

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TALLER DE EXPERIMENTACION ARTISTICA – 2da ETAPA

1. TRABAJOS PRELIMINARES	3
Tramites, permisos y habilitaciones; luz de obra; agua de construcción.	3
1.1. Cerco.....	3
1.2. Cartel de Obra.....	3
1.3. Obrador y oficinas	3
1.4. Instalación Sanitaria Provisoria: baños químicos y duchas móviles.	4
1.5. Replanteo	4
2. ESTRUCTURAS METÁLICAS y HERRERIA.....	4
Generalidades	4
2.1. ESCALERA METALICA	5
2.1.1. Escalera metálica.	5
2.2. PLATAFORMA METALICA Y ESCALERA	5
2.3. BARANDAS	5
3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.	5
Generalidades.	5
3.1. Estudio Geotécnico:.....	6
3.2. Memoria de cálculo.	6
3.3. Excavaciones	6
3.4. Vigas de fundación y bases:	7
4. DEMOLICIONES.....	7
Generalidades	7
4.1. Demolición de Viga.....	7
4.2. Demolición muros.	7
5. TABIQUES DE PLACA DE ROCA DE YESO.....	7
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	11
6. MAMPOSTERIA	12
6.1. Mampostería de ladrillo común.	12
6.2. Mampostería de ladrillo bloque.	12
7. REVOQUES	12
8. CARPINTERÍAS	13
Carpinterías metálicas.....	13
Carpinterías madera	13
9. PINTURAS	13
Descripción de los trabajos.	13
Látex para interiores	14
10. PISOS	14



10.1.	Piso acústico.	14
10.2.	Vereda de hormigón.....	14
10.3.	Piso de cemento alisado.	14
11.	CONTRAPISO	14
	Contrapisos s/losa alivianada h:7 cm.	14
	Contrapisos s/ T.N o contrapiso existente: 15cm armado.	14
12.	TERMOMECANICA	15
12.1.	Split.....	15
13.	INSTALACION ELÉCTRICA.....	16
13.1.	Proyecto ejecutivo.....	16
	Especificaciones técnicas generales.....	16
13.2.	Tableros	20
13.3.	Cableados.....	21
13.4.	Puesta a tierra.	22
13.5.	Bocas usos comunes.	22
13.6.	Bocas Completas Estabilizadas.....	22
13.7.	Bocas Usos Especiales	22
13.8.	Bocas completas de tomacorrientes trifásicos.....	22
13.9.	Bandejas.....	22
13.10.	Caño galvanizado.....	23
13.11.	Cablecanal estructurado.	23
14.	ILUMINACION	23
	Generalidades	23
14.1.	Artefactos estancos	23
14.2.	Pantalla prismática transparente de policarbonato.	23
14.3.	Artefacto unidireccional para aplicar en pared apto para intemperie	23
15.	INSTALACION CONTRA INCENDIO	23
15.1.	Prolongación de la red	23
15.2.	Válvulas para hidrantes.....	24
15.3.	Boca de impulsión.....	25
15.4.	Hidrantes.	25
15.5.	Mangueras.....	25
15.6.	Lanza con boquilla de chorro-niebla.....	25
15.7.	Llave de ajuste de acero y soporte tipo media luna.....	25
15.8.	Luces de emergencia.	25
15.9.	Cartelería.....	25
15.10.	Matafuegos.....	25

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Tramites, permisos y habilitaciones; luz de obra; agua de construcción.

El contratista deberá contemplar la instalación Eléctrica Provisoria, de fuerza motriz e iluminación, para abastecer la obra. Toda la red interna necesaria, incluyendo los tableros seccionales móviles y fijos que correspondan, para uso propio y de sus subcontratistas y las redes de iluminación provisoria, serán por cuenta y cargo del Contratista, y responderán a las condiciones usuales de seguridad e higiene, sometiéndose a las directivas y a la aprobación por la Dirección de Seguridad e Higiene de la UNQ.

La energía eléctrica para uso de obra y será tomada de la red general existente, de acuerdo con las instrucciones del Comitente. La Universidad proveerá del agua de construcción para uso del Contratista y sus Subcontratistas, como así también el valor de su consumo será por su cuenta y cargo. Será a cargo del Contratista.

Si fuera necesario la provisión de un generador eléctrico (grupo electrógeno autónomo) el Contratista lo proveerá a su costo hasta que obtenga la fuerza motriz de obra, incluyendo el combustible y los lubricantes que éste demande. Dicho equipo poseerá características tales que cumplan las normas de seguridad; prestando especial atención a las operaciones de carga de combustible, quedando definitivamente prohibido los alimentados a nafta. La falta de fuerza motriz de obra no será causal de prórroga de plazo.

El perímetro de la obra estará iluminado en horario nocturno aún cuando no se haya habilitado el trabajo en ese horario.

El agua de construcción será abastecida desde la red disponible en el predio, quedando a cargo del contratista la instalación provisoria que demande su abastecimiento, evitando que este interfiera con las actividades usuales de la Universidad.

El Contratista propondrá el o los sistemas de andamios que usará en la obra, los cuales cumplirán estrictamente las normas de seguridad e higiene y a las directivas que impartan la Dirección de Seguridad e Higiene de la UNQ. A tal efecto deberá entregar la información necesaria a la Dirección de Obra, para su aprobación previa. Deberá tener en cuenta que sean sistemas experimentados en el mercado.

Los equipos, máquinas y herramientas que utilice, así como los procedimientos que implemente, se ajustarán a la normas de seguridad e higiene en todos sus aspectos, en los términos enunciados con anterioridad.

Ver Anexo **NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

1.1. Cerco.

El Contratista deberá ejecutar el vallado de seguridad en el perímetro de la zona a intervenir. Las defensas de protección se ejecutarán de modo que no obstaculice el paso del público por el sector y según las necesidades que resulten del avance de los trabajos.

El Contratista deberá presentar el plano del cerco en la Dirección de Obras Universitarias con quien acordara la disposición.

Ver Anexo **NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

1.2. Cartel de Obra

Se proveerán y colocarán un cartel de obra de 1.50 (h) por 2 metros, según diseño suministrado por la Dirección de Obra. Esta provisión incluye la estructura metálica de sostén y la iluminación exterior. Su ubicación será decidida por la Dirección de Obra.

1.3. Obrador y oficinas

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, el esquema de obrador y de oficinas para la Jefatura de Obra que se construirá en un sector cercano a la obra, ajustando sus instalaciones a las directivas que aquella impartiera.

Es importante destacar que el obrador puede ser ejecutado en un sector del edificio existente si esto no entorpeciera el desarrollo de los trabajos; o, en su defecto y por características particulares del proyecto, puede consistir en un trailer o Container móviles.

Toda la instalación del obrador deberá contar con la aprobación del responsable en seguridad e higiene.

El obrador contará también con un sector para movimiento y elaboración de materiales, depósitos de materiales, pañol de herramientas y un área para aseo y vestuario de obreros y empleados de la contratista.

Todo el obrador a la terminación de la obra y previa autorización de la Dirección de Obra será desmontado y retirado por el Contratista a su exclusivo cargo, antes de la recepción provisional de los trabajos, de acuerdo con lo dispuesto por la Dirección de Obra.

La oficina técnica en obra debe contar con una PC (programa office y Autocad en la versión que indique la Dirección de Obra) e impresora color con capacidad para imprimir en hoja A3 para poder disponer de toda la documentación de obra necesaria. Será condición sine qua non esta instalación para el cobro de los certificados de avance de obra.

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador, como así también su desmontaje y retiro está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo del Contratista.

Ver Anexo **NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

1.4. Instalación Sanitaria Provisoria: baños químicos y duchas móviles.

El obrador y vestuarios contará con su Instalación Sanitaria Provisoria, y dispondrá de baños químicos y duchas móviles (en la cantidad que establezca la reglamentación respectiva) para personal de obra, durante todo el tiempo que dure la misma, estando a cargo del Contratista la instalación, limpieza periódica y mantenimiento.

La Contratista garantizará la perfecta limpieza y estado de conservación de los mismos, cumplirá con las normas sanitarias y ambientales pertinentes, asegurará que de estos baños no emanen olores desagradables.

Ver Anexo **NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

1.5. Replanteo

A los efectos de materializar lo graficado en planos en el terreno el Contratista deberá ejecutar las acciones de replanteo en obra, materializando las líneas que definen la posición de muros, tabiques, vanos, etc., tanto en su desarrollo planimétrico como en altura.

En lo relacionado con el replanteo en planta el Contratista, para hacer sus mediciones totales, verificando el ajuste de lo graficado en planos respecto de los locales del edificio existente, verificando su ortogonalidad y alineamiento. En tal sentido, si existieran divergencias en ángulos, en líneas directrices o en medidas, la Empresa deberá proponer los ajustes que crea conveniente y someterlos a la aprobación de la Dirección de Obra. Luego de haber realizado esas mediciones totales ejecutará las mediciones parciales y posicionará los elementos a construir, partiendo de aquellos elementos singulares que definen los límites del sector a intervenir,

En lo que respecta a la posición de las distintas partes de obra en altura, el contratista procederá de modo análogo a lo descripto respecto a la planta: primero establecerá niveles de cada uno de los locales y del entorno externo del sector, trazará un plano de referencia en todo el contorno o perímetro, cuidando de trasladar ese plano de referencia a todos y cada uno de los locales; luego realizará las mediciones parciales y totales en altura, verificará su adecuación a los planos de proyecto; y, finalmente posicionará los elementos a construir en altura. En caso que existieren divergencias entre lo graficado en planos y lo verificado en obra, el Contratista podrá a consideración de la Dirección de Obra esas diferencias, propondrá sus re-adecuaciones y ajustes, y se someterá a lo que esta determine.

Dada la variabilidad de los niveles existentes, a los efectos de establecer un plano de comparación constante o nivel de referencia, el proyecto adopta como nivel $\pm 0,00m$ el playón de la nave 3 del estacionamiento. Los niveles del resto de los locales son aproximados, y deberá ser verificado en obra por el Contratista, ajustando el replanteo al edificio existente sin que esta re-adecuación otorgue derecho de reclamar una demasía ni precio adicional ninguno.

Para ejecutar estas mediciones y el replanteo el Contratista contará con equipo idóneo, entendiendo que deberá proveer, como mínimo, de cinta métrica, nivel laser, elementos de medición laser, reglas, cordeles, tanza, chocla, y todo elemento que la Dirección de Obra considere exigible para poder efectuar ese replanteo de manera rigurosa.

En síntesis, el replanteo, en su totalidad, lo efectuará el Contratista y será verificado por la Dirección de Obras, antes de dar comienzo a los trabajos.

2. ESTRUCTURAS METÁLICAS y HERRERIA.

Generalidades

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

- a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxida 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) Una mano de antióxido con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos indicados antes. Este antióxido será de cromato de zinc.
- e) Una segunda mano, como repaso, del mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones.
- f) Retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.
- g) Una primera mano de esmalte sintético, que se efectuará con 80% esmalte sintético y 20% de solvente adecuado.
- h) Una segunda capa con esmalte sintético puro con un espesor mínimo de 40 micrones.
- i) Una tercera capa idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

2.1. ESCALERA METALICA

2.1.1. Escalera metálica.

Se proveerá e instalara escalera de acceso al entrepiso con barandas del mismo material, La misma llevará antideslizantes en los escalones no abrasivos y los primeros y últimos escalones pintados de amarillo.

Contemplara, barandas y aristas que dan al vacío.

Terminación: Pintura esmalte secado a horno a 160° C.

La estructura de la misma será conformada con perfiles PN U 20". Los escalones serán metálicos tipo semilla de melón con cinta antideslizante y baranda en ambos lados. Todas las uniones serán soldadas y la estructura deberá estar sujeta al piso o fundaciones mediante bulones de anclajes a la fundación de H° A°. Se incluirá pintura de fondo anticorrosivo y terminación de esmalte sintético. Estructura, escalones y baranda se detallan en planos.

En la parte posterior del descanso deberán ser soldadas dos columnas de caño de diámetro de 10cm. las cuales harán de soporte a la escalera, llegando a las fundaciones de H° que se deben realizar.

La estructura deberá estar sujeta al piso mediante bulones de anclajes a la fundación de H° A°.

2.2. PLATAFORMA METALICA Y ESCALERA

La estructura de la misma será conformada con perfiles PN U 20". Los escalones y la plataforma serán metálicos tipo semilla de melón con cinta antideslizante y baranda en ambos lados. Todas las uniones serán soldadas y la estructura deberá estar sujeta al piso mediante bulones de anclajes a la fundación de H° A°. Se incluirá pintura de fondo anticorrosivo y terminación de esmalte sintético. Estructura, escalones y baranda se detallan en planos.

2.3. BARANDAS

Proveer y colocar las barandas indicadas en los planos. Las mismas se construirán con parantes de planchuelas y los pasamanos de caño redondo, en la altura del parante se colocarán dos caños de menor diámetro (VER DETALLE EN PLANO DC1 y DC2)

3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.

Generalidades.

Este numeral del presente pliego de especificaciones técnicas encuadra, brinda los lineamientos y establece las prescripciones que rigen la ejecución de las estructuras de hormigón armado.

En este sentido el Contratista ejecutará de manera completa, acabada y correctamente terminadas y de acuerdo a su fin, las fundaciones, bases, vigas porta-muros o de encadenado, tabiques, estructuras accesorias y todo otro trabajo afín, que hagan al objeto de la obra contratada, aun cuando éstos no estén específicamente mencionados en la documentación que conforma el proyecto licitatorio.

Las estructuras de hormigón armado serán ejecutadas de acuerdo al cálculo, memoria de cálculo (análisis de cargas, pre-dimensionado, etc.) y a los planos que el Contratista presentará a la Dirección de Obra para su aprobación, incluyendo el Estudio de suelos y la verificación de la capacidad portante y comportamiento estructural de los componentes constructivos del edificio existente, Esas memoria, los cálculos y la documentación gráfica y compone el proyecto estructural se adecuará a lo establecido en el reglamento Técnico correspondiente (CIRSOC) y a lo que determina el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, debiéndose respetar la distribución estructural consignados en la documentación que sirve de base a la licitación. Para ello el Contratista procederá a revisar toda la documentación suministrada; no pudiendo invocar errores en la misma para eludir la responsabilidad que le corresponde como constructor y ejecutor estructural de las obras.

Se deja claramente establecido, de todos modos, que el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna de adicionales o imprevistos que surjan siempre y cuando no respondan a cambios de proyecto expresamente comunicados y debidamente autorizados por la Dirección de Obra.

Los trabajos abarcados por estas Especificaciones Técnicas consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales, maquinarias y equipos, herramientas, equipos, insumos e implementos, y todo otro elemento o componente que sean necesario para la elaboración, el encofrado, el transporte, la colocación, desencofrado, terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, junto con la provisión y colocación de armaduras de acero, y toda otra tarea aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con el trabajo de ejecución de las estructuras.

Comprende la ejecución de fundaciones, tabiques, columnas, vigas, losas, escaleras, y toda otra estructura o parte de ella indicada en los planos de Proyecto o que deban ejecutarse a los efectos del cometido de la obra y el objeto del contrato.

Dichos trabajos, y la elaboración de la memoria de cálculo, el cálculo mismo y los planos se ejecutarán de acuerdo a lo que indiquen los planos respectivos, el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, el CIRSOC 201M 201/2005 (Proyecto, cálculo, y ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Pretensado Reglamento Argentino de estructuras de Hormigón) redactado por el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras

Civiles, complementado por la nueva norma DIN 1045 con sus anexos de cálculo (cuadernos Nro. 220, 240 y 300 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado - Traducidos por el IRAM).

Las cargas y sobrecargas gravitatorias son las que fijan el citado reglamento técnico, así como la acción del viento sobre paredes y techos y las acciones originadas por movimientos sísmicos serán contempladas en la Memoria de Cálculo y en la ejecución de los trabajos. A los efectos del cálculo las estructuras del entre-piso metálico y las fundaciones sobre las que estos se asientan se calcularán con una sobrecarga de 500kg/m²

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

Todo lo precedentemente establecido deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Dirección de Obra para su conformidad. La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades, siendo el Contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

El 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.

Durante el transcurso de la Obra deberán entregarse 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.

Además deberán entregarse conjuntamente con el resto de la documentación, fotografías de las distintas secuencias del proceso, encofrados, armaduras, hormigonado, etc. en las ocasiones que la Inspección de Obra así lo exija.

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.

3.1. Estudio Geotécnico:

El contratista y conforme al Pliego de Bases y condiciones entregará los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Al término de los ensayos y estudio del terreno, el Contratista presentará una memoria técnica e informe, que aprobados por la Dirección de Obra, podrán ser usados por el Contratista para elaborar el proyecto definitivo de las fundaciones.

El ensayo de suelos será provisto por la UNQ y todas aquellas perforaciones adicionales que resulten necesarias, como consecuencia de los estudios para la ejecución de los planos de proyecto definitivo.

3.2. Memoria de cálculo.

Los planos y datos adjuntos revisten el carácter de documentación preliminar y no es apta para construcción de las estructuras, debiendo el Contratista realizar la ingeniería de detalle constructiva y la memoria de cálculo de las mismas y solicitar su aprobación por parte de la Dirección de obra antes de comenzar los trabajos.

3.3. Excavaciones

Las excavaciones de bases se ejecutarán de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle de la estructura, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre las excavaciones y el asiento de estructuras y sus rellenos, para impedir la inundación de zanjas y la erosión de taludes por las lluvias.

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

Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc. debiéndolo hacer con el mismo material con que está construida la fundación y no implicando esto costo adicional ninguno.

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

En caso de filtraciones de agua en las excavaciones, se mantendrá el achique necesario, instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado. Estas tareas están incluidas en los trabajos del Contratista y serán a su exclusivo cargo.

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

Por lo tanto están incluidos en el precio del contrato los apuntalamientos del terreno como asimismo los achiques y bombeos de aguas y la depresión de napas convenientes y necesarias.

Como criterio general cualquiera de esas tareas a realizar será informada por escrito a la Dirección de Obra, incluyendo el proyecto los planos memorias técnicas y/o de cálculo etc. a fin de obtener la aprobación por escrito antes de comenzar la ejecución.

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

Las excavaciones de submuraciones se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre las excavaciones y el asiento de estructuras y sus rellenos, para impedir la inundación de zanjas y la erosión de taludes por las lluvias.

Se deberá retirar la tierra sobrante fuera del predio de la Universidad.

Para la ejecución de los rellenos, las capas se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible, precediéndose en caso contrario con pisones de mano.

Los rellenos de tosca se realizarán en capas de 10cm de espesor compactadas en forma mecánica, evaluando el grado de compactación al 98% de Proctor.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de treinta centímetros (30 cm) de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. El material de relleno podrá ser humedecido previamente al apisonado.

En el caso de las zanjas de drenajes, el relleno se efectuará con arena y compactación cuidadosa.

3.4. Vigas de fundación y bases:

Se realizarán de forma tal de evitar desmoronamientos del terreno, debiendo realizarse los correspondientes encofrados en los sectores que así lo requieran. Las profundidades serán las convenientes según lo establezca la recomendación del profesional interviniente en el Estudio de Suelos.

Las vigas de encadenado serán excavadas perfilando el suelo para que funcione como encofrado de las mismas. Para la ejecución de los rellenos, las capas se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible, precediéndose en caso contrario con pisones de mano. Se deberá retirar la tierra sobrante fuera del predio de la Universidad Nacional de Quilmes.

4. DEMOLICIONES

Generalidades

Los trabajos incluidos en esta sección están referidos a la ejecución de desmontajes o desmantelamiento, demoliciones parciales y totales, demolición de estructuras de hormigón, demolición de pisos, etc.

En la realización de estos trabajos es fundamental adoptar los recaudos para evitar colapso de las estructuras, la aparición de patologías constructivas que pudieran sobrevenir por causa de estas tareas, como así también tomar los recaudos para evitar los daños a los bienes de la Universidad motivados por la posible acción de la intemperie o por filtraciones de agua de lluvia.

En esta lógica, antes del desmontaje de artefactos y del retiro de instalaciones se deberán cortar los servicios de gas y electricidad; en los casos que corresponda el abastecimiento de agua; se ejecutarán los apuntalamientos, adintelamientos y recalces necesarios; se protegerán las partes temporalmente expuestas a la intemperie durante la ejecución de estas demoliciones, y se adoptarán todos los recaudos y previsiones para evitar que ningún bien ni instalación del Comitente sufra daño o menoscabo por ninguna causa.

Más allá de lo establecido en el ítem Limpieza periódica de obra, durante la ejecución de los trabajos de demolición se extremará la limpieza, asegurando que toda tarea se desarrolle en un ámbito limpio y seguro; debiendo retirar diariamente el material de rezago o deshecho y el escombros resultante de las demoliciones.

A mayor abundamiento ajustarse a lo establecido en el ítem Limpieza periódica de obra y Anexo **NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD**.

4.1. Demolición de Viga

Según se detalla en plano habrá que demoler un tramo de viga existente y se deberá tener sumo cuidado de no perjudicar la estructura continua para que no sufra daños de ningún tipo (sean daños físicos o de comportamiento estructural).

4.2. Demolición muros.

Se demolerá los muros de ladrillos bloques indicados en los planos. El Contratista deberá apuntalar y asegurar las partes de la obra que sean susceptibles de verse afectadas estructuralmente por esas demoliciones.

5. TABIQUES DE PLACA DE ROCA DE YESO

Se ejecutarán según planos tabiques en placas de roca de yeso, de doble capa de placas en cada uno de los paramentos, cruzadas (en sentido vertical y horizontal) con las juntas trabadas de manera que no coincidan, sobre estructura de aluminio de 70 mm. y aislante sonoro (lana de vidrio de primera marca) en su interior. Se deberá encintar (con cinta de papel) y masillar todas las juntas de placas.

Entre el solado y la solera inferior se deberá proveer y colocar una banda de membrana de 1 cm de espesor. Esta tabiquería se utilizará en los locales designados por plano

Todas las terminaciones de la obra serán según Normas de Construcción en Seco.

Todos los ángulos de encuentro entre la mampostería existente y el cielorraso serán de $\frac{1}{4}$ de caña.

Replanteo

Esta operación se realizará de una manera clara y lo más cercana posible a la operación de montaje.

Durante esta operación quedará claramente marcada la situación de marcos, huecos, y demás elementos a instalar o corregir.

Colocación de soleras (elementos horizontales)

a) Las soleras inferiores se colocarán sobre piso terminado o carpeta de asiento.

b) Las soleras superiores se colocarán bajo forjados enlucidos y se emplazará hasta el techo en los casos que se trate de tabiques que separen locales que pertenezcan a la zona sucia y zona limpia.

En los otros casos se admitirá que solo lleguen al cielorraso. En caso de anclaje sobre cielorrasos suspendidos continuos, se debe manera de evitar puentes acústicos por el plenum.

c) Las soleras inferiores deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o de contacto con el soporte, una banda acústica/estanca.

d) Las fijaciones tanto inferior como superior deberán situarse como máximo cada 600 mm (e), teniendo en cuenta además que las de inicio y final deberán estar a una distancia no mayor de 5 cm (b) de los extremos del perfil y que como mínimo deberán colocarse 3 anclajes para perfiles superiores a 50 cm y 2 para perfiles inferiores a 50 cm.

La separación de 600 mm indicada, se refiere a los casos de anclajes firmes, sobre materiales resistentes y compactos (elementos de forjados resistentes, hormigón, terrazos, mármol, madera, acero, etc.). En caso de realizar estas uniones sobre elementos menos resistentes, como pudieran ser cielorrasos continuos de yeso o similar, la separación máxima apropiada entre anclajes será de 400 mm. En el caso que el anclaje se haya ejecutado sobre elementos blandos y no resistentes (bovedillas de poliestireno, fibras minerales, etc.) se requiere realizar el estudio técnico pertinente para buscar en cada caso soluciones alternativas fiables. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él, según material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje. Es recomendable en todo momento realizar una prueba previa, "in situ" sobre estos elementos, para comprobar su idoneidad. La fijación de estos elementos puede afectar las características mecánicas del tabique.

e) Se verificará que la continuidad de las soleras se realizará "a tope" y nunca por solape.

f) Se verificará que en los cruces de los tabiques así como en las esquinas, las soleras hayan quedado separados el espesor o espesores de las placas "c" del tabique pasante. Nunca se colocarán a tope.

g) En las zonas de pasos y huecos se alzarán sus extremos como mínimo 15 cm.

Colocación de montantes (elementos verticales)

- De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas a) Se deberá garantizar que los montantes de arranque deberán fijarse firmemente a la obra gruesa, o unidad existente, con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para trozos superiores a 50 cm, así como atornillados a las soleras tanto inferior como superior (con punzonado).

- Con relación a los anclajes, deberán tenerse en cuenta las observaciones indicadas en fijación de las soleras. b) Estos perfiles deberán colocarse continuos de piso a techo. Si por razones imperativas de la obra, (paso de instalaciones, huecos, etc.), han de interrumpirse, deberá verificarse que se mantiene al menos un 60% del perfil en sus labores de arranque, repartidos en las zonas inferior y superior del encuentro, siempre y cuando el hueco no supere 25 cm de forma continua. En los casos que no se cumpla esta condición deben ser suplementados o reemplazados.

- De modulación o intermedios a) Se colocarán o encajarán por simple giro en las soleras -tanto superior como inferior y con una longitud de 8 a 10 mm más corta de la luz entre piso y techo- y no se fijarán a ellos, salvo los denominados "fijos". En los casos que estén colocados parte de los montantes de las estructuras a completar, se debe garantizar el cumplimiento de esta condición. b) La separación máxima de estos montantes (modulación) será de 600 mm, siendo recomendable 400mm. En los casos que las estructuras de tabiques a completar no cumplan esta condición deben suplementarse o desmontarse e instalarse nuevamente. c) Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar; esta condición también rige para las estructuras a terminar. d) Se procurará en todo momento que las perforaciones que llevan estos perfiles para el paso de instalaciones, coincidan cada una de ellas en la misma línea horizontal. e) En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz entre piso y techo a cubrir, podrán solaparse éstos, bien entre ellos, bien con piezas auxiliares, de tal manera que la longitud mínima de este solape, a cada lado sea de 24, 35 y 45 cm para montantes de 48, 70 y 90 mm respectivamente. Este solape se realizará, sea cual fuere, perfectamente solidario por medio de tornillos tipo M o punzonado. f) En caso de tabiques "Dobles" W116 (doble estructura), los montantes deberán arriostrarse entre ellos, como mínimo, con carteras de placa de 30 cm de alto y el ancho necesario. Estas carteras se distanciarán como máximo cada 90 cm a ejes, estando el primer y último arriostamiento a 30 cm de piso y techo respectivamente.

En caso de alturas especiales o de desear no arriostrar estos tabiques (ubicación en zonas de junta de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.), será objeto de un estudio específico.

- Fijos: Se trata de aquellos montantes que de alguna manera determinan puntos especiales del tabique y tienen su posición específicamente marcada en él, no siendo posible de una manera general cambiar su ubicación (esquinas, arranques, cruces, "jambas" de marcos o huecos de paso, anclajes, sujeción de soportes, etc.). En estos casos deben



cumplirse las siguientes directrices: a) Deberán situarse en su posición fijándolos mediante punzonado, a las soleras tanto inferior como superior. b) Estos perfiles nunca romperán la modulación general de los montantes de la unidad. c) En caso de acercamiento por coincidencia a los montantes de modulación, podrán eliminarse y hacer coincidir con éstos, según las siguientes tolerancias (e):

- Tabiques Sencillos o Dobles (W111o W112), modulación 600 mm

- Placa de 12,5 mm 2 cm
- Placa de 15 mm 5 cm
- Placa de 18 mm o más..... 7 cm

- Tabiques Sencillos o Dobles (W111o W112), modulación 400 mm

- Placa de 12,5 mm 4 cm
- Placa de 15 mm 7 cm
- Placa de 18 mm o más..... 10 cm

- Tabiques Múltiples o Especiales (W115 o W116), modulación 400 o 600 mm

- 2 Placas de 12,5 mm..... 7 cm
- 2 Placas de 15 mm..... 10 cm
- 2 Placas de 18 mm o más. .13 cm

d) En la realización de las esquinas de los tabiques se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente. e) En los encuentros o cruces de tabiques se podrán realizar alguna de las siguientes soluciones: - La colocación de un montante de "encuentro" dentro del tabique del cual arranca o arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque que irán por un lado unidos a las soleras y por otro unidos al de "encuentro" mediante tornillos tipo P, abrazando entre los dos la o las placas pasantes del tabique; o bien:

- Se sujetará el montante de arranque, al tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado, mediante anclajes tipo "expansión", "patillas" o "paraguas" cada 10 cm y si es posible algo desviados del eje del montante, en "zig-zag".

- Nunca se realizará esta operación con tornillos tipo P en la dirección metal-placa.

f) En caso de colocación de montantes en "H" se atornillarán con tornillos tipo M o unirán mediante punzonado (nunca con tornillos tipo P), entre ellos como máximo cada 900 mm y si es posible algo desviados del eje de los montantes, en "zig-zag". g) En caso de longitudes mayores deberán colocarse rigidizadores a base de montantes reforzados en cajón u otros elementos. h) En caso de tabiques de gran longitud se deberán realizar juntas de dilatación como máximo cada 15 m y respetar obligatoriamente las propias de la edificación donde esté ubicado.

Los Perfiles portantes verticales llevan en su alma perforaciones para el paso de las instalaciones que recorren el interior de los tabiques, recomendando, por tanto, su utilización para ello.

— En caso de no coincidir éstas con la línea de las instalaciones, podrán realizarse perforaciones mediante brocas troncocónicas, evitando en todo momento la rotura de alas, para ello las perforaciones deberán realizarse centradas en el alma y con un ancho total del ancho del alma (sin incluir "patillas" de refuerzo) menos 6 mm.

— La altura máxima permitida de estas perforaciones será de 120 mm por unidad de perforación. Sólo será permitida la realización de una nueva perforación por unidad de montante en caso de tabiques sencillos y de dos separadas entre ellas 150 mm mínimo, en caso de tabiques múltiples.

— Es importante indicar que la rotura indiscriminada de los elementos portantes puede afectar considerablemente la estabilidad mecánica de la Unidad. - En caso de prever en proyecto el paso de exceso de instalaciones, se recomienda el diseño de unidades con montantes de mayor espesor, colocar doble estructura o bien alejarse de las alturas máximas indicadas posteriormente en este documento.

Atornillado de las Placas de Yeso

La secuencia normal de atornillado de las placas es colocar primero una cara del tabique, a continuación se realiza el montaje y las instalaciones que se ubican en su interior y, después de ser debidamente probadas éstas, cerrar el tabique por la siguiente cara.

a) El espesor mínimo de Placa de Yeso a utilizar en tabiques, será: Sistemas W111 y W112: Placa de 12,5 mm con modulación de montantes máximo a 400 mm

Sistemas Múltiples y Especiales: Placa de 12,5 mm.

La modulación de los Montantes será variable. En caso de tabiques ubicados en zonas húmedas en Sistemas Sencillos, con una sola placa de 15 mm o menor, la modulación de los montantes deberá realizarse a 400 mm, sea cual fuere su terminación posterior.

b) En los tabiques, las placas se colocarán en posición verticales, es decir longitudinal respecto a los montantes de tal manera que sus juntas longitudinales coincidan siempre con un montante.

c) En caso de que, por causas de altura, fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas no serán coincidentes en la misma línea horizontal entre dos placas contiguas. El solape mínimo será de 40 cm.

d) Las placas se fijarán a todos los Montantes mediante tornillos, colocados cada 250 mm.

e) En caso de tabiques con dos placas por cara, la primera placa podrá fijarse con una separación entre tornillos de como máximo 75 cm, siempre que el tiempo de atornillado de la segunda placa no exceda de 48 hs. con relación a la primera. En caso contrario, deberá fijarse como se indica en el párrafo anterior d).

g) Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetren en la placa lo necesario (10,5mm) para que, sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista, admita su enmasillado posterior.

h) La longitud del tornillo idóneo se elegirá de tal manera que, una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm.

i) Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y algo contrapeados respecto a los de la otra placa.

j) Los tornillos de los bordes transversales o "cabezas" de las placas se situarán a no menos de 15 mm de estos bordes.

k) Las placas quedarán separadas del suelo terminado entre 10 y 15 mm para evitar que absorba humedad por capilaridad y a tope en techo.

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

m) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de tabiques no será nunca menor de 40 cm. Pueden existir casos excepcionales en los cuales deberá justificarse su colocación y cuidar al máximo el corte y atornillado de él.

n) Las juntas entre placas deberán contrapearse por cada cara de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de emplacado en un mismo montante.

Colocación de Placas en marcos y huecos de paso:

a) En caso de marcos o huecos de paso, ventanales etc., en tabiques sencillos, las placas se colocarán en solución "bandera" siguiendo la modulación de los montantes y no haciendo coincidir las juntas de la cara opuesta, de dintel y/o antepecho en el mismo trozo de montante. b) El trozo de placa que se introduce en la zona de dintel será mayor de 20 cm.

c) En caso de que esta solución en "bandera" no pueda ser posible realizarla por las dos caras, una de ellas podrá colocarse en "pieza dintel" o "pieza pasante". d) En caso de tabiques múltiples las placas podrán colocarse indistintamente, siempre y cuando en las sucesivas capas, las juntas no coincidan con las producidas en la anterior. e) En el caso de "Pieza pasante horizontal", en tabiques sencillos, será necesario colocar bajo la junta horizontal que se produce, un elemento portante (trozo de solera).

En los casos particulares donde resulte difícil seguir esta regla general, según el criterio de las soluciones indicadas anteriormente, las que se deben adoptar en cada caso es que, debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y, por tanto no traslade movimientos a las juntas y alejar al máximo éstas de las zonas conflictivas del hueco.

Tratamiento de juntas

La última operación a ejecutar para la construcción de tabiques o revestimientos con placas de roca de yeso sin juntas aparentes es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra.

El sistema para ejecutar este proceso, será en todos los casos el Tratamiento con cinta de papel celulósica microperforada, sea con Tratamiento Manual o Tratamiento Mecánico.

Solo eventualmente y cuando la Dirección de Obra lo solicite o autorice podrá utilizarse cinta de malla autoadhesiva.

En todos los casos deben tratarse las aristas vivas de las esquinas, que se realiza siempre de manera manual y utilizando para ello cintas o perfiles guardavivos, convenientemente reforzados para la protección de ellas y su perfecto acabado. Su ejecución, utilizando estos materiales, en los sistemas de tabiquería de placa de roca de yeso (construcción en seco) es obligatorio realizarla en todas las esquinas vivas, salvo en los casos que posteriormente vayan a ser revestidos con cerámicos/azulejos u otros revestimientos resistentes a los golpes, o colocación posterior en esas zonas de perfiles vistos que realicen esa función.

El orden de ejecución a seguir en este tratamiento puede ser muy variable, dependiendo del tipo de obra, su organización, volumen del tipo de tratamiento a seguir e incluso de la manera o "buen hacer" del especialista en este tipo de trabajo. En

general puede recomendarse el siguiente 1.- Comprobación y repaso de las superficies a tratar 2.- Ejecución de juntas de rincón en ciellorrasos y tabiques 3.- Juntas planas en ciellorrasos 4.- Juntas planas en tabiques 5.- Colocación de Guardavivos 6.- Manos de terminación, siguiendo el mismo orden Las manos necesarias de terminación dependerán del tipo de decoración posterior.

- **Comprobación y repaso de las superficies a tratar**

Esta operación se realizará, sea cual sea el tratamiento a seguir posteriormente, siendo muy importante su correcta ejecución ya que facilitará el tratamiento posterior y su acabado final. a) Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados. b) Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas por debajo de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado. c) Las juntas de las placas no estarán separadas más de 3 mm, ya que en este caso será necesario su enmasillado previo al tratamiento. d) Debajo de cada junta longitudinal deberá existir siempre un elemento portante (montante). e) Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán fijas y enmasilladas. f) Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra. g) Se repasarán las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, saneándolas convenientemente, si fuera necesario (alma de yeso dañada) y enmasillada en todos los casos. h) El material utilizado para el enmasillado y repaso de las superficies será el recomendado expresamente para ello (Fugenfüller o EJPE). i) De igual manera los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas, será Fugenfüller o EJPE y deberán cumplirse en todo momento las indicaciones que sobre ellos figuran en los baldes, recipientes y hojas técnicas. j) De manera general, se deberá evitar realizar estos trabajos con temperaturas inferiores a 5° C y humedad ambiente por encima del 85%. k) En el caso de realizar un tratamiento de juntas entre un sistema de tabique de placa de roca de yeso y un elemento de obra, donde este último sea muy absorbente o sea dudosa el pegado de las masillas, se debe realizar una imprimación en la zona a tratar, del elemento de obra (pared, ciellorraso) con un sellador de reconocida calidad. l) En el caso de tabiques especiales de protección al fuego, de dos o más placas por cara (W112, W115 o W116) será necesario enmasillar las juntas de las placas de las capas interiores.

- **Tratamiento de Juntas con Cinta de Papel de Celulosa Microperforada:** Se deberá realizar este tipo de tratamiento entre placas con bordes:

BA - BA

BA - BC

BC - BC

Nota:

BC = Borde Cuadrado o Borde Cortado

BA = Borde Afinado

Procedimiento: a) Se aplicará, por medio de una espátula, primero pasta a lo largo de toda la junta, asentando seguidamente la cinta sobre ella, situándola y presionándola de manera que quede centrada sobre la misma y que bajo ella quede solamente la pasta adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos o bultos. (1) b) Una vez seca se procederá a dar una segunda mano de pasta sobre la cinta con llana o espátula, dejándola posteriormente secar. (2) c) Se volverá a realizar esta última operación una o más veces según la terminación posterior del paramento. (3) d) En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca más separadas de 5 mm entre sí. e) En caso de encuentros de placas con bordes cuadrados o cortados, el tratamiento deberá realizarse más "extendido" es decir más amplio, para disimular el posible regreoso de la junta. En este caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas". f) Finalmente, (dependiendo de la terminación final) se lijará la superficie tratada. g) Las mismas secuencias se realizarán en juntas "planas", "rincón" y "esquina".

Ayudas y trabajos de Instalaciones

En general estas ayudas o los trabajos de las distintas instalaciones se realizan después de la colocación de la primera cara del tabique o una vez cerrado éste. a) En general los recibidos de las instalaciones a los tabiques suelen realizarlos los propios especialistas de montaje de la Placa de Yeso, aunque esto y el nivel de estas ayudas es susceptible de cambio y definición expresa, según cláusulas contractuales de contratación. b) La sujeción de estas instalaciones se realizarán firmemente, con materiales que no afecten a éstas y a los distintos elementos del tabique. c) Las diferentes perforaciones que sean necesarias realizar en las placas o elementos portantes se realizarán cumpliendo las recomendaciones de manipulación de sus productos, del fabricante. d) Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deterioraran los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello, principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos. e) En el caso de que por alguna razón se deterioren los materiales o sea necesario su desmontaje o variación de posición de las unidades, se avisará al especialista de Placa de Yeso y/o Dirección de la Obra con el fin de solucionar correctamente estas operaciones. f) Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre del tabique.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Cerramiento de locales:

Se deberán ejecutar los tipos de tabiques según el plano de detalle DC3 en los sectores indicados en los planos G1 y G2.

Universidad Nacional de Quilmes.

Obra: Programa integral de formación - Taller

Pliego de Especificaciones Técnicas

6. MAMPOSTERIA

Generalidades del rubro

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros exteriores e interiores, tabiques, dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de carpinterías, grampas, insertos, elementos de unión, tacos de sujeción, etc., como asimismo todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías.

Se trata en general de completamientos, calces de muros y cierres de pases y huecos entre locales, a efectos de garantizar la separación de los ambientes limpios y sucios como lo establece las normas de bio-seguridad prescripta en la memoria, como así también de la ejecución de obras que afectan al montaje y la protección de equipamientos o artefactos.

Todas estas tareas están incluidas en los precios unitarios de las mamposterías y por lo tanto deberán considerarse sin cargo adicional alguno.

Estas obras se regirán por las reglas del arte, por los lineamientos y las directivas que a continuación se enuncian, y las que oportunamente imparta la Dirección de Obra.

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra salvo indicación en contrario en los planos.

Las esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería metálica y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería serán sólidamente llenados con mortero de cemento a medida que se levanten las paredes.

Los anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieran ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar trabajos de otros serán realizados con discos o acanaladoras mecánicas adecuadas.

El rubro incluye las tareas de aplomar y amurar y empotrar todas las ventanas, mamparas, escaleras, estructuras de la cubierta, pasarelas, soportes de las bandejas portables, etc.

La listado o enumeración de las tareas que se realiza a continuación es meramente enunciativa, incluye los trabajos que se pueden identificar y delimitar, y que se encuentran desglosados, dejando en claro que el Contratista deberá corregir las partes ejecutadas que requieran esta rectificación, e incluso su demolición parcial y nueva reconstrucción si fuera necesario, teniendo como objetivo asegurar que la obra sea entregada conforme a su fin y a la condición de óptima conclusión. En tal sentido este listado se considera a título ilustrativo, no taxativo ni excluyente.

Unión de obras nuevas con construcciones existentes: Se tendrá especial cuidado en asegurar la perfecta unión de las obras nuevas a realizar con las existentes, lo cual supone la adecuación de las mamposterías a levantar respecto de las existentes, y, en algunos casos, también puede significar la rectificación de los filos, plomos, niveles, etc; así como la trabazón la trabazón y anclaje, recurriendo a grapas o "pelos" (armaduras de anclaje) mediante hierro dulce o aletado según convenga, u otros insertos en las partes en las cuales no se pueda materializar la traba mediante el aparejo de los ladrillos.

En los casos que la Dirección de Obra lo considera necesario podrá exigir la colocación de metal desplegado para asegurar la unión o empalme de la obra nueva con la existente a efecto de evitar que se produzcan fisuras.

6.1. Mampostería de ladrillo común.

Se utilizarán ladrillos comunes de 26 x 12.5 x 5.5cm, y se asentarán con el siguiente mortero: 1/2 parte de cemento; 1 parte de cal hidráulica; 4 partes de arena mediana. Se ejecutarán muros de mampostería de ladrillo de 26 x 12.5 x 5.5cm, en los sectores indicados en Planos.

Llevarán en toda la línea de apoyo, una armadura de 3 Ø 12. Se utilizarán ladrillos comunes y se asentarán con el siguiente mortero: 1/2 parte de cemento; 1 parte de cal hidráulica; 4 partes de arena mediana.

De ser necesario se procederá a ejecutar los refuerzos correspondientes de los muros existentes antes de ejecutar su continuación con ladrillo común.

6.2. Mampostería de ladrillo bloque.

Se deberá completar el vano del frente indicado en el plano con bloques de hormigón liso gris, de 19x19x39.

7. REVOQUES

Descripción de los trabajos

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los revocos interiores y exteriores y la reparación de revocos existentes.

Realización de los trabajos

Salvo en los casos en que especifique especialmente lo contrario, los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm y deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

8. CARPINTERÍAS

Carpinterías metálicas

Descripción de los trabajos

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

Puertas, Ventanas.

Las chapas dobles decapadas serán de primera calidad, laminadas en frío no tendrán ondulación, bordes irregulares y oxidaciones. Los espesores serán BWG 16, salvo indicación expresa en contrario y responderán en un todo a la norma IRAM 503.

Proveer y colocar los marcos de las carpinterías conformados en chapa DD estampada de primera calidad N°16, los mismos deberán tener 3 pomelas mixtas de hierro.

Todas las piezas deberán estar con dos manos de antióxido color blanco y aplicada sobre base desengrasada.

Se utilizarán selladores transparentes en base de polímeros polisulfurados de reconocida calidad a través de efectivas aplicaciones.

El Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de las obras. Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

Las denominadas P (puertas) llevarán marco y hoja de chapa conformados en chapa DD estampada de primera calidad N°16, los mismos deberán tener 3 pomelas mixtas de hierro.

Las mismas llevarán picaporte tipo sanatorio pesado de bronce platil, con manija doble balancín con cerradura y llaves doble paleta y pomelas mixtas de hierro.

Nota: el contratista deberá corroborar el estado de la totalidad de las carpinterías existentes, y realizar los ajustes o correcciones necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas (encuadre, doble contacto, corrección de abolladuras, marcos picados, etc).

Carpinterías madera

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura (samago), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Las carpinterías serán puertas placas de una hoja de abrir de 45mm. de espesor, el revestimiento de las puertas será con placas de mdf y laminadas con material de primera calidad en el color que designe la Dirección de Hábitat. Según detalle en planilla de carpinterías.

Nota: el contratista deberá corroborar el estado de la totalidad de las carpinterías existentes, y realizar los ajustes o correcciones necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas (encuadre, doble contacto, corrección de abolladuras, marcos picados, etc).

9. PINTURAS

Descripción de los trabajos.

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura completa de toda la obra.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de primera marca, aceptada por la Dirección de Obra.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el exceso de material.

El Contratista notificará a la Dirección 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, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción en cada sector hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado sin huellas de pinceladas y/o rodillos.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las superficies a sólo juicio de la Dirección de Obra.

Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo ya que se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Dirección de Obra.

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

Látex para interiores

Las superficies a aplicar, en primer lugar, recibirán una mano de fijador diluido con aguarrás; en la proporción adecuada para que una vez seco quede mate.

A continuación se les aplicará enduido plástico al agua en sucesivas capas delgadas para eliminar toda imperfección, en un mínimo de 2 (dos) capas, que se liján después de 8 (ocho) horas, entre capas, con lija fina en seco; una vez quitado el polvo resultante se procederá a su terminación con las manos de pintura del tipo látex satinado para muros del tipo Alba o equivalente.

Se le aplicarán las manos necesarias hasta obtener un acabado perfecto, siendo un mínimo de 3 (tres)

No se admitirán deformaciones o defectos de ninguna naturaleza (alabeos, englobamientos, etc.) en la calidad de terminación de la superficie de los paramentos; sean éstas motivadas por efecto de la mala calidad ejecutiva de la pintura o de las superficies en las que se aplica y que sólo puedan ser detectadas una vez pintados los paramentos. La Inspección de Obra podrá ordenar la corrección de las deficiencias de la pintura y/o la ejecución a nuevo de las superficies de aplicación y su posterior repintado, a su sólo criterio y sin que ello signifique costo adicional de ninguna naturaleza.

10. PISOS

10.1. Piso acústico.

Se deberán ejecutar los pisos de todos los locales siguiendo el esquema de detalle constructivo.

El mismo consiste en la colocación de un entramado de listones de madera de 2" x 2" con una separación promedio de 81 cm de modo que coincida con en el encuentro de placas superiores, para nivelar el conjunto en planta baja se deberán asentar los listones al piso existente mediante un mortero de hormigón.

En los espacios libres del entramado de listones se deberá colocar la aislación acústica de lana de vidrio con una densidad de 35 kg/m³.

Posteriormente se colocará doble capa de placas de multilaminado fenólico de 10mm, dispuestas en forma superpuesta trabando las juntas.

Entre la estructura de base y las placas de fenólico se deberán colocar juntas continuas de neoprene.

Como terminación se proveerá y colocará un piso de goma marca INDERVAL o equivalente de 500x500mm monocapa modelo CERAMA 3mm, color GRIS 07B, idénticas a las existentes en casas 5-6-7. Los trabajos se ejecutaran de acuerdo a las reglas del arte y de acuerdo a lo que recomienda la empresa fabricante del piso de goma.

10.2. Vereda de hormigón.

En el sector indicado en el plano se deberá realizar una vereda de hormigón peinado con una altura de 15 cm. En el extremo de la misma se colocará una rampa con una pendiente inferior del 6% en el acceso del edificio para compensar la diferencia de nivel.

10.3. Piso de cemento alisado.

Sobre toda la superficie de los contrapisos de planta baja y entepiso se deberá ejecutar un piso de cemento alisado rodillado.

11. CONTRAPISO

Descripción de los trabajos

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la totalidad de los contrapisos indicados en planos, con los espesores indicados.

Independientemente de ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

Detalle:

Contrapisos s/losa según detalle constructivo.

Contrapisos s/ T.N o contrapiso existente: 15cm armado.

Precauciones

Al construirse los contrapisos, deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción / dilatación que correspondan, aplicando los elementos elásticos necesarios (Poliestireno expandido 1" x la altura del contrapiso", material elástico reversible u otros aprobados) en total correspondencia con los que se ejecuten para los pisos terminados, de acuerdo a lo indicado en los planos o cuando las dimensiones de los paños lo aconsejen técnicamente, estén o no indicadas en los planos.

Cuando los locales o los contrapisos de ellos o de terrazas tengan superficies mayores de 25 m² se realizarán las juntas de contracción / dilatación con el anterior procedimiento y según las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previamente a la ejecución de contrapisos, los niveles de las losas terminadas, repicando protuberancias y salientes.

Se efectuarán puentes de adherencia, con materiales primera marca o reconocida.

Materiales

Los materiales a usarse en la ejecución de contrapisos serán: Cemento Portland, Cemento de Albañilería, Cal Hidráulica, Cal Aérea, Arena y Agua.

Agregado liviano:

Se utilizará arcilla expandida clinkerizada de granulometría 10:20 como agregado inerte empastado.

Cascote de ladrillo

Los cascotes que pudieran utilizarse en contrapisos, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. Aproximadamente.

El uso de este material estará sujeto a la aprobación previa de la Dirección de Obra.

Emulsión Adherente

Emulsión sintética Liquida modificada con aditivos y plastificantes que incorporada a morteros Mejora la Adherencia, Aumenta la resistencia a la abrasión, compresión, y flexión aumenta la impermeabilidad y la cohesividad, y no se comporta como barrera de vapor.

Realización de los trabajos

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.

Se realizara previamente un puente de adherencia mezclado con 1 parte de cemento 1 parte de arena fina y 1 parte de 50 % de agua y 50 % de adhesivo con un consumo aproximado de 250 gr por metro cuadrado

El hormigón para contrapisos de cascote sobre terreno natural, de espesor promedio igual a 15 cm, se ejecutará con la siguiente mezcla:

Una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y ocho partes de cascotes de ladrillo.

El hormigón para contrapisos sobre losa, de espesor promedio igual a 10 cm, se ejecutará con la siguiente mezcla:

Una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y seis partes de cascotes de ladrillo.

En planta baja se deberá realizar los contrapisos correspondientes, hidrofugos cementicios, carpetas y sobre esta ultima se colocarán los pisos granítico rojo 40/40 pulido piedra fina con bisel.

En planta primer piso se realizará el mismo procedimiento y tendrá que tener los niveles para que desagüen a las piletas de patios. Sobre este punto la Dirección de Hábitat realizara una inspección minuciosa al respecto.

12. TERMOMECANICA

12.1. Split

Comprende la provisión e instalación de un (1) equipo de Aire Acondicionado Inverter de 2200 fg con la provisión de la totalidad de materiales y la mano de Obra necesarios para el correcto funcionamiento del mismo.

Las unidades condensadores y evaporadoras deberán ser instaladas en los lugares que cumplan:

1. Con las Normativas vigentes.
2. Con los requisitos indicados por el fabricante.
3. Con la factibilidad técnica de la instalación eléctrica.

Los caños de cobre y las aislaciones en poliuretano deberán ser conducidas por cables canal y estar perfectamente amurados a la pared.

Los conductores de electricidad deberán ser canalizados mediante cables canal de sección adecuada los que serán amurados a la pared siguiendo las normas del arte y bien construir.

Los equipos deberán quedar en correcto funcionamiento. El contratista entregara los manuales y control remoto correspondiente a la Dirección de Obras Universitarias.

Todos los materiales menores a aportar por la contratista deberán ser de primera calidad.

Las principales características que los equipos deben poseer son:

UNIDAD INTERIOR

Universidad Nacional de Quilmes.

Obra: Programa integral de formación - Taller

Pliego de Especificaciones Técnicas

1. Panel frontal
2. Filtro de aire
3. Filtro opcional (si está instalado)
4. Pantalla LED
5. Receptor de señal
6. Tapa de las terminales
7. Generador ionizador (si está instalado)
8. Deflectores
9. Botón de emergencia
10. Etiqueta de características
11. Aletas de dirección de flujo de aire
12. Control remoto

UNIDAD EXTERIOR

13. Rejilla de salida de aire
14. Etiqueta de características
15. Tapa
16. Válvula de gas
17. Válvula de líquido

13. INSTALACION ELÉCTRICA

13.1. Proyecto ejecutivo

El contratista deberá entregar la documentación listada a continuación, la misma debe ser aprobada por la Dirección de obras para dar comienzo a los trabajos del presente rubro.

- Esquema general y unifilares de los tableros.
- Planillas de cálculo de circuitos.
- Planos de la instalación.

El cálculo de la instalación eléctrica debe considerar una demanda del doble de la capacidad según lo especificado en el presente proyecto. Dicho cálculo determinará la sección de los conductos de alimentación al tablero general y sus respectivos seccionales, dejando bacante un 50% de la capacidad de los tableros.

Especificaciones técnicas generales

Estas especificaciones técnicas han sido elaboradas para servir a definir el objeto y alcance de los trabajos a realizar y establecer las normas y las formas constructivas a las que deberán responder las obras a ejecutar. También establecen los criterios de pruebas y certificaciones necesarias para recibir la obra por parte de la Inspección de Obra (IO) y de su puesta en servicio.

De las normas y reglamentaciones a cumplir

En general, las instalaciones cumplirán como mínimo, los requisitos establecidos en el reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, en su versión 2006. Si en particular, posteriores versiones del reglamento mencionado aportaran recomendaciones que aumentasen las condiciones de seguridad de las instalaciones, éstas deberán respetarse, quedando el criterio de aplicación exclusivamente en la dirección de obra.

Las instalaciones eléctricas cumplirán también los requisitos de la ley 19587 de higiene y seguridad en el trabajo y sus anexos aplicables y las normas o reglamentos de él derivados.

Además deberán cumplir lo dispuesto por el código de edificación u otros reglamentos o disposiciones que la autoridad de aplicación establezca en la materia, para el emplazamiento de la obra y los requisitos particulares de este pliego.

Cualquier error u omisión en la documentación entregada para la obra deberá ser advertido y corregido por el oferente durante el estudio de este proyecto a fin de que su propuesta reúna todos los requisitos reglamentarios actuales y alcance el más alto grado de seguridad posible. Posteriormente a la ejecución de la obra, la empresa instaladora, a través de su representante técnico asumirá toda responsabilidad al respecto.

De los ejes del proyecto

Como ya se mencionó el diseño, dimensionamiento y ejecución de las instalaciones eléctricas deberán responder a tres ejes principales que son la seguridad de los usuarios y de las propias instalaciones, la funcionalidad y el uso eficiente de los recursos.

Además, en particular este proyecto, deberá tener en cuenta que:

Universidad Nacional de Quilmes.

Obra: Programa integral de formación - Taller

Pliego de Especificaciones Técnicas

- Se priorizarán las alternativas que garanticen la mayor continuidad del servicio eléctrico.
- Los materiales eléctricos en general deberán ser elegidos y dimensionados de modo de asegurar que las instalaciones resulten durables y se requerirán mínimas acciones de mantenimiento durante su vida útil.
- Los gabinetes para los tableros serán de material plástico. Deberán facilitar el ingreso y conexión de los cables de la alimentación y de los circuitos de salida, ofreciendo espacios amplios y recorridos seguros dentro de los mismos. Se dimensionarán con al menos un 30 % de espacios de reserva para futuras ampliaciones. Las características y dimensiones mínimas de los gabinetes serán presentadas a la IO oportunamente para su aprobación antes de fabricarse los tableros.
- Las canalizaciones en la medida de lo posible serán de material aislante y se las elegirán y dimensionarán respetando el criterio reglamentario mencionado. De todas las variantes posibles se elegirán las que otorguen la mayor flexibilidad para adaptar las instalaciones a nuevos usos o ampliaciones y las que resulten más robustas.
- Los conductores a instalar serán tales que, respetando las características, materiales conductores, materiales aislantes y dimensiones mínimas establecidas en los reglamentos, no provocarán caídas de tensión ni calentamientos inadecuados en ningún componente de la instalación ni en los artefactos a ella conectados.
- Los dispositivos de protección deberán ser elegidos de modo que permitan el mayor flujo de corriente posible en circuitos de tomacorrientes de uso general o de servicio y que se ajusten lo mejor posible a las corrientes estimadas en circuitos de uso específico y circuitos de iluminación. Las características de los mismos serán apropiadas al tipo de equipo o material eléctrico a proteger debiendo actuar con seguridad solo ante fallas y otorgando continuidad del suministro en forma confiable cuando no las haya. En la medida de lo posible se privilegiarán propuestas donde las protecciones en cascada muestren características de selectividad y de limitación de la corriente de cortocircuito.

De los materiales eléctricos

Todo material a instalarse será nuevo y estará certificado su cumplimiento con la norma IRAM de seguridad correspondiente mediante la exhibición de un sello de seguridad como lo exige establece la resolución 171/2016 de la Secretaría de Comercio. En caso de no existir norma IRAM para algún material, se exigirá el cumplimiento de las normas IEC.

En todos los casos en que en esta documentación se citen modelos o marcas comerciales es al solo efecto de fijar la calidad e intercambiabilidad de los componentes de la instalación o de los equipos y aparatos a proveer e instalar. Cuando los materiales cotizados no sean los especificados, el contratista deberá acompañar la oferta con folletos técnicos descriptivos de los distintos ello y, antes de su instalación, presentará una muestra a la IO para su aprobación. En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que se obtenga de la determinación de que resulten de idénticas prestaciones que los dados como referencia y se evalúen las pruebas de funcionamiento después de instaladas. La comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al contratista al retiro de los materiales correspondientes y sin derecho a reclamo alguno por los trabajos de su colocación, remoción y/o reparaciones que tuvieran lugar.

Todos los materiales, aparatos y equipos a proveer deberán pertenecer a las tecnologías más actuales y no serán productos que hayan sido discontinuados de su fabricación o productos fabricados bajo normas que ya hayan sido anuladas o reemplazadas.

Los materiales deberán ser empleados exclusivamente bajo las condiciones de sus marcados y montados bajo las instrucciones específicas de sus fabricantes.

Ningún material eléctrico quedará sometido a esfuerzos eléctricos o mecánicos inapropiados. Tampoco se emplearán materiales que no posean las adecuadas características de resistencia a los agentes químicos físicos o biológicos a que puedan estar sometidos. En particular se tendrá especial cuidado en el empleo de materiales a la intemperie, instalando solo aquellos que posean probadas características de resistencia a la radiación ultra violeta.

De los aparatos y equipos a proveer

Todos los aparatos eléctricos y equipos utilizadores de energía eléctrica que deban ser provistos y/o instalados deberán:

- Estar certificados y poseerán evidencia de tal certificación exhibiendo el correspondiente etiquetado, conforme a lo que establece la resolución 508/2015 de la Secretaría de Comercio.
- No generar desfasajes entre tensiones y corrientes de línea ($\cos \phi$) mayores a los permitidos, que puedan ser motivo de multas para el usuario. Si así fuera, deberán proveerse e instalarse los dispositivos de corrección automática del factor de potencia que correspondan.
- No ser afectados nocivamente por las variaciones de la tensión y frecuencia de la red dentro de lo que establecen las normas de calidad de suministro. Para los que no presenten un adecuado funcionamiento bajo estas circunstancias o provoquen la actuación inapropiada de alguna protección deberán proveerse e instalarse los dispositivos reguladores o estabilizadores de la tensión, relés de baja y alta tensión o fuentes alternativas que generen energía en forma ininterrumpida (UPS) que correspondan al caso.

- No generar distorsiones de tensión ni de corriente que resulten inaceptables para el funcionamiento correcto de otros equipos conectados a las redes o de las protecciones instaladas. Si así fuera se deberán instalar los filtros y supresores de armónicos que correspondan.
- Ser inmunes a toda radiación o ruidos emitidos por otros aparatos. Si así fuera deberán ser instalados dentro de cerramientos adecuados (jaulas de Faraday).

De la ejecución de las obras

La empresa instaladora deberá ejecutar y/o completar todas las obras y proveer todos los materiales faltantes necesarios para que pueda consumirse en forma normal y permanente la Demanda Máxima de Potencia Simultánea (DMPS) que corresponda a este proyecto más un 20 % (estimación de crecimiento futuro de la demanda), sin que esto provoque ningún tipo de falla ni genere ninguna situación de riesgo, tanto para las personas como para las propias instalaciones.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y una resistencia mecánica apropiada.

La empresa instaladora deberá incluir en su cotización la ejecución de pases, insertos, y todo trabajo que si bien no se encuentre descrito en las condiciones técnicas de este pliego, sean necesarias para la ejecución de la instalación y el montaje de sus componentes.

De las garantías y del mantenimiento de las instalaciones

Salvo de los componentes que sufren desgastes por el uso, la contratista será responsable de reemplazar cualquier componente o luminaria completa que durante el transcurso de 1 año presente fallas de funcionamiento.

Quedarán incluidas en la cotización todas las tareas que representen desmontajes, traslados, adquisición y re-instalaciones que sean necesarias hacer para dejar todos los artefactos funcionando.

Las fallas anticipadas de más del 5 % de las lámparas será motivo suficiente para una intervención de la contratista para evaluar el motivo y estará a su cargo el reemplazo de los elementos que se hallen fuera de servicio o “quemados”, incluyendo las lámparas.

Del responsable técnico

La empresa oferente tendrá un responsable técnico, matriculado en el consejo profesional correspondiente que tenga incumbencia específica en instalaciones eléctricas para la DMPS de esta obra.

El mismo asumirá toda responsabilidad en el desarrollo del proyecto ejecutivo y en la ejecución y puesta en funcionamiento de las instalaciones y tendrá que hacerse presente en la obra cuando sea requerido por la Inspección de Obra (I.O.).

Del plan de trabajo y la coordinación con otras instalaciones

Se deberá presentar un plan de trabajo detallado a la I.O. para su aprobación, que permita efectuar un seguimiento eficiente de la ejecución de los trabajos y la coordinación del acceso a los distintos sectores del edificio.

Correrá por cuenta y cargo de la adjudicataria generar las notas, confeccionar las planillas, efectuar las presentaciones o solicitudes de aprobación que correspondan y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar objeto del presente pliego, ante los organismos públicos o privados que se requiera.

Cuando lo exija la IO se deberán presentar planos de detalles de interferencias con otras instalaciones de modo que la ejecución de las obras eléctricas se realice con la certeza de contar con los espacios, distancias de separación y accesibilidades adecuadas. Estarán a cargo de la contratista la ejecución de toda abertura necesaria para poder acceder a todas las partes de las instalaciones eléctricas que corresponda, tanto sea para la correcta ejecución de la misma como para realizar cualquier tarea de mantenimiento o ampliación futura.

De la documentación

Generalidades

La contratista deberá generar toda documentación que sea solicitada por este pliego, por la I.O. durante la ejecución de los trabajos y la que resulte necesaria para explicitar el proyecto de instalación eléctrica.

A tal fin deberá incluir en su cotización la confección de planos generales, planos de detalles, esquemas, planillas, memorias de cálculo y memorias descriptivas. La numeración en los planos deberá ser coincidente con la del etiquetado de los tableros y puestos de trabajo. Todas las instalaciones deberán estar debidamente acotadas. Los planos incluirán esquemas unifilares de tableros, que detallen funcionalidad y recorrido del cableado interno (con la numeración del conductor e identificación de bornes y aparatos componentes) y las características de los dispositivos de protección y maniobra que incorporen.

Documentación inicial – proyecto ejecutivo

Basado en el proyecto licitatorio, el contratista deberá presentar un proyecto ejecutivo completo para ser aprobado por la dirección de obra, antes de dar comienzo a cualquier tarea.

A tal fin el proyecto ejecutivo incluirá planos, esquemas, planillas, memorias descriptivas y de cálculo y detalles constructivos que garanticen que las instalaciones reunirán todos los requisitos de seguridad, funcionalidad y eficiencia energética que se establezcan en este pliego y que se recomienden en las normas vigentes más actuales.

En especial, cuando se proponga emplear luminarias o lámparas de características similares a las indicadas en el proyecto licitatorio, deberá verificarse al menos los niveles de iluminación del proyecto de original. Las luminarias alternativas a las de marca y modelo propuesto deberán ser acompañadas de datos garantizados de flujos luminosos y curvas de distribución de la iluminación y de los cálculos luminotécnicos necesarios para probar su aptitud.

Documentación final – conforme a obra

El contratista deberá entregar, dentro de los 15 días de finalizados los trabajos y como condición indispensable para la recepción definitiva, planos conforme a obra que al menos posean:

- ubicación de tableros, cajas de pase y bocas de iluminación y de tomacorrientes,
- tipo, dimensiones y recorrido de las canalizaciones y tipo, dimensiones y número de conductores en cada una de ellas,
- artefactos de iluminación y puntos de comando de los mismos,
- esquemas unifilares de los tableros
- memoria descriptiva del sistema de PAT,
- planillas de detalles de circuitos donde se exprese claramente las potencias y corrientes de las instalaciones y
- manuales de uso y de mantenimiento de todos los componentes de las instalaciones y equipos o aparatos provistos e instalados.

Además, la contratista deberá entregar un certificado de medición de resistencia del sistema de Puesta a Tierra (PAT) en el borne del tablero principal y en un punto genérico de la instalación fijado por la dirección de obra y de la continuidad del conductor de protección a todas las masas eléctricas de la instalación.

También deberá entregar un certificado de conformidad con los requisitos esenciales de seguridad, firmado por el representante técnico. Para este propósito podrá emplearse el formulario y documentación anexa sugerida por la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE) o la encomienda profesional que el consejo profesional del firmante tenga para tal fin.

La certificación incluirá un informe donde consten al menos:

- la verificación de la polaridad adecuada de todos los tomacorrientes,
- la efectividad de todos los dispositivos de protección y maniobra,
- la aptitud del sistema de PAT y
- la aptitud de los materiales aislantes (medición de las resistencias de aislación).

Las instalaciones durante las pruebas de funcionamiento o liberadas al uso antes de cumplir con este requisito estarán bajo la exclusiva responsabilidad de la contratista y de su representante técnico.

De los elementos de protección personal, de las herramientas y de las instalaciones provisorias (luz de obra)

Toda persona afectada a trabajos que entrañan riesgos eléctricos o mecánicos estará adecuadamente protegida de dichos peligros por elementos de protección personal apropiados.

Será obligatorio en uso de calzado de seguridad con fondo dieléctrico y casco para uso eléctrico. Cuando sea necesario los trabajadores emplearán guantes, antiparras, alfombras dieléctricas, etc. Los trabajos en altura se harán con escaleras o andamios apropiados y los trabajadores utilizarán los sistemas de arneses que correspondan.

Las herramientas manuales estarán en buen estado y si requieren alimentación de red eléctrica se conectarán a través de prolongadores adecuados que incorporen dispositivos de protección apropiados.

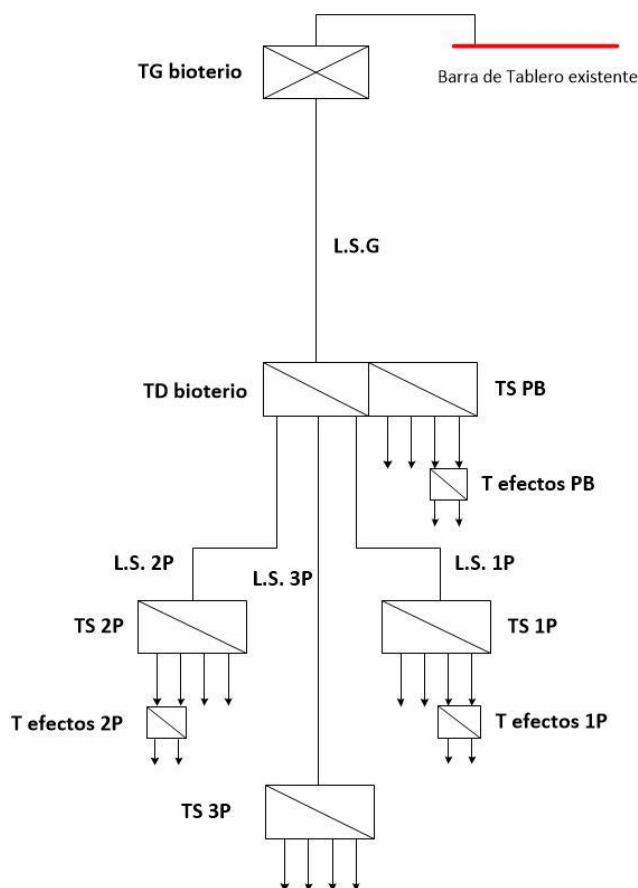
Todas las instalaciones provisorias que sean necesarias para el desarrollo de la obra cumplirán todos los requisitos de seguridad y empleo de materiales de las instalaciones fijas.

El incumplimiento de estos requisitos implicará la clausura de la obra por parte de la I.O. sin que el tiempo que resulte parada la misma justifique retrasos en los tiempos previstos en el plan de trabajo.

Especificaciones técnicas particulares de las tareas a realizar

Se deberán proveer todos los materiales y ejecutar todas las tareas que resulten necesarias para poder conectar a la red y utilizar todas las instalaciones eléctricas que se indican en los planos y/o en estas especificaciones.

El esquema general de las instalaciones para la distribución de la energía eléctrica del proyecto es el siguiente:



Los tableros seccionales de ascensores, caldera, equipos de climatización y los de tratamiento y presurización del aire como así también los de bombas pueden estar fuera del proyecto eléctrico si fueran provistos por los propios proveedores de dichos sistemas. Aún así, estos tableros deberán cumplir los requisitos constructivos y de equipamiento mínimo descrito en los rubros “De los tableros” y “de las protecciones”

Los esquemas unifilares de los restantes tableros pueden verse en anexos.

En cuanto a la descripción de los trabajos y alcances de las intervenciones se da a continuación el siguiente detalle de tareas a realizar:

13.2. Tableros

Los gabinetes de tableros salvo el general serán de material aislante y tendrán tapa abisagrada con burletes de neoprene o laberintos a prueba de polvo y salpicaduras. Todos llevarán contratapa del mismo material que servirá para evitar cualquier contacto accidental con los puntos bajo tensión. Esta contratapa tendrá solo los calados correspondientes para maniobrar los dispositivos de protección y maniobra y poseerá bisagras o tornillos y tuercas adecuadas para permitir su apertura y acceder al interior del tablero.

Si el gabinete del tablero general fuera metálico deberá cuidarse expresamente que las partes accesibles susceptibles de quedar “bajo tensión” en caso de falla de una aislación, estén separadas de las partes activas por aislación doble o reforzada tal como se exige para las construcciones de clase II.

Todo gabinete a instalar cumplirá los requisitos de la norma IEC 60360 y será adecuado a la carga térmica que se generará en su interior. Se tendrá especial cuidado, en caso de emplear gabinetes plásticos, que la carga nominal sea verificada con el valor asignado por el fabricante. A tal fin se empleará lo indicado en 771-E.2.6 del reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la AEA en su edición 2002.

Todo tablero tendrá un dispositivo de cabecera que, además de servir de seccionador general, cumplirá la función de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

Todo tablero del que se alimenten más de 6 circuitos monofásicos de salida o 3 circuitos o líneas seccionales trifásicas, deberá contar con un juego de barras que permita efectuar el conexionado o remoción de los dispositivos de protección o maniobra, cómodamente y sin interferir con los restantes. Este juego de barras podrá ser realizado con pletinas desnudas

de cobre, montadas sobre soportes adecuados, bornes de distribución, peines de conexión o una combinación de ellos. Las barras deberán proyectarse para una corriente nominal no menor que la de alimentación del tablero y para un valor de corriente de cortocircuito no menor que el valor eficaz de la corriente de falla máxima. El juego de barras conformadas por pletinas montadas sobre aisladores soporte, deberán disponerse de manera tal que la primera barra que se encuentre al realizar la apertura de la puerta del gabinete sea el neutro. Para las barras dispuestas en forma horizontal su ubicación será N, L1, L2 y L3, mirando desde el lugar de acceso a elementos bajo tensión o de arriba hacia abajo, mientras que para las ejecuciones verticales será de izquierda a derecha, mirando desde el frente del tablero. Las barras del tablero estarán identificadas según el código de colores o bien con las siglas mencionadas (N, L1, L2 y L3). Las derivaciones de las barras deberán efectuarse mediante grapas, bornes o terminales apropiados, evitando el contacto entre materiales que produzcan corrosión electroquímica.

La alimentación de los dispositivos de maniobra y protección deberán ser hechas con conductores de una sección mayor que la de los conductores del circuito.

Los conductores no podrán estar flojos ni sueltos en su recorrido dentro del tablero. Para ello deben fijarse entre sí y a puntos fijos apropiados o tenderse en conductos específicos contruidos con cablecanales de paredes ranuradas. Los extremos de los cables, si no se conectarán a bornes a tornillo tipo pilar, se prepararán de manera apropiada al tipo de borne por conectar, de modo de garantizar una conexión eléctrica segura y duradera.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. En la cara anterior solo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior. Se deberá proveer suficiente espacio interior como para permitir un montaje holgado de todos los componentes y fácil acceso, recorrido y conexión de los cables, teniendo en cuenta sus medidas y radio de curvatura.

Todo tablero estará ubicado a una altura y en una posición tal que permita la fácil apertura de sus tapas y la manipulación de sus componentes y deberá tener un espacio de reserva para futuras ampliaciones de al menos un 40%.

Los tableros estarán marcados indeleblemente con el nombre del fabricante y el modelo y en caso de ser armado antes de su montaje, con los datos del montador responsable.

Además tendrán adherido en su frente un cartel con la denominación del tablero y el símbolo de advertencia de riesgo eléctrico que se muestran a continuación:

TABLERO SECCIONAL XXX



Absolutamente todas las protecciones y comandos de circuitos deben ser rotulados en la contratapa del tablero y en el dorso de su tapa deberá estar adherido el esquema unifilar correspondiente. En dicho esquema se darán, al menos, las características nominales de los dispositivos de protección y maniobra que incorpora y la sección de todos los conductores entrantes o salientes del tablero (circuitos de salida y líneas de alimentación y/o seccionales).

Los tableros (sean plásticos o metálicos) dispondrán de una placa, barra colectora o bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo correspondiente y de cantidad de conexiones apropiada.

No podrá instalarse dentro de los tableros otros conductores que los específicos a los circuitos propios, es decir que no se usarán como caja de paso o empalme de otros circuitos.

El tablero seccional tendrá tres indicadores luminosos de presencia de tensión de cada una de las fases del cable de alimentación. Dichos indicadores incorporarán un elemento fusible apropiado para proteger un posible corto circuito.

13.3. Cableados.

Los circuitos de tensión estabilizada se identificarán por el código de colores apropiado y por un marcado específico de sus conductores.

El ingreso de cables de alimentación a las luminarias se hará, si es con cordón flexible, mediante un prensacables apropiado al igual que la conexión entre luminarias a través de su “cableado pasante”.

Ningún cable quedará sometido a esfuerzos de tracción dentro de las canalizaciones, cajas o tableros y en tramos verticales que deban soportar su peso propio estarán adecuadamente fijados.

Los cables a emplear serán de cobre, flexibles, del tipo IRAM 2178 e IRAM 2183 con aislación de PVC antillama. Serán provistos en obra en rollos enteros no permitiéndose el empleo de cortes sobrantes de otras obras ni cable “adquirido por kilo”.

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias indicadas para cada equipamiento según detalle de planos. En este sentido el oferente deberá replantear en obra la totalidad de las instalaciones y entregará, previamente a la iniciación de los trabajos, el proyecto final de las mismas.

En los cableados sobre bandejas solo se emplearán cables del tipo IRAM 2178 salvo para el conductor de protección que podrá ser unipolar. Todo cable alojado en bandejas deberá estar correctamente identificado mediante anillos numeradores ubicados en el comienzo y final de cada tramo del circuito al que corresponda, partiendo desde el tablero seccional. Esta identificación deberá ser la indicada en las planillas de cálculo y planos. Además estarán sujetos individualmente a las bandejas, por medio de grapas metálicas destinadas a ese fin o precintos plásticos.

Los extremos de conductores que lo requieran, serán conectados en los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores apropiados, colocados a presión mediante herramientas adecuadas, asegurando un efectivo contacto en todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban realizarse empalmes en conductores de más de 2,5 mm² de sección, se emplearán terminales de compresión apropiados para evitar cualquier riesgo de corrosión y de deterioro de la conexión. Las líneas de alimentación y seccionales no tendrán empalmes ni derivaciones en su recorrido.

Los conductores respetarán estrictamente el código de colores reglamentario. No obstante, cuando sea necesario reunir cables provenientes de distintos circuitos en una misma caja de pase o tablero, cada conjunto de conductores se identificará con el nombre del circuito al que pertenecen.

13.4. Puesta a tierra.

Se deberá ejecutar un eficaz sistema de Puesta A Tierra (PAT) para protección eléctrica con la cantidad y ubicación apropiada de electrodos de dispersión de modo de alcanzar un sistema que posea una resistencia de suficiente baja conforme a las recomendaciones reglamentarias a aplicar.

Se deberán instalar al menos tres electrodos de dispersión del tipo jabalinas de hincado directo en tierra que se unirán entre sí y se conectarán a una barra equipotenciadora ubicada en el TDPB por medio de un conductor de cobre desnudo de adecuada sección. Los electrodos podrán ubicarse en el fondo de 3 cámaras de pase del cañero como se indica en los planos y en el detalle constructivo de las cámaras.

13.5. Bocas usos comunes.

En cada boca de TUG se instalarán dos módulos de tomacorriente. Los módulos conectados a estos circuitos serán de color blanco. Serán marca SICA línea Hábitat. Los tomacorrientes de uso general se instalarán a una altura de 0,30 m del nivel de solado. Los tomacorrientes para aparatos de ubicación fija se instalarán cercanos a ellos y en una posición tal que la ficha de conexión resulte fácilmente accesible. En los laboratorios, los tomacorrientes sobre mesada se ubicarán a 0,20 m por encima de ella y separados 0,60 m de otras instalaciones (agua, gas, etc.).

13.6. Bocas Completas Estabilizadas.

En cada puesto de trabajo se deberán instalar tres cajas rectangulares con 2 módulos de tomacorrientes estabilizados cada boca (cuatro tomacorrientes en total). Se deberán utilizar módulos de color rojo tipo SICA línea Hábitat. El tercer modulo estará previsto para la instalación de voz y datos

13.7. Bocas Usos Especiales

En cada boca de TUE se instalará un módulo de tomacorriente. Los módulos conectados a estos circuitos serán de color blanco. Serán marca SICA línea Hábitat. Los tomacorrientes de uso especial se instalarán a una altura de 2,20 m del nivel de solado y su ubicación fija será cercana a ellos y en una posición tal que la ficha de conexión resulte fácilmente accesible.

13.8. Bocas completas de tomacorrientes trifásicos.

13.9. Bandejas.

La canalización de la línea de alimentación se hará a través de bandeja porta cables del tipo de chapa perforada. Los tramos de bandeja y sus desvíos o derivaciones se unirán y sustentarán utilizando exclusivamente los accesorios previstos por el fabricante.

Cada tramo y accesorio de bandeja irá cubierto por una tapa apropiada.

Los cortes realizados en los tramos rectos se harán perpendicularmente, cuidando especialmente que no queden filos peligrosos.

Cada componente del sistema de bandeja estará conectado, mediante un conductor equipotenciador, con sus vecinos. Así mismo, cada componente estará conectado al conductor de protección de puesta a tierra mediante un cable que se derive del PE principal, sin producirle a éste cortes ni reducción de su sección nominal.

La bajada al tablero principal se hará con cañerías y conectores apropiados. Sobre la bandeja se alojarán exclusivamente cables tipo IRAM 2178.

13.10. Caño galvanizado.

La transición de cañerías a cablecanales se hará con conectores apropiados provistos por el mismo fabricante del cablecanal.

Todos los extremos de los caños terminarán en cajas accesibles y se conectarán a ellas mediante conectores apropiados.

La transferencia a un sistema de bandejas o cablecanales se hará exclusivamente con accesorios conectores apropiados.

Las cañerías a la vista serán del tipo de acero galvanizado para uso en instalaciones eléctricas y serán de dimensiones apropiadas a la sección total ocupada por conductores activos.

13.11. Cablecanal estructurado.

Los cablecanales de PVC auto extingible rígido, de 100 x 50 mm, de grado de protección IP 40, con cuatro canales de distribución con separadores tipo Zoloda, modelo CKD o equivalentes.

Para la unión, derivación, desvío o reducción de todo sistema de canalización, se emplearán exclusivamente los accesorios provistos por el fabricante del sistema para tal fin. Los cortes a efectuar en tramos rectos se harán perpendicularmente a su longitud y estarán libres de rebabas y filos peligrosos.

14. ILUMINACION.

Generalidades

Se deberán proveer y conectar los equipos y luminarias indicadas en los planos y cuyas características han sido dadas en la lista de luminarias que se adjunta a este pliego.

Además deberá diseñarse un sistema eficaz de iluminación de emergencia en caso de corte de la energía eléctrica que permita la evacuación segura del edificio bajo esa circunstancia. A tal fin deberán proveerse e instalarse al menos las luminarias de emergencia indicadas en los planos y aquellas que resulten necesarias para cumplir con los requisitos de la ley de higiene y seguridad vigente.

También deberán proveerse e instalarse los carteles indicadores de salida y de salida de emergencia en correspondencia con un proyecto de evacuación del edificio en caso de declararse una emergencia.

Las luminarias serán provistas con los correspondientes equipos auxiliares y con lámparas de primera marca.

Todos los artefactos contarán con certificación por marca de conformidad IRAM y los que así lo requieran deberán contar con los elementos necesarios para que no se requiera una posterior corrección de factor de potencia.

14.1. Artefactos estancos

Los tubos led serán de 18w y con el sistema de alimentación de los polos en los opuestos del tubo.

14.2. Pantalla prismática transparente de policarbonato.

Portalámparas: de tipo cerámico con resorte bajo el contacto central E40 / E27.

14.3. Artefacto unidireccional para aplicar en pared apto para intemperie

Led de 10 watt, Cuerpo construido en aluminio inyectado.

Este artefacto será conectado y accionado por medio de fotocélula.

15. INSTALACION CONTRA INCENDIO

15.1. Prolongación de la red

La documentación comprende todos los trabajos indicados en la grafica y estas especificaciones.

Los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras para alojamiento de válvulas, se ajustaran a los tipos de materiales, diámetros y recorridos señalados en esta documentación. Las cañerías enterradas a 1mts de profundidad serán colocadas siguiendo normas de instalación reglamentaria calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentados con mezcla de mortero.

Los materiales a utilizar serán tubos de acero ASTM SCH40 unidos mediante soldadura con material de aporte, para los recorridos a la intemperie tanto en cañerías como en piezas y accesorios para las cañerías bajo tierra y caño de hierro con costura galvanizada por inmersión de primera marca unidos mediante accesorios para soldar.

Las tuberías que corran al exterior contarán con dos manos de anti oxido y dos manos esmalte sintético color bermellón.

Esta especificación cubre los requerimientos mínimos para los trabajos de soldadura e inspección de juntas para cañería de acero soldadas de instalaciones contra incendio.

Esta especificación complementa los requisitos aplicables de los códigos y especificaciones industriales para protección contra incendio. No tendrá validez toda junta soldada que no haya sido ejecutada según el procedimiento correspondiente a la norma especificada anterior y aprobado para construcción siendo lo anterior aplicable para toda la soldadura cubiertas por esta especificación

En cada procedimiento de soldadura se indicara específicamente la clasificación de los materiales de aporte según el código AWS, última edición o su similar en especificación además se indicará el fabricante y la denominación comercial de los mismos. En todos los casos el contratista deberá proveer el “certificado de aprobación” de dichos materiales de aporte.

Todas las superficies a soldar y sus adyacencias deben ser estar exentas de toda materia extraña como ser grasa, aceite, herrumbre u otras sustancias que puedan influir en la calidad de la soldadura, después de cada pasada depositada de soldadura esta deberá limpiarse mediante la utilización de disco abrasivo.

La pasada de raíz se distribuirá en cuatro segmentos aproximadamente iguales y ejecutados en forma diametralmente opuesta (paso peregrino).

Antes de aplicar la segunda pasada, se amolara y se limpiara la pasada de raíz eliminando escorias y fisuras, continuando con el relleno de soldadura y siguiendo la secuencia descripta en el punto anterior para luego finalizar con el cordón de acabado, deberá tener una buena terminación limpiando los bordes con auxilio de amoladora de 4”.

El contratista deberá contemplar la instalación contra incendio correrá en forma paralela a la instalación de agua potable. Colocación de Cañerías, las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuela de hierro ajustadas con bulones, y desarmables. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de las cañerías. Se instalarán elementos que eviten el “bamboleo” de instalaciones.

Todo caño horizontal no embutido se instalará con abrazaderas tipo “pera” y tensores de planchuela o varilla roscada. Las grapas para cañerías verticales serán tipo “ménsula” y abrazaderas.

Diámetro	Distancia	Tensor	Abrazadera	Bulon/broca
13 a 25 mm	2.40 m	19x3 mm	19x3 mm	6 mm
32 a 38 mm	3.00 m	25x3 mm	25x3 mm	9 mm
50 a 76 mm	3.50 m	25x6 mm	25x3 mm	13 mm
100 y 150 mm	4.00 m	32x6 mm	32x3 mm	13 mm

En todos los lugares donde las cañerías de todo tipo lo requieran, se intercalaran dilatadores para absorber las deformaciones posibles estos dilatadores serán los más aptos para cada caso, y la Empresa presentara modelos a la Dirección de Obra para su aprobación. Su ubicación será indicada en los planos de detalle que elaborará el Contratista. En los sistemas de distribución se presentarán los análisis de esfuerzos que justifiquen las soluciones adoptadas.

Todas las cañerías metálicas que queden a la vista recibirán como terminación, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de anti óxido al cromato de zinc y dos de esmalte sintético de color rojo según normas IRAM 10.005 y 2.607.

Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, especialmente en aquellas partes en que queden a la vista, estando la Dirección de Obra facultada para ordenar su desarme y re ejecución si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se solicitan.

Pruebas de hermeticidad, el contratista deberá realizar las pruebas hidráulicas correspondientes, con el fin de garantizar la estanqueidad de la red de agua potable y su buen funcionamiento, antes de efectuar las pruebas de presión en la tubería, las piezas deberán estar perfectamente ancladas.

La duración de las pruebas solicitadas serán mantenidas durante 1 hora, bajo una presión 1.5 veces mayor a la presión de trabajo

El contratista notificará a través del libro de Notas de Pedido, a la dirección de obra el día y hora de la ejecución de la prueba hidráulica

Sistema de abastecimiento de agua. La universidad cuenta con una red contra incendio existente documentados en la información grafica entregada, posee una cañería de de alimentación de hierro negro en diámetro 100mm existente, la nueva instalación se tomara de un ramal en diámetro 75mm que alimenta hidrantes del sector canchas de básquet.

Válvula de corte

Para Ø 100 mm y hasta Ø 76 mm se utilizarán válvulas mariposa con cuerpo de fundición gris ASTM A126 Gr. B, disco Aluminio-Bronce ASTM B148 y asiento sintético de material “BUNA’ N, con accionamiento directo y acoples bridados.

Válvula de purga

Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón, SERIE 400, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera.

Detector de flujo

El detector de flujo será apto para ser colocado en cañerías de hierro montado en forma horizontal o vertical, el switch spdt, doble, para operar central de alarma sonora y señal lumisa de aviso de alarma, carcaza protectora de hierro pintada. El mínimo caudal de acción será de 10 galones por minuto, y presión máxima de servicio de 250psi aprobado U.L.F.M.

Válvula Mariposa

Para Ø 100 mm y hasta Ø 76 mm se utilizarán válvulas mariposa con cuerpo de fundición gris ASTM A126 Gr. B, disco Aluminio-Bronce ASTM B148 y asiento sintético de material “BUNA’ N, con accionamiento directo y acoples bridados.

De retención: 0.0.100mm de diámetro totalmente de bronce con uniones roscadas de primera marca.

15.2. Válvulas para hidrantes

Proveer y colocar valvula tipo teatro 63 mm incluye las grapas, uniones y fijaciones

15.3. Boca de impulsión.

Las bocas de impulsión se colocaran sobre un colector de hierro negro ASTM SCH 40 o NLS IRAM 2502 con dos salidas donde se roscaran dos válvulas esclusa de bronce y anilla giratoria del mismo material y diámetro 65mm y una válvula de retención de diámetro 4" vertical en su base. Se alojará en un nicho de mampostería de ladrillo común con revoque hidrófugo y rematando con marco de hierro ángulo y tapa de chapa estampada con la leyenda "bomberos".

15.4. Hidrantes.

Los nichos para hidrantes estarán compuestos por válvula tipo teatro, de bronce con descarga a 45 grados, reforzadas, con tapa y cadena, y de diámetro 0.063 m; se deberá proveer y colocar el vidrio para el mismo.

15.5. Mangueras

Manguera de poliéster sin costura y revestimiento elastomérico interno con anclajes mandrilados y una resistencia a la rotura de 50 Kg/Cm², con sello IRAM y una longitud de 25 m.

El contratista pondrá a disposición de la supervisión de obra un trozo de 7cm de longitud a los fines de verificar la calidad, espesor y cantidad de nudos por cm² en aquel y una manguera de longitud que se detalla en el presupuesto para someterla, por intermedio del cuerpo de bomberos de Policía Federal, a una prueba de presión equivalente al doble de la máxima que se trabajará (4 atmósferas como mínimo).

Se rechazará las mangas si del análisis resultara que no cumple con lo especificado o si la prueba de presión no originase exudación suficiente, demostrando que la calidad de la manguera no es satisfactoria.

15.6. Lanza con boquilla de chorro-niebla.

El cuerpo de la lanza será de bronce. La boquilla, las uniones para esta y para la manga serán de bronce pulido, el diámetro de la unión para manga será de 0.063 m, su forma se ajustará al modelo reglamentario del cuerpo de bomberos de P.F.

15.7. Llave de ajuste de acero y soporte tipo media luna.

Todo alojado en gabinetes embutidos y de aplicar de chapa BWG 16 de medidas y color reglamentarios con tapa ciega y sector con vidrio de 15x15Cm, ventilada y cerradura a cuadrado. Todas las uniones tendrán guarniciones de goma para obtener cierres estancos. El ancho de los gabinetes podrá reducirse hasta 45 cm.

15.8. Luces de emergencia.

Se proveerá equipos para iluminación de emergencia de 60 leds con 15 hs. de autonomía, con un sistema autónomo, con circuito independiente en tablero principal.

15.9. Cartelería

Provisión y colocación de carteles fotoluminiscentes 410x140(ver 36.02.).

15.10. Matafuegos

Serán de primera marca, del tipo ABC 5kg, hcf 5kg y Co2 3,5kg.

Se entregaran las tarjetas y tendrán sello de conformidad de cumplimiento de las normas IRAM, dispondrán de manómetro de control de carga.

Todos los equipos a ser provistos deben haber sido fabricados en el año en curso, y sin uso.

En palieres de acceso a laboratorios estarán apoyados en un nicho metálico sobre una placa metálica o de plástico con leyendas alusivas y colores reglamentarios a modo de señalización visual. Se proveerán y ubicarán según plano.