mantener los niveles indicados en planos y un espesor mínimo de 12 cm. según planilla de locales.

En todos los casos serán armados con malla de acero de diámetro 4,2 mm de 15x15 de trama ortogonal.

Este tipo de contrapisos se ejecutará sobre el film de polietileno especificado de 300 micrones, colocado sobre el suelo compactado y solapado entre sí 20 cm. como mínimo, levantando sus bordes hasta vincularse con la capa aisladora horizontal, especificada en el CAPITULO: Aislaciones.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

8.4 Banquinas esp 10cm

Se ejecutarán contrapisos de hormigón pobre sobre terreno natural, de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura. El espesor final superará el nivel de piso terminado 10 cm.

8.5 Carpeta cementicia en PB (espesor 2cm)

Se ejecutarán carpetas niveladoras de concreto de 2 cm. de espesor mínimo una vez que la Inspección de Obra haya aprobado la terminación de los contrapisos con pendiente en los locales y patios. Se terminará con llana, a fin de recibir luego los solados de acuerdo a la ubicación descripta en planos de arquitectura, detalle y planillas.

Se realizará con la siguiente dosificación:

1 parte de cemento

3 partes de arena fina tamizada.

8.6 Carpeta cementicia en Terraza (espesor 2cm)

Se ejecutarán carpetas niveladoras de concreto de 2 cm. de espesor mínimo una vez que la Inspección de Obra haya aprobado la terminación de los contrapisos con pendiente en los locales y patios. Se terminará con llana, a fin de recibir luego los solados de acuerdo a la ubicación descripta en planos de arquitectura, detalle y planillas.

Se realizará con la siguiente dosificación:

1 parte de cemento

3 partes de arena fina tamizada.

9. CUBIERTAS LIVIANAS

9.1 Cubierta integral de chapa prepintada con estructura mixta de caño tubo, cabios de madera y cielorraso machihembrado, aislaciones térmicas e hidrófugas

En los diferentes bloques del edificio se ejecutarán cubiertas livianas e inclinadas a dos aguas con salientes para la incorporación de lucarnas y tramos verticales como cerramiento de las mismas.

Los trabajos especificados en este item corresponden a la impermeabilización hidrófuga, aislación térmica y trabajos concordantes en cubiertas inclinadas de chapa y consistirán en la ejecución de las tareas con los materiales especificados que se detallan más adelante y todos aquellos necesarios para su correcta realización.

Las cubiertas se realizarán de manera completa e integral y estarán compuestas por los elementos indicados en planos, los que a continuación se describen en los items 9.2 y 9.3 y todos aquellos que sin estar mencionados sean necesarios para una correcta sujeción, aislación y terminación arquitectónica.

a) Estructura principal de vigas metálicas de 2 perfiles PCN 140x60x2mm de espesor (a verifica por cálculo), las que darán la pendiente establecida en planos.
b) Estructura
c) Planchuelas de hierro de alas iguales para la sujeción de cabios y entablonados.
d) Cabios de madera de Pino cepillado colocados de manera transversal a las vigas.
e) Madera machihembrada de Pino de ½ x 3".

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

f) Aislación de fieltro de Lana de vidrio de no menos de 100mm tipo Isover o equivalente en calidad y prestación. No se admitirán puentes térmicos.

g) Aislación hidrófuga de polietileno tipo Papel Tyvek o equivalente en calidad y prestación.

h) Chapas galvanizadas prepintadas calibre 25 tipo sinusoidal sujetas mediante Tornillos autoperforantes de 4" x 2 1/2".

i) Zinguería de chapa galvanizada prepintada calibre 25 en todo el perímetro de las cubiertas y en el cambio de pendientes.

La Contratista presentará a la Inspección de Obra, para su aprobación, el detalle de la aislación térmica de la cubierta. Deberá verificarse que cumpla el factor K requerido para la zona.

9.2 Estructura principal metálica

Los trabajos comprendidos en este item incluyen la ejecución completa de las estructuras metálicas principales, según la documentación gráfica y todo aquello necesario para su correcta construcción, uniones, soldaduras, pinturas y protecciones, que garanticen el correcto funcionamiento de las mismas y su resguardo a través del tiempo de los agentes climáticos o externos.

La estructura principal de la cubierta varía según la luz a cubrir y deberá ser verificada en el desarrollo del proyecto ejecutivo se dividen en dos tipos según los item 9.2.1 y 9.2.2

9.2.1 De dos perfiles PCN 140x60x2mm y planchuela ángulo 50mm

Este item comprende la estructura principal y el apoyo de los tirantes de madera según la documentación gráfica. La ejecución de la presente estructura debe cumplir con lo mencionado en el item 9.2

9.2.2 De dos perfiles PCN 180x70x2,5 mm y planchuela ángulo 50mm

Este item comprende la estructura principal y el apoyo de los tirantes de madera según la documentación gráfica. La ejecución de la presente estructura debe cumplir con lo mencionado en el item 9.2

9.3 Zingueria de chapa galvanizada prepintada calibre 25.

Incluye las babetas, canaletas, cumbreras, cenefas, cierres laterales, miscelánea de hierro, zinguería y desagües, estén o no indicados en planos y/o en estas especificaciones. Los materiales se entregarán en obra, en el plazo mínimo requerido para cumplir con el plan de montaje.

El almacenaje de las chapas y accesorios debe efectuarse en lugar resguardado y seco a fin de evitar que quede agua atrapada o condensada y/o se produzcan daños mecánicos. También deberá evitarse el contacto con materiales que puedan causar manchas, tales como cal, cemento, hormigón en proceso de fraguado o productos químicos.

10. REVOQUES Y ENLUCIDOS

Generalidades

Objeto de los trabajos

Los trabajos comprendidos en este rubro incluyen la ejecución completa de todos los revoques interiores que se especifican en las planillas de locales y todos los revoques exteriores indicados en los planos generales y detalles: jaharros y enlucidos, jaharros bajo revestimientos

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Característica de los materiales

Los materiales y morteros a usarse en este rubro se encuentran especificados en el Capítulo 5: Mamposterías.

Realización de los trabajos

No se procederá a la ejecución de revoques en paredes ni tabiques hasta que se haya producido su total asentamiento.

En los paramentos antes de proceder a aplicarse el revoque deberán efectuarse las siguientes operaciones:

a) Se limpiarán todas las juntas, eliminando los excesos de mortero de colocación.

b) Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todos los restos de mortero adherido en forma de costras en la superficie

c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos, sobre la que se vaya a aplicar el revoque.

Se ejecutarán revoques completos, tipo grueso y fino a la cal con aislación hidrófuga cementicia de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura. En líneas generales se colocarán todos los locales interiores y exteriores sobre las superficies de ladrillo y hormigón.

Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los revoques o jaharros tendrá entre 1.5 y 2.0 cm., con una tolerancia +/- 2 mm.

Se realizará con la siguiente dosificación: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal aérea, 3 partes de arena mediana.

El jaharro se terminará con fratás, a fin de recibir luego el revoque fino o enlucido que tendrá un espesor de 5 mm y deberán ejecutarse una vez que los revoques gruesos estén secos y fraguados.

El enlucido a la cal se alisará perfectamente con fratás de fieltro, sin uniones ni retoques para lo cual se extenderán paños enteros procurando uniformidad de aspecto.

Las rebabas o cualquier defecto de la superficie se eliminarán pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usará lija fina para lograr un acabado que ante una eliminación tangencial produzca sombras o muestre desniveles inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra.

Se realizará con la siguiente dosificación: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidratada, 4 partes de arena fina tamizada.

Por su parte, la capa aisladora de concreto se realizará con la siguiente dosificación: 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana, 1 Kg. de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

10.1 Interiores a la Cal

Salvo en los casos en que se especifique especialmente lo contrario los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm.

Todos los revoques interiores deberán ser ejecutados evitando los remiendos por cortes o canaletas, a cuyo efecto estos trabajos deberán efectuarse antes de proceder a la ejecución de los revoques.

Antes de comenzar el revocado, la Inspección de Obra verificará el perfecto aplomado de las carpinterías y premarcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención al Contratista si éstos fueran deficientes para que sean inmediatamente corregidos.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

También se cuidará especialmente la planitud y aplomado del revoque al nivel de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

j) Jaharro o revoque grueso:

Sobre las superficies de las paredes se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero apropiado. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y cumplir con la tolerancia de medidas.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería y deban ser revocadas, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobreancho de por lo menos 30 cm. a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado, deberá dejarse, tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería, pelos de 6 u 8 mm., durante el proceso de construcción.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con materiales aislantes apropiados de espuma de poliuretano con foil de aluminio, de primera calidad debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura. (Ver los Capítulos correspondientes a Instalaciones)

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

k) Jaharro bajo enlucido a la cal:

Se utilizará un mortero tipo "D"

l) Azotado y Jaharro bajo revestimientos:

Cuando la terminación del paramento esté especificada de esta forma en la planilla de locales se hará con mortero tipo "B".

Sobre el azotado impermeable se ejecutará un jaharro con mortero tipo "D".

m) Enlucido o revoque fino:

Sobre los jaharros se procederá a colocar los enlucidos a la cal indicados en las planillas de locales. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm.

Para la ejecución de enlucidos a la cal se usarán morteros tipo "E" con arena previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y granos gruesos. El enlucido a la cal se alisará perfectamente con fratas de madera y fieltro.

Una vez seco y fraguado, se usará lija fina para eliminar los granos de arena sueltos.

Se podrán utilizar revoques finos predosificados, con materiales de marca reconocida, previa aprobación de la inspección de obra.

n) Alisados impermeables:

En tanques, cisterna y recipientes que contengan agua se colocarán enlucidos impermeables.

El mortero tipo C que se utilizará en la ejecución de estos enlucidos, se terminará con llana de acero y cucharín. El enlucido tendrá un espesor de 5 mm.

o) Encuentros y separadores:

Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

separación o acordamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto.

p) Protección de cajas de luz en tabiques:

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

q) Remiendos:

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación del enlucido o revoque fino y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado. En caso contrario la Inspección de Obra podrá exigir la demolición y re-ejecución de los enlucidos defectuosos.

r) Extensión de los revoques interiores:

Los revoques interiores deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

s) Protección de aristas interiores:

Las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos de perfiles metálicos o chapas galvanizadas de acuerdo a lo que se indique en los planos. Si en estos no se indica nada, las aristas vivas se protegerán con cantonera de yesero de 2 mts de altura.

t) Juntas de dilatación en muros interiores:

Si por razones constructivas aparecen juntas de dilatación en muros interiores, deberán rellenarse con materiales plásticos y compresibles, tales como lana de vidrio, poliuretano expandido u otros similares, a fin de que no se entorpezca el trabajo para el cual fueron destinados.

Exteriormente pueden sellarse con mastics densos que no produzcan escurrimiento, pero en general se deberán colocar tapajuntas de aluminio o cincados apropiados que permitan el trabajo a libre dilatación.

La Inspección de Obra deberá aprobar previamente la solución propuesta.

u) Interrupciones

Todas las interrupciones que se deban realizar por causas ajenas a los trabajos, se deberán materializar en concordancia con aristas, buñas o cualquier otro elemento que no genere a posteriori montajes o solapes de revoques.

v) j) Buñas

En todos los encuentros de mampostería revocada, interior y exterior con estructuras de hormigón armado, deben preverse buñas de 1,5 x 1,5 cm.

Estas especificaciones deberán ser consultadas previamente con la Inspección de Obra, la que definirá su ejecución en cada situación particular.

10.1.1 Sobre muros de ladrillo común

Se refiere a cajón hidrófugo.

10.1.2 Sobre muros de ladrillo hueco

Se refiere a las consideraciones de revoques interiores.

10.1.3 Bajo revestimiento

Se refiere a jaharros impermeables.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

10.2 Tomado de juntas ladrillo visto

Se refiere a morteros de asiento.

Se pondrá especial cuidado en la ejecución de las juntas, las cuales deberán tener un espesor de 2 cm, en los casos de mampostería ciega. Y según detalle en los casos de ladrillo cribado.

Las partes salientes, pilares, ángulos, mochetas, etc., deberán ejecutarse perfectamente encuadradas y terminarse siempre con ladrillos enteros.

Las juntas horizontales deberán ser uniforme y convenientemente niveladas y las verticales deberán ser alteradas y perfectamente aplomadas.

Los cortes que deban hacerse con ladrillos en el comienzo y terminación de los paños de muros, para evitar superposición de juntas verticales, serán hechas con suma prolijidad debiendo ser todas las piezas de igual dimensión.

Las juntas serán rehundidas 2cm., como mínimo para permitir la colocación del mortero de junta respectiva.

La cara interior, será de azotado impermeable con una mezcla de una parte de cemento y tres partes de arena fina (1:3).

11. PINTURAS, BARNICES y LUSTRES

Generalidades

Las presentes Especificaciones son de aplicación para la totalidad de trabajos indicados en el presente ítem y corresponden a la provisión de mano de obra, materiales, equipos, andamios, herramientas, fletes y todo otro elemento necesario para desarrollar los trabajos correspondientes a la preparación de las superficies de aplicación pintura y acabados de la totalidad de las obras motivo de la presente licitación.

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite e irá ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran.

Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la IO. De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la IO.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Objeto de los trabajos

Los trabajos comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, muros de albañilería revocados exterior o interiormente, columnas, vigas y cielorrasos de hormigón visto, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, según las especificaciones de planos y planillas.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes visibles u ocultas.

Característica de los materiales

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida en la plaza y aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

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

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

Aprobación de las pinturas

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

a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

b) Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.

c) Poder cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.

d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

f) Muestras: De todas las pinturas, colorantes, enduídos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., la Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

Tintas

La Contratista considerará en sus precios que en todos los casos se utilizarán colores de sistemas tintométricos utilizados en plaza. Esta prescripción no será de aplicación cuando se indique el color blanco.

Tipos de pinturas

a) Látex acrílico satinado para interiores:

Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas, para ser aplicada sobre paramentos, cielorrasos y hormigón a la vista interiores. Color a definir por la Inspección de Obra. La pintura debe ser lavable.

No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Para uso en locales sanitarios se deberá utilizar específicamente pintura antihongo en base a polímeros en dispersión acuosa, con pigmento de bióxido de titanio.

b) Látex acrílico para exteriores:

Se usarán pinturas específicamente elaboradas y aptas para este uso. Color a definir por la Inspección de Obra.

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

c) Esmalte sintético:

Pintura elaborada con resinas sintéticas para ser aplicada sobre carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, guardasillas y cañerías a la vista. Color a definir por la Inspección de Obra.

d) Antióxidos:

Los tratamientos antióxidos en piezas metálicas para ser pintadas con esmalte sintético, se ejecutarán indefectiblemente con convertidor de óxido rico en zinc.

e) Esmalte poliuretánico:

Pintura elaborada en base a resinas poliésteres y polisocianatos de primera calidad, de acabado brillante, color a definir por la Inspección de Obra.

Este tipo de pintura requerirá la aplicación previa de fondo epoxi anticorrosivo.

f) Enduídos, imprimadores, fijadores, diluyentes:

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

g) Látex acrílico para cielorrasos:

Se usarán pinturas específicamente elaboradas y aptas para este uso. Color a definir por la Inspección de Obra.

h) Barniz ignífugo

Se usará barniz de primera calidad y específicamente elaborado y apto para este uso.

i) Barniz marino

Se utilizará barniz marino sintético de primera calidad y específicamente elaborado y apto para este uso.

j) Impermeabilizante siliconado

Se utilizará impermeabilizante líquido incoloro siliconado de primera calidad y marca reconocida apto para aplicar sobre muros de ladrillo, superficies de hormigón o revestimientos plásticos texturados.

Realización de los trabajos

Normas generales

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las presentes especificaciones e instrucciones de los fabricantes de pinturas, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente mediante arenado y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlas y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

La Contratista notificará a la Inspección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiendo distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que se encuentran trabajando en la obra, hayan dado fin a sus trabajos.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en los que se refiere a la notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente para su rechazo.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Preparación

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, salvando con masilla adecuada a la pintura a usarse, cualquier irregularidad incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que pueda haberse deteriorado en el curso de la obra.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, desniveles, etc.

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

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

Aplicación

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

Cuando se indique el número de manos a aplicar con un mínimo de dos, se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra.

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

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

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

Será condición indispensable, para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, rodillados o chorreaduras.

Precauciones

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

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en el caso de elementos o estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

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

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Muestras

La Contratista deberá realizar, previamente a la ejecución de la primera mano de cada tipo de pintura según la superficie de aplicación, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite.

Luego en trozos de chapa de 50 x 50 cm. ejecutará el tratamiento total especificado para cada tipo de superficie, que someterá a aprobación de la Inspección de Obra y quedarán como testigos de verificación. Una vez aprobadas las muestras, la Contratista procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica. Sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, aprobados previamente por la Inspección de Obra.

Colores

Los colores mencionados en planos y las planillas de locales utilizarán como referencia muestras de colores que se encuentran indicados. En el momento de aplicar la primera mano de cada color estas serán supervisadas por la Inspección de Obra para garantizar la correspondencia con las muestras tomadas como patrones.

11.1 Hidrofugación en mamposterías a la vista.

IMPERMEABILIZANTE SILICONADO

Se aplicará una mano de impermeabilizante líquido incoloro siliconado sobre las superficies donde se indiquen procurando cubrir con prolijidad la totalidad de la superficie.

11.2 Hidrofugación en hormigón a la vista

IMPERMEABILIZANTE SILICONADO

Se aplicará una mano de impermeabilizante líquido incoloro siliconado sobre las superficies donde se indiquen procurando cubrir con prolijidad la totalidad de la superficie.

Se deberán dejar transcurrir sesenta (60) días desde la terminación del hormigón, para evitar los afloramientos por salinidad. Se efectuará una profunda limpieza con cepillado y lijado a fondo para desprender todo el material suelto.

Antes de proceder al pintado de los paramentos de hormigón visto, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico (muriático) diluido a razón de una parte en tres de agua, enjuagando luego con abundante agua, dejando cuarenta y ocho (48) horas antes de aplicar.

Posteriormente se hará la aplicación del producto de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Las superficies deberán estar absolutamente limpias, secas y desengrasadas. La temperatura ambiente adecuada para la aplicación, deberá ser entre 10º y 32º, cuando las superficies estén preferentemente a la sombra y sin sol pleno de verano.

11.3 Látex Interior.

En todos los tabiques, muros y cielorrasos interiores indicados en Planos y Planillas, se pintarán las superficies con látex acrílico color blanco Primera Marca (Látex, Látex acrílico de Sherwin Williams o Alba o calidad y prestación equivalente), previa preparación de la superficie según indicaciones del fabricante.

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al diez por ciento (10 %) y se le pasará papel de lija Nº 2 para alisar los granos gruesos del revoque. Posteriormente se dará una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que, una vez seco, quede mate. Posteriormente se hará una aplicación de enduído plástico al agua para eliminar las imperfecciones, en

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

capas delgadas sucesivas. Una vez secos, se lijará con lija 5/0 en seco; después de un intervalo de 8 horas se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Luego se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que fuere menester para su correcto acabado, tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies.

11.4 Esmalte sintético para superficies de madera

Pintura sobre carpinterías de madera

a) Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta. Se tratarán las vetas resinosas de la madera mediante la aplicación de goma laca, pintura antitanino o similares, para evitar la floración de dicha resina.
b) Se lijarán en seco, con papel de lija de grano adecuado, evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.
c) Se dará una mano de fondo poliuretánico blanco.
d) Se aplicará enduído a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano, lijando a las 24 horas.
e) Se aplicarán las manos de esmalte sintético necesarias a pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor de película cada una, dejando secar 24 horas y lijando entre mano y mano.
f) En el caso de barnices marinos sintéticos, se aplicará una primera mano diluída al 50% y manos suficientes hasta obtener el acabado deseado, posteriormente a los puntos a y b.

11.5 Esmalte Sintético. Superficies metálicas.

Pintura sobre carpinterías metálicas y herrerías

Todo elemento metálico, salvo indicación en contrario será pintado con esmalte sintético según el siguiente esquema:

a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxido aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.
b) A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.
c) Se lo desengrasará perfectamente mediante lavado con tetracloruro de carbono.
d) Se aplicarán dos manos de convertidor de óxido rico en zinc.
e) Se aplicarán las siguientes manos de esmalte sintético: una mano antes de la colocación y dos manos una vez amurada la carpintería.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte sintético.

Pintura sobre cañerías a la vista.

En general se pintarán todos los caños, hierros, grampas a la vista. Cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado se les aplicará previa limpieza, dos manos de pintura al látex común.

La pintura de acabado se hará como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el agregado del 20% de esmalte sintético y dos de esmalte sintético.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Previamente se efectuarán las tareas de limpieza, lijado y pintura anticorrosiva que fueren necesarias.

Todas las cañerías se pintarán de un color uniforme a decisión de la Inspección de Obra.

11.6 Barnices para superficies de madera

Pintura sobre cielorrasos y revestimientos interiores de madera

a) Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta. Se tratarán las vetas resinosas de la madera mediante la aplicación de goma laca, pintura antitanino o similares, para evitar la floración de dicha resina.
b) Se lijarán en seco, con papel de lija de grano adecuado, evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.
c) En el caso de barnices ignífugos, se aplicará una primera mano diluída al 50% y manos suficientes hasta obtener el acabado deseado, posteriormente a los puntos a y b. Se aplicarán es superficies exteriores (Cielorrasos y Revestimientos interiores).
d) En el caso de barnices marinos, se aplicará una primera mano diluída al 50% y manos suficientes hasta obtener el acabado deseado, posteriormente a los puntos a y b. Se aplicarán es superficies exteriores. (Parasoles y Revestimientos exteriores)

12. REVESTIMIENTOS

Generalidades

Objeto de los trabajos.

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos en los locales y con las alturas que se indican en las planillas de locales y planos respectivos. La Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de encuentros de paramentos, puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y broncería y otros. Antes de la recepción provisoria de las obras, se deberá conformar una reserva de materiales de revestimiento, de las mismas partidas utilizadas en la obra, equivalente al 3 % del total de cada tipo de material, que se almacenará en lugar a designar por la Inspección de Obra o la persona a cargo de la Dirección de la escuela.

Características de los materiales

Revestimientos cerámicos

Serán esmaltados, de las denominadas de primera clase, de 20 X 20 cm., color a elección de la Inspección de Obra.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la cerámica, decoloración, hoyuelos, puntos, manchas, etc.

Si los lotes observados superaran el 25% de la remesa, esta será rechazada en su totalidad. Se entregarán en obra embaladas en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.)

Se estipula desde ya que se considerará incluida en los precios pactados, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Muestras.

Con la debida anticipación, la Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada tipo de revestimientos con el color y calidad exigidos, las cuáles quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas especiales, la resolución de encuentros, así como el perfeccionamiento de detalles constructivos no previstos.

Realización de los trabajos.

La colocación del material se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared el azotado impermeable en los locales sanitarios o la aislación hidrófuga vertical en paramentos exteriores y el jaharro o revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en los Capítulos 7: Aislaciones y 10: Revoques.

De esta forma la pared queda preparada para recibir la colocación de los revestimientos cerámicos, El espesor deberá ajustarse según la alternativa elegida.

Se utilizarán las llanas dentadas que sugiera el fabricante del adhesivo para estirar el material de colocación.

Colocación en paramentos interiores.

La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde uno de los ángulos o aristas entre paramentos hasta el próximo quiebre de la pared. En cualquier ángulo o arista de los paramentos a revestir se colocarán varillas guardacantos de aluminio color similar al color del cerámico.

La continuación del paramento se hará con un corte en forma de que en conjunto los dos pedazos, el de terminación y el de continuación del ángulo o arista, constituyan una pieza completa.

En todos los casos, la Contratista deberá solicitar la aprobación previa de la Inspección de Obra, para realizar la colocación de los revestimientos.

Las baldosas cerámicas se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazándose aquellas que suenen a hueco una vez colocadas.

Se tendrá en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

a) El revestimiento y el revoque superior estarán sobre una misma línea vertical.
b) Los ángulos salientes se terminarán con cantoneras de acero inoxidable de canto expuesto y metal desplegado bajo revestimiento. No se admitirá el pegado de estos perfiles con ningún tipo de adhesivo.
c) Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de hierro pintadas.
d) Los resaltos emergentes de los paramentos llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.

Niveles de terminación.

Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

La Inspección de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para la puesta en obra las bocas de luz,

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

artefactos, accesorios, etc., de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas.

Protecciones

Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras, y mantenerse así hasta la recepción de la obra.

A tal fin, la Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por el almacenaje previo, la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos una vez ejecutados.

Buñas

Cuando los paños revestidos se encuentren con los revoques ejecutados en el mismo plano, llevarán una buña materializada por un perfil de aluminio.

12.1 Cerámica blanca 20x20 c/ junta tomada (incluye adhesivo, pastina y cantoneras)

Se proveerán y colocarán revestimientos de Cerámica de 20 x 20 cm de lado, color blanco marca San Lorenzo o calidad y prestación equivalente. Se colocarán de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura. En líneas generales se colocarán en baños y Buffet hasta una altura de 2.10m (T3) .

Para su colocación se utilizará adhesivo especial hidrófugo para cerámica Klaukol o su equivalente en calidad y prestación. Las juntas se rellenarán con pastina de color blanca.

Todas las piezas cerámicas llevarán sus cuatro aristas vivas, a 90° y se colocarán con juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a los solados de los locales en los casos generales.2

Se comenzará la colocación según indicaciones en planos y cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud, por medios mecánicos.

Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta de 2mm a confirmar por la IO, que se logrará mediante el uso de separadores plásticos en las juntas de los cuatro lados de cada pieza. (Antes de limpiar el revestimiento para la entrega, serán retirados estos espesores).

12.2 Paneles acústicos en SUM y TALLERES

Se colocarán según planos generales y planilla de locales. Se dimensionarán según P.E.

13 SOLADOS, UMBRALES, SOLIAS Y ZÓCALOS

13.1 SOLADOS

13.1.1 Mosaico granítico 40x 40 pulido al plomo

Se proveerán y colocarán pisos de mosaico graníticos de 40 x 40 cm de lado y 35mm de espesor, tipo Gris Glacial de Blangino de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura. En líneas generales, se colocará en todos los locales interiores. Serán marca Blangino o calidad y prestación equivalente.(S1), en plano AR-05.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Para su colocación se utilizará mortero a la cal. Todas las piezas llevarán sus cuatro aristas vivas, a 90° y se colocarán con juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a la fachada principal.

Se comenzará la colocación según indicaciones en planos y cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud, por medios mecánicos.

Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta a definir por la IO.

Una vez transcurridos quince (15) días de terminada su colocación se podrá comenzar el pulido, que se ejecutará con piedra gruesa 30/60 y a continuación piedra fina 120/80.

Posteriormente se dejarán transcurrir diez (10) días manteniendo el solado húmedo y se pasará piedra fina 220. Finalmente se tratará con piedra superfina, lavando la totalidad con sal de limón y terminando con plomo.

13.1.2 Mosaico granítico 40x40 pulido a la piedra

Se proveerán y colocarán pisos de mosaico graníticos de 40 x 40 cm de lado y 35mm de espesor, tipo Gris Glacial de Blangino o similar, de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura. Se colocará en solados exteriores, interior semicubierto y circulaciones interiores. Serán marca Blangino o calidad y prestación equivalente.(S2), en plano AR-05.

Para su colocación se utilizará mortero tipo I. Todas las piezas llevarán sus cuatro aristas vivas, a 90° y se colocarán con juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a la fachada principal. Se comenzará la colocación según indicaciones en planos y cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud, por medios mecánicos.

Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta a definir por la IO.

Se realizará el mismo procedimiento que el pulido a plomo antes citado, pero se eliminará el último paso allí citado (piedra superfina y lavado con sal de limón).

13.1.3 Piso Cerámico 20 x 20

Se proveerán y colocarán pisos de cerámica de 20 x 20 cm de lado, color blanco marca San Lorenzo o calidad y prestación equivalente. Se colocarán de acuerdo a la ubicación indicada en Planilla de locales y Planos de Arquitectura, en sanitarios exclusivamente, indicados como (S3), en plano A 05.

Para su colocación se utilizará adhesivo especial para cerámica Klaukol o su equivalente en calidad y prestación. Las juntas se rellenarán con pastina de color blanca. Deberá tenerse en cuenta que, para la colocación con adhesivos plásticos, el contrapiso y/o carpeta de cemento, deberá quedar perfectamente fratasada, ya que no existe posibilidad de ajuste con el adhesivo.

Todas las piezas cerámicas llevarán sus cuatro aristas vivas, a 90° y se colocarán con juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a los solados de los locales en los casos generales. Se comenzará la colocación según indicaciones en planos y cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud, por medios mecánicos.. Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta de 2mm a confirmar por la IO, que se logrará mediante el uso de separadores plásticos en las juntas de los cuatro lados de cada pieza. (Antes de limpiar el revestimiento para la entrega, serán retirados estos espesores).

13.1.4 Baldosas podotáctiles

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Las baldosas deben ser realizadas de forma compacta y resistir las inclemencias climáticas y el paso del tiempo, garantizando su durabilidad. PISO DE ALERTA: Se proveerá y colocará baldosas microvibradas de alta compresión de 40x40 cm de 3,6cm de altura, que deberá tener textura de conos truncados de diámetro mayor 0.25cm y diámetro menor 0.125cm. Color amarillo. Ver especificación en lámina de detalle. PISO DIRECCIONAL: Se realizarán baldosas microvibradas de alta compresión de 30x30 cm de 3,6cm, que deberá tener texturas tipo vainillas de longitud 0.28cm por 0.01 de altura, separadas una entre otras 2.5cm. Color amarillo. Ver ubicación de las mismas en plano de Solados identificado como A_05

13.1.5 Piso pavimento intertrabado de hormigón (S10)

Los trabajos a realizar en el área de acceso vehicular y estacionamiento, mediante el sistema tradicional de pavimento intertrabado, ver plano GE_01, deberán ejecutarse según la siguiente organización de trabajo:

1) Preparación de la subrasante.

   Generalmente de material granular, en espesor de 20 cm, esta capa consistirá en material aluvional que requerirá de una adecuada compactación con el paso de equipo vibratorio pesado (rodillo liso) en por lo menos cinco (5) pasadas.

2) Construcción de la base granular.

   La construcción de esta capa se ejecutará con material granular con una adecuada granulometría de tal manera de garantizar tantos valores óptimos de compactación. El espesor de la Base previsto es de 15cm.

3) Esparcido de la capa de arena.

   Se extenderá una capa de arena sobre la superficie de la Base, perfectamente compactada y nivelada, ya que cualquier ondulación o irregularidad de esta será reflejada posteriormente en la superficie del pavimento a través del tiempo. La arena que se extienda deberá estar seca, lavada, no contener sales ni minerales solubles, su espesor oscilara de 3 a 5 cm, nivelada mediante una regla en forma manual deslizada sobre guías de caños estructurales.

4) Colocación de adoquines y ajustes.

   formada por los adoquines de hormigón, con un espesor de 8 cm. Su colocación se hará según el patrón indicado en planos, las juntas entre adoquines serán de 1 a 3 mm, las que serán rellenadas con arena fina, para garantizar un adecuado comportamiento como también un correcto sellado, para evitar la infiltración de agua a la Base.

5) Compactación inicial. Contenciones de borde y transversales

   Se prevé para este proyecto elementos que limiten todo el pavimento intertrabado ya que proporcionan resistencia lateral y transversal al pavimento para que éste, bajo la acción de cargas como frenadas, aceleraciones o cualquier descomposición horizontal de una fuerza, tengan un movimiento de cualquier índole, nulo. Las mismas se ejecutarán de hº simple

6) Esparcido y barrido de arena- Compactación final.

   Una vez colocada la capa de rodadura y ejecutados los bordes laterales, se distribuirá arena fina y seca sobre la superficie, vibrando dos o tres veces hasta que las juntas no admitan más material. Igualmente una vez ejecutadas todas las tareas, y aun habiendo librado al tránsito la calzada, se dejará una fina película de arena, de tal manera que con el “amasado” de las gomas del tránsito, se rellenen las juntas que puedan haber quedado con material faltante. Posteriormente, con una escoba dura o un cepillo se barre para que la arena penetre en los espacios entre adoquines a la vez que se realiza un vibrado final que asegura un mejor llenado de las juntas. Una vez

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

que las juntas estén completamente llenas, la arena sobrante debe retirarse mediante un barrido y no por lavado con agua.

Es conveniente dejar la superficie con exceso de arena de sello, previamente a la limpieza final, por un plazo de una semana.

7) Limpieza de obra. Inspección final de obra

Para comprobar que no existan depresiones en la superficie a fin de evitar la acumulación de agua de lluvia o de otro origen, se debe verificar con la regla de 3m de largo, que ningún punto de la superficie de los adoquines (exceptuando las juntas) presente una separación de, cómo máximo, 10 mm respecto al filo inferior de la regla. Esta verificación debe hacerse luego de adoquinada una superficie de 300 m2.

13.2 Zócalos graníticos 10x40

Se proveerán y colocarán zócalos en todos las habitaciones que tengan pisos graníticos Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas, relación exacta con las de los solados, salvo expresa indicación en contrario.

Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud. Los cortes en esquinas salientes se efectuarán a inglete.

En todos los casos, los zócalos se colocarán sobre los solados y posteriormente a su colocación se protegerán, con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, hasta la entrega de la obra.

La colocación se hará con el mortero tipo I o con mortero de asiento 1:3 +10% de hidrófugo, ya que no se podrá cortar la capa aisladora vertical que se levanta por encima del piso terminado tomando el debido cuidado de seleccionar las piezas de zócalo previamente. No se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes ni defecto alguno.

Al colocarse se asegurará un ancho constante de junta de 1,5 a 2 mm que se logrará mediante el uso de separadores de alambre, hoja de sierra o chapa, insertos en las juntas de los dos lados de cada pieza del zócalo. Antes de limpiar para la operación de empastinado, dichos separadores serán retirados. Las juntas se llenarán con pastina de la misma constitución que el de la capa superficial de los zócalos. El pulido de zócalos se realizará con pulidora manual, al igual que todo espacio o rincón al que no lleguen los discos de las pulidoras de piso.

13.3 Umbrales graníticos 20x40 idem solados

Los umbrales se realizarán en mosaico granítico de 20x40 con nariz (borde exterior) umbrales, los que se ejecutarán con granito reconstituido idem a piso granítico de 1” de espesor mínimo, con un desnivel hacia el exterior de 1%, para favorecer el escurrimiento del agua. Se colocarán entre columnas en circulaciones-patios, en diferentes accesos al edificio). (S7), Ver plano AR-05.

13.4 Solias graníticas 16, 24 y 30cm

Las solias a realizar en el ingreso a las aulas serán de una pieza de granito reconstituido de material similar al piso interior del aula, cuya dimensión coincidirá con la superficie de la antecámara originada por delante del ingreso a cada aula, tendrán un ancho de 0.16 o 0,24 o 0,30m según corresponda.

En el ingreso a las aulas oficinas y talleres, se colocará una pieza entera de granito reconstituido de material similar al piso interior del aula, cuya dimensión coincidirá con la superficie de la antecámara originada por delante del ingreso a cada aula. En el resto de los locales (S6), ver plano AR-05.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

14 MARMOLERIA

Generalidades

Objeto de los trabajos

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con granitos en mesadas, terminados de acuerdo a su fin. Por lo tanto, los precios unitarios incluyen – en forma general no limitativa ni excluyente - la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, trasforos, agujeros, escurrideros, biselados, sellados, etc., que sean necesarios para la realización de los trabajos.

Características de los materiales

Los granitos serán de la mejor calidad, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras, grietas u otros defectos.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Todos los granitos ubicados en muebles con pileta o en ambientes con ellas, llevarán trasforo y escurridero, según detalle a entregar por la Inspección de Obra.

El granito especificado es gris mara, espesor 2,5 cm.

Realización de los trabajos

Planos de taller y muestras

Antes de la ejecución de los trabajos, la Contratista deberá presentar dibujos de taller, prolijos, exactos y en escala apropiada, para la aprobación de la Inspección de Obra.

La Contratista presentará una muestra del granito a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm. por lado y en el espesor que se solicita, para la aprobación de la Inspección de Obra.

Esta muestra tendrá las terminaciones definitivas de obra y servirá como testigo de comparación, de color, vetas, pulidos, lustrados, etc.

Los dibujos de taller deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas a ménsulas y estructuras.

Muestras de las grampas y piezas de metal a emplear serán presentadas para su aprobación, especialmente las de sujeción de bachas y piletas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

Colocación de mesadas

Se hará de acuerdo a la manera que se indica en los planos de detalle y a las normas usuales para este tipo de trabajos.

En sanitarios las mesadas se apoyarán en ménsulas metálicas constituidas por un hierro ángulo de 2” x 3/16”, en cantidad suficiente de acuerdo al largo de la mesada, de 50 cm de longitud, unidas en diagonal por un caño de hierro de 1 1/2" de diámetro, perfectamente niveladas.

Todas las grampas y piezas de metal a ser empleadas para asegurar y/o unir los granitos serán galvanizadas y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grampas o piezas metálicas, se deberá dejar suficiente espesor de material como para que las piezas no se debiliten y se rellenarán con epoxi.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En laboratorios y cocina la estructura de sostén de las mesadas de granito será de acero inoxidable AISI 304 de tubo cuadrado de 40mmx40mm y 1,25mm de espesor.

Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas, a tope y a nivel. Se deberá prestar particular atención a la colocación de frentines y zócalos y a su correcto pegado y engrapado.

Protección

La Contratista protegerá convenientemente todas las mesadas mediante enyesados, paneles de madera u otros, hasta el momento de la recepción de la obra. Las piezas defectuosas rotas o dañadas deberán ser reemplazadas a su cargo y costo. No se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos.

Limpieza final y terminación

Inmediatamente después de terminado su trabajo, la Contratista, deberá limpiar y lustrar las mesadas, dejándolas libres de grasa, residuos de morteros, manchas de pintura y de otro tipo.

Las mesadas serán entregadas en obra ya pulidas y lustradas, pero lustrado final será efectuado después de la terminación de todos los trabajos de colocación.

Juntas con bisel

En los casos en que se prevean movimientos del material, la Contratista propondrá a la Inspección de Obra la utilización de juntas biseladas, quien lo resolverá en última instancia.

Buñas

Deberá tenerse en cuenta, si así lo indican los planos de detalles la ejecución de buñas en las aristas de encuentro.

En todos los casos de estas terminaciones, deberá consultarse previamente a su ejecución a la Inspección de Obra.

14.1 Mesada de granito gris mara pulido

Se proveerán y colocarán mesadas de granito gris mara de 60cm de ancho y 2cm de espesor en las Salas. Se acompañarán con zócalo de 30 cm del mismo material. La terminación será pulida, con bordes biselados, traforos para piletas y griferías. El encuentro entre la mesada y el muro se sellará con sellador a base de siliconas.

Se colocarán sobre mueble bajo mesada de acuerdo a detalles y ubicación indicada en Planilla de Mesadas y Planos de Arquitectura. ver plano de muebles fijos MF_01

14.2 Zócalos sobre mesada de granito de gris mara

Ver item. Mesadas.

15. CARPINTERIAS.

Generalidades

Carpinterías s/ planilla

Se proveerán y colocarán todas las carpinterías indicadas en Planos de arquitectura, Planillas de carpinterías y Planilla de cotización.

Las aberturas (puertas y ventanas) que serán utilizadas, se detallan en planos PC_01, PC_02, PC03_1 y PC_04,

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

15.1 Carpintería de Madera

Carpinterías de chapa / madera / vidrio

Las puertas interiores, en general tendrán marco de chapa doblada BWG 18 y hoja de chapa doblada o de placa simple, relleno tipo panel con terminación de MDF de 9mm de espesor para pintar. Deberán tener bisagras pomela color plata, picaporte tipo sanitario y cerradura de seguridad.

Todas las carpinterías de chapa y madera se pintarán con esmalte sintético brillante tipo Kem Lustral de Sherwin Williams o calidad y prestación equivalente, previa preparación de la superficie según indicaciones del fabricante.

A saber:

Marcos de madera: Se preparará la superficie con lijado y solventes para su preparación. Se aplicará una mano de fondo para madera y posteriormente se aplicarán 3 (tres) manos como mínimo hasta cubrir completamente la superficie.

Marcos metálicos: Se eliminará el antióxido de obra en los marcos nuevos, se aplicarán 2 (dos) manos de fondo antióxido y posteriormente se aplicarán 3 (tres) manos de esmalte como mínimo hasta cubrir completamente la superficie.

Hojas de madera: Se limpiarán las superficies con lijado y solventes para su preparación. Se aplicará una mano de fondo para madera y posteriormente se aplicarán 3 (tres) manos como mínimo hasta cubrir completamente la superficie.

Parasoles de madera: En las lucarnas de las cubiertas se proveerán e instalarán parasoles compuestos por lamas de madera dura de 1 x 3” y dimensiones según planos.

Los Parasoles se pintarán con Barniz marino a cotizar en ítem correspondiente.

15.2 Carpinterías de aluminio

Las carpinterías en general del edificio serán de aluminio tipo Aluar Mòdena 45, o calidad y prestación equivalente. Llevarán marco y contramarco de aluminio. Los vidrios serán tipo DVH de control solar con laminado de seguridad 3+3+9+3+3, con sus respectivos burletes y accesorios del sistema.

Este sistema de carpintería cuenta con Registro de Diseño Industrial, son extruidos en aleación 6063 temple T6 según Normas IRAM y AA, y cuentan con certificación de calidad de sus procesos según Norma ISO 9001.Todas las aberturas son doble contacto y en la ventana de abrir tiene la opción de utilizar cámara condensadora de presiones, lo que le otorga gran resistencia a la infiltración de agua y aire.

Todos los perfiles de aluminio extruidos son aptos para ser tratados superficialmente mediante procesos de anodizado o pintado. en aberturas corredizas cuenta con pista intercambiable, como asì también ruedas de aguja para los sistemas corredizos que deban soportar acristalamiento de gran peso.

El DVH (doble vidriado hermètico) es, básicamente, una cámara de aire estanca encerrada entre dos vidrios. La cámara de aire reduce la transferencia de calor entre interior y exterior mientras que una correcta selección de vidrios permite no solo reducir el ingreso de energía solar radiante, sino reducir significativamente el ingreso de ruidos. La utilización de burletes de EPDM-Peròxido están especialmente diseñados para lograr los más altos valores de hermeticidad y aislamiento acústico.

El DVH de control solar es un DVH con uno de los vidrios de Control solar. Los parámetros de control solar (K,CS) variarán en función de los vidrios que se utilicen, según sean;

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

incoloros, color o reflectantes. Por otra parte, reduce la transformación de calor, como mínimo un 50%, lo cual implica menores costos de calefacción y/o refrigeración. Asimismo, Evita el efecto de paredes frías (pues la temperatura del vidrio interior es superior), con lo cual no existen corrientes convectivas en las cercanías de las ventanas, la temperatura de los recintos se hace más uniforme, y se logra una ocupación más confortable incluso en las zonas próximas a los vidrios, lo que hace posible reducir en algunos grados la temperatura de la calefacción.

Puertas divisorias en Talleres Y Sum

Se utilizarán los Divisores Plegables AluTecnic, o similar, los cuales tienen un diseño que permiten liberar al vano casi en su totalidad. Tienen herrajes y diseños especiales de perfiles de aluminio. Para el marco de sujeción se utilizará un tubo estructural de 40x80, sobre el que se fijará el riel y bastidores de las hojas de aluminio anodizado color negro. Los paneles serán de melamina de 38mm. en color a definir. ver plano PC03-1 y PC01-1

15.3 Herrería

Generalidades

La oferta deberá contemplar que la ejecución de todas las herrerías sean realizadas con el objetivo de “terminación vista”, extremando los cuidados en la ejecución de las soldaduras, el diseño de encuentros, y demás detalles que correspondan a cuestiones de terminación. Será causal de no aprobación de la Certificación de dicho Ítem el no cumplimiento de la presente condición.

El Contratista deberá presentar planos de taller de todas las carpinterías, basándose en la documentación gráfica incluida en el proyecto, los esquemas de detalle en ella incluídos, y los detalles suplementarios e instrucciones que al respecto suministre la Dirección e Inspección Técnica de Obra. La conformidad de la IO con respecto a estos planos de taller será necesaria para iniciar los trabajos, además de la verificación de medidas y niveles efectuada en obra por el Contratista. Esta verificación comprenderá todas aquellas dimensiones, cotas y espesores que incidan en una correcta instalación de las aberturas, asumiendo el Contratista todas las responsabilidades por las correcciones o trabajos adicionales que deban realizarse para subsanar los inconvenientes derivados de su inobservancia. En todos los casos, el Contratista someterá a la aprobación de la IO las muestras de todos los herrajes que deba colocar o que propusiera sustituir. El Contratista efectuará el ajuste final de las aberturas al terminarse la obra y las entregará en perfecto estado de funcionamiento.

Todas las herrerías que no lleven terminación galvanizada en caliente, se pintarán con esmalte sintético brillante tipo Kem Lustral de Sherwin Williams o calidad y prestación equivalente, previa preparación de la superficie según indicaciones del fabricante.

A saber: se aplicarán 2 (dos) manos de fondo antióxido y posteriormente se aplicarán 3 (tres) manos de esmalte como mínimo hasta cubrir completamente la superficie.

Herrería s/ planilla

Se proveerán y colocarán todas las herrerías indicadas en Planos de arquitectura, Planillas de carpinterías. A tal efecto, recurrir a planos/planilla de herrería PC-01, PC-02, PH-01 y PH-02

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

16. VIDRIOS, ESPEJOS

16.1 Provisión y colocación de espejos en sanitarios

Se proveerá e instalará según indicaciones en planos un espejo de 6mm con bordes biselados en el sanitario individual. El mismo se adherirá al muro mediante cemento de contacto tipo Suprabond o calidad y prestación equivalente. El espejo deberá estar sellado en todo su perímetro con sellador antibacteriano transparente. Se colocará sobre la mesada, y las dimensiones serán: largo de mesada x 1.00m de alto.

16.2 Espejo basculante de 60x80cm en Sanitario accesible

Será la marca Ferrum línea Espacio mod. VTEE1/B o calidad y prestación equivalente.

17. EQUIPAMIENTO FIJO

17.1 EQUIPAMIENTO GASTRONÓMICO

17.1.1 Horno Pizzero Eléctrico trifásico.

Horno Marca Morelli o similar. El horno será de acero inoxidable de primera calidad, con interior de cámara en chapa doble decapada enlozada Deberá contar con guías laterales para asador de tres posiciones, desmontables para su limpieza. • Puerta de horno con doble bisagra. • Piso refractario o de fundición (dependiendo del modelo). Puerta ciega. Calefacción eléctrica Trifásico. En el caso que debiera cambiarse según PE por equipo de gas, deberá contar con válvula de seguridad. El rango de temperatura será entre 0 ºC a 300 ºC. Medidas de referencia: 125 x 85 x 103.- Según plano de detalle y PE.

17.1.2 Heladera de acero inoxidable

Heladera Whirlpool French Door Wro80k2 541 litros. No Frost o características similares. Las heladeras serán de acero inoxidable calidad AISI 304 18/8 de 1,2 mm de espesor, de dos o cuatro puertas con ambas caras metálicas con manija plástica embutida, bisagra a perno con cierre a 90° y burletes magnéticos, estantes varillas plastificadas blancas Enfriador: construido en caño de cobre electrolítico con aletas de aluminio. Motocompresor incorporado, potencia 1/3 HP – 220 V, con accesorios de primera calidad. Descongelamiento automático cada 6 horas y parada de 30 minutos. Patas en acero inoxidable con regatones regulables. Sus dimensiones serán de 1400 X 850 X 2200 mm. Según plano de detalle y PE.

17.1.3 Campana de extracción forzada de acero inoxidable c/salida vertical

Se proveerá e instalará 1 (uno) campana de extracción en la cocina para la cocina industrial, construida especialmente en acero inoxidable de 1.20mm de espesor y 1.20m de ancho. La terminación será pulida. Incluirá extracción forzada monofásica 220v de primera marca y calidad y conductos de extracción construidos en acero inoxidable. La salida hacia el exterior será por la cubierta metálica por lo que el contratista propondrá la mejor solución técnica y constructiva para aprobación de la Inspección de Obra de acuerdo a la ubicación indicada en Planos de Arquitectura. Según plano de detalle y PE.

17.1.4 Microondas BGH 1450W 30Lt B330DSS9

El artefacto será de 30 litros de capacidad. Potencia1450 watts. Convección. Eficiencia energética D. Timer. Potencia Grill1100. Color Acero Silver.

Medidas de referencia: 32.6 cm.x 52 cm x 50 cm. Peso: 18,5 kg.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Contará con Programa de descongelamiento. Según plano de detalle y PE.

17.2 Mobiliario fijo

Las piezas de mobiliario fijo en Laboratorios y Aulas, como así también los muebles gastronómicos se referencian a los planos de detalle y planillas de locales correspondientes. Según plano de detalle y PE.

17.2.1 Bajomesada gastronómico

El bajomesada del sector de cocina será de perfiles, tubos y estantes de acero inoxidable según planos de detalles a desarrollar en el proyecto ejecutivo. Los mismos deberán cumplir con las normas de higiene, seguridad y aprobación para locales gastronómicos.

17.2.2 Bajomesada en melamina mdf 18mm color a definir – Aulas - Talleres - Laboratorios

Se proveerán y colocarán muebles bajo mesada con puertas, cajoneras y estantes, construidos en mdf de 18 mm con revestimiento melamínico, tapacantos y herrajes de aluminio tipo J como soporte de las mesadas de la Cocina, indicada en Planilla de Mesadas y Planos de Arquitectura. ver plano MF_01.

17.2.3 Mueble integral en Laboratorios/ Talleres y Aulas

Se proveerán y colocarán los muebles con estantes y puertas construidos en MDF de 18mm con revestimiento melamínico, tapacantos y herrajes de aluminio tipo J como soporte según lo indicado en los planos de detalle de Muebles Fijos MF_01.

18 INSTALACIONES ELÉCTRICAS – INFORMATICA – CORRIENTES DÉBILES

Generalidades

La presente especificación tiene por objeto establecer el alcance de la obra, fijar las normas de aplicación diseño, fabricación, inspección y ensayos de los elementos y equipos que conformarán las instalaciones eléctricas de baja tensión y corrientes débiles. Tener en cuenta que:

1- Las especificaciones de los equipos y sus capacidades son estimadas, con el objeto de definir un precio de la instalación, no es apto para construcción.

2- La contratista deberá realizar los cálculos y estudios necesarios a fin de determinar los valores adecuados para cada instalación.

3- Los trabajos serán autorizados por la inspección de obra previa presentación de un plan de trabajo

4- Las tareas deberán ser realizadas por electricistas matriculados con experiencia

5- Todos los trabajos se deberán ejecutar de acuerdo a las indicaciones de las secciones detalladas en el pliego de especificaciones técnicas.

6- La alimentación de los tableros se efectuará mediante bandejas portacables

Alcance de los trabajos

Las instalaciones eléctricas comprenderán:

- Montaje y conexionado de tablero Principal
- Montaje y conexionado de los Tableros Seccionales de AA y bombas / Integración al tablero general.
- Instalación eléctrica de la Iluminación normal / Emergencia
- Instalación eléctrica de la Iluminación de seguridad

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Instalación eléctrica de los Tomacorrientes
- Instalación de Datos y Telefonía
- Instalación de Seguridad - Portero eléctrico
- Instalación de Detección de Incendio
- Certificación de las instalaciones de corrientes débiles
- Sistemas de canalizaciones para los alimentadores principales, alimentación normal / de emergencia.
- Instalación de la Puesta a tierra
- Ayuda de gremios

Normas y reglamentos de aplicación

Para el desarrollo del proyecto y de las obras de instalaciones eléctricas se deberá utilizar la

- Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles, de la Asociación Electrotécnica Argentina, AEA 90364.

En un todo de acuerdo a la expresa indicación de la Ley 19587 de Seguridad e Higiene, a través de su Resolución 351-79 en el Anexo VI, Capítulo 3, Condiciones de Seguridad Eléctrica. Características Constructivas que dice:

“Se cumplimentará lo dispuesto en la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, de la Asociación Electrotécnica Argentina”.

AEA 90364:

- Parte 1: Alcance, Objeto y Principios Fundamentales
- Parte 2: Definiciones
- Parte 3: Determinación de las Características Generales de las Instalaciones
- Parte 4: Protecciones para Preservar la Seguridad
- Parte 5: Elección e Instalación de los Materiales Eléctricos
- Parte 6: Verificaciones
- Parte 7: Reglas Particulares para las instalaciones en lugares y Locales Especiales:

701 – Cuartos de baño (Edición 2002)

710 – Hospitales y salas externas a hospitales (Edición 2008)

718 – Lugares y locales de pública concurrencia (Edición 2008)

771 – Viviendas, oficinas y locales unitarios (Edición 2006)

- Norma IRAM/AEA 2281-3 y 4, “Puesta a tierra en Sistemas Eléctricos”.

Para Corrientes débiles también se aplicarán:

- Normas ANSI (American National Standard)
- Normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional)
- Normas VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker)
- Estándares ANSI/TIA/EIA

Será por cuenta de la Contratista, el cálculo y proyecto definitivo de las instalaciones, en el que se deberá efectuar el cálculo de carga de los circuitos, líneas y el adecuado dimensionamiento de los conductores, de las protecciones con su correspondiente coordinación de llaves e interruptores.

Para el dimensionamiento, distribución, instalación y funcionalidad se exigirán lo especificado en el reglamento de la A.A. de Electrotecnia.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

La distribución de los circuitos monofásicos deberá estar equilibrada, para lo cual en la inspección final se efectuará la medición, en el tablero, de la corriente del neutro la cual no será superior al 10% de las corrientes de fase.

Pruebas y ensayos

Se indicará que antes de poner en servicio las instalaciones, se deberá ensayar la instalación completa. Para ello cumplirá con lo indicado en el ítem 771.23 del reglamento de la AEA.

Básicamente se procederá a lo siguiente:

- Inspecciones previas e iniciales
- Inspección visual
- Continuidad eléctrica
- Resistencia de aislación
- Medición de la resistencia de puesta a tierra.
- Sentido de rotación.

Documentación a desarrollar por el Contratista

- Planilla de tendido de cables indicando origen destino, sección, numeración y tipo.
- Plano de la ubicación de artefactos y de la instalación eléctrica de la iluminación.
- Planos de la instalación eléctrica de los tomacorrientes, indicando la numeración de los circuitos a los cuales están conectados.
- Plano con el tendido de las bandejas portacables y de los alimentadores principales.
- Plano de la instalación de puesta a tierra

18.1 Electricidad

Iluminación

La iluminación interior será proyectada para ajustarse a todos los requerimientos; tanto en los niveles de iluminación como en la calidad del alumbrado y a los requisitos especiales que presentan las actividades a desarrollar en cada local.

Para los cálculos se utilizarán las normas IRAM AADL 2005 y 2015, considerándose los niveles de iluminación exigidos por la norma IRAM AADL 2006.

El Contratista, montará y conectará la totalidad de los artefactos de iluminación.

La fijación de los artefactos se adaptará al tipo de cielorraso. Tendrá especial cuidado en la nivelación de la totalidad de los artefactos con respecto a los cielorrasos.

Todas las conexiones de los artefactos se realizarán con ficha macho-hembra de tres patas (fase, neutro y tierra) para los artefactos normales y cinco patas (fase, neutro, tierra y referencia) para los artefactos contenedores de equipos de emergencia, para facilitar su mantenimiento.

El Contratista deberá proveer e instalar todas las luminarias interiores y exteriores si las hubiere con sus correspondientes lámparas, de acuerdo a Planos, Pliego y Anexos si los hubiere. Los artefactos serán del tipo, calidad y prestación acorde a los que se describen. Tener en cuenta que el listado obrante en esta documentaciòn es solo indicativo y deberà presentarse el proyecto definitivo de artefactos a la inspecciòn de obra, para su aprobaciòn, la propuesta completa de artefactos de iluminaciòn que serán utilizados.

Tomacorrientes

Diferenciación de los tomacorrientes

Los tomacorrientes conectados a circuitos esenciales deberán diferenciarse con distinto color de los conectados a circuitos no esenciales.

Interruptores eléctricos manuales (llaves de efecto) y Tomacorrientes:

Los interruptores responderán a la norma IRAM 2007- Interruptores eléctricos manuales para instalaciones domiciliarias y similares. Serán para 250V y 10A. Protección IP 40, con cubierta protectora aislante y pulsadores a tecla.

Los tomacorrientes serán de marca reconocida y deberán cumplir con los requisitos de la norma IRAM 2006. Los tomacorrientes para los distintos casos de aplicación responderán a las normas siguientes:

IRAM 2071: Tomacorrientes con toma a tierra para instalaciones fijas, de uso domiciliario, bipolares y tensión nominal de 220V para corriente alterna.

IRAM 2072: Tomacorrientes con toma a tierra 2 x 220 V + T para instalaciones fijas industriales, tensión nominal de 220V entre fase y neutro.

IRAM 2156: Tomacorrientes con toma a tierra 3 x 380 V + T para instalaciones fijas industriales, tensión nominal de 380V entre fases.

Ejecución de las instalaciones eléctricas

Instalación embutida

La instalación se ejecutará embutida, de acuerdo a la distribución proyectada y con las dimensiones indicadas. Toda instalación realizada será con caño de hierro negro semipesado. En casos especiales, la transición entre distintos tipos de canalizaciones será realizada siempre a través de cajas de pase debido que los distintos tipos de canalización implican distintas magnitudes constructivas.

Colocación de Cañerías

Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de muros, losas, y de tabiques de placa de roca de yeso. Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves. Se embutirán los caños a la profundidad exigida por las Normas. En todos los casos las canaletas serán macizadas con mortero de cemento y arena (1:3), se deberá impedir el contacto del hierro con morteros de cal. Se emplearán tramos originales de fábrica de 3,00m de largo.

Colocación de cajas

De no realizarse indicación expresa en contrario, las alturas a que se colocarán las diferentes cajas, sobre nivel de piso terminado y medidas al eje de la misma, serán las siguientes, salvo indicación en contrario:

- Interruptores de efecto en cajas rectangulares, o cuadradas, colocadas verticalmente a 1,25m del nivel de piso terminado.
- Pulsadores para luces: en cajas especiales para doble circuito a 1,25m.
- Las bocas para T.V Y T.E. y tomacorrientes se colocarán en posición horizontal a 0,25m del nivel de piso terminado.
- Los tomacorrientes sobre mesada horizontalmente a 1,05m. Los bajo mesada a 0,60m.

La ubicación de toda caja de inspección y derivación será accesible con facilidad y no afectarán las características estéticas de la obra. En todos los casos tendrán el tamaño adecuado para la cantidad de cables a alojar.-

Las mismas se colocarán con sus tapas correspondientes metálicas de chapa del 18. Se colocarán cajas cada dos curvas de 90° y a 0,30 m del cielorraso como máximo.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Las cajas que correspondan a la ubicación de centros y brazos serán del tipo octogonal grande (95mm), exceptuándose de esta norma aquellas bocas en donde tengan acceso hasta 2 caños, en las que se podrán emplear cajas, del tipo octogonal chico. Las cajas de bocas indicadas en losas deberán llevar su correspondiente gancho de suspensión con tuerca, el que podrá reemplazarse por una varilla de 6mm convenientemente doblada y cuyos extremos queden empotrados en el hormigón, en la parte posterior de la caja.-

Cables en cañerías

Desde los tableros se alimentarán los circuitos de iluminación, tomacorrientes y otros equipos, estas alimentaciones se establecen mediante cables de energía. Los conductores de los circuitos se establecen mediante cables de energía fabricados según IRAM 60267, de cobre electrolítico construidos para no propagar incendio, reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos, tensión nominal 750 V.

La caída de tensión máxima de diseño de los circuitos, no sea mayor del 3.0%.

La tubería se diseñará considerando el total de conductores que incluyen: fases, neutros y conductores de puesta a tierra sin exceder los porcentajes de ocupación.

En todos los casos los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones a saber:

FASE R: castaño

FASE S: negro

FASE T: rojo

NEUTRO celeste

TIERRA bicolor verde/amarillo

Los empalmes de cables unipolares se aceptarán solamente en las cajas de empalme o derivación. Las uniones se ejecutarán con capuchones del tipo metálico-¬plástico o unión encintada.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Instalación Suspendida sobre cielorraso o losa a la vista

En los lugares donde existe cielorraso suspendido o losa a la vista y las cañerías por algún motivo deban ir suspendidas, se hará desde la losa por medio de varillas de suspensión con un diámetro mínimo de 1/4" con grampa adecuada o bien fijadas a la losa.

Las cañerías estarán aseguradas a la losa a distancias no mayores de 1,50 metros, en cada curva y al final de cada tirón recto que llega a una caja.

Las cajas de pase siempre se colocarán en coincidencia de un artefacto de iluminación de tal forma que estas sean accesibles a través del artefacto.

En caso de las juntas de dilatación se dará la solución de poner caja en ambos lados e interconectadas con dos tramos de caño interrumpidos y sin rebabas con un caño camisa por sobre ellos con topes.

En los locales donde la cañería y cajas de pase se encuentren con conductos de aire acondicionado u otro elemento que impida o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grapa que antes, suspendido por medio de un barral roscado de 1/4" dando de esta forma pequeños movimientos horizontales.

Son válidas las condiciones de montaje para instalaciones embutidas que correspondan aplicar en este tipo de instalación.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Instalación a la vista

Toda instalación exterior (intemperie) que esté realizada a la vista será con caño de hierro galvanizado Schedule-40 o cable canal marca Zoloda o calidad y prestaciones equivalentes.

Puesta a tierra

Toda la instalación eléctrica de contará con una puesta a tierra mediante conductores específicos diferenciados y jabalinas de bronce con cajas de inspección. En las bandejas portacables que se instalen se tenderá un cable independiente según cálculo en todo su recorrido para unir todos los circuitos.

La puesta a tierra se proyecta según las pautas de la norma IRAM/AEA 2281 partes 1, 3, 4 y 5. Garantizando la equipotencialidad de la red en todos sus puntos.

Los elementos y la característica de los materiales a utilizar serán los indicados en dicha norma.

Cañerías en Cañeros

Serán caños de poli cloruro de vinilo (PVC) rígido, reforzado de pigmentación gris. Admitirán una presión de 10 KG/cm2 y responderán a las normas IRAM 13350/1/2. La unión normal entre tramos será del tipo a espiga y enchufe, con interposición de adhesivo especial del mismo fabricante. La longitud normal de los caños será de 4,00 a 6,00m. Se tenderán en tramos rectos y en cada cambio de dirección se construirá una cámara de pase, mampostería u hormigón armado.

El tendido se apoyará sobre cama de arena, tendrá una malla de polietileno de señalización de 200 micrones naranja o amarilla identificada, sobre una capa de ladrillos de protección ubicada a 20 cm. por encima del último caño, el cual tendrá una tapada mínima de 60 cm. bajo nivel de piso terminado.

18.2 Tableros eléctricos

Los gabinetes serán metálicos. El grado de protección será IP 44, como mínimo. Los elementos componentes vendrán montados sobre una placa o bandeja de montaje, en chapa BWG 14, contando con subpanel frontal con apertura por giro sobre bisagras y cierre a lengüetas de ½ vuelta. El acceso será frontal. Los colores serán los fijados en las normas y a determinar por la Inspección de Obra.

Los gabinetes serán lo suficientemente dimensionados, de forma de permitir una cómoda instalación de los equipos, contando con una reserva de espacio del 20% como mínimo independientemente de su corriente asignada.

El cableado interno será con cable LS0H norma IRAM 62267.

La entrada y salida de cables se hará por borneras. No se permiten las mismas desde los elementos de protección y/o comando.

Las características técnicas de los equipos y dispositivos de maniobra y protección deberán ser adecuadas a las funciones que cumplan, al nivel de potencia de cortocircuito existente en bornes de entrada del tablero y a los requerimientos de seguridad exigidos.

Tablero de bombas de elevación de agua sanitaria

Deberá tomar alimentación del TG. Para lo cual el Contratista deberá coordinar con el proveedor de las bombas y la Inspección de Obra, los criterios para el sistema de automatismo, verificación de las potencias y toda otra información que se crea conveniente.

Trabajos a cargo del Contratista

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Las tareas a realizar de acuerdo estas especificaciones, Planos y Anexos y aquellas que sean necesarias para el correcto funcionamiento de la obra se cotizarán de acuerdo al siguiente listado:

Conexión a red

Pilar eléctrico c/toma

El Contratista construirá un pilar en mampostería. Deberá proveer, instalar y conectar los gabinetes para alojar los medidores de energía eléctrica, correspondientes a todos los consumos del predio.

Proveerá y colocará la toma de energía primaria, y el sistema normalizado de interrupción y maniobra del suministro eléctrico. Realizará la conexión a la red para abastecimiento normal con energía eléctrica en un todo de acuerdo con las indicaciones de la compañía proveedora, debiendo realizar todas las instalaciones menores que habitualmente solicita la misma. Todas las obras, equipamiento, ayudas de gremio y tramitaciones que conlleve dicha conexión deberán estar incluidos en la oferta.

Tendido de alimentación desde pilar a Tablero General

Se realizará el tendido de alimentación al Tablero General de manera subterránea, mediante la construcción de cañeros c/cajas de inspección reglamentarias. La sección de los conductores surgirá del cálculo de consumo eléctrico.

Puesta a tierra certificada

Toda la instalación eléctrica contará con una puesta a tierra mediante conductores específicos diferenciados y jabalinas de bronce en cantidad necesaria, con cajas de inspección en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente y las recomendaciones de la AEA.

Se deberá realizar una puesta a tierra exclusiva para los equipos de aire acondicionado.

Se deberá hacer una verificación del funcionamiento de todas las instalaciones, y ser corroborada con la firma de un/a electricista matriculado/a para acceder a la recepción provisoria de las mismas y liberarlas al uso.

Tablero General (Baja tensión, AA, Bombas y Corrientes débiles)

El contratista deberá proveer e instalar un Tablero principal que integre todas las funciones eléctricas del edificio. Tanto Iluminación, Tomacorrientes, Aire Acondicionado y Bombas presurizadoras.

Tendrá un seccionador bajo carga general y una barra de distribución. De ella se conectarán interruptores diferenciales y termomagnéticos de protección de circuitos de tomacorrientes de uso general y de uso especial (termotanques), de Aire Acondicionado, de iluminación general y bombas para presurización. Se contempla como opción la instalación de tableros individuales para AA y bombas. Las demandas en ambos casos se estimarán según las reglamentaciones mencionadas.

El gabinete de cada tablero será de chapa prepintada y cada circuito será protegido por un disyuntor diferencial y una térmica marca ABB o calidad y prestación equivalente.

Bandejas portacables

Bandeja portacable de chapa perforada c/ tapa 20cm

La distribución principal a los diferentes locales será a través del tendido de bandejas portacables construidas en chapa galvanizada perforada c/ tapa ciega, suspendidas de la estructura metálica del edificio. Los circuitos de baja tensión y de corriente débiles se distribuirán por bandejas separadas.

Iluminación Y Tomacorrientes

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Bocas centros

Bocas de iluminación

Las bocas de iluminación serán embutidas en la mampostería y tabiques y a la vista en cielorrasos de madera. La distribución se realizará con caño de hierro semipesado y accesorios de acero. Se utilizarán cables de tres colores diferentes (negro, rojo y verde-amarillo) recubierto en PVC antiflama de sección a calcular en función del consumo instalado. Las fichas y accesorios serán marca Cambre modelo siglo XXI.

Bocas de tomacorrientes simples

Las bocas de tomacorrientes simples de uso general (TUG) serán embutidas en la mampostería y tabiques. La distribución se realizará con caño de hierro semipesado y accesorios de acero. Se utilizarán cables de tres colores diferentes (negro, rojo y verde-amarillo) recubierto en PVC antiflama de sección a calcular en función del consumo instalado. Las fichas y accesorios serán marca Cambre modelo siglo XXI.

Bocas de tomacorrientes dobles

Las bocas de tomacorrientes dobles de uso general (TUG) serán embutidas en la mampostería y tabiques. La distribución se realizará con caño de hierro semipesado y accesorios de acero. Se utilizarán cables de tres colores diferentes (negro, rojo y verde-amarillo) recubierto en PVC antiflama de sección a calcular en función del consumo instalado. Las fichas y accesorios serán marca Cambre modelo siglo XXI.

Bocas de tomacorrientes especiales (AA, TT, Bombas, Campana de extracción)

Las bocas de tomacorrientes de uso especial (TUE) de 20A, para equipos de AA, termotanques, bombas y campana de extracción, serán embutidas en la mampostería y tabiques. La distribución se realizará con caño de hierro semipesado y accesorios de acero. Se utilizarán cables de tres colores diferentes (negro, rojo y verde-amarillo) recubierto en PVC antiflama de sección a calcular en función del consumo instalado. Las fichas y accesorios serán marca Cambre modelo siglo XXI..

Artefacto Led indicador de Salida

Para indicación de salidas, se proveerán e instalarán Carteles Led de 3hs de autonomía tipo Atomlux 9905l o calidad y prestación equivalente.

Artefacto Led emergencia

Para la iluminación de emergencia se proveerán e instalarán estratégicamente Artefactos de emergencia de 60 Leds de 8hs de autonomía tipo Atomlux 2020 o calidad y prestación equivalente.

Ventiladores de pared 80 cm

Los ventiladores se proveerán completos con barral, fijaciones, motor, regulador de velocidad y 4 paletas de aluminio de 80 cm de diámetro. Tendrá sistema oscilante Serán provistos en color blanco níveo.

El motor responderá a las siguientes características:

- Potencia 150 W mínimo
- Doble blindaje, 2 rulemanes
- Bujes auto lubricados autoconcentricos
- Eje rectificado
- 1220 RPM en la mayor velocidad
- Oscilante. Sistema de biela y rodamiento de metal
- Bajo consumo - uso continuo

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Capacitor de compensación

Extractores de aire en campanas murales

Aspiradores para extremo de conductos tipo Satélite. Apto para colocar, en posición vertical, en el extremo de tuberías de extracción de campanas de cocina. Fabricados en Acero Inoxidable, con tapa y base de chapa de acero con terminación en pintura poliéster epoxi, para trabajar a la intemperie. Motor eléctrico de 1/8 HP con rodamientos autolubricados de bajo nivel sonoro, turbina de tipo rotor abierto, con alabes curvados de aluminio, remachados al disco. Serán de marcas reconocidas y de primera calidad.

Termotanque eléctrico

Donde los planos indiquen se instalarán termotanques eléctricos. Deberán poseer como componentes de fabrica: Válvula de drenaje, indicador luminoso (verde y rojo), válvula de seguridad, Anodo de sacrificio, consola plástica y termómetro visible en el frente.

Deberá tener pintura exterior con proceso electroestático de alta resistencia, tanque interior enlozado vitrificado, aislamientos en lana de vidrio de alta densidad, termostato automático. Deberá poseer como mínimo las siguientes características. Capacidad del tanque (l): 50 lts.

18.4 Corrientes Débiles

18.4.1 Boca TV

18.4.2 Bocas para teléfonos y datos

(3 bocas vacías de datos, incluye cableado y rack c/patchera y switch)

Se ejecutará la instalación integral de telefonía y datos según indicaciones en planos, proyecto ejecutivo e indicaciones de la Inspección de Obra. Esta incluye 3 (tres) bocas, a ejecutar mediante caño de hierro semipesado ¾" y accesorios de acero, Fichas Jack RJ45 Cat 6A. Hembra y Cables U/UTP Cat. 6A marca Commscope de la línea Systimax. Se incluirán patch cords Cat 6 1.80 AMP armado y certificado de fábrica en cada una.

Todos los puestos de datos y telefonía deberán terminar en patchera dentro del Rack y terminar en Face Plate en la boca o puesto de Trabajo.

Se incluirá un rack de un mínimo de 19" con patcheras para datos y telefonía con capacidad para albergar los switchs de 12 puestos correspondientes de ambas instalaciones. El mismo irá ubicado y amurado según disposición en Planos e indicaciones de la Inspección de Obra.

Este artículo comprende la provisión e instalación "llave en mano" de un sistema de cableado de red de datos. El sistema consistirá en una red de cableado categoría 5e, apto para el tráfico de datos a alta velocidad. El cableado, será realizado según el concepto de "cableado estructurado" y cumplirá con las especificaciones de la norma indicadas en el punto "Normas". La topología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones RACK hasta los diferentes puestos de trabajo.

Incluirá los provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento el aula en cuestión, y comprende:

- Cableado horizontal de la red de datos

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de telecomunicaciones, jacks, Patch Cords, y todo elemento necesario.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos
- Montaje y armado de elementos del rack de datos
- Canalización: Provisión e instalación de zocaloductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo
- accesorios necesarios para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.
- Certificación Categoría 5e
- Provisión de componentes activos

18.4.3 Instalación Internet wifi (instalación)

Se instalará la correspondiente conexión a Internet, de acuerdo a PE y pliego de especificaciones técnicas específicas.

18.4.4 Equipamiento para alarma contra robo

Se instalará un sistema de alarma de intrusión, incluyendo central, panel de control, elementos de detección, de notificación y accesorios indicados; y la realización de las tareas para su conexión, montaje y puesta en servicio, de manera de dejarlos en perfecto estado de funcionamiento y brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados. La instalación se ejecutará de acuerdo a PE y pliego de especificaciones técnicas específicas.

18.4.5 Portero eléctrico

Se proveerá e instalará un portero eléctrico c/ pantalla led según indicaciones en planos, proyecto ejecutivo e indicaciones de la Inspección de Obra. Se considera en este ítem el tendido de la boca completa, mediante caño de hierro semipesado ¾", accesorios de acero y alimentación eléctrica.

18.5 Protección para descargas atmosféricas

Se instalará un pararrayo de bronce con cuatro puntas de acero inoxidable en un barral ó columna que será un tubo de hierro de cuatro a cinco metros de altura y su sección contará con reducciones sucesivas entre 0,075m en la base y 0,025m en su extremidad superior, el conductor será de cobre de 0,05m² de sección en forma de cable y correrá por el interior de la columna saliendo por un orificio en la parte inferior de la misma, y a la cual deberá ser soldado el conductor mencionado, el conductor de bajada no deberá atravesar el interior del edificio, todos los elementos metálicos que forman parte del edificio irán conectados eléctricamente a este conductor, después de la salida del barral el cable irá separado de la pared mediante aisladores de porcelana tipo carretel colocados cada 1,50m entre si y separados de la misma 0,12m. Desde el nivel de piso y hasta una altura de 3m el cable irá embutido en un caño de P.V.C. tipo 0,0032m de 0,064m de diámetro interior, el cual se comunicará con una cámara de 0,30x0,30m ubicada sobre la perforación de la puesta a tierra. Este caño mantendrá el mismo aislamiento y separación de la pared que el conductor. Finalmente el conductor irá conectado a una puesta a tierra general independiente con perforación hasta la primera napa freática realizada con una jabalina de cobre de 0,05m² de sección y de 1,50m de longitud. A lo largo de todo su recorrido el conductor tendrá como máximo 2 (dos) ángulos rectos. La ubicación de este sistema de protección se indicará en el correspondiente plano de instalación eléctrica precisando la ubicación de la columna (generalmente el lugar más alto del edificio verificando que el cono

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

de incidencia proyectado proteja la totalidad de la superficie construida) el lugar por donde deberá pasar el conductor de bajada, (el tramo de conductor y el tramo de caño) y por último la puesta a tierra con la cámara.

La instalación se ejecutará de acuerdo a PE y pliego de especificaciones técnicas específicas.

19. LUMINOTECNIA (ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN)

El detalle de las luminarias descriptas en el presente legajo se ajustará según el proyecto luminotécnico presentado en el desarrollo del proyecto ejecutivo, con sus correspondientes memorias y cálculos luminotécnicos. Las luminarias propuestas deberán ser aprobadas por la Inspección de obra.

20. INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS

Generalidades

La presente especificación tiene por objeto establecer el alcance de la obra, fijar las normas de aplicación diseño, fabricación, inspección y ensayos de los elementos y equipos que conformarán las instalaciones de climatización mediante equipos de tipo Splits, VRV y extracción de aire en sanitarios.

En cuanto a las circulaciones, las mismas serán abiertas (exceptuando prototipo Sur, que irán cerradas con carpinterías), por lo tanto no se prevé climatización para las mismas.

- Calefacción y Aire acondicionado

Serán colocados equipos split frío/calor y VRV.

-Alcance de los trabajos

Las instalaciones de climatización comprenderán:

a) Montaje y conexionado de unidades condensadoras para equipos Splits/VRV.
b) Montaje y conexionado de unidades evaporadoras para equipos Splits/VRV.
c) Canalización de condensados para unidades evaporadoras.
d) Extractores de aire con conductos al exterior en sanitarios.

Normas y reglamentaciones

Para el desarrollo del proyecto y de las obras de instalaciones de climatización se deberá utilizar y cumplir las normas, reglamentaciones y disposiciones de los siguientes Organismos:

- IRAM -Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.-
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.-
- Código de Edificación de la localidad.-
- Disposiciones y reglamentos de la Compañía de Agua y Bomberos locall.
- ASTM – American Society for Testing Material (USA).
- NFPA – National Fire Protection Association (USA).
- ANSI – American National Standards Institute (USA).
- ADC – Air Diffussion Council (USA).
- ASHRAE - American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA).

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (USA).
- I.S.O. para balanceo y análisis de vibraciones.
- Cámara de Aseguradores.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Característica de la Instalación de Aire acondicionado

Equipos Splits / VRV

Los equipos serán marca Samsung con tecnología digital inverter, u otro de calidad y tecnología equivalente.

La instalación se realizará completa, por lo cual incluirá el canaleteado de muros y tendido de cañerías y cableado de alimentación y comando. También las ménsulas y soportes necesarios para cada equipo.

Asimismo el Contratista realizará, bajo su responsabilidad, el replanteo de las canaletas y pases a prever en la estructura de Hº Aº, metálica y muros.

El desagüe de agua de condensado de los evaporadores será realizado por el contratista de I. Sanitaria.

La posición definitiva de todos los equipos será determinada en obra por la Inspección de Obra.

La Instalación completa será puesta en marcha por el contratista y comprometerá una garantía de 1 (uno) año.

Control remoto inalámbrico

Las unidades interiores se controlarán mediante un conjunto de mandos a distancia de tipo control remoto

Tableros eléctricos de sistemas de Aire Acondicionado

La instalación de aire acondicionado contará con un tablero eléctrico independiente o integrado al tablero eléctrico general a juicio de la Inspección de obra.

El tablero responderá constructivamente, en sus características mecánicas y eléctricas a lo especificado en las normas IRAM 2181/85 y sus normas complementarias citadas en las mismas, y la calidad de los elementos será la especificada en Rubro de Instalaciones eléctricas.

Protecciones acústicas y antivibratorias

Se instalarán todos los elementos necesarios para limitar la transmisión de vibraciones y ruidos generados por los equipos y conductos a través de los elementos de las instalaciones y/o estructuras.

Inspecciones, pruebas, puesta en marcha y recepción provisoria y definitiva

Inspecciones:

Durante el montaje de los equipos y tableros que forman parte de la instalación se realizarán las inspecciones y ensayos que se indican a continuación:

- Control de dimensiones según planos aprobados y normas de tolerancias.
- Inspección visual de los distintos equipos.
- Inspección visual y funcional de los tableros eléctricos.
- Ensayo certificado de pérdidas de presión o fuga de equipos.
- Verificación de marca, modelo y características de componentes no fabricados por el proveedor.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Pruebas y verificaciones previas

Previo a las pruebas de funcionamiento se comprobará:

- Prueba de estanqueidad de las cañerías de c/u de los circuitos de refrigeración con N2 antes de su llenado con refrigerante.
- Prueba hidráulica de las cañerías de agua y de los desagües.
- La instalación está completa en cada detalle, materiales y equipos.
- La ejecución de los trabajos esté de acuerdo con lo tratado en la orden de compra y con las reglas del arte en la materia.
- Las cañerías y conductos de distribución de aire no presenten fugas y estén soportados en forma adecuada.
- Las aislaciones estén debidamente colocadas y no presenten deterioros.
- No exista corrosión en las superficies metálicas.
- Se hayan efectuado pruebas de distribución del aire, comprobando los caudales de aire suministrados por los ventiladores y el amperaje de los motores a plena carga.
- Se hayan efectuado las pruebas eléctricas pertinentes que indiquen el correcto funcionamiento de cada motor.
- Se haya efectuado la regulación de las instalaciones.

Pruebas y ensayos

Las pruebas se efectuarán durante tres (3) días, con interrupción de diez (10) horas coincidentes con la noche y en los días más críticos de cada estación. Con estas pruebas deberá comprobarse si las condiciones interiores coinciden con las indicadas en las hojas de datos garantizados, en cuanto a los valores de temperatura, humedad.

El proveedor deberá suministrar todos los instrumentos y aparatos necesarios para efectuar los ensayos, como así también los materiales de consumo.

Documentos a entregar

Una vez finalizadas las pruebas parciales funcionales, a satisfacción de la Inspección de Obra, el Contratista efectuará la puesta en marcha, regulación y la entrega de la instalación en funcionamiento normal para su recepción provisoria. Antes de tal evento entregará a la Inspección de Obra archivos electrónicos en CD y un juego de documentación gráfica debidamente encarpetadas:

a) Folletos, manuales, etc. de todos los equipos y materiales instalados.

b) Las "Planillas de Características y Datos Garantizados" de todos los equipos y máquinas, indicando: marca, modelo, capacidad y consumo de electricidad, gas, agua y otros suministros, según corresponda.

c) Lista de repuestos recomendados para un período de 5 (cinco) años.

d) Las garantías de equipos, máquinas y elementos.

e) El manual de uso y mantenimiento, en idioma castellano. Proveer diagramas e instrucciones para el manejo.

f) El Manual de Mantenimiento de la Instalación incluirá el programa de mantenimiento preventivo.

g) Planos conforme a obra.

h) Antes de la Recepción Provisoria deberá instruir al personal designado para el manejo de la Instalación.

Split frío / Calor 3300w inverter

Se proveerá e instalará equipo Split frío-calor con tecnología inverter de 3.300w. Será de pared del tipo Samsung modelo ar24msf o calidad y tecnología equivalente.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Split frío / Calor 5000w inverter

Se proveerán e instalarán equipo Split frío-calor con tecnología inverter de 5.000w. Será de pared del tipo Samsung modelo ar12msf o calidad y tecnología equivalente.

Split frío / Calor 6400w inverter

Se proveerá e instalará equipo Split frío-calor con tecnología inverter de 6.400w. Será de pared del tipo Samsung modelo ar18msf o calidad y tecnología equivalente.

Tendido de desagües para equipos de AA

El Contratista ejecutará la instalación completa de drenajes del agua proveniente de los equipos de Aire Acondicionado hasta su conexión al sistema de desagües cloacales. La misma se materializará en cañería de polipropileno con uniones soldadas termo fusionadas de primera marca tipo Aqcuasystem, Hidro o calidad y prestación equivalente de acuerdo las generalidades descriptas, Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones Termomecánicas, Planos de Instalaciones Sanitarias e indicaciones de la Inspección de Obra.

Ventilador de pared:

Ventilador de pared tipo industrial de 32 pulgadas de diámetro con motor de 280Watt. Color negro. 220V 50Hz. Con 4 aspas con reja de protección. Control de 3 velocidades. Control remoto. Cabezal inclinable y con oscilación lateral. Conjunto de fabricación de industria

Extracción forzada de aire en locales sanitarios

La extracción de aire en todos los sanitarios se resolverá con extractores centrífugos del tipo GATTI o calidad y prestación equivalente, con conductos de chapa galvanizada y salidas al exterior del edificio.

21 INSTALACIONES SANITARIAS

Generalidades

La presente especificación tiene por objeto establecer el alcance de la obra, fijar las normas de aplicación diseño, fabricación, inspección y ensayos de los elementos y equipos que conformarán las Instalaciones Sanitarias.

Alcance de los trabajos

Las instalaciones sanitarias comprenderán:

- Instalación sanitaria completa de los desagües cloacales con conexión a la cloaca (sistema estático o dinámico).
- Instalación sanitaria completa de los desagües pluviales.
- Instalación sanitaria completa de los tendidos de agua fría.
- Montaje y conexionado de Tanque de reserva de agua potable (con conexión a red o con perforación y bomba).
- Provisión y conexionado de sistema de presurización de Agua.
- Instalación sanitaria completa de los tendidos de agua caliente.
- Montaje y conexionado de termotanques.
- Montaje y conexionado de artefactos, griferías y accesorios.
- Ayuda de gremios.

Comprende la provisión de todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones sanitarias, con arreglo a

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, esté o no previstos y especificados en el presente pliego.

Los trabajos incluyen equipamiento, materiales, accesorios y mano de obra y montaje. El Contratista deberá contemplar todo elemento que fuese necesario para que el sistema quede funcionando.

Estos trabajos serán ejecutados de modo tal que satisfagan las especificaciones técnicas, y las disposiciones vigentes y de la Empresa Prestadora del Servicio Sanitario, que tenga jurisdicción y además se ajustarán al trazado general del edificio.

El proyecto de las instalaciones está sujeto al uso que se le dará a los distintos locales. Todas las instalaciones deberán adaptarse según requerimientos de las actividades que decidan realizarse en los talleres y laboratorios.

Normas y reglamentos de aplicación

Para el desarrollo del proyecto y de las obras de instalaciones sanitarias se deberá utilizar y cumplir las normas, reglamentaciones y disposiciones de los siguientes Organismos:

- AYSA S.A. u organismo que corresponda
- Reglamento de EX - O.S.N
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad Nº 19587 y decretos reglamentarios

Presentaciones

Tableros de muestras a presentar por el Contratista al inicio de la obra.

El Contratista deberá preparar un tablero de muestras de materiales a emplear en la Obra incluyendo la soporteria a ser utilizada. Los elementos cuya naturaleza y dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte. En los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se presentarán las memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos de dichos materiales.

Todos ellos deberán ser nuevos del tipo aprobado por OSN llevarán sello IRAM, deberán ser además revisados por el Contratista a fin de detectar cualquier anormalidad o falla de fabricación.

Pruebas y Ensayos

Previo a la Recepción Provisoria de la instalación por la Inspección de Obra, el Contratista deberá realizar todos los ensayos de funcionamiento y trabajos preparatorios para la puesta en marcha de las instalaciones, indicadas por el fabricante del equipo, o que a juicio de la IO sean necesarias.

Los trabajos preparatorios de la puesta en marcha consistirán entre otros en:

- Limpieza general de toda la instalación y su zona circundante.
- Remoción de todas las sustancias oxidantes.
- Ensayo de todos los dispositivos de seguridad.

Una vez cumplimentadas todas las etapas del montaje y conexionado se procederá a la puesta en marcha y regulación de los sistemas, habilitando así la instalación para el servicio.

Documentos a entregar

Se deberá incorporar:

- Catálogos de todos los equipos.
- Hojas Técnicas de todos los equipos.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

- Manual de operación de todos los equipos.
- Manual de operación del sistema.
- Planos conforme a Obra.

Entrega, almacenamiento y manipulación.

La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirá al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa.

La responsabilidad del Contratista no se limitará en tales casos a lo concerniente a las reparaciones que la instalación demandare, sino también a las estructuras u obras que, como consecuencia de las deficiencias observadas o de su reparación, fuesen afectadas.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la obra no eximirá a la empresa Contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea, antes de su Recepción Provisoria, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos, obviar todos los inconvenientes, y facilitar el personal que sea requerido por la IO. La instalación se pondrá en funcionamiento a pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos. Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados.

Embalaje, montaje y desmontaje

Los materiales serán convenientemente embalados para su traslado a obra, tal que las superficies del conjunto queden protegidas y aisladas contra golpes.

El movimiento y almacenaje dentro de la obra y el montaje será por cuenta del Contratista que deberá supervisar estas tareas asumiendo la responsabilidad del buen trato del material y sus partes.

A su vez y en caso de haberlo, será realizado por el Contratista el movimiento de todo el material provisto por el Comitente.

Materiales

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por la Empresa Prestadora del servicio de provisión de aguas. Se exigirán los materiales de mejor calidad reconocidos en plaza.

Los materiales recibidos en la Obra serán convenientemente revisados por el Contratista antes de su utilización, a fin de detectar previamente cualquier falla de fabricación o deterioro sufrido.

Si se instalaran elementos, piezas o accesorios fallados o mal preservados, serán cambiados a costa del Contratista.

El Contratista indicará en su propuesta técnica los materiales a utilizar, indicando marca y modelo.

Ejecución de las instalaciones

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto que sea ocasionado a personas, cosas, a las obras mismas o a edificaciones, instalaciones y obras próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte, siendo por su exclusiva cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

Trabajos a cargo del Contratista

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Todas las tareas a realizar de acuerdo a estas especificaciones, Planos y Anexos y aquellas que sean necesarias para el correcto funcionamiento de la obra se cotizarán de acuerdo al presente pliego.

21.1 Desagües cloacales, secundarios y ventilaciones

Desagües cloacales - Tendidos completos

El Contratista realizará la conexión del edificio a la red cloacal según diseño y cálculo aprobado por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a las características incluidas en las generalidades de este rubro.

De acuerdo a las características de cada lugar de implantación, los desagües cloacales del edificio se proyectarán con el Sistema Estático (sin servicio de aguas servidas por colectora cloacal) ó con el Sistema Dinámico (con servicio de aguas servidas por colectora cloacal).

Tendidos y distribución:

Se realizarán los tendidos de desagües cloacales de la Cocina, de los núcleos Sanitarios, de las Aulas y Talleres de acuerdo a los requerimientos y distribución de los mismos y según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones y verificados en la Documentación Ejecutiva.

El edificio contará con cañerías troncales de desagües primarios para los núcleos sanitarios, desagües secundarios, ventilaciones principales y subsidiarias, cámaras de inspección y registro, bocas de acceso, tapas de inspección y todos los accesorios completos para el correcto funcionamiento de la instalación. Se tendrá especial cuidado de colocar un ramal RTI (ramal con tapa de inspección-boca de acceso) en las líneas de descarga de inodoros, para la posible desobstrucción de cada uno de los tramos proyectados. Se colocará en el artefacto más alejado al final del tramo, utilizando igual criterio para lalíneas de lavatorios/piletas.

Los tramos que tomen sucesión de artefactos primarios, estarán ventilados hasta la cubierta y a los cuatro vientos. Las descargas principales en la Planta Baja serán enterradas. Algunos tramos primarios y los secundarios estarán bajo piso. Se deberán evaluar las pendientes y las interferencias con la distribución de la estructura de la PB. Las pendientes para las cañerías primarias serán de 1:60 para DN 110. Las pendientes definitivas se verificarán en el proyecto ejecutivo con los datos del nivel de la tapada de la colectora cloacal.

Materiales:

Para todas las cañerías internas destinadas a trabajar por simple gravitación, se emplearán cañerías y piezas de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (O´Ring). El mismo material se emplea para ventilaciones y desagües secundarios.

Las cañerías serán de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente, en los distintos diámetros que correspondan. Además de las cañerías, dicho material comprende a las piletas de patio, bocas de acceso y bocas de inspección, así como los accesorios correspondientes.

Para las cañerías de ventilación se adoptará el mismo tipo de material que el de las descargas verticales, de los diámetros indicados y con la ubicación según planos.

Se incluirán las cámaras de inspección en las cantidades necesarias, según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones y verificados en la Documentación Ejecutiva.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En la descarga proveniente de la cocina, se incluirá la construcción de una cámara interceptora de grasas, según indicaciones en planos.

Si las características del lugar de implantación lo requirieran, los desagües del edificio se proyectarán con el Sistema Estático (sin servicio de aguas servidas por colectora cloacal). En este caso, se llevará a cabo la construcción de pozos absorbentes y cámaras sépticas según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones y verificados en la Documentación Ejecutiva.

Están incluidos en este ítem los zanjeos y rellenos necesarios para el tendido de las cañerías, así como el calzado y protección de las mismas con mamposterías y mallas de advertencia reglamentarias en exteriores.

21.1.1 Cámaras de Inspección 60x60

Las cámaras de inspección serán de 60x60 cm. Serán ejecutadas “in situ”, materializadas con mampostería de ladrillos comunes, con revoque interior impermeable. Dichas cámaras se apoyarán sobre una base de hormigón armado de 10 cm. de espesor con malla de hierro diámetro 8 mm..

Incluye la construcción de una contratapa de hormigón y una tapa hermética con marco de hierro fundido y filete de bronce. En las tapas se alojará el mismo tipo de piso que posea el local donde estén ubicadas. Las mismas deberán ser rebatibles.

21.1.2 Cañería polipropileno ø 110 inc.acc.

Incluye todas las cañerías y accesorios de Ø110 mm. Serán de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (o´ring), de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente.

21.1.3 Cañería polipropileno Ø 63 inc.acc.

Incluye todas las cañerías y accesorios de Ø63 mm. Serán de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (o´ring), de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente.

21.1.5 Cañería polipropileno Ø 40 inc.acc.

Incluye todas las cañerías y accesorios de Ø40 mm. Serán de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (o´ring), de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente.

21.1.6 Cañería polipropileno Ø 110 - Ventilación

Incluye todas las cañerías y accesorios de ventilación de Ø110 mm. Serán de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (o´ring), de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente.

21.1.6 Pileta de Patio

Se emplearán piezas de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (o´ring), y serán de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente. Las piletas de patio serán de diámetro 110 mm. Llevarán sifón desmontable, marco y rejilla de bronce cromado de 15 x 15 cm.

21.1.7 Boca de Acceso

Se emplearán piezas de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas (o´ring), y serán de marca Awaduct o calidad y prestación equivalente. Se colocarán en el desagüe de los artefactos de las aulas, talleres, lactario, buffet y

laboratorios, ya que el cierre hidráulico se encuentra en la pileta, debajo de las mismas. Tendrán tapa de bronce cromado de 20 x 20 cm.

21.1.8 Cámara Interceptora de Grasas

Los desagües provenientes de los locales que contienen piletas de cocina y piletas de lavar y que desaguan a las bocas de acceso dentro de los mismos, conducirán sus efluentes hacia una cámara interceptora de grasas y espuma, previo al volcamiento hacia el sistema de desagüe final. Esta cámara, se ubicará en un área exterior a la salida de los desagües de las cocinas y lavaderos. Sus dimensiones serán las correspondientes al caudal requerido por el volumen de volcamiento proveniente de los locales mencionados y será calculado en el proyecto ejecutivo por la empresa contratista para tal fin. Será del tipo premoldeado ó de obra in situ. Llevará una tapa de tipo hermética para facilitar el acceso y la limpieza periódica de la misma.

21.1.11 Cámara Séptica (sistema estático)

Los desagües provenientes de los grupos sanitarios (inodoros) desaguarán a través de la cañería principal del sistema de desagües primarios y serán conducidos hacia el sistema estático de desagües cloacales compuesto por Cámara Séptica y Pozo Absorbente. Antes del ingreso a la cámara séptica, se dispondrá de una cámara de inspección de 0,60m x 0,60m conforme a lo especificado. La cámara séptica se ajustará, en todas sus partes, a los principios que aconseja la higiene; su disposición y construcción deberá ser simple, de acuerdo con el desempeño a que están destinadas, y se procurará una perfecta automaticidad en su funcionamiento.

En los planos del proyecto ejecutivo, se indicarán gráficamente todas las dimensiones y características de la cámara séptica, y en especial los espesores de las paredes, pisos, techo, etc., la disposición, forma y calibre de las armaduras metálicas. Deberá agregarse a los planos referidos una memoria descriptiva con la explicación general de la naturaleza y cantidad de las aguas a tratar y del funcionamiento previsto para la cámara séptica proyectada. Asimismo, se indicarán las fórmulas de los hormigones y los morteros a emplear, las que se ajustarán a lo establecido en las ordenanzas locales del municipio.

Dimensiones y capacidad de la cámara séptica: Toda cámara séptica, cualquiera sea el tipo y la forma adoptada, tendrá una capacidad mínima útil de 250 litros por persona prevista, y deberá tener además el volumen necesario para poder acumular el sedimento durante dos años. No será en ningún caso menor de 2 m3 de capacidad.

Entre la cara inferior de la cubierta de la cámara y el nivel máximo de los líquidos, deberá dejarse un volumen libre de no menos de veinticinco centímetros de alto, destinado a contener los gases producidos y las materias flotantes en el líquido séptico. La llegada de las aguas servidas a la cámara séptica se efectuará por medio de un conducto que descarga verticalmente en la cámara, a no menos de treinta centímetros bajo el nivel máximo de los líquidos, y de manera que evite cualquier perturbación en el funcionamiento de la cámara.

El tubo de evacuación del efluente llegará a no menos de sesenta centímetros bajo el mismo nivel. Toda cámara séptica estará provista por lo menos de una abertura de acceso de cierre perfectamente hermético, destinada a permitir la inspección de la misma, la extracción de los fangos y sedimentos que se acumulen, etc. La construcción de la cámara séptica estará de acuerdo al proyecto ejecutivo a confeccionar por la empresa contratista, y que previamente se haya sometido a la aprobación de la oficina competente, y posterior aprobación de la Dirección de Obra. La cámara séptica se construirá de hormigón armado, y se aplicarán en su construcción todas las estipulaciones establecidas por las normativas vigentes en la materia. Evacuación de los líquidos efluentes de las cámaras sépticas: Los líquidos efluentes de la cámara séptica se verterán en un pozo absorbente, que será

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

ejecutado por la contratista para tal fin y de acuerdo a los planos y detalles a presentar con el Proyecto ejecutivo.

21.1.12 Pozo Absorbente (sistema estático)

Los desagües provenientes de la cámara séptica, pasarán por una planta de tratamiento de efluentes (tanque de polietileno virgen para enterar de 1500Ltrs, tablero de control electrónico, sistema ozonificador, descarga a pozo ciego) antes de desaguar al pozo absorbente construido para tal fin. El pozo será de construcción in situ y no prefabricado. Los planos serán confeccionados por la empresa contratista y serán aprobados por las autoridades locales y por la dirección de obra.

Su ubicación cumplirá con las reglamentaciones emanadas por los organismos de competencia en la materia, (provinciales y municipales), código de edificación local, autoridades de saneamiento y del manejo del agua y desagües cloacales del municipio local. Inicialmente cómo parámetros indicativos, se ubicará a no menos de 30 metros de una fuente de captación de agua para consumo humano (Pozo y/o perforación). Se ubicará a la distancia reglamentaria establecida en los códigos de edificación de los ejes medianeros y de la línea municipal.

Dimensiones: La contratista realizará los cálculos de las dimensiones finales en el proyecto ejecutivo. A manera indicativa y cómo anteproyecto, se estima:

Ancho de la boca del pozo: Mínimo 1,00 mts. a 1,50 mts. Profundidad: Variable, de 5 mts. a 7 mts. Desde una profundidad de 1,50 metros hacia abajo el volumen del pozo deberá ser el doble del volumen de la cámara séptica. El pozo llevará un caño de ventilación de 0,110m de PVC a los cuatro vientos con sombrerete y se elevará sobre el nivel del terreno a unos 2 metros cómo mínimo. En el fondo del pozo se dispondrá de una capa de hormigón pobre de 0,30 mts. de altura. Sobre éste fondo, se dispondrá de una capa de arena y piedra de una altura de 0,50 mts. Los muros laterales del pozo se construirán con mampostería de ladrillos comunes con traba de “panal de abeja” para facilitar la absorción del líquido filtrado hacia el terreno. Desde el nivel del terreno natural, hacia el fondo del pozo, y hasta 1,50 mts. de profundidad, se ejecutará una mampostería de elevación de 0,30 mts. de ancho de ladrillo común. Sobre ésta mampostería se apoyará una losa de H°A° armada en dos direcciones, de 0,15 mts. de espesor. Esta losa llevará una boca de registro y acceso con tapa hermética, para el eventual vaciado del pozo. La cañería de ingreso al Pozo (caño de PVC 0,110 mts.) proveniente de la cámara séptica deberá anclarse al muro de mampostería, mediante un aro de empotramiento de H°A° para su correcta fijación.

21.2 Desagües pluviales (ver plano IP 01)

El Contratista realizará los tendidos de desagües pluviales de cubiertas y patios interiores de acuerdo a los requerimientos y distribución de los mismos y según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones y verificados en la Documentación Ejecutiva. El replanteo de las mismas deberá tener la aprobación de la Inspección de Obra. Los tendidos de desagües se materializarán con cañería de polipropileno y uniones tipo O ´Ring marca Awaduct o calidad y prestación equivalente.

El edificio desaguará las aguas de lluvia provenientes de las diferentes losas a los patios internos del mismo, de acuerdo a lo indicado en los planos, para su posterior conducción al cordón vereda.

La edificación contará con un sistema de gárgolas en las losas, y en la planta baja contará con un sistema de bocas de desagüe, canaletas de piso con rejillas, cámaras de inspección y bocas de acceso, y una red enterrada de cañerías hasta su disposición y evacuación final. Cada una de las losas debe tener su respectiva pendiente reglamentaria hacia las gárgolas.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

21.2.1 Cañerías polipropileno

Para todas las cañerías enterradas en la planta baja se emplearán tuberías y piezas de polipropileno sanitario, línea tradicional, con juntas tipo elastoméricas. Si hubiera cañerías a la vista, se emplearán caños de H°F°.

Se deberán evaluar las pendientes y las interferencias con la estructura de la edificación y con el resto de las instalaciones del edificio.

Estarán incluidos en este ítem los zanjeos y rellenos necesarios para el tendido de las cañerías así como el calzado y protección de las mismas con mamposterías y mallas de advertencia reglamentarias en exteriores.

21.2.2 Bocas De Desagüe

Las bocas de desagüe pluviales se construirán 'in situ'. Serán construidas de hormigón armado y tendrán un espesor de pared de 0,15 m.

En general, las dimensiones se indican en planos, no obstante, cuando no se indicasen, o los fondos resulten profundos, se modificará su ancho para que la relación profundidad - ancho en estas cámaras no sea superior a 2:1.

En el interior se realizará revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado.

Cuando se indiquen rejillas, las mismas serán de malla galvanizada cuadrada de 3 x 3 cm. sobre marcos de 25 x 25

21.2.3 Cámaras de inspección

Las cámaras de inspección con profundidades de hasta 0,80m. se construirán de hormigón premoldeado de espesor 0,10m.; para profundidades mayores serán armadas, de espesor 0,15m., sobre base de hormigón pobre de 0,15m de espesor. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple con fuerte declive hacia las canaletas, y se terminarán con revoque impermeable.

Las tapas de las cámaras de inspección ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos para alojar solado, con asas y filete, mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla de Ø 12 mm.

21.2.4 Bocas De Inspección O De Acceso

Las bocas de inspección pluviales se construirán 'in situ'. Serán de 0,20 x 0,20 m., se construirán de hormigón simple y tendrán un espesor de pared de 0,10 m. En el interior se realizará revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado.

Las tapas tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos para alojar solado, con asas y filete.

x 6 mm. con grapas cada 0,60 m. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

21.2.5 Boca de desagüe pluvial 60x60 incluye rejilla malla

Idem 24.2.4 Con rejilla malla galvanizadas según plano de detalle.

21.2.6 Boca de desagüe pluvial 175 x 380 cm. - Incluye rejilla: malla galvanizada 3x3 cm.

Idem 24.2.4 con rejilla galvanizada segun plano de detalle.

21.2.7 Canaletas piso

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En los patios se ejecutarán **canaletas** de piso. Las mismas serán de hormigón simple realizado 'in situ', de 0.10 m. de espesor de pared, 0,20 m. de ancho x 0,20 m. de profundidad, debidamente dimensionadas para recibir rejillas metálicas tipo guardaganado.
Las rejillas de las canaletas serán de malla galvanizada cuadrada de 3 x 3 cm. sobre marcos de 25 x 25 x 6 mm. con grapas cada 0,60 m. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.
Las canaletas se vincularán a la red pluvial del edificio según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones y verificados en la Documentación Ejecutiva.

21.2.8 Gárgolas

Las **gárgolas** serán premoldeadas de fabricación industrializada, y tendrán las dimensiones indicadas en los planos de desagües Pluviales y de detalle. Serán de primera marca y calidad. En caso de que las gárgolas se fabriquen en obra, el hormigón se ajustará a las especificaciones técnicas indicadas en este pliego (ver ítem 6.1: "Gárgolas de Hormigón").

Recomendaciones de diseño y de cálculo de Desagües Pluviales:

De acuerdo a los datos de los registros de las pluviométricos y las crecientes y más frecuentes tormentas con grandes caudales de agua caída en períodos cortos de tiempo, las intensidades de las precipitaciones y sus frecuencias han variado de manera creciente. Para diseñar y determinar los componentes de los sistemas de desagües pluviales (pendientes de las cubiertas, gárgolas, caños de lluvia horizontales, cámaras de inspección, bocas de registro, etc.), se deben considerar intensidades de diseño acordes con los registros pluviométricos más actualizados y considerar además un coeficiente de seguridad para los casos eventuales en los que se han observado de tormentas de gran intensidad.

La intensidad de diseño para el proyecto de los desagües pluviales se estima y recomienda actualmente entre 150mm/h a 200mm/h.

Para la determinación de la capacidad de captación de las secciones cuadradas como son las bocas de lluvia o bocas de desagüe abiertas se toma lo indicado por el reglamento de la Ex-OSN pero ya no para una intensidad de diseño de 60mm/h, sino que se tomarán para una intensidad de diseño de 150mm/h a 200mm/h.

Estos valores se obtienen a partir de:

- Los datos de los registros estadísticos de los organismos oficiales nacionales (Servicio Meteorológico Nacional).
- Considerar un coeficiente de seguridad y de la proyección a futuro de eventuales acontecimientos climáticos por fuera de los registros de las precipitaciones de las medias normales.

Las pendientes reglamentarias para evacuación de agua de lluvia se encuentran para los tramos horizontales entre 1:100 máx. y 1:1000 mín.

Nota: Los registros de las precipitaciones son obtenidos a través del Servicio Meteorológico Nacional y se encuentran disponibles a través de la página web del sitio ó a partir de la solicitud por correo electrónico. Se establece la intensidad de diseño, de acuerdo a la información brindada en el sitio para las Estadísticas Climáticas Normales, estación Aeroparque y que corresponden a los valores de las precipitaciones máximas medias (en mm/h), congruentes con el período 1981/2010 y desde el año 2010/Julio 2019.

21.3 Agua fría – y riego

21.3.1 Conexión a la red agua corriente - Tendido de alimentación a Tanque de reserva

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

El Contratista realizará la conexión del edificio a la red de agua corriente, y desde ésta al tanque de reserva, según diseño y cálculo aprobado por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo con las características incluidas en las generalidades de este rubro.

21.3.2 Tanques de Reserva

Se calcula una Reserva total diaria (RTD) de agua potable para el edificio de 12 m³ en total. Esta reserva se calcula para abastecer a la demanda de los grupos de artefactos de los distintos locales sanitarios ubicados en la edificación.

SE ADOPTA COMO RESERVA TOTAL DIARIA: 12.000 Lts (12 m³)

Se divide la reserva total en 2 tanques cisterna de 6.000 lts. c/u ubicados en la planta baja sobre platea. Se definirá también a partir del proyecto ejecutivo, la necesidad de reserva contra incendios. La estructura de fundaciones/soporte de los tanques reservas se definirá también en esa oportunidad, proyectos que serán aprobados por la inspección de obra correspondiente.

Medidas aprox. TRD Tanque Torre diámetro=1,95 m. y H=2,35 m.

Conexión a la red:
Presión de entrada mínima 1 kg/cm² (10 mca) diámetro de la cañería de entrada: diam. min. 32 mm . diámetro adoptado: 1 1/2" (38 mm) con flotante automático. Colector completo según cálculo, con VE, VL, LLP, RV.

21.3.3 Bombas presurizadoras

La instalación se proyecta presurizada. Se dispondrá de un equipo en conjunto completo. Marca Grundfos, ó Salmson. Estará compuesto por bombas (verticales u horizontales) y tablero eléctrico, montado en un skid, colector de entrada y de salida en A°I°., y accesorios completos. Se completa la instalación con las líneas de alimentación, montantes por plenos sanitarios y distribución interna para abastecimiento de los artefactos. Estas cañerías serán de CPPR caños de polipropileno para uniones por termofusión con accesorios completos.

La presión de servicio deberá garantizar las condiciones de uso de los artefactos y no superar las condiciones normales para este tipo de instalaciones. Deberá verificarse la presión de servicio a efectos de garantizar el uso conjunto de los artefactos dispuestos en el proyecto. El objetivo es regular el consumo y los distintos requerimientos con el fin de ahorrar energía y del suministro. Se plantea desde el Equipo de Bombeo, a partir de un colector, la conformación de líneas de alimentación a cada uno de los sectores. No se superarán las presiones máximas de confort y en acuerdo a las reglamentaciones vigentes. Se utilizarán 2 bombas de 20 m³/h c/u a 30 mca alternadas y en cascada, bancada y tablero eléctrico de mando en un solo conjunto, colector de aspiración y colector de impulsión en acero inoxidable con conjuntos bridados. Llaves de corte y válvulas completas, manómetros y presostatos.

El Contratista realizará los tendidos de provisión y distribución de Agua Fría en Buffet, sanitarios, laboratorios, talleres y exteriores, de acuerdo a los requerimientos y distribución de los mismos y según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones y verificados en la Documentación Ejecutiva. Los tendidos se materializarán en cañería de polipropileno con uniones soldadas termo fusionadas de primera marca tipo Aqcuasystem, Hidro o calidad y prestación equivalente.

Ver información de referencia en planos IS 01

Se realizará una conexión de agua de red para abastecer estos consumos, y se dispondrá la reserva en Tanques Cisterna (PRFV, ó A°I°) ubicados en la Planta Baja del predio. La distribución interna a los grupos y sectores sanitarios a abastecer, se realizará a partir de un equipo de Presurización calculado para tal fin.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

En caso de no contar con el servicio de provisión de agua de red se realizará una perforación para la obtención de agua potable subterránea, de acuerdo a las condiciones y características del lugar y las reglamentaciones y disposiciones vigentes para este tipo de instalaciones.

21.4 Agua Caliente - Tendidos completos

El Contratista realizará los tendidos de provisión y distribución de Agua Caliente en talleres, buffet, laboratorios, lactario y sanitarios sector gobierno de acuerdo a los requerimientos y distribución de los mismos y según indicaciones en Planos de Arquitectura, Planos de Instalaciones. Los tendidos se materializarán en cañería de polipropileno con uniones soldadas termo fusionadas de primera marca tipo Aqcuasystem, Hidro o calidad y prestación equivalente.

Ver información de referencia en planos IS 01

Termotanque eléctrico 60 lts Alta recuperación
Se proveerán e instalarán termotanques eléctricos de 60 lts marca Rheem o calidad y prestación equivalente para generación de agua caliente en salas y sanitarios.

21.5 Provisión y colocación de artefactos

Se proveerán e instalarán según indicaciones en planos los artefactos sanitarios con todos sus accesorios de alimentación y desagüe en locales sanitarios y cocina. La instalación será completa incluyendo los amures, sujeciones, sellados y conexiones flexibles que sean necesarias según sea el caso. Al finalizar la instalación el Contratista realizará la prueba hidráulica y verificará el correcto funcionamiento de los mismos.

21.5.1 Inodoro corto con mochila, asiento y tapa

Será tipo corto de loza blanca marca Ferrum línea Andina (IML-B-FA-D) o calidad y prestación equivalente, con depósito de colgar y descarga dual, asiento y tapa de madera laqueada de la misma línea y herrajes metálicos.

21.5.2 Inodoro para personas con discapacidad con asiento y depósito

Será la marca Ferrum línea Espacio mod. IETJ o calidad y prestación equivalente, con depósito, asiento y tapa de la misma línea.

21.5.3 Lavatorio para personas con discapacidad

Será marca Ferrum línea Espacio mod.LET1F o calidad y prestación equivalente.

21.5.4 Pileta de acero inoxidable. 0.40 x 0.50 empotrada a mesada

Será de acero inoxidable marca Johnson mod.E50/18 Acero AISI 304 de 50x40x18cm o calidad y prestación equivalente. Incluye sifón de descarga.

21.5.5 Lavatorio Roca Hall 450 suspendido

Marca: Roca Modelo: Hall 450 o similar. Orificios para grifería: 1 orificio. Tipo de instalación: Sobre encimera o suspendido Largo: 450 mm Ancho 385 mm Altura: 135 mm. Incluye conjunto de fijaciones. No incluye sopapa, ni sifon, ni grifería

21.5.6 Pileta doble acero inoxidable. - Cocina y Talleres/Laboratorios

Será de acero inoxidable marca Mi Pileta mod.304 Acero AISI 304 de 57x37x18cm o calidad y prestación equivalente. Incluye Sifón de descarga doble.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

21.5.7 Piletón acero inox.

Estará construido en acero inoxidable Acero AISI 304 de 340x55x50cm y 1.25mm de espesor. Incluirá descargas cromadas.

21.6 Provisión y colocación de Griferías

Se proveerán e instalarán según indicaciones en planos las griferías con todos sus accesorios de alimentación en locales sanitarios y cocina.

21.6.1 Grifería mezcladora monocomando para Lavatorio

Será marca definidas en plano detalle. o calidad y prestación equivalente, en lavatorios que cuenten con agua caliente, ver plano de detalle..

21.6.2 Grifería para Lavatorio solo fría

Será marca FV pressmatic o calidad y prestación equivalente.

21.6.3 Grifería solo fría para Lavatorio personas con discapacidad

Será marca FV pressmatic o calidad y prestación equivalente.

21.6.4 Grifería mezcladora monocomando para Pileta de Cocina y talleres/laboratorios

Será marca FV modelo Arizona 0411.03/B1 o calidad y prestación equivalente.

21.6.5 Grifería solo fría para piletón

Será marca FV modelo Arizona 0406/B1 o calidad y prestación equivalente.

21.6.6 Grifería canilla de servicio

Será marca FV o calidad y prestación equivalente.

21.7 Artefactos y Accesorios

Se proveerán e instalarán según indicaciones en planos los accesorios en locales sanitarios y cocina.

21.7.1 Espejo Reb. Bas. 800x600mm para personas con discapacidad (FERRUM ESPACIO o similar)

Será marca Ferrum línea Espacio o calidad y prestación equivalente. Se colocarán según lo indicado en plano.

21.7.2 Barral rebatible c/ portarrollo 0,80 m

Será marca Ferrum línea Espacio o calidad y prestación equivalente. Se colocarán junto al Inodoro de la misma línea.

21.7.3 Barral rebatible 0,60m

Será marca Ferrum línea Espacio o calidad y prestación equivalente. Se colocarán junto al Inodoro de la misma línea.

21.7.4 Accesorios varios en Aulas y Laboratorios

Según planos de detalle y PE.

21.7.5 Dispenser de jabon, perchas, toallas y papel en baños

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Según planos de detalle y PE. Perchas: Serán de Acero inoxidable marca FV o calidad y prestación equivalente. Portarrollo de papel higiénico: Serán de loza marca Ferrum o calidad y prestación equivalente.

21.7.6 Cesto papelero de acero inoxidable amurable.

Según planos de detalle y PE.

22. SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

(protecciones pasivas, extinción y detección)

Generalidades

En los edificios que por sus características, Disposiciones, Ordenanzas y Normativas emanadas de autoridades competentes exijan para su seguridad la instalación de Servicios Contra Incendio, deberán cumplir con las presentaciones obligatorias que se exija en cada lugar de emplazamiento del Edificio Escolar según soliciten sus Códigos de Edificaciones; en caso de no existir reglamentación afín, siempre se recurrirá a las normativas en primer caso Municipales, luego Provinciales, Nacionales y/o Internacionales (NFPA –Código de Seguridad Humana) en forma inclusiva se exigirá, la aprobación del proyecto por el Cuerpo de Bomberos en el cual se presentará una solicitud Acompañada de Memoria Técnica, 2 juegos de copias de planos indicando los recorridos y diámetros de las cañerías, ubicación de las bocas, rociadores, si los hay, etc. Además, se deberá señalizar con cartelería luminosa los lugares de Salida de Emergencia en pasillos y corredores internos se identificarán con cartelería el sentido de evacuación hacia las puertas de Salida de emergencia, ver Rubro N° 19 SEÑALÉTICA

Todo deberá responder al plan de evacuación proyectado, para el cual siempre se tendrá en cuenta que la distancia máxima entre puertas de Salida de emergencia será de 30 mts como máximo. Siempre que se evacuen sectores del edificio hacia patios internos, se deberá identificar con cartelería luminosa la evacuación posterior hasta línea de edificación y vía pública. Los pasillos, corredores, las Salas especiales, SUM, Laboratorios, Talleres, Cocina y Comedores tendrán perfectamente señalizados los medios de egreso con iluminación de emergencia. La identificación visual, ubicación y colocación de los extintores, se efectuará siguiendo las regulaciones y procedimientos especificados en las Normas IRAM 3517 y 3517-1.

Siempre se tendrá en cuenta las actualizaciones de las normativas de servicios contra incendio, adoptando las más actualizadas, aunque no se encuentren en vigencia en la jurisdicción Municipal o Provincial del lugar de emplazamiento del edificio proyectado. Se deberá tener en cuenta el cumplimiento de las normativas del Código de Seguridad Humana, NFPA 101, en vigencia desde el año 2000.

Servicio contra Incendio, con cañería de servicio a bocas hidrantes en cajas con mangueras, lanzas y válvula tipo teatro incorporada según las reglamentaciones y normativas Provinciales y Nacionales. El número de bocas en cada piso, será cociente de la longitud de los muros perimetrales de cada cuerpo de edificio expresado en metros dividido por 45 (se considerarán enteras las fracciones mayores que 0.5). En ningún caso la distancia entre bocas excederá de 30 mts.

Los planos de Instalaciones Contra Incendio que se adjuntan al legajo, deberán respetarse en su totalidad, pudiéndose efectuar modificaciones que favorezcan a juicio de la Repartición o entes competentes (Cuerpo de Bomberos), el buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas. La Contratista deberá presentar planos reglamentarios a la aprobación, si así correspondiere, ante las oficinas técnicas de las Entes y Jurisdicciones correspondientes ya sean Municipales, Provinciales, etc., como así también pagar los derechos y sellados correspondientes. Una vez cumplimentado dicho trámite se presentarán

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

los mismos debidamente conformados a la Repartición Ministerial encargada de la supervisión y control de Obras.

22.1 Señalización

Se realizará en un todo de acuerdo a lo indicado en “Generalidades” del presente item 22 SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS y a lo indicado en los planos del pliego licitatorio, debiendo el adjudicatario realizar las verificaciones correspondientes en el desarrollo del proyecto ejecutivo.

Iluminación de emergencia

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación. Las luminarias de emergencia, deberán ser del tipo autónomo, de 20W y 4 horas de autonomía como mínimo según detalle en planos a adjuntar.

22.2 Central de incendio

Se proveerá e instalará una central de incendio marca Notifier o calidad y prestación equivalente. Incluirán las baterías. Se considera incluido en el precio la configuración y la puesta en marcha.

Sirena con estrobo
Se proveerán e instalarán Sirenas de aviso con estrobo marca Notifier o su equivalente en calidad y prestación. Se considera incluido en el precio el amure y conexión de los mismos, el tendido de cableados y su calibración.

22.3 Detectores de incendio

Detección de Incendio

Bocas para Detección de incendio
Se ejecutarán en cantidad y según indicaciones en planos, proyecto ejecutivo e indicaciones de la Inspección de Obra bocas para Detección de Incendio, mediante caño de hierro semipesado ¾” y accesorios de acero.

Detector de humo c/ Base
Se proveerán e instalarán detectores de humo con base, según planos marca Notifier o su equivalente en calidad y prestación. Se considera incluido en el precio el amure y conexión de los mismos, el tendido de cableados y su calibración.

Detector de gas

Se proveerá e instalará un detector de gas en la Cocina. Se considera incluido en el precio el amure y conexión de los mismos, el tendido de cableados y su calibración

Detector de monóxido de carbono

- Si bien la densidad del monóxido de carbono es prácticamente igual a la del aire, los
- fabricantes indican instalarlo en el cielorraso del local. En todos los casos hay que seguir las
- instrucciones que el fabricante indica.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Dado que estos sistemas se encuentran incluidos en las normas NAG (energas) los mismos deben cumplir con estas. y hasta ahora, este departamento solo pudo incluir a la marca "Prevent" como apta.

La alimentación eléctrica puede ser 12V, 24V o 220V. Por lo tanto se deberá contemplar esto en fusión de como se instalará el detector, es decir, como parte de un sistema integral de alarma o como un elemento único.

Este tipo de elementos cuentan con un período de servicio que es de 10 años como máximo.

Cumplido este lapso el fabricante realiza la renovación del aparato obteniendo de esta manera otro período igual de funcionamiento.

Estos elementos son sistemas de detección y cuando sean instalados en locales donde existen artefactos con llama abierta, no reemplazan a los sistemas de seguridad impuestos por las mencionadas normas NAG, es decir, ventilaciones permanente y conductos de gases de combustión.

Inspecciones y pruebas

La Empresa Contratista queda obligada a requerir a la Inspección de Obra la aprobación de los materiales que empleará antes de ser utilizados.

También estará obligado a efectuar los ensayos que se le exija y cuando la Inspección de Obra se lo ordene. Los ensayos mencionados y la ulterior aprobación de los trabajos, no eximirá al contratista de su responsabilidad por el funcionamiento defectuoso de las instalaciones e inconvenientes que se produzcan, debiendo comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que estos requieran, que se constaten durante el período de garantía.

En este caso, la Contratista deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que ordene la Inspección de Obra, para dejar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento, sin tener derecho alguno a indemnización o pago por ese concepto y siendo a su cargo también, las reparaciones en otras estructuras (revoques, mamposterías, revestimientos, pinturas, cielorrasos, etc.

El Contratista solicitará a la repartición nacional, provincial, municipal o entidad privada encargada, previa conformidad escrita de la Inspección de Obra, la inspección general y la “recepción definitiva”, más todas las inspecciones que la misma exija.

22.4 Pulsador de alarma

Se proveerán e instalarán avisadores manuales tipo pulsadores marca Notifier o su equivalente en calidad y prestación. Se considera incluido en el precio el amure y conexión de los mismos, el tendido de cableados y su calibración.

22.5 Sistema de extinción con Matafuegos

Se instalarán, en gabinetes “ad hoc” y a una altura aproximada de 1,70m los siguientes extintores (comúnmente utilizados) demarcados en planos a adjuntar:

- MATAFUEGOS (EXTINTORES) DIOXIDO DE CARBONO CO2

Aplicaciones típicas: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

- MATAFUEGOS (EXTINTORES) POLVO QUIMICO SECO ABC

Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, depósito de combustibles, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

- MATAFUEGOS (EXTINTORES) CLASE K PARA COCINA

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Aplicaciones típicas: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.
Nota: estos matafuegos (extintores) para cocinas contienen una solución a base de acetato de potasio, para ser utilizados en la extinción de fuegos de aceites vegetales no saturados para los que se requiere un agente extintor que produzca un agente refrigerante y que reaccione con el aceite produciendo un efecto de saponificación que sella la superficie aislándola del oxígeno. La fina nube vaporizada previene que el aceite salpique, atacando solamente la superficie del fuego. Los extintores a base de acetato de potasio para fuegos de clase K fueron creados para extinguir fuegos de aceites vegetales en freidoras de cocinas comerciales.
- MATAFUEGOS (EXTINTORES) A BASE DE PRODUCTOS HALOGENADOS HCFC. (ABC)
Aplicaciones típicas: áreas de computadoras, comunicaciones, bibliotecas, documentos, galerías de arte, laboratorios, etc.
Nota: Actúan, al igual que los extintores a base de polvo, interrumpiendo la reacción química del tetraedro de fuego. Tienen la ventaja de ser agentes limpios, no dejan residuos luego de la extinción.
Los Matafuegos (extintores) de HCFC 123 bajo presión son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados).

22.6 Hidrantes y cañerías de alimentación.

La montante o cañería principal de incendios, deberá realizarse mediante cañerías de hierro galvanizado. La instalación contra incendio deberá contar previo a su ejecución con la aprobación de la Dirección de Bomberos del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires o el organismo correspondiente a la ubicación del prototipo. Las cañerías de todos los sistemas, deberán estar pintadas con sus colores reglamentarios establecidos en el Capítulo 12, en su Anexo 4 de la Ley 19.587. En caso de emplazarse en el lugar un generador de electricidad y teniendo el mismo un depósito de combustible, deberá solicitar un asesoramiento a fin de establecer las medidas de seguridad en este particular.

- Todos los recipientes y depósitos deberán contar con elementos identificatorios en los cuales realizará el tipo de sustancia que están conteniendo.
- Se deberá normalizar la instalación de gas.
- Se deberá normalizar la instalación eléctrica en el sistema de bombas.

Los elementos manuales de extinción estarán acordes a la resolución 1.578/86, emitida por el Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires o el organismo correspondiente al lugar de implantación del prototipo, e instaladas en gabinetes "ad hoc". Una vez finalizada la obra y a los fines de cumplimentar lo exigido en el art. 78 de la Ord. 3.001/63 en vigencia se deberá solicitar en esta Dependencia el correspondiente FINAL DE OBRA
CONTRA INCENDIOS, debiéndose adjuntar memoria técnico - descriptiva del sistema de provisión de agua, de la montante de incendio y del sistema de bombas jockey.

Hidrantes de alto nivel (Bocas de incendio equipadas)

Se instalarán a una altura aproximada de 1,20m sobre el nivel del piso, hidratantes de alto nivel, ubicados en todas las plantas consistentes en válvulas de 63,5mm de diámetro, tipo teatro, a 45º hacia abajo, contando las mismas con un reductor de 63,5mm a 44,5mm para

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

el acople de mangueras. Estas últimas, serán de fibra sintéticas de 44,5mm de diámetro x 15metros de longitud, en todos los pisos, y de 25m en planta baja y cocheras (en estos casos, con lanzas de bronce del tipo combinadas; en los restantes hidrantes, la lanza será del tipo cierre lento).

En todos los casos, estarán ubicadas en gabinetes incombustibles “ad hoc”, con tapa de vidrio transparente con el fin de evitar sustracciones y/o usos indebidos, estos gabinetes contendrán en su interior, dos llaves de ajustar uniones del tipo universal.

Boca de impulsión

Se instalará en la entrada principal del inmueble una boca de impulsión, conectada directamente al ramal de incendio, con salida de 63,5mm de diámetro, con rosca hembra y anilla giratoria. Si se ubica en la fachada del edificio, deberá estar a una altura de 1,20m sobre

el nivel del piso y a 45º hacia abajo y, si se ubica en la acera, la misma estará ubicada a 45º hacia arriba. En ambos casos, contendrá una tapa metálica con la inscripción BOMBEROS grabados o sobre relieve, y pintada de color rojo.

22.7 Bombas Jockey

Las bombas se abastecen de una reserva exclusiva de agua contra incendio.

El sistema mantiene presurizada la red de manera permanente, por medio de una electrobomba jockey que recibe la señal de arranque automático y parada automática por presostatos que controlan la presión en el colector de impulsión del equipo dentro de un rango preestablecido de acuerdo con las necesidades de la instalación.

La bomba jockey arranca en forma automática al bajar la presión ante una mínima pérdida recibiendo la señal de arranque por el presostato pj, para recuperarla sin tener que poner en

funcionamiento la bomba principal, el caudal generado por la bomba jockey no alcanza a abastecer el consumo de 1 hidrante abierto a pleno, motivo por el cual si se abre un hidrante la presión sigue bajando, entonces el presostato p1 manda la señal de arranque para la bomba principal b1 entregando el caudal y la presión que esta genere, y se detiene en forma manual desde un pulsador desde el tablero Ídem para la bomba principal b2.

El caudal generado por las bombas principales debe abastecer al menos a 2 hidrantes abiertos a pleno y manteniendo la presión en mínimo de 3kg/cm² en la boca de incendio más desfavorable de la instalación y no más de 6kg/cm² en la boca más favorable.

Si la presión en un hidrante fuera mayor de 6kg/cm² se deben instalar válvulas reductoras de presión o bien placas reductoras de presión para evitar accidentes.

La bomba de reserva b2 debe tener su presostato y contactor con relevo térmico independiente para su arranque En el colector de impulsión se instalará una llave de 2” que servirá como válvula de prueba del sistema como retorno a la cisterna para evitar el derrame de agua.

Además el tablero eléctrico tiene llaves selectoras de servicio manual - stop - automático para chequear el correcto funcionamiento de las bombas en forma manual, al pie de las mismas.

El sistema tiene un pulmón amortiguador hidráulico para mantener presurizada la red cuando las bombas están detenidas.

El sistema cuenta con un manómetro para verificar el control de la presión.

Cualquier bomba puede ser removida del sistema sin que afecte el funcionamiento de las demás.

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Como las bombas principales son de parada manual desde el tablero, se instalará una campana de alarma que avise la entrada en funcionamiento de las mismas.

Componentes

- 1 electrobomba jockey de 3,5 hp, monoblock horizontal, normalizada, caudal 6m³/h
- 4,5kg/cm² 2.900 r.p.m.
- Electrobombas principales de 7,5 hp, horizontal monoblock, normalizadas, 2.900
- r.p.m., caudal 24m³/h a 5kg/cm², una en servicio y la otra de reserva
- Colector de aspiración e impulsión con barral de 3", con sus válvulas de cierre y de retención. Subcolector con 3 presostatos, y manómetro, con llave de independencia.
- Pulmón anti ariete de 60 litros
- Tablero eléctrico metálico, con 3 arranques por medio de contactores con relevos
- térmicos de potencias adecuadas a los motores, interruptor de corte general, llaves
- selectoras de servicio manual automático, comandos en 24 Volt
- Equipo completo con puesta en marcha y regulación en obra incluida
- Garantía de los elementos ante falla de fabricación por un año

Nota: Instalación de gas y electricidad

Se ubicarán al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando estas bien señalizadas e iluminadas.

22.8 Cañerías

23 INSTALACIONES DE GAS

Generalidades

La instalación de Gas para alimentación de la cocina con horno, como así también las calderas de las losas radiantes, será mediante la conexión completa a la red de gas. En caso de que esto no fuese posible, se cotizará como variante la instalación completa (excepto las calderas) para la provisión y distribución interna de gas envasado en garrafas,

Alcance de los trabajos

Las instalaciones de gas comprenderán:

Tendidos externos desde la toma de gas.

Tendidos internos c/llaves de paso a cada artefacto de consumo en la Cocina/buffet/calderas.

Recinto de seguridad para el medidor

Gestiones ante la prestataria del servicio de gas natural de la zona para aprobación de los tendidos realizados antes de proceder a cerrar las canaletas.

Pruebas y Ensayos

Una vez terminados los trabajos demontajes de cañerías, y antes de tapar aquellas que queden embutidas en muros y contrapisos, se efectuará una prueba neumática, cargando toda la instalación con aire comprimido. Se deberá verificar la no existencia de fugas y la salida de suficiente caudal de aire en cada toma a instalar.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

El Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas de estanquidad que la Inspección de Obra solicite, debiendo su resultado ser satisfactorio, es decir, no debe detectarse fuga alguna.

Dichas pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Normas y reglamentos de aplicación

Todos los materiales a instalar serán nuevos y colocados por personal matriculado en la Empresa de Gas Interviniente.

Regirán las siguientes normas:

• Disposiciones y normas de la empresa Gas interviniente para ejecución de instalaciones domiciliarias de gas y su anexo de instalaciones industriales.

• Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Normas IRAM.

• Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte, la normativa vigente y lo requerido por las empresas administradoras de red.

Memorias de Cálculo

El Contratista presentará memorias de cálculo de las cañerías y elementos o dispositivos de la instalación, que ajustará con los consumos finales de los equipos que adquiera el Comitente, los locatarios y los recorridos reales.

Deberá verificarse el consumo total de acuerdo al consumo de los artefactos que se provean en obra.

Embalaje, montaje y desmontaje

Los materiales serán convenientemente embalados para su traslado a obra, tal que las superficies del conjunto queden protegidas y aisladas contra golpes.

El movimiento y almacenaje dentro de la obra y el montaje será por cuenta del Contratista que deberá supervisar estas tareas asumiendo la responsabilidad del buen trato del material y sus partes.

A su vez y en caso de haberlo, será realizado por el Contratista el movimiento de todo el material provisto por el Comitente.

Materiales

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por la Empresa Prestadora del servicio de provisión de Gas. Se exigirán los materiales de mejor calidad reconocidos en plaza.

Cañerías

La cañería de gas a baja presión será con o sin costura realizadas con caños y accesorios de hierro negro con revestimiento de sinterizado de epoxi horneado en fábrica y responderá en un todo a las normas IRAM 2502. Las cañerías de diámetro 101 mm y hasta 75 mm deberán ser soldadas usándose accesorios biselados para tal fin; las de menor diámetro tendrán uniones roscadas y accesorios, fundidos, del mismo material, con bordes de refuerzo de acuerdo a IRAM 2548.

Accesorios

Las uniones serán selladas con pasta elástica aprobada por la Empresa de Gas.

Todos los cambios de dirección y derivaciones se ejecutarán exclusivamente con accesorios del mismo material.

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Llaves de paso

Todo artefacto después de la llave de paso, debe estar conectado con una unión doble de asiento cónico, que permita su desvinculación.

Para la distribución interna serán con cierre a cuarto de vuelta con tope y su hermeticidad estará asegurada con una empaquetadura adecuada mediante prensaestopa a resorte.

Artefactos

Los artefactos a proveer e instalar contarán con los accesorios, materiales, elementos de aporte, conexiones, adaptadores, etc. que resulten necesarios para una perfecta terminación. Los artefactos para uso doméstico o industrial de gas a instalar deberán estar aprobados por el Ente regulador, llevando en lugar bien visible el sello y número de matrícula correspondiente y sus características se especificarán en el resto de la documentación.

Ejecución de las instalaciones

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto que sea ocasionado a personas, cosas, a las obras mismas o a edificaciones, instalaciones y obras próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte, siendo por su exclusiva cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

Protección de Cañerías

La protección anticorrosiva, para cañerías enterradas, en contrapisos o distribución en paredes, consistirá en una capa de pintura epoxi aplicada en fábrica y aprobada por la empresa de Gas correspondiente . Cuando se deban proteger las partes sin pintura como bordes de roscas no cubiertos, accesorios, etc., se cubrirán con cinta especial aprobada previa imprimación.

Cañerías Enterradas

Las cañerías de Hierro Negro que se ejecuten enterradas en contacto con terreno natural, aparte de la protección de revestimiento de sinterizado de epoxi horneado de fábrica deberán ser protegidas en su totalidad con cinta especial aprobada. Se colocarán como mínimo a 30 cm. de profundidad con protección mecánica de ladrillos, formando un encamisado con los mismos hidrófugamente protegido y asentando la cañería en arena, este encamisado debe estar ventilado en sus extremos. La protección se completa con una malla de aviso de PVC color amarilla con la leyenda "CAÑERÍA DE GAS" que tendrá una ancho de 30 cm.

Pases en Paredes, Losas o Muros

Cuando se deba atravesar una pared o muro de un local, deberá enfundarse la tubería mediante una vaina metálica (acero, aluminio, cobre, latón, etc.) o bien de material no deformable de rigidez suficiente (por ejemplo P.V.C.).

Fijación De Cañerías

En general, las cañerías que se instalen vistas serán firmemente engrampadas a muros o estructuras mediante soportes adecuados, aprobados previamente por la Inspección de Obra, y a intervalos regulares que aseguren su completa inmovilidad.

Ventilaciones de Ambientes

En ambientes donde se coloquen artefactos de consumo de gas, se deberá prever rejas de renovación de aire y de eliminación de gases de combustión según cálculo.

Trabajos a cargo del Contratista

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Las tareas a realizar de acuerdo estas especificaciones, Planos y Anexos y aquellas que sean necesarias para el correcto funcionamiento de la obra se cotizarán de acuerdo al siguiente itemizado:

23.1 Equipamiento. Cocina gastronómica 6 hornallas.

Se proveerá e instalará 1 (uno) cocina industrial de 6 hornallas con horno a gas construida especialmente en acero inoxidable. Será de primera marca, tipo Morelli o calidad y prestación equivalentes.
Gabinete realizado en estructura autoportante con patas regulables. Dimensiones 1500 de largo x 800 mm de ancho x 850 mm de altura.Equipada con seis hornallas abiertas de 300 x 300 mm cada una y dos hornos de 600x 600x 300 mm. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable. Interiores de hornos, contrapuertas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de ½". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT

24 VARIOS

24.1 Mástil para Banderas.

Las medidas de la plataforma y rampa de acceso y la altura del mástil podrán variar, conservando siempre sus proporciones, para adecuarse a las dimensiones del área de implantación. Medidas mínimas: altura del asta= 8,50m / plataforma= 1,20x4,80m; h 0,30m.

Materialización

Asta de tubo estructural de sección circular compuesto por tres tramos telescópicos insertos Las uniones entre tramos se harán mediante dos aros internos de ajuste cada una y soldadura eléctrica. La soldadura del aro inferior será por medio de cuatro orificios fresados uno en el otro: tramo superior ø50,8mm; tramo medio ø63,5mm; tramo inferior ø76,2mm cónicos, con terminación desbastada.

Tapa de terminación superior de chapa estampada soldada.

Roldanas superior e inferior de fundición con rodamientos a munición, sujetas mediante abrazaderas de chapa plegada fijadas con bulones ø3/8".

Cable de acero galvanizado ø3mm.

Pintura base antióxido epoxi y terminación poliuretano color gris.

Plataforma de hormigón con superficie de tránsito de cemento alisado con ranurado antideslizante o material similar peinado o impreso.

El contacto entre la asta y la plataforma estará resuelto con una pieza de contacto tronco cónica firmemente sujeta. Ésta podrá ser de chapa de acero inoxidable, o de chapa negra debidamente protegida y rellena.

Ing. LUCIANO A. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

24.2 Pizarrones

Panel de escritura: construido en tablero compensado de primera calidad en 19mm. de espesor, enchapado en su cara frontal con laminado plástico de 0,8mm. de espesor, textura especial pizarrón para escritura con tiza, contracara compensada con contrachapa plástica de 0,6mm. de espesor, con lo cual se elimina toda posibilidad de ondulaciones y/o absorción de humedad en las paredes.

Marco perimetral en perfil de aluminio extruido, en forma de “U”, cara frontal en forma de media caña o recto, pintura en polvo termoconvertible por deposición electroestática (EPOXI).

Porta tiza: en perfil de aluminio extruido, en forma de “L” acostada, pintura en polvo termoconvertible por deposición electroestática (EPOXI).

También se aceptará construido en chapa de aluminio laminado, en forma de “L” acostada o similar, con bordes reforzados, pintura en polvo termoconvertible, por deposición electroestática (EPOXI) Los porta tizas deberán estar terminados sin filos cortantes en sus bordes superiores y laterales.

Elementos de fijación a la pared: tarugos plásticos y tornillos cabeza hexagonal.

Medidas:

Panel de escritura incluyendo el marco: 300x120cm. (lleva dos (2) porta tizas).

Porta tiza: 50x10cm (cada uno).

Se aceptará una tolerancia en las medidas en más o menos de 0,5cm.

Color del laminado: verde

Color de los perfiles: beige claro o similar

24.3 Señalética Institucional

Se proveerá la colocación de elementos señalizadores de acuerdo a las siguientes indicaciones:

a) En locales sanitarios: Se proveerán y colocarán siluetas identificatorias en acrílicos sobre las puertas.
b) En locales administrativos: Se proveerán y colocarán las identificaciones en acrílico sobre las puertas.
c) En salas: Se proveerán y colocarán las identificaciones de salas correspondientes a cada turno, (intercambiable) en la hoja de carpintería.
d) De la escuela: Se proveerán y colocarán las identificaciones correspondientes. El diseño del cartel identificatorio será el indicado por la Inspección de Obra, así como se colocará el porta-bandera sobre el frente del edificio.
e) Señalización correspondiente al Plan de Emergencia contra Catástrofes:
f) Banderas: Se proveerán dos banderas argentinas de acuerdo a la normativa vigente. Sobre el frente del establecimiento, se colocará un portabandera metálico a 45°

24..4 Césped en patios interiores

Césped panes

Se proveerán y trasplantarán panes de césped con la especies recomendada para la zona sobre un manto de sustrato fértil de 20cm. La colocación de los mismos se iniciará, generando hileras “trabadas” las unas con las otras. Se deberá conformar un manto de césped homogéneo en toda la superficie a intervenir de acuerdo a la ubicación indicada en

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Planilla de locales y Planos de Arquitectura. En líneas generales se colocaran en los patios interiores (según se indique en planos).

Para finalizar el trabajo, se deberá proveer y colocar arena en las juntas de dichos panes. El plazo entre la recepción de los panes en la Obra y su colocación deberá ser mínimo, y menor a 3 días. Durante ese período, los tepes deberán permanecer en la sombra, y cubiertos con Nylon de manera de reducir su evapotranspiración. Al momento de colocarlos en su lugar definitivo deberán estar en óptimas condiciones, con color verde homogéneo y plena vitalidad

24.5 Vegetación en patios interiores

Generalidades.

Plantación.

Se colocarán las plantas con pan de tierra sobre una capa compactada en el fondo del hoyo de plantación, verticalmente y en el centro del pozo con la parte superior del pan a la misma elevación que los niveles finales adyacentes. Se retirará el envase plástico de los panes antes de la plantación.

Una vez colocada, se agregará sustrato fértil alrededor de la base y los costados del pan, trabajando y apisonando cada capa para asentar el relleno y eliminar los huecos y las bolsas de aire. Cuando alrededor de las 2/3 partes estén completas, se regará la excavación completamente antes de colocar el resto del relleno. Se repetirá el riego hasta que no se absorba más agua. Se regará nuevamente después de terminar con la capa final del relleno. No se permitirá ningún relleno alrededor de los troncos o tallos.

Se llenarán el fondo de los pozos para árboles con agua (no menos de 50 litros para árboles grandes y 30 para los chicos) y permitir su filtración antes de la plantación. Si no se produce un drenaje adecuado en cuatro (4) horas, se debe notificar a la Inspección de Obra.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, sol, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localidad del proyecto. Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor. Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

Extracción de suelo 20 cm

Se extraerá el suelo existente en los canteros y espacios ajardinados de los Patios para ser reemplazada por suelo fértil y vegetación.

Sustrato fértil para jardines

Se proveerá y colocará sustrato fértil en los canteros y espacios ajardinados de los Patios.

Características y composición

Deberá proveer buena permeabilidad, aireación y capacidad de retención de agua y de marcas reconocidas. Además, deberá permitir un buen anclaje para el sistema radicular de los árboles.

Los componentes aproximados según proveedor son Tierra negra 30%, Humus de lombriz o compost 30%, Perlita 20%, Vermiculita 20%.

Tierra negra

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

Se debe proporcionar a la Dirección de Obra un informe escrito indicando sus propiedades, la profundidad a la que se extraerá y procedencia. La calidad se verificará antes de la descarga de cada camión. La tierra será tierra negra refinada proveniente del horizonte A, de textura franca, de estructura granular migajosa, de pH neutro (entre 6 y 7,5), con por lo menos 2,5% de materia orgánica, no salina y libre de objetos extraños, bulbos y raíces de malezas, evitando que la misma contenga altos niveles de arcillas y/u otras sustancias que impidan el buen desarrollo de la vegetación.

Compost

Enmienda orgánica. Sustrato orgánico producido por fermentación aeróbica de distinto origen vegetal. Estable, con pH menor a 8. Limpia, tamizada, libre de elementos tóxicos y residuos.

Perlita

Mineral volcánico expandido de alta higroscopicidad. Granulometría 1-4 mm. pH neutro.

Humus de lombriz (lombricompuesto) Limpia, tamizada, libre de elementos tóxicos y residuos.

Vermiculita Granulometría 0,5-3 mm. ph neutro

24.6 Forestación de arbolados

Árboles Envase 20l + 2 tutores madera

Los árboles deben entregarse después de finalizar la preparación de la tierra para la plantación y se deben plantar de inmediato. Si la plantación se demorara más de seis horas después de la entrega, los árboles deben ser colocados a la sombra, protegidos de la intemperie y daños mecánicos, y se deben mantener las raíces húmedas cubriéndolas con abono, arpillera u otro medio aceptable para retener la humedad.

Se proveerán y plantarán árboles en envases de 20l de acuerdo a la ubicación indicada en Planos y las directivas de la Inspección de Obra. La especie a plantar deberá ser de tercera magnitud (altura máxima de crecimiento 10m) o segunda magnitud (altura máxima de crecimiento 15m), no deberá contener espinas ni ser venenosa. Además, se priorizarán las especies nativas de la región y en el caso de no serlo no deberán ser consideradas invasoras.

La altura de los árboles a proveer medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama más alta no deberá ser inferior a 1.5m

No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de más de 1” y dichas cicatrices deben mostrar una corteza vigorosa en todos los bordes.

Los árboles no se deben podar antes de la entrega, a menos que sea aprobado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Durante el envío se debe proporcionar una cobertura protectora y se debe evitar que se rompan y/o se salgan de sus envases.

Se ejecutará en un todo de acuerdo con los planos del proyecto ejecutivo, aprobado por la Inspección de Obra

Especies recomendadas

	N. Científico	N. Común
Pampa	Tecoma stans	Guarán
	Lagerstroemia indica	Crespón
	Salix humboldtiana*	Sauce criollo
	Blepharocalyx salicifolius*	Anacahuita
	Solanum granulosoleprosum*	Fumo Bravo

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

*Especies nativas

	Lagerstroemia indica	Crespón
	Parkinsonia aculeata*	Cina Cina
	Tecoma stans*	Guarán

Enredaderas Envase 7l

Se proveerán y plantarán enredaderas en envases de 7l de acuerdo a la ubicación indicada en Planos y las directivas de la Inspección de Obra. La especie a plantar deberá contar con zarcillos o ramas que le permitan trepar por paredes o rejas y no deberá contener espinas ni ser venenosa. Además se priorizarán las especies nativas de la región y en el caso de no serlo no deberán ser consideradas invasoras.

Especies recomendadas

	N. Científico	**N. Común**
Pampa	Dolichandra unguis-cati*	Uña de gato
	Pyrostegia venusta	Flor de San juan
	Ipomea alba*	Ipomea blanca
	Amphilophium carolinae*	Peine de mono
	Araujia sericifera*	Tasi rosado

*Especies nativas

Arbustos Envase 10l

Se proveerán y plantarán arbustos de en envases de 10l de acuerdo a la ubicación indicada en Planos y las directivas de la Inspección de Obra. La especie a plantar deberá ser de segunda magnitud (altura máxima de crecimiento 2m) o primera magnitud (altura máxima de crecimiento 5m) de manera que genere un borde sobre las medianeras. No deberá contener espinas ni ser venenosa. Además se priorizarán las especies nativas de la región y en el caso de no serlo no deberán ser consideradas invasoras.

Especies recomendadas

	N. Científico	**N. Común**
Pampa	Dodonea Viscosa	Chirca
	Lantana camara	Lantana
	Pavonia hastata*	
	Senna Corymbosa*	Sen de Campo

*Especies nativas

Herbáceas Envase 3l

Se proveerán y plantarán plantas herbáceas en envases de 3l de acuerdo a la ubicación indicada en Planos y las directivas de la Inspección de Obra. La especie a plantar deberá tener una altura final de no más de 1m y no deberá contener espinas ni ser venenosa. Además se priorizarán las especies nativas de la región y en el caso de no serlo no deberán ser consideradas invasoras.

Pampa	Nassella tenuissima*	Stipa
	Poa iridfolia*	
	Baccharis trimera*	
	Grindellia pulchella*	Carqueja
	Canna glauca*	
	Lantana montevidensis*	
	Salvia guaranìtica*	Lantana rastrera
	Agapanthus umbellatum	

Especies recomendadas:

*Especies nativas

Chips de corteza

Se proveerán colocarán sobre el manto de tierra y luego de plantada la vegetación

Ing. LUCIANO R. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA GENERAL
U.C.A.P.

anteriormente indicada, chips de corteza de origen conocido y libre de patógenos en una profundidad de 0.03m.

24.7 Protecciones de equipos en el exterior.

25 LIMPIEZA DE OBRA

25.1 Limpieza de obra final

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.

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

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

El Contratista deberá completar la limpieza final de la obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.

A. Limpiará los vidrios y cristales interiores y exteriores sin productos abrasivos, todas las superficies visibles, quitará todas las etiquetas temporarias, las manchas y las sustancias extrañas, lustrará las superficies transparentes y brillantes, aspirará y limpiará con lampazo todos los pisos. Limpiará sin productos abrasivos todas las carpinterías.

B. Limpiará los filtros antes de operar los equipos.

C. Limpiará y desobstruirá los embudos en techos, canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales.

D. Limpiará equipamientos, artefactos, griferías y accesorios.

E. Limpiará las áreas exteriores y pileta de natación, barrerá y lavará con agua a presión las áreas de veredas y rastrillar las áreas parquizadas.

F. Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.

G. Retirará de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

EE ESPACIOS EXTERIORES

E.1 MOVIMIENTOS DE SUELO.

E.1.1 Extracción y retiro de tierra negra

Ver ITEM 3.1

E.1.2 Relleno, Nivelación y Compactación

Ver ITEM 3.2

E.2 CERCO PERIMETRAL DEL PREDIO (ver plano GE 01)

E.2.1 Medianeros y frentes alambrado romboidal con postes premoldeados (Olímpico)

Ver plano de detalle implantacion.

E.2.2 Portones de acceso Peatonal

Ver plano de detalle implantacion.

E.2.3 Portones de acceso Vehicular

Ver plano de detalle implantacion.

E.2.4 Barrera acceso Estacionamiento Brazo: 4m

Ver plano de detalle implantacion.

E.3 PAVIMENTOS Y SOLADOS

Ver plano de detalle implantacion.

E.3.1 Piso pavimento intertrabado de hormigón

VER 13.1.5 item 13

E.3.2 Solado acceso: Granitico 40x40 pulido a la piedra

VER 13.1.2 item 13

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

E.3.4 Piso de baldosas podotáctil -40x40- (T1 y T2)

VER 13.1.4 item 13

E.3.5 Solado vereda reglamentaria o a definir

VER 13.2.3 item 13 y plano de detalle.

E.5 SEÑALIZACION

E.5.1 Demarcacion Horizontal (Pintura)

E.5.2 Carteles de señalización Vertical (Cartelería 40x60, caño estructural y plancheta soporte)

E.5.3 Bolardos de hormigón para Estacionamientos (60x16x12cm)

VER 24.3

E.6 ILUMINACION EXTERIOR

E.6.1 Luminaria LED tipo LUG URBANO 150W h:8m (ver plano GE 01)

E.6.2 Iluminación baja

E.7 EQUIPAMIENTO FIJO EXTERIOR (ver plano GE 01)

E.7.1 Bancos de Hormigón Premoldeados 600x1200

E.7.2 Cestos de Basura de Hormigón Premoldeado

E.7.3 Bicicletero

Ing. LUCIANO P. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.

E.8 PARQUIZACION (ver plano GE 01)

E.8.1 Césped panes 60x40 (Bermuda, grama bahiana o similar)

E.8.2 Árboles Envase 20l + 2 tutores madera (especie nativa incluye mantenimiento)

E.8.3 Arbustos Envase 10l (especie nativa incluye mantenimiento)

E.8.4 Herbáceas Envase 3l (especie nativa incluye mantenimiento)

VER 24.5 Y 24.6, según corresponda a cada especie. Ver plano de detalle e Implantación.

E.9 INSTALACION SANITARIA (ver plano GE 01)

E.9.1 Canillas de servicio para limpieza y riego

VER 21.6.6. Ver plano de detalle e Implantación.

Ing. LUCIANO H. PEREZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
U.C.A.P.

Ing. STELLA MARIS MANZUR
COORDINADORA EJECUTIVA
U.C.A.P.