



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

INDICE

SECCION 1-	CONDICIONES GENERALES.....	p.2
SECCION 2-	FUERZA MOTRIZ Y AGUA DE OBRA	p.5
SECCION 3-	OBRADOR Y OFICINAS PARA LA INSPECCION DE OBRA Y EL COMITENTE.....	p.7
SECCION 4-	LIMPIEZA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y AYUDA DE GREMIOS.....	p.11
SECCION 5-	OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO.....	p.15
SECCION 6-	REPLANTEO Y NIVELACION.....	p.22
SECCION 7-	ESTUDIO DE SUELOS.....	p.24
SECCION 8 -	PARQUIZACION Y FORESTACION.....	p.24
SECCION 9-	HORMIGON.....	p.21
SECCION 10-	HORMIGON ESTRUCTURAL.....	p.41
SECCION 11-	ALBAÑILERIA Y AFINES.....	p.43
SECCION 12-	MAMPOSTERIA.....	p. 51
SECCION 13-	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS.....	p.58
SECCION 14-	CARPINTERIA.....	p.62
SECCION 15-	PINTURA.....	p.64
SECCION 16-	ESPEJOS Y VIDRIOS.....	p.66
SECCION 17-	ESTRUCTURAS METALICAS.....	p.70
SECCION 18-	AISLACIONES HIDROFUGAS.....	p.71
SECCION 19 –	AISLACIONES TERMICAS.....	p.72
SECCION 20-	AISLACIONES CONTRA FUEGO.....	p.74
SECCION 21-	INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS Y AFINES.....	p.76

SECCION 1- CONDICIONES GENERALES

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), los planos de la obra que surjan de la etapa del Proyecto Ejecutivo y el respectivo Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP).

A) REGLAMENTOS

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

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

En todos los casos se considerarán las últimas ediciones de las normas y reglamentos.

B) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Edilicios: Código Urbano y de Edificación de Caviahue-Copahue.

Plan Urbano de Caviahue-Copahue (Actualización)

Ordenanzas de la Municipalidad de Caviahue-Copahue

Anteproyecto Terminal desarrollado por la Secretaria de Planificación y Desarrollo de la Municipalidad de Caviahue-Copahue

C) MARCAS Y MODELOS

Todas las marcas y modelos de los elementos y sistemas establecidos en el presente Pliego, tienen por objeto indicar la calidad mínima requerida. El Oferente/Contratista podrá proponer otras marcas y modelos de calidad equivalente o superior, sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

D) ACCESIBILIDAD

Ley N. 24.314 Sistema de protección integral de los discapacitados, Accesibilidad de personas con movilidad reducida (modificatoria de la ley N° 22.431) y su Decreto Reglamentario 914/97.

E) HIGIENE Y SEGURIDAD Y CONTROL DE RIESGO LABORAL

Ley 19.587 sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79

Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decreto 911/96, decretos, reglamentaciones y resoluciones SRT vigentes.

F) ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y ESTRUCTURAS METÁLICAS

En el cálculo y ejecución de las estructuras se deberán cumplimentar en un todo, las exigencias de los Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC y anexos, considerándolo parte integrante de la documentación en todo aquello que no sea expresamente indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares de las Secciones de Estructuras de Hormigón Armado y/o Estructuras Metálicas.

G) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Normas del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).
Normas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).
Reglamentos de Telecom / Telefónica de Argentina según corresponda.
Reglamentos de Ente Provincial de Energía de Neuquén.

H) INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

Normas ASHRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
Normas IRAM Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
Normas ASME American Society Of Mechanical Engineers.

I) INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Dirección de Bomberos de la Policía de la Provincia del Neuquén.

J) INSTALACIONES SANITARIAS

Normas de materiales aprobados y Normas Gráficas para el Cálculo de Instalaciones Domiciliarias e Industriales de la Empresa Aguas y Saneamientos Argentinos Ex-Aguas Argentinas (AySA).
Reglamentos del Ente Provincial de Agua y Saneamiento (EPAS).

K) INSTALACIÓN DE GAS

Normas del Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS).
Reglamentos de Hidrocarburos del Neuquén S.A. (HIDENESA)

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente sección se refiere a los procedimientos y cumplimientos en cuanto a documentos, garantías y normas a seguir en la presente Obra.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con todos los trabajos siguientes a realizar en la obra y que están indicados en el presente Pliego y en el índice del mismo. El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a la obra y verificar los

componentes de cada una de las secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren ser afectados. Asimismo, tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC y Anexos.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC y Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

6 MUESTRAS Y ENSAYOS

En cada caso, se someterá a la aprobación de la Inspección de Obra las correspondientes muestras que se indican en cada Sección y se conservarán en el local destinado a tal fin, para constatar la calidad de los materiales y trabajos que se provean y realicen.

7 MATERIALES

CALIDAD DE LOS MATERIALES

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

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

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

8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las normas de diseño que se indican en cada Sección de este Pliego.

PRECAUCIONES

SISTEMAS PATENTADOS

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes en un todo de acuerdo a lo establecido en el PByC.

SECCION 2- FUERZA MOTRIZ Y AGUA DE OBRA

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del Pliego de Bases y Condiciones y los planos de la obra. Se aplicarán asimismo los reglamentos de EPEN (Ente Provincial de Energía de Neuquén), de EPAS (Ente Provincial de Agua y Saneamiento), los reglamentos del ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad) y de la Empresa AySA (Aguas y Saneamientos Argentinos Ex-Aguas Argentinas) según corresponda.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos descriptos en esta sección se refieren a las provisiones durante la obra de energía eléctrica y agua para ejecutarla, así como lo requerido para las facilidades de la Inspección de Obra, el Comitente y Obrador.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos que resulten aprobados en la etapa del Proyecto Ejecutivo y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC y Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. Además entregará el Esquema Unifilar del Tablero Provisorio de Obra y la Red tentativa de Agua y Desagües cloacales y pluviales.

6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Se aplicarán las normas indicadas en las secciones correspondientes de este PET.

7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra por lo menos dos (2) muestras de cada uno de los materiales a emplear.

Todo material provisto deberá estar dentro de los límites de las muestras aprobadas pero ningún material será enviado a Obra hasta que no se aprueben las muestras.

8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Plan de Contingencia	Según Pliego de Bases y Condiciones
Protección al fuego	IRAM 11910-1 al 3
Normas	Ley 19.587 de Seguridad e Higiene y Decreto 351/79. Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decreto 911/96. IRAM Instituto Argentino de Normalización y Certificación AEA Asociación Electrotécnica Argentina

9 PRECAUCIONES

En todos los casos se aislarán convenientemente los circuitos eléctricos de alimentación, iluminación y tomas y se protegerán las cañerías de alimentación de agua. Deberá asegurarse una iluminación general interior de un nivel mínimo de 22 W/m². En las áreas perimetrales y en las áreas de depósitos, con fines de vigilancia y seguridad, se asegurarán 10 W/m². En las áreas exteriores también se mantendrá un nivel mínimo de 22 W/m².

10 MATERIALES

Los Materiales a utilizar en las instalaciones Eléctricas Provisional y Sanitarias Provisional están descriptos en las secciones correspondientes. A la finalización de la Obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad del Contratista.

11 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Toda la red interna necesaria, incluyendo los tableros seccionales que correspondan para uso propio las redes de iluminación Provisional, serán por cuenta y cargo del Contratista.

- INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES

Serán tomadas de las redes existentes según instrucciones de la Inspección de Obra, estando a cargo del Contratista la instalación de las redes internas que fueran necesarias para uso de obra.

12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

La energía eléctrica para uso de Obra y el valor de su consumo será por cuenta del Contratista y será tomada de la red general existente, de acuerdo con las instrucciones del Comitente. Será a cargo del Contratista el costo de la provisión e instalación de un medidor y tablero, conectados a dicha red y los trámites y los derechos de obtención del mismo.

La conexión del agua de construcción para uso propio del Contratista, como así también el valor de su consumo será por su cuenta y cargo. Será a cargo del Contratista el costo de la provisión e instalación de un medidor conectado a dicha red.

Si fuera necesaria la provisión de un grupo electrógeno, el Contratista lo proveerá a su costo hasta que obtenga la fuerza motriz de obra. Dicho equipo poseerá características tales que cumplan las normas de seguridad vigentes. La falta de fuerza motriz de obra no será causal de prórroga de plazo.

SECCION 3- OBRADOR Y OFICINAS PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA Y EL COMITENTE

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) y PETP(Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares) y planos de la Obra resultante de la etapa de Proyecto Ejecutivo, y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el Contrato, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto de Obrador y sus Oficinas y las correspondientes a la Dirección de Obra y el Comitente, que se construirán dentro del predio de las obras. Dicha ubicación deberá estar coordinada con el desarrollo de las tareas previstas en el Plan de Trabajo y con las observaciones que impartiera la Inspección de Obra. Una vez finalizadas las obras, el Contratista procederá al retiro de las construcciones provisionales, debiendo cuidar la reconstrucción de todo aquello que haya sido afectado por dicho retiro.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Bases y Condiciones. Deberá garantizar además el cumplimiento de la Ley 19.587 sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79, de la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decreto 911/96 y demás leyes, decretos, reglamentaciones y resoluciones vigentes.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. Deberá entregar además, toda la documentación requerida por la Ley sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo .

6 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego	F-e0
Aislamiento Acústico	según Sección correspondiente
Contrato de Trabajo	Convenios Colectivos de Trabajo 76/75 y 151/75
Leyes	19.587 / 20.744 / 22.250 / 24.557 / Neuquén
Decretos	351/79 - 911/96
Resoluciones	de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo que correspondan

7 PRECAUCIONES

El obrador cumplirá con la Ley 19.587 sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones.

8 MATERIALES

Se admitirán materiales que en su conjunto deberán tener en la cubierta un K Máx. Adm. en techos para zona bioambiental VI para verano correspondientes como mínimo al Nivel C de la Norma IRAM 11.605 y para muros deberán tener un K Máx. Adm. en muros para zona bioambiental VI para invierno correspondientes como mínimo al Nivel C de la Norma IRAM 11.605, en su última edición.

9 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

9.1 OBRADOR

En el Obrador se instalarán oficinas, depósitos, talleres, comedor, vestuarios, pañol y demás dependencias, para obreros y empleados del Contratista. El Contratista no podrá dar, ni permitir el alojamiento del personal, en ninguna parte del área de los trabajos, salvo el destinado a personal de vigilancia, autorizado por la Inspección de Obra.

El Contratista presentará planos de diseño, características constructivas y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra, previamente a su ejecución, abrir juicio acerca de las obras provisionales para el Obrador. Dichos planos se presentarán en escala 1:100 para su aprobación por la Inspección de Obra, conjuntamente con un Plan de Trabajos hasta la total terminación de las obras Provisionales.

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de Obrador está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo del Contratista.

Antes de la recepción Provisional de la Obra y previa autorización de la Inspección de Obra, todo el Obrador será desmontado y retirado por el Contratista a su exclusivo cargo, de acuerdo con lo dispuesto por la Inspección de Obra.

Se deberán prever locales para depósito de materiales y no se permitirá la estiba a la intemperie y con recubrimientos de emergencia de materiales que puedan deteriorarse, o disminuir su consistencia o cambiar de aspecto.

Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben usarse y/o construirse locales bien resguardados, al abrigo de toda posible inclemencia del tiempo.

9.2 OFICINAS PARA LA INSPECCION DE OBRA Y EL COMITENTE

El Contratista deberá construir, equipar y mantener las oficinas para la Inspección de Obra y proveer su movilidad de acuerdo a las siguientes especificaciones y a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

El Contratista presentará planos de diseño, características constructivas y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra, previamente a su ejecución, abrir juicio acerca de las obras provisionales para sus Oficinas y las del Comitente. Dichos planos se presentarán en escala 1:100 para su aprobación por la Inspección de Obra, conjuntamente con un Plan de Trabajos hasta la total terminación de las obras Provisionales.

Los materiales a emplear y los procedimientos constructivos quedarán a cargo del Contratista, pero ajustándose a los siguientes parámetros:

- La iluminación natural no será inferior en ningún caso al 10% de la superficie del local debiendo contar las aberturas con rejas, mosquiteros y cortinas plegadizas o de enrollar.
- Sin perjuicio del sistema que se adopte en los lugares de trabajo o estancia permanente, los elementos componentes de la construcción tendrán en la cubierta un K Máx. Adm. en techos para zona bioambiental VI para verano correspondiente como mínimo al Nivel C de

la Norma IRAM 11.605 y para muros deberán tener un K Máx. Adm. en muros para zona bioambiental VI para invierno correspondientes como mínimo al Nivel C de la Norma IRAM 11.605, en su última edición.

- Las instalaciones sanitarias, eléctricas, de gas, etc., que involucren a los locales provisorios para la Inspección de Obra deberán cumplir con los reglamentos de aplicación en vigencia.

9.3 INSTRUMENTAL DE OBRA Y MEDICIONES

El instrumental de obra y mediciones que deberá poseer en obra el Contratista para uso de la Inspección de Obra será:

- Un (1) teodolito con anteojo de 1" de aproximación.
- Un (1) nivel a anteojo, con círculo azimutal.
- Dos (2) Niveles con equipo láser y sus respectivas miras.
- Un (1) Telémetro.
- Dos (2) miras parlantes telescópicas de 4,00 m de altura.
- Dos (2) cintas métricas metálicas de 25,00 m.
- Dos (2) cintas métricas metálicas de 50,00 m.
- Los juegos de fichas, jalones, alambres, estacas y demás material que sean necesarios para efectuar replanteos, comprobaciones y mediciones de las obras.
- Dos (2) distanciómetros láser, de mano.

El Contratista deberá hacerse cargo de los insumos necesarios para el montaje y mantenimiento del equipamiento informático. Asimismo correrán por su cuenta los gastos de instalación, funcionamiento, limpieza y desinfección permanente, mantenimiento y pago de todos los servicios.

10 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Los materiales inflamables y similares deberán ser depositados en locales apropiados, donde no corran peligro éstos, ni el personal ni otros materiales.

En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos contra incendio que exigen las disposiciones vigentes y en caso de no existir éstas, se suministrarán estos elementos en la medida que lo exija la Inspección de Obra.

- TRANSPORTE

Se solicita la provisión de un vehículo. El Contratista deberá proveer el servicio de transporte para el personal de la Inspección de Obra , cuando se deban inspeccionar talleres fuera del sitio de las obras. Las necesidades de transporte serán indicadas por la Inspección de Obra.

SECCION 4- LIMPIEZA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y AYUDA DE GREMIOS

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), PET (Pliego de Especificaciones Técnicas), planos de la Obra y PETP (Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares) que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Consiste en las prescripciones que regirán para la limpieza de obra diaria y final para la utilización, mantenimiento y retiro de equipos y herramientas en la Obra y las prestaciones que deberán suministrarse a otros Contratistas ya sean propios o del Comitente.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC y Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

6 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los equipos y herramientas que utilice el Contratista deberán ubicarse en obra en perfecto estado de conservación.

7 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirá en todos los casos lo establecido en las Leyes 19.587 y 24.557, así como sus decretos reglamentarios, particularmente el Decreto 911/96 y demás resoluciones de la SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo) y reglamentaciones que sean de aplicación.

8 PRECAUCIONES

Todos los equipos y herramientas deberán ser conservados en condiciones apropiadas para terminar los trabajos en los plazos previstos. No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

9 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

A. LIMPIEZA

El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán bajarse por medios mecánicos o embolsarse y bajarse con cuidado por las escaleras.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas. Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, revestimientos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

B. LIMPIEZA FINAL

El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.

Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y la terminación de los trabajos ejecutados.

Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección de Obra disponga.

Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.

El Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos.
- Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por la Inspección de Obra.
- Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.
- Los artefactos sanitarios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente.
- Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.
- Se prestará especial cuidado a la limpieza de conductos de aire acondicionado, en especial la cara superior de los conductos en sus tramos horizontales.
- Se realizará la limpieza de todas las cañerías no embutidas, en especial la cara superior de los caños en sus tramos horizontales.
- Se limpiarán especialmente los selladores de juntas, los selladores de vidrios y los herrajes, las piezas de acero inoxidable y las de bronce platil.

C. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista proveerá todas las herramientas comunes, especiales y de corte mecánico, equipos y máquinas de todo tipo, andamios, balancines, silletas y transporte necesarios para la ejecución correcta de las tareas previstas en su contrato.

El instrumental que deberá aportar el Contratista, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la entidad de la obra y las características de cada tarea correspondiente.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra el listado de máquinas que usará (tipo, marca, modelo, capacidad, año de fabricación y el carácter de propio o alquilado). Esta lista no será excluyente.

El Contratista no podrá proceder al retiro total o parcial de equipos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la Inspección de Obra extienda autorización por escrito.

D. AYUDA DE GREMIOS

Se entiende por Ayuda de Gremios aquella publicada por la Cámara Argentina de la Construcción, según usos y costumbres. Básicamente y en forma indicativa, consiste en la provisión por parte del Contratista de las siguientes prestaciones, sin que este listado sea excluyente ni limitativo:

- Locales de usos generales para el personal, destinados a vestuarios y sanitarios con iluminación;
- Locales cerrados con iluminación para depósito de materiales, enseres y herramientas;
- Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un piso de los andamios livianos y de caballetes.
- Retiro de deshechos y todo trabajo de limpieza;
- Proporcionar a una distancia no mayor de 10,00m del lugar de trabajo: fuerza motriz para herramientas y un tomacorriente para iluminación;
- Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra, para el traslado de materiales y colaboración para la descarga y traslado;
- Apertura y cierre de canaletas, zanjas, pases de paredes y losas y todos los trabajos de albañilería en general, tales como amurado de marcos, colocación de grampas e insertos, tacos, etc.;
- Colaboración en los replanteos de obra y plantillados y verificación de modificaciones y medidas en obra;
- Provisión de morteros y hormigones para amurado de cajas y cañerías y provisión y preparación de mezclas;
- Colocación de gabinetes eléctricos, tomas de electricidad, trabajos de albañilería para colocación de tableros, equipos y cajas mayores de la instalación eléctrica;
- Bases para bombas y equipos de todas las instalaciones, incluidos anclajes;
- Provisión de agua ;
- Toda aquella ayuda necesaria según usos y costumbres, aunque no esté mencionada precedentemente, dadas las características particulares del proyecto.

10 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

- EQUIPOS

Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de equipos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otros en buenas condiciones de uso. El emplazamiento y funcionamiento de los equipos, se convendrá con la Inspección de Obra.

SECCION 5- OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO

MOVIMIENTO DE SUELOS

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones)y Anexos, PET (Pliego de Especificaciones Técnicas), planos de la Obra y PETP que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS EXCAVACIONES Y DESMONTES

El Contratista deberá hacer todas las excavaciones a cielo abierto y bajo tierra, y cualquier otra excavación requerida para la cabal ejecución de la obra, así como la carga, transporte, descarga y desparramo de los materiales excavados en los sitios que indique la Inspección de Obra.

Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, desvíos provisorios del curso natural de aguas, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios y la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra el Método y Plan de Excavación que va a emplear en los diferentes frentes de la obra.

Si durante la excavación, la Inspección de Obra juzgase como inadecuado el Método utilizada por el Contratista, debido a la calidad del trabajo realizado o al cumplimiento de plazos de ejecución, podrá pedir una modificación de dicho Método. En este caso el Contratista deberá tomar inmediatamente todas las medidas necesarias para la modificación del Método o el complemento de los equipos e instalaciones, siendo a su cargo todos los gastos adicionales.

Si durante la ejecución de los trabajos el Contratista deseara modificar el Método de excavación, deberá previamente someterlo a la aprobación de la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios de trabajo elegidos o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones o tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de ser el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio, directo o indirecto, ocasionado a personas, edificaciones e instalaciones próximas a la obra misma, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o de falta de previsión de su parte.

---RELLENO DE EXCAVACIONES

El Contratista deberá colocar y compactar los materiales de todos los rellenos permanentes, con excepción de los rellenos con suelo cemento plástico, los que no requieren compactación.

El relleno de las excavaciones podrá ser efectuado con la tierra o material proveniente de las mismas, el que se encontrará depositado al lado de las excavaciones o donde se le hubiese tenido

que transportar por exigencias propias del trabajo u orden de la Inspección de Obra, entendiéndose que, si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro de la obra, para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista.

En el precio cotizado estarán incluidos todos los trabajos especificados, no reconociéndose adicional alguno, aún en el caso de operaciones no detalladas en esta Especificación y que sean necesarias para la finalización de estas tareas.

---TERRAPLENAMIENTOS

Comprende la ejecución de los terraplenes de acceso a los distintos sectores de la obra. Las tareas para llevar a cabo estos trabajos, estarán en un todo de acuerdo a lo determinado en la presente especificación y las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra. Todo lo que tenga que ver con el proyecto y construcción de los caminos de acceso, se encuentren o no descritos en la presente especificación, y en los planos que forman parte de la documentación licitatoria, deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista deberá examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que, aunque no estuvieran directamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo, deberá realizar la coordinación entre todas las tareas involucradas.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) y Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. El Contratista deberá presentar para aprobación el Método y Plan de Excavación.

6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Según lo apruebe u ordene la Inspección de Obra, el Contratista deberá ejecutar los ensayos de investigación que sean necesarios para la ejecución de los trabajos. Las muestras de los testigos de suelo, sujetos a ensayos deberán ser clasificados, fechados y guardados en recipientes acondicionados a tal efecto a fin de no alterar las condiciones naturales de las muestras, o como lo apruebe u ordene la Inspección de Obra.

7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

En un todo de acuerdo al Método y Plan de Excavación y los establecido en la seccion correspondiente.

8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño: CIRSOC / IRAM / Decreto 911/1996 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

9 PRECAUCIONES

Será de especial aplicación, la Resolución 550/2011 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

10 MATERIALES

-- MATERIALES PARA RELLENO DE EXCAVACIONES

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos obteniéndose el máximo grado de compactación.

El contenido de humedad en el suelo, será ajustado a un valor tal que se halle comprendido entre el ochenta (80) y el ciento diez (110) por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinada con el Ensayo Proctor.

Cuando el contenido natural de humedad del suelo sobrepase el límite superior especificado (110% del contenido óptimo), el mismo será trabajado con rastras u otros equipos o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria, para lograr el contenido de humedad "óptimo" determinado con el Ensayo Proctor.

--MATERIALES PARA TERRAPLENAMIENTOS

El Contratista podrá utilizar suelos del lugar, previa autorización de la Inspección de Obra para llevar a cabo la ejecución de terraplenes. Estos materiales deberán permitir obtener una cierta uniformidad en el tipo de material para asegurar que los resultados obtenidos de ensayos están dentro de los límites especificados.

En el caso que la obra no tenga canalización y/o los suelos del lugar no son aptos para lograr una compactación adecuada con los taludes proyectados, el material será seleccionado de otras canteras y transportado a la zona de obra.

11 REALIZACION DE LOS TRABAJOS

DESMONTE Y RETIRO DE TIERRA - NIVELACION

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, exceptuando el relleno de las hondonadas y bajos del terreno, pozos; este relleno deberá hacerse con material apto y apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos de 3 cm.

La tierra vegetal extraída será depositada apropiadamente para su posterior redistribución en las zonas no construidas, cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos.

El desmonte se hará con medios mecánicos, y la tierra excedente de la misma será retirada con camiones por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

Los equipos, personal, seguros, Responsabilidad Civil y demás implementos necesarios para la ejecución de los trabajos, correrán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

EXCAVACIONES Y DESMONTE

Equipos

La excavación se hará con el equipo presentado por el Contratista en su Oferta. Cualquier variación en el Método, Equipo o Plan de Excavación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

Se utilizarán los equipos más apropiados al tipo de fundación adoptado y a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos.

Los equipos y demás elementos usados por el Contratista serán los de su Oferta. Sólo se admitirá el reemplazo por equipos y elementos de igual o superior calidad, los que deberán someterse a la aprobación de la Inspección de Obra.

Los equipos deberán ser operados por personal idóneo.

Método de Excavación

Las excavaciones podrán ejecutarse por cualquier procedimiento aprobado por la Inspección de Obra.

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

Se respetará la cota de fundación adoptada en los planos y demás documentación, y será aprobada en cada caso por la Inspección de Obra, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de poder soportar lo requerido por el tipo de obra a ejecutar.

No se admitirá en ningún caso la fundación por encima de dicha cota.

El asiento de la fundación se ejecutará sobre el terreno compacto, libre de material suelto y con superficies planas bien definidas.

En aquellos casos en que esté especificado como artículo se colocará hormigón de iguales características que la estructura que apoyará sobre el mismo.

RELLENO DE EXCAVACIONES

Equipos

El Contratista dispondrá de los equipos, presentados en su Oferta, para realizar las labores de nivelación, escarificación y compactación. El cambio o reemplazo de equipos deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. La compactación del material en áreas donde no sea práctico el uso de apisonadoras de rodillo pata de cabra deberá efectuarse con pisones mecánicos aprobados, tales como placas vibrantes, compactadoras a percusión, etc. En su defecto, podrá utilizarse el relleno con suelo cemento plástico, a criterio de la Inspección de Obra.

El agua debe distribuirse con camiones regadores. El equipo debe ser tal que permita la determinación del agua empleada.

Método constructivo

Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m de espesor, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas por medio de pisones, manuales o mecánicos.

Cuando por el tipo de relleno sea posible el empleo de equipos mecánicos de compactación, estos se podrán utilizar, pero siempre sobre capas de material suelto que no sobrepasen los 0,20 m de espesor, cuidando que durante el proceso de compactación el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces que la Inspección de Obra lo estime necesario.

Cada capa de suelo colocada en la forma especificada será compactada hasta lograr un peso específico aparente del suelo seco no inferior al 95% del resultado obtenido con el ensayo Proctor.

Constatado que los suelos han sido compactados con una humedad que no sea la estipulada, la Inspección de Obra dispondrá el escarificado de la capa y la repetición del proceso de compactación a exclusivo cargo del Contratista.

TERRAPLENAMIENTOS Generalidades

Los terraplenes de acceso a la obra, deberán tener una pendiente longitudinal máxima del 6%, a su vez, su proyección horizontal, deberá adecuarse a las características del lugar de emplazamiento, de manera que el acceso a la obra sea suave, y compatible con las cotas de eventuales calles y/o caminos que confluyen a él, y con las construcciones que se encuentran en las proximidades.

Los límites de pendientes, sus proyecciones horizontales, y todo otro parámetro geométrico que defina los accesos a las obras, deberán tener la aprobación previa de la Inspección de Obra, por lo

que se seguirán las órdenes impartidas por la misma, para cada caso en particular, teniendo como premisa de que los terraplenes de acceso, deberán interferir lo menos posible el escurrimiento de las aguas

No se permitirá la inclusión en los terraplenes de ningún resto de origen vegetal como ser raíces, troncos o material orgánico.

El Contratista mantendrá los terraplenes durante la construcción y hasta la terminación y recepción definitiva de la obra en la forma y condiciones que determine la Inspección de Obra.

Todo material cuya humedad sea mayor a la de compactación, será trabajado con arado, rastras, etc., para lograr la humedad adecuada a cargo exclusivo del Contratista y sin derecho a pago adicional por dichos trabajos.

Todo el material ya aprobado, que tenga antes de compactar la capa superior una humedad inferior a la admisible para compactación o con su superficie lisa y que no permita una adherencia perfecta entre esa capa y la sucesiva, será removido, con arados de rejas, rastras, etc., y regado hasta obtener la humedad óptima.

Colocación y compactación

La superficie de los terraplenes será dividida en zonas de trabajo iguales, en las cuales se realizarán sucesivamente las siguientes operaciones: descarga, manipulación, humectación o secado y compactación del suelo.

Las alteraciones admisibles respecto de la humedad óptima para los suelos en el momento de colocación y posterior compactación no podrán ser mayores o menores de un 20%.

Las superficies de trabajo se vincularán entre sí por taludes de pendientes no mayores de 1:5.

La colocación de la siguiente capa de suelo se admitirá solo y cuando quede terminada la compactación de la capa inferior hasta lograr la densidad especificada por los ensayos de control de laboratorio.

Cada capa será colocada de un espesor máximo de hasta 0.30 m o lo que indique la Inspección de Obra.

Para la aprobación de una capa de material todos los ensayos realizados deberán tener una compactación relativa del 95% referida al Proctor normal.

Cada pasada o golpe del equipo de compactación deberá cubrir la huella del movimiento anterior en un valor de 0,10 a 0,20 m.

Se define como una pasada a la operación de ir y volver por el mismo lugar con el equipo.

La velocidad de marcha del equipo y la frecuencia de vibración se ajustarán en obra.

El Contratista podrá utilizar en su compactación cualquier equipo que considere adecuado según su experiencia y que la Inspección de Obra aprobare siempre que los resultados obtenidos sean satisfactorios, a juicio de la Inspección de Obra.

En la parte de los terraplenes en zonas reducidas o en contacto con estructuras de hormigón donde no resulte posible o conveniente el uso de métodos de compactación especificados, la compactación se practicará utilizando equipos mecánicos de uso manual, y además aprobados por la Inspección de Obra.

TRANSPORTE Y DISPOSICION DE LOS MATERIALES EXCAVADOS

El transporte de los materiales se efectuará por medio de camiones apropiados y con la protección y trocha que marque la reglamentación vigente. El Contratista cuidará que su personal cumpla las disposiciones y normativas de la Localidad de Caviahue y/o nacionales o provinciales vigentes en las zonas de operación de carga y/o descarga y será responsable de cualquier infracción, daño o perjuicio que por tales motivos se originen.

Los costos que demanden las tareas vinculadas con la carga, transporte y descarga de los materiales excavados serán de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Cuando la Inspección de Obra autorice el depósito transitorio de tierra en el predio destinado a Obrador, el costo de la carga, transporte y descarga intermedio será a cargo del Contratista.

Asimismo, el Contratista tendrá a su cargo el mantenimiento de los accesos a los sitios de descarga.

La descarga se efectuará en días laborables y en los lugares establecidos por la Inspección de Obra de Obra, siendo a cargo del Contratista las alteraciones provocadas por las condiciones climáticas.

CONTENCION Y ELIMINACION DE AGUA DURANTE LA OBRA

Toda agua de filtración subterránea que pudiera afectar los trabajos en las zonas excavadas deberá ser drenada y llevada al sistema de conductos pluviales mediante bombeo.

Las medidas necesarias a tal efecto, como ser excavación de canales de drenaje, pozos de bombeo, cambio de sitio de las bombas de achique, conexión de estas bombas a la red de energía, incluidas las cañerías de succión y deferentes deberán estar incluidas en el precio.

El sistema de bombeo en las excavaciones a cielo abierto deberá estar dimensionado con capacidad suficiente como para desagotar con seguridad toda el agua proveniente tanto de filtraciones como de lluvias. Todo equipo del Contratista que resultare insuficiente o inadecuado a tal efecto deberá ser sustituido por equipo apropiado, por cuenta del Contratista, al simple requerimiento de la Inspección de Obra. Se garantizará un servicio permanente y continuo del equipo de desagotamiento aún para casos de interrupciones en el suministro de energía eléctrica, para cuya eventualidad el Contratista preverá la instalación de grupos electrógenos de emergencia.

Cuando por imprevisión del Contratista se inundaran las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por errores se excediera la profundidad en los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura, por cuenta del Contratista.

12 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Todo el material a retirar producto de las tareas previstas en esta Sección es propiedad del Comitente y éste indicará a través de la Inspección de Obra, el destino final del mismo y/o su disposición final, a cargo del Contratista.

SECCIÓN 6- REPLANTEO Y NIVELACIÓN

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), PET (Pliego de Especificaciones Técnicas), planos de la Obra y PETP que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez en posesión del sitio de las obras, el Contratista hará un relevamiento del mismo y confeccionará en escala adecuada un plano conforme a lo relevado.

La nivelación del terreno circundante (veredas, calles, infraestructuras, etc.) se efectuará en el área correspondiente al emplazamiento de las obras.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) y Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

6 CONDICIONES DE DISEÑO

Se respetarán las Normas IRAM 11572 y 11586.

7 PRECAUCIONES

El Contratista deberá efectuar una prolija verificación de las instalaciones, equipos, construcciones e interferencias existentes que se verán afectadas por las obras dentro y fuera del terreno. Deberá asimismo prever todos los proyectos previstos en el área para incluir en su replanteo y nivelación.

Todos los permisos necesarios para los cateos y/o verificaciones y/o relevamientos deberán ser tramitados por el Contratista. El registro de las mismas deberá ser documentado, a fin de su compatibilización con la construcción de la obra.

8 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El instrumental y el personal que deberá aportar el Contratista, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la entidad de la obra y la dificultad de la tarea correspondiente, de acuerdo a lo establecido en el PByC y en estas Especificaciones.

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

A partir de los puntos fijos que se determinan más adelante, se fijarán los perímetros, niveles y ejes de referencia generales de la obra.

La Inspección de Obra ratificará o rectificará los niveles determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante Órdenes de Servicio o nuevos planos parciales de detalles.

Para fijar un plano de comparación de niveles el Contratista deberá ejecutar puntos fijos en cada entepiso y en los perímetros del Edificio. Posteriormente se determinará la cota de dicho punto fijo con la intervención de la Inspección de Obra y todos los niveles de la obra se referirán a la misma. Dicho punto fijo no podrá demolerse hasta la terminación de todos los solados y las aceras.

9 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Sólo se admitirán tolerancias de 5 mm en el replanteo de los ejes coordinados del proyecto.

Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos terminados y el establecido como punto de referencia básico en los planos no podrán superar en ningún caso los 5 mm.

Las tolerancias particulares de cada rubro se indican en las respectivas secciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas

SECCIÓN 7- ESTUDIO DE SUELOS

La empresa contratista deberá dar cumplimiento a las especificaciones indicadas en el estudio de suelos que resulte de las tareas preliminares resultantes que forman parte de esta licitación.

SECCIÓN 8- PARQUIZACIÓN Y FORESTACIÓN

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), PET (Pliego de Especificaciones Técnicas), planos de la Obra y PETP que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente Sección se refiere a la provisión, plantación y mantenimiento hasta la recepción definitiva de las obras, de los árboles, plantas, cubiertas verdes y áreas parquizadas interiores y exteriores del Edificio.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como las indicaciones que durante el replanteo y comienzo de las tareas imparta la Inspección de Obra.

El ofertante deberá seleccionar y señalar un profesional idóneo para la conducción técnica de los trabajos y el manejo de los aspectos agronómicos, biológicos y ambientales de los mismos, debiendo estar la Inspección de Obra a cargo de un Ingeniero Agrónomo o Licenciado en Planificación y Diseño del Paisaje, o Técnico con experiencia comprobable en manejo de vegetación y seguimiento de proyectos.

No podrán hacerse sustituciones de los insumos especificados. Si el material de parquización especificado no pudiera obtenerse se deberá presentar la propuesta para la utilización de material equivalente que deberá aprobar la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor) para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Inspección de Obra estarán a cargo del Contratista.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista deberá examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras secciones que aunque no estuvieran directamente relacionadas, pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección. Asimismo deberá realizar la coordinación entre todas las tareas involucradas y prescripciones del PByC.

4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos contractualmente antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

5 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Todas las plantas serán entregadas en la Obra con la anterioridad mínima e indispensable previa a su plantación. Tanto el material vegetal como el sustrato a proveer por el Contratista deberán ser entregados en el lugar convenido por la Inspección de Obra para su debido acopio.

El lugar de acopio del material vegetal deberá tener fácil accesibilidad que permita el correcto acarreo del mismo y a su vez quedar a resguardo de daños o robo. Deberá contar con provisión de agua de red cercana que permita un riego a pie para el mantenimiento correcto de los ejemplares hasta su plantación en el lugar definitivo.

El lugar contemplará el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes, heladas y/o excesiva insolación. No obstante ello, los ejemplares deberán recibir diariamente un mínimo de horas de luz para conservar sus características de formación y ornamento.

Todo el material vegetal envasado deberá ser acomodado en forma ordenada, diferenciando los lotes por especies debidamente identificada. No se recibirán plantas mal envasadas, recién trasplantadas o con menos de 3 meses de envasadas.

En función al avance de obra se recomienda el ingreso del material vegetal casi de forma inmediata a las plantaciones, el acopio del material vegetal no deberá ser por un lapso superior a los 20 días.

El lugar de acopio de sustratos deberá tener fácil accesibilidad que permita el correcto acarreo de los sustratos del proyecto. Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación para preservar la humedad del mismo. En caso de ser requerido deberá ser cubierto con lona plástica y/o media sombra para garantizar la humedad del sustrato, evitar posibles voladuras y/o pérdida de material.

6 RELEVAMIENTO Y REPLANTEO

El Contratista deberá efectuar el relevamiento y replanteo de la obra teniendo especial cuidado de los criterios tenidos en cuenta para las tareas de obra de paisajismo.

El Contratista replanteará la ubicación de las especies arbóreas y/o arbustivas y los límites de los canteros. Los ejemplares serán replanteados conforme a la ubicación indicada en los planos de parquización y en los detalles de plantación y planillas.

En ningún caso se iniciará la plantación si no ha sido previamente supervisado y aprobado el replanteo por la Inspección de Obra.

SECCION 9- HORMIGÓN

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones, PET (Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares), planos de la Obra y PETP que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en esta Sección establecen los requerimientos generales para la Construcción de las estructuras de hormigón simple, armado y postesado correspondiente a la obra de referencia.

El Contratista tendrá a su cargo:

- La aceptación de acuerdo al Art. del Código Civil y Comercial de toda la Ingeniería de Detalle.
- El suministro de todos los materiales y equipos.
- La construcción, transporte, montaje, armado y desarmado de apuntalamientos, estructuras de servicio y encofrados.
- La elaboración, transporte, vertido y vibrado, o -en su caso- proyectado, y curado del hormigón.
- El suministro y colocación de las armaduras de acero, anclajes, insertos, brocas, ganchos de carga, y estructuras de acero necesarias para la construcción y puesta en servicio de la Obra Civil.
- Proveer todas las facilidades requeridas por la Inspección para la toma de muestras y verificaciones de la calidad de la ejecución.
- Planos, documentos y diligenciamiento de presentación municipal.
- También se encuentran incluidas todas las tareas que a pesar de no mencionarse específicamente estén incluidas en planos o sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas. Esta circunstancia no da derecho alguno a El Contratista para reclamo de pagos adicionales y queda explicitado que este rubro abarca todas las Estructuras que sean necesarias de acuerdo con el objeto final de los trabajos

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista tendrá la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras secciones que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren

afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

Estarán asimismo relacionados el proyecto que resulte de la etapa de desarrollo del mismo y ejecución de las estructuras, elementos estructurales y elementos no estructurales de hormigón simple, hormigón armado y hormigón postesado, así como todos los planos, memorias de cálculo, memorias descriptivas e instructivos relacionados con el proyecto y ejecución de estructuras, elementos estructurales y elementos no estructurales de hormigón simple, hormigón armado y hormigón postesado.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC (Pliego de Bases y Condiciones) y el Sistema de la Calidad respectivo.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

Según lo establecido en el PByC y en las Secciones respectivas.

6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Según lo establecido en las Secciones respectivas y en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES que surja de la etapa de Proyecto Ejecutivo

7 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Según lo establecido en las Secciones respectivas.

8 CONDICIONES DE DISEÑO

La ejecución de las estructuras de hormigón se regirán por las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 "Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón" y Anexos y sus normas de referencia en la última actualización vigente. Siempre deberá tomarse en cuenta la última versión vigente y aprobada de las Normas o los documentos que los reemplacen.

Serán también de aplicación complementaria el resto de las Normas y Documentos Técnicos indicados en el siguiente listado. En caso de discrepancia entre lo indicado en las mismas y la presente especificación, se aplicará lo indicado en la presente especificación, si es más exigente a criterio de la Inspección de Obra:

- ACI 301-16. Specifications for structural concrete.
- ACI 305R. Guide to hot weather concreting.

- ACI 306R. Guide to cold weather concreting
- ACI 347.3R. Guide to formwork for concrete.
- ACI 117-10. Specification for tolerances for concrete construction and materials.
- ACI 308-16. Guide to curing concrete.
- CIRIA 660. Early-age thermal crack control in concrete.

DURABILIDAD DEL HORMIGÓN Y SUS ARMADURAS

Las estructuras de hormigón se deberán construir para asegurar su durabilidad durante la vida útil. Ello incluye la selección de los hormigones a utilizar y sus materiales componentes, las armaduras y sus espesores de recubrimiento. A tales efectos se deberán considerar todos los posibles mecanismos de degradación que puedan afectar a las estructuras de hormigón durante su vida útil y se adoptarán las medidas específicas para su inhibición o neutralización.

El Contratista deberá realizar los estudios de campo necesarios para determinar el nivel de agresividad del medio al que estará expuesto cada conjunto de elementos que componen las estructuras de hormigón. Con la información anterior se tendrán en cuenta los tipos de ambiente o las clases de exposición que se indican en las tablas 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 del reglamento CIRSOC 201-2005.

El Contratista deberá asegurar los requerimientos indicados en la tabla 2.5 del reglamento CIRSOC 201-2005 para la clase de exposición que corresponda.

Los agregados no presentarán reactividad potencial con los compuestos alcalinos del hormigón ya sean procedentes del cemento o de otros componentes. Para su comprobación y prevención se aplicarán las especificaciones de las normas IRAM 1512 y 1531. Cuando se apliquen medidas preventivas prescriptivas se considerará categoría estructural S3.

Los contenidos máximos de cloruros solubles en agua en el hormigón endurecido, aportado por todos los materiales componentes del hormigón, serán menores a los límites fijados en la tabla 2.6 del reglamento CIRSOC 201-2005.

En las estructuras de hormigón armado y/o postesado, las armaduras, anclajes y vainas deberán tener el espesor de recubrimiento mínimo de hormigón suficiente para asegurar que a lo largo de la vida útil no se produzcan procesos de corrosión por carbonatación, cloruros o por otros mecanismos de deterioro. Los espesores de recubrimiento no podrán ser inferiores a los recubrimientos mínimos indicados en el reglamento CIRSOC 201. En el caso de ambientes fuertemente agresivos (Clase de exposición CL. Q2 y Q3 según Tabla 2.2 del reglamento CIRSOC 201-2005), el valor de los recubrimientos, los requerimientos de durabilidad del hormigón y las demás disposiciones de proyecto deberán establecerse, previa consulta de la literatura técnica especializada, en función de la naturaleza del ambiente y del tipo de elemento estructural.

En las estructuras de hormigón simple no se admitirán fisuras. En el resto de las estructuras de hormigón armado y postesado las aberturas máximas de fisura no serán superiores a las máximas aberturas de fisuras que se indican en la tabla siguiente. Aquellos elementos estructurales que presenten aberturas de fisuras superiores a las indicadas en la tabla siguiente de acuerdo a su condición de exposición, deberán ser inyectadas mediante procedimientos previamente aprobados por la Inspección.

10 MATERIALES

MATERIALES COMPONENTES DEL HORMIGÓN

Cemento

Se utilizarán cementos del tipo Portland, que satisfagan los requisitos establecidos en la Norma IRAM 50.000, categoría CP-40 o CP-50. Los cementos serán de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados.

Cuando las condiciones particulares debidas a la tipología estructural, el método constructivo, las características de los agregados y/o las condiciones de exposición de la estructura requieran el uso de cementos con propiedades especiales, se deberán emplear cementos que cumplan con los requisitos, que para cada caso o condición particular se establecen en la Norma IRAM 50.001

En un mismo elemento estructural no se usarán cementos de distinta marca, tipo y/o procedencia. El cemento que se utilice en obra debe ser de la misma procedencia (tipo y fábrica) que cemento empleado para determinar las proporciones y características del hormigón según se establece en la presente especificación

Las condiciones de provisión y almacenamiento cumplirán con los requerimientos establecidos en el artículo 3.1.3 del Reglamento CIRSOC 201.

Agregados

Los agregados gruesos y finos provendrán de la desintegración natural o de la trituración de rocas y no deberán contener sustancias que afecten la resistencia y durabilidad del hormigón o que ataquen al acero. No se emplearán agregados artificiales obtenidos como subproductos industriales o por fabricación o reciclados. Tampoco se emplearán agregados livianos.

Los agregados gruesos y finos deberán satisfacer los requerimientos generales y particulares establecidos en el artículo 3.2. del Reglamento CIRSOC 201 y en las normas IRAM 1531 y 1512 respectivamente.

Si los agregados a emplear resulten potencialmente reactivos con los álcalis del cemento, de acuerdo a los métodos de evaluación establecidos en las normas IRAM 1512 y 1531 según corresponda, se deberán adoptar las medidas prestacionales o prescriptivas establecidas para el control de la reacción en dichas normas.

Las condiciones de acopio y manipuleo de los agregados cumplirán con los requerimientos establecidos en el artículo 3.2.5 del Reglamento CIRSOC 201 y en la Norma IRAM 1666.

A los efectos de demostrar la aptitud de los agregados a emplear en la elaboración de los hormigones para la construcción de las estructuras, se procederá como se indica a continuación:

- El Contratista comunicará por escrito a la Inspección de Obra la fuente de provisión de los agregados que se someterán a estudios y ensayos, indicando el tipo y procedencia de los mismos y los datos completos de los proveedores. Asimismo propondrá el listado de los Laboratorios para la realización de los estudios y ensayos. Dichos Laboratorios deberán ser sometidos a aprobación por parte de la Inspección de Obra.
- El Contratista acordará con la Inspección de Obra el procedimiento para la toma de muestras representativas de los agregados que serán sometidos a estudios y ensayos a cargo de la misma

Agua

El agua a emplear para mezclar y curar el hormigón y para lavar los agregados, cumplirá con los requisitos establecidos en la norma IRAM 1601. El agua que proviene de la red de agua potable se considera apta para los usos indicados.

Aditivos

Los aditivos a emplear en la elaboración de hormigones y morteros pueden estar en estado líquido o pulverulento, y deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IRAM 1663. Los mismos serán de marca reconocida en el mercado.

Los aditivos deberán ingresar a la hormigonera diluidos en el agua de mezclado. Los aditivos superfluidificantes también pueden ser introducidos en el camión motohormigonero inmediatamente antes de su descarga en obra.

El Contratista está obligada a ejecutar ensayos de recepción de los aditivos, y ensayos de efectividad de su uso que permitan asegurar que no se produce incompatibilidad con los otros componentes y/o aditivos que se usen en el mismo hormigón. Se deberá entregar copia a la Inspección de Obra de todos los informes de los ensayos de recepción y pastones de prueba.

Se prohíbe el uso de aditivos que contengan Cloruro de Calcio.

Las condiciones de acopio, identificación y manipuleo de los aditivos cumplirán con los requerimientos establecidos en el artículo 3.4.2 del Reglamento CIRSOC 201 y norma IRAM 1666.

Adiciones Minerales

Se permitirá la incorporación de adiciones minerales al hormigón como parte componente del cemento o como material incorporado durante la elaboración del hormigón.

Las adiciones minerales normalizadas deben cumplir las especificaciones incluidas en la Norma IRAM 1593 “Material calcáreo para cemento pórtland con filler calcáreo”, Norma IRAM 1668 “Puzolanas y cenizas volantes silíceas. Características y muestreo”, y/o en la Norma IRAM 1667 Escorias granuladas de alto horno.

Se pueden incorporar otras adiciones como, microsílíce, pigmentos, impermeabilizante en masa, etc. En todos los casos se debe demostrar mediante ensayos de laboratorio que el empleo de la adición beneficia las características deseadas del hormigón. También se debe demostrar que la adición a incorporar no produce reacciones desfavorables, no altera la protección de las armaduras y no afecta la estabilidad volumétrica del hormigón endurecido.

No estará permitido el uso de puzolanas naturales como adición a incorporar en obra.

Excepto en el caso de elementos estructurales masivos y hormigones autocompactantes (HAC), el contenido total de adiciones minerales presentes en el hormigón no será mayor del 35% respecto del peso de cemento.

Las condiciones de provisión y almacenamiento de las adiciones cumplirán con los requerimientos establecidos en el artículo del Reglamento CIRSOC 201 y norma IRAM 1666.

ACEROS Barras y alambres de acero para armaduras

Se deben utilizar exclusivamente barras de acero conformadas y alambres conformados.

Las barras y alambres de acero deben cumplir con los requisitos establecidos en las siguientes normas:

- IRAM - IAS U 500-26-99 Alambres de acero para armadura en estructuras de hormigón.
- IRAM - IAS U 500-96-89 Soldadura. Calificación de soldadores.
- IRAM - IAS U 500-97-98 Barras de acero para armadura en estructuras de hormigón.
- Las barras y alambres de acero expuestos a soldaduras deben cumplir con los requisitos establecidos en las siguientes normas:
 - IRAM - IAS U 500-127-87 Soldadura por arco. Electrodo de acero de baja aleación, revestidos (AWS A 5.5)
 - IRAM - IAS U 500-138-87 Ente habilitante y entes de calificación y certificación de soldadores y operadores de soldadura.
 - IRAM - IAS U 500-166-89 Soldadura - Alambres y varillas de acero al carbono para procesos de soldadura por arco eléctrico con protección gaseosa (AWS A 5.18)
 - IRAM - IAS U 500-207-98 Barras de acero conformadas de dureza natural soldables, para armadura en estructuras de hormigón.
 - IRAM - IAS U 500-502-98 Barras de acero, laminadas en caliente, lisas y de sección circular para armadura en estructuras de hormigón.
 - IRAM - IAS U 500-528-98 Barras de acero conformadas de dureza natural, para armadura en estructuras de hormigón.

-IRAM - IAS U 500-601-87 Soldadura por arco - Electrodo de acero al carbono, revestidos (AWS A 5.1).

La soldadura de barras de acero se debe realizar respetando lo establecido a continuación.

- a) Las barras a soldar en obra deben ser fácilmente soldables, con elementos de aporte que no requieran utilizar procedimientos especiales y cumplir con los requisitos de carbono equivalente y composición química, establecidos en la norma IRAM-IAS U 500-502-98 y U 500-207-98.
- b) Los materiales y los métodos para realizar la soldadura de barras de acero deben cumplir lo establecido en la Norma IRAM- IAS U 500-97-98.
- c) Los soldadores deben ser calificados según Norma IRAM-IAS U 500-96-89.
- d) El tipo y ubicación de los empalmes y toda otra soldadura se debe indicar en los Documentos del Proyecto.
- e) Lo establecido en a), b), c) y d) es de aplicación a los empalmes soldados, a las soldaduras de posicionamiento y a toda otra soldadura indicada en los Documentos del

Proyecto. No están permitidas las soldaduras puntuales de posicionamiento y/o sujeción, que no se realicen con todos los requisitos exigidos en las normas IRAM-IAS U 500-96-89 y U 500-97-98.

Soldadura de barras en ampliación, reparación, o modificación de estructuras existentes

Cuando se deban soldar barras colocadas en estructuras existentes y se desconozca el tipo de acero de las mismas, se debe determinar previamente el carbono equivalente y verificar si las barras tienen endurecimiento mecánico en frío.

Mallas de alambres de acero soldadas para armaduras

Las mallas de alambres de acero soldadas, para estructuras deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IRAM

-IAS U 500-06-99 “Mallas de alambres de acero soldadas para armadura en estructuras de hormigón”.

Acopio, identificación y manipuleo

Las barras, alambres, cordones y mallas de acero para armaduras se deben colocar sobre tirantes o durmientes con separadores de madera u otros materiales, con el fin de impedir que se mezclen los distintos tipos, diámetros y partidas de cada uno de ellos.

Los acopios se deben realizar separados del suelo o piso, como mínimo a una distancia de 15 cm; debiendo adoptarse todas las medidas tendientes a evitar el crecimiento de malezas en el sector.

Según el uso al que estén destinados, se deben acopiar respetando las siguientes condiciones:

-Aceros para armaduras de estructuras de hormigón: bajo techo, o a la intemperie por un período no mayor de 60 días.

Cada partida de barras, alambres, cordones y mallas de acero se debe identificar colocando un cartel visible en el espacio en que esté ubicada, donde conste el número del remito de envío, el tipo de acero y el diámetro del material de la partida.

Empalmes Mecánicos

Los empalmes mecánicos de armaduras serán del tipo “manguitos roscados”. Para los mismos se cumplirá estrictamente con lo indicado en el artículo 12.14.3 del Reglamento CIRSOC 201

El roscado de las barras en la obra se hará controlando el apriete con llaves torquí métricas calibradas según ISO 6789.

El Contratista presentará con la suficiente antelación la información técnica de los fabricantes de los empalmes, para que su uso sea aprobado por la Inspección de Obra. La Inspección de Obra podrá rechazar los productos elegidos por El Contratista, si considera que son insuficientes los antecedentes de uso o el respaldo técnico presentado.

Cada partida de empalmes deberá venir acompañada por el certificado de calidad expedido por el fabricante.

El Contratista deberá ensayar a tracción muestras representativas del conjunto formado por las barras con el empalme colocado.

HORMIGONES - Edad de diseño

En los Documentos del Proyecto se establecerá la edad de diseño a la cual se debe verificar la resistencia especificada.

Dicha edad de diseño tendrá en consideración el tipo de estructura, el momento de su puesta en servicio y el cemento a utilizar en la construcción.

Cuando los Documentos del Proyecto no establezcan una edad de diseño diferente, ella se debe adoptar igual a 28 días.

Cuando el hormigón se elabore con aditivos y/o adiciones minerales activas que modifiquen el desarrollo de la resistencia del cemento utilizado, los Documentos del Proyecto también deben indicar la edad de diseño. Cuando ella no se especifique se la debe adoptar igual a 28 días.

En las estructuras masivas, cuando se utilicen cementos que tengan un desarrollo de resistencia importante posterior a 28 días, se podrá considerar como edad de diseño la de 56 días.

Condiciones básicas de los Hormigones

Los hormigones deberán cumplir como mínimo los requerimientos de durabilidad y resistencia establecidos en los artículos 2.2 y 2.3 del CIRSOC 201 así como en la norma en general para la zona geográfica de emplazamiento de la obra, y en las especificaciones particulares de los Documentos del Proyecto.

Se establecen a continuación las características básicas de los hormigones convencionales según sus distintas aplicaciones.

- Hormigón para Bases o Plateas de Fundación Enterradas
Clase de hormigón según artículo 2.3.2, CIRSOC 201:H-30
Contenido Mínimo de Cemento:300 Kg/m³
Tamaño Máximo del agregado:19.0 mm
Asentamiento de diseño:14.0 ± 2 cm
Relación agua cemento máxima:0.45

- Hormigón para Bases o Plateas de Fundación Expuestas
Clase de hormigón según artículo 2.3.2, CIRSOC 201:H-30
Contenido Mínimo de Cemento:300 Kg/m³
Tamaño Máximo del agregado:19.0 mm
Aire incorporado total:5 ± 1,5%
Asentamiento de diseño:14.0 ± 2 cm
Relación agua cemento máxima:0.45

- Hormigón para Estructuras Comunes revestidas (columnas, losas, vigas, tabiques, etc.)
Clase de hormigón según artículo 2.3.2, CIRSOC 201:H-30
Contenido Mínimo de Cemento:300 kg/m³
Tamaño Máximo del agregado:19,0 mm
Asentamiento de diseño:14,0 ± 2 cm
Relación agua cemento máxima: 0,50

- Hormigón Autocompactante para Estructuras de Hormigón a la Vista y Piezas Especiales
Para las estructuras indicadas en el presente título se empleará hormigón autocompactante que cumpla con los requerimientos generales indicados en el presente apartado y con los requerimientos particulares especificados “Hormigón Autocompactante”.
Clase de hormigón según artículo 2.3.2, CIRSOC 201:H-30
Contenido Mínimo de Cemento:300 Kg/m³
Tamaño Máximo del agregado:13.5 mm
Impermeabilizante en masa:SI
Relación agua cemento máxima:0.4

Curado con membrana

Los compuestos que se utilicen deben ser líquidos y opacos y su color debe ser blanco. Además deben cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1675:1975 y no deben provocar reacciones desfavorables para el fraguado y el endurecimiento del hormigón.

El producto se debe entregar en obra listo para su empleo, y en ningún caso debe ser diluido ni alterado en obra.

En el caso de superficies expuestas de hormigón fresco, el producto se debe aplicar después de finalizadas las operaciones de terminación de la superficie, e inmediatamente después que haya desaparecido la película brillante de agua libre existente sobre la superficie.

En el caso de superficies desmoldadas de hormigón endurecido, el producto se debe aplicar después de finalizadas las operaciones de desencofrado, previa saturación de la superficie con agua e inmediatamente después de que haya desaparecido la película brillante de agua libre sobre la superficie.

El producto se debe aplicar usando equipos rociadores de accionamiento neumático, eléctrico o mecánico, provistos de un tanque a presión y de un agitador continuo del contenido. El compuesto se debe aplicar en dos (2) capas cruzadas y colocadas una inmediatamente después de la otra, en la proporción que, por metro cuadrado de superficie, indique el fabricante.

Si lloviese antes de que el producto haya secado, se debe proceder a cubrir nuevamente la superficie con el compuesto en la forma indicada precedentemente.

Las superficies cubiertas con el compuesto deben estar permanentemente protegidas durante el período de curado establecido, no permitiéndose el paso de peatones, equipos o vehículos sobre la membrana, salvo en zonas restringidas en donde se realicen caminos para ese fin.

Cuando las condiciones del medio ambiente y la temperatura del hormigón puedan ocasionar la fisuración por contracción plástica, inmediatamente después de terminada la superficie se aplicará un rociado con agua en forma de niebla. Este proceso debe ser suspendido cuando el hormigón esté en condiciones de poder recibir la membrana de curado.

El presente método de curado no se debe aplicar sobre superficies a las cuales posteriormente se deba adherir hormigón fresco, mortero u otros revestimientos, salvo en el caso en que la superficie sea posteriormente tratada en la forma indicada para superficies y juntas de construcción.

HORMIGONADO EN CLIMA FRIO

Se seguirán las prescripciones indicadas en el artículo 5.11 del CIRSOC 201 en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

El CIRSOC 201 define como tiempo frío al periodo en el cual durante más de tres (3) días consecutivos existen las siguientes condiciones:

La temperatura media diaria ambiente es menor que 5 °C.

La temperatura ambiental es igual o menor que 10 °C durante medio día de cualquier período de 24 horas.

Se considera como temperatura media diaria ambiente al promedio de las temperaturas máxima y mínima que ocurren durante las 24 horas de dos días consecutivos.

Cuando la elaboración y colocación del hormigón se deba realizar en el periodo de tiempo en el que se cumplan las condiciones de temperatura indicadas precedentemente y/o cuando la temperatura ambiente a la sombra al momento de hormigonar sea inferior a 5 °C o se prevea que en algún momento dentro de los 2 días posteriores a la colocación la temperatura pueda ser menor a 0 °C, se deberá cumplir con lo siguiente:

- La temperatura del hormigón fresco inmediatamente después de su colocación en los encofrados o en su lugar de disposición final deberá estar comprendida entre 10 y 20 °C. (para cumplir con dicha condición es recomendable que a la salida de la mezcladora el hormigón tenga una temperatura no menor de 13 °C).
- Una vez colocado el hormigón en los encofrados o en su lugar de disposición final se lo deberá proteger para asegurar que la temperatura del hormigón en cualquier punto de la estructura se mantenga permanentemente por encima de los 7°C. Para obtener información de la temperatura del hormigón de la estructura se deberán disponer sensores superficiales empotrados en su masa, que serán leídos no menos que cuatro (4) veces al día. Las lecturas deben permitir el registro de picos extremos.
- El periodo de protección y monitoreo de la temperatura del hormigón de la estructura se extenderá durante el periodo de tiempo necesario para que el hormigón alcance una resistencia efectiva a compresión mayor que 10 MPa y se asegure el posterior desarrollo de la resistencia. La determinación de la resistencia efectiva se realizara conforme a lo establecido en el artículo 4.3 del CIRSOC 201. En ningún caso el periodo de protección será menor a cinco (5) días mientras persistan condiciones de clima frío.

Durante los períodos de baja temperatura ambiente, antes de iniciar las tareas de colocación, se debe verificar que existan en obra los medios necesarios para proteger al hormigón contra la acción de las bajas temperaturas, que los materiales componentes del hormigón estén libres de nieve, hielo o escarcha, inmediatamente antes de su ingreso a la hormigonera, que los encofrados, armaduras y lugares que ocupará el hormigón estén libres de nieve, hielo o escarcha, y que la temperatura de la superficie de contacto debe ser igual o mayor que 2 °C y no debe superar en más de 5 °C a las temperaturas de colocación (ello incluye moldes y encofrados; elementos metálicos que queden empotrados en el hormigón; suelos de fundaciones y sub- rasantes hasta 10 cm por debajo de la superficie de contacto con el hormigón; hormigón endurecido hasta 10 cm de la superficie de construcción).

Para proteger el hormigón del efecto de las bajas temperaturas se deben utilizar cubiertas con aislantes térmicos que aprovechen el calor de hidratación, o cerramientos que permitan calentar con vapor de agua el recinto en que se encuentra la estructura.

Si para mantener la temperatura se emplean radiadores o calefactores a combustión, se deben adoptar las precauciones necesarias para evitar el secado del hormigón. Además, los gases de combustión se deben conducir hacia afuera del recinto calefaccionado para

evitar la exposición del hormigón a una atmósfera contaminada con anhídrido carbónico.

El curado del hormigón durante el período de protección se debe realizar utilizando algunos de los métodos indicados en la presente especificación técnica, combinándolos con la protección adecuada para cumplimentar los requisitos de temperatura establecidos en el presente apartado.

En caso de emplearse un curado húmedo con aporte de agua o vapor, el mismo debe ser interrumpido no menos de 12 horas antes de que se termine el período de protección establecido y se permitirá que el hormigón se seque lo suficiente durante el período de ajuste gradual de temperatura hasta alcanzar las condiciones ambientales del tiempo frío. Finalizado el período de protección, en caso de que existan temperaturas, se continuará el curado normal.

El hormigón que haya resultado perjudicado por la acción de las bajas temperaturas, debe ser eliminado antes de continuar con las tareas de hormigonado.

JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Las superficies y juntas de construcción se diseñarán, ejecutarán y tratarán conforme a lo establecido en el artículo 5.9 del CIRSOC 201.

Las juntas de construcción se deben ejecutar siempre entre un hormigón endurecido que haya superado su tiempo de fraguado inicial (norma IRAM 1 662) y un nuevo hormigón en estado fresco.

Las juntas de construcción se deben diseñar y ubicar de manera tal que no perjudiquen la resistencia de la estructura. A tal fin se deben adoptar las medidas necesarias para garantizar la transferencia del corte y de otros esfuerzos a través de las juntas de construcción.

Las juntas de construcción de los pisos se deben ubicar dentro del tercio medio o central de las luces de las losas y vigas. Las juntas de construcción en las vigas principales se deben desfasar una distancia mínima igual a dos veces el ancho de las vigas secundarias que se interseccionan.

Las interrupciones de las operaciones de hormigonado deben estar previstas en la documentación del proyecto y ser ejecutadas en los lugares especialmente establecidos con anterioridad en los planos, salvo que la interrupción se produzca excepcionalmente en forma accidental o por causa de fuerza mayor.

Las juntas de construcción no consideradas en los planos, con origen accidental o por fuerza mayor, se deben ejecutar en la forma que menos perjudique a la resistencia, durabilidad y aspecto de la estructura, y en general disponiéndolas normalmente a la dirección de los esfuerzos principales de compresión.

En el caso de estructuras estancas se deberá asegurar la estanqueidad de la junta de construcción mediante barreras físicas o el perfecto monolitismo de la junta.

Toda superficie expuesta, que constituirá una junta de construcción, debe ser mantenida con curado húmedo continuo hasta que la nueva capa de hormigón sea colocada o hasta que se cumpla con el tiempo mínimo de curado establecido.

Previo a la colocación del nuevo hormigón la junta de construcción deberá ser tratada según lo establecido en el artículo 5.8.4 del CIRSOC 201. El Contratista deberá

presentar a la Inspección de Obra la metodología que aplicará para ejecutar el tratamiento.

No se permitirá la colocación del nuevo hormigón hasta que la Inspección de Obra lo autorice.

JUNTAS DE CONTRACCIÓN Y DILATACIÓN

Las juntas de contracción y de dilatación se deben ejecutar en los lugares y de acuerdo con los detalles establecidos en los planos de proyecto de la estructura de hormigón y en los Documentos del Proyecto.

Previamente a su implementación la Inspección de Obra deberá aprobar los métodos y materiales a emplear en la ejecución de las juntas de contracción y de dilatación.

En el caso de estructuras estancas, las juntas de contracción y de dilatación también deben serlo.

ENCOFRADOS, ELEMENTOS DE SOSTEN Y APUNTALAMIENTOS

Los encofrados, elementos de sostén y apuntalamientos cumplirán los requisitos establecidos en el capítulo 6 del CIRSOC 201 en lo que no se oponga al presente apartado.

Los encofrados deben ser resistentes, rígidos, estancos y suficientemente indeformables como para mantener las formas, dimensiones, niveles y alineamientos especificados en los planos, con las tolerancias dimensionales y de posición establecidas en estas especificaciones.

El Contratista será responsable del diseño y de la elaboración de los planos generales y de detalle de los encofrados, cimbras, apuntalamientos, arrostramientos y de sus eventuales re-apuntalamientos, como así también de su construcción y mantenimiento.

Previamente a su construcción, El Contratista debe someter a la aprobación del Inspector de Obra las memorias de cálculo y los planos generales y de detalle correspondientes al sistema de encofrados a utilizar. Las memorias de cálculo y los planos de detalles de las estructuras temporarias deben formar parte de la documentación de la obra.

La aprobación de las memorias de cálculo y de los planos de detalles del sistema de encofrados, no releva a El Contratista de su responsabilidad y de construir y mantener correctamente el sistema de encofrados propuesto.

Todas las estructuras de carácter temporario, tales como encofrados, cimbras, apuntalamientos, re-apuntalamientos y otras similares que se requieran por razones de orden constructivo, deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Se deben proyectar de tal forma que al ser construidas en la obra no dañen a los elementos estructurales o a los sectores de estructura ya construidos.
- Se deben construir con materiales de características tales que les permitan cumplir las funciones para las que fueron diseñadas, de manera segura.

Cuando sea necesario apoyar cargas de origen constructivo sobre elementos estructurales o sectores de estructuras encofrados y apuntalados, se debe verificar por cálculo que los esfuerzos originados por dichas cargas sean iguales o menores que los esfuerzos con los cuales se diseñó el encofrado y su apuntalamiento.

Antes de iniciar las tareas de remoción de los encofrados, apuntalamientos y arriostramientos, El Contratista debe entregar al Inspector de Obra un plan general con la secuencia para realizar los apuntalamientos y re-apuntalamientos, incluyendo el cálculo de las cargas que se transfieren a la estructura de hormigón, la fecha en que se deben realizar las tareas y la resistencia obtenida para el hormigón.

Las operaciones de remoción de encofrados, elementos de sostén y apuntalamientos se deberán realizar cuando la resistencia efectiva del hormigón de la estructura sea igual o mayor que el 70% de la resistencia especificada. La resistencia efectiva se determinará mediante el ensayo de resistencia de probetas cilíndricas normales, moldeadas durante la ejecución del elemento estructural. Dichas probetas deben ser mantenidas junto a la estructura y curadas en sus mismas condiciones, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4.3 del CIRSOC 201. La Inspección de Obra podrá autorizar la remoción de los encofrados, apuntalamientos, arriostramientos y demás elementos de sostén cuando la madurez del hormigón de la estructura sea igual o mayor que la madurez requerida para alcanzar la resistencia antes indicada.

Los encofrados que solo cumplan funciones de contención del hormigón fresco, que no actúen como elementos de sostén o apuntalamiento y que no reciban esfuerzos provenientes de la estructura o de las acciones aplicadas sobre la misma podrán ser removidos antes que se alcance la condición indicada en párrafo precedente. En este caso el tiempo de remoción no podrá ser inferior a 3 días. Para computar dicho tiempo no se tendrá en cuenta aquellas horas del día donde la temperatura sea inferior a 10 °C.

TERMINACIONES

Las terminaciones de las superficies de hormigón estarán establecidas en los Planos y Documentos de proyecto.

Cuando en los Documentos del Proyecto o especificaciones técnicas particulares no se indiquen terminaciones superficiales más exigentes, se deben adoptar las dadas en el presente apartado. A los efectos de lo indicado precedentemente se tendrán en cuenta la siguiente clasificación:

LOSAS

Terminación Clase A: La superficie será plana con una tolerancia de 3 mm en 3 m, y se verificará con una regla recta colocada sobre cualquier lugar de la losa, en cualquier dirección.

Terminación Clase B: La superficie será plana con una tolerancia de 6 mm en 3 m, y se verificará con una regla recta colocada sobre cualquier lugar de la losa, en cualquier dirección.

Terminación Clase C: La superficie será plana con una tolerancia de 6 mm en 60 cm, y se verificará con una regla recta de 60 cm colocada en cualquier lugar de la losa, en cualquier dirección.

TOLERANCIAS CONSTRUCTIVAS

Las estructuras deben construir con todo cuidado y precisión, respetando las posiciones niveles y dimensiones indicados en los Documentos del Proyecto.

Cuando en los Documentos del Proyecto o especificaciones técnicas particulares no se indiquen tolerancias constructivas más exigentes, se deben adoptar las tolerancias máximas dadas en el presente apartado.

Las superficies terminadas que excedan las tolerancias establecidas, pueden ser corregidas o modificadas, eliminando las protuberancias y nivelando las depresiones con un material de comportamiento satisfactorio verificado.

Las tolerancias especificadas son aplicables solamente a las dimensiones de los elementos de la estructura de hormigón terminada y a su localización.

Variaciones admisibles en la verticalidad

a) En líneas y superficies de columnas, pilares, tabiques y en filos

-Por cada 3 metros 6 mm

-Máximo en la altura total de la estructura (*) 30 mm

-En columnas de esquina a la vista, buñas para juntas de control y otras líneas visibles

-Por cada 6 metros 6 mm

-Máximo en la altura total de la estructura (*) 15 mm

(*) Esta tolerancia es para estructuras de altura igual o menor de 30 metros. Para estructuras de mayor altura se deben establecer las tolerancias en los Documentos del Proyecto.

b) En columnas o tabiques construidos con encofrado deslizante, las tolerancias respecto a un punto de referencia en la base de la estructura, para cada una de las tres componentes ortogonales de la suma de desplazamientos producidos por translación y rotación del encofrado

-Por cada 1,50 metros de altura 3 mm

-Por cada 15 metros de altura 30 mm

-Máximo en la altura total, hasta 180 m de altura 90 mm

Niveles, medidos a partir de las pendientes y cotas especificadas en los Documentos del Proyecto

a) En las superficies inferiores de losas, techos, superficies inferiores de vigas y aristas de todos los elementos estructurales, medidas antes de quitar los apuntalamientos

-Por cada 3 metros 6 mm

-Por cada paño o por cada 6 metros 10 mm

-Máximo en el largo total de la estructura 20 mm

En dinteles, travesaños, parapetos, buñas horizontales y otras líneas visibles

-Por cada paño o por cada 6 metros 6 mm

-Máximo en el largo total de la estructura 15 mm Altura de los puntos de control en losas inclinadas

-Por cada paño de 6 metros 10 mm

-Máximo en el largo total de la estructura 20 mm

Apartamiento con respecto a los ejes constructivos y otras alineaciones indicadas en los planos y posiciones de columnas, tabiques y vigas

-Por cada paño 15 mm

-Por cada 6 metros 15 mm

-Máximo para la estructura 30 mm

Dimensiones de las secciones transversales de columnas, vigas, tabiques y espesores de losas. (Incluyendo tabiques y columnas construidos con encofrados deslizantes)

-Hasta 30 cm: en más 10 mm y en menos 6 mm

-Más de 30 cm en más 15 mm y en menos 10 mm

Fundaciones

⇒ Dimensiones horizontales

-Con encofrado en más 50 mm y en menos 15 mm

-Sin encofrado 80 mm

⇒ Error en la ubicación o excentricidad

-2% del ancho de la base en la dirección del error pero no más de ± 50 mm.

⇒ Espesor de la sección transversal

-En más sin límite

-En menos 5 %

⇒ Para apoyo de construcción de mampostería

-Alineación en 3 metros ± 6 mm

-Máximo para una longitud total de 15 metros ± 15 mm

-Nivel en 3 metros ± 6 mm

-Máximo para una longitud total de 15 metros ± 15 mm

⇒ Nivel de bases en general

-En más 15 mm

-En menos 50 mm

SECCION 10- HORMIGÓN ESTRUCTURAL

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), PET (Pliego de Especificaciones Técnicas), planos de la Obra y PETP que surjan de la etapa de Proyecto Ejecutivo y demás Documentos Contractuales.

Asimismo, esta Sección está relacionada con todos los planos, memorias de cálculo, memorias descriptivas e instructivos relacionados con el proyecto y ejecución de estructuras, elementos estructurales y elementos no estructurales de hormigón simple y hormigón armado.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

En esta Especificación Técnica se establecen los requerimientos para el desarrollo del Ejecutivo y la Construcción de las estructuras de hormigón simple y armado.

El Contratista tendrá a su cargo:

- El suministro de todos los materiales y equipos.
- La construcción, transporte, montaje, armado y desarmado de apuntalamientos, estructuras de servicio y encofrados.
- La elaboración, transporte, vertido y vibrado, o -en su caso- proyectado, y curado del hormigón.
- El suministro y colocación de las armaduras de acero, anclajes, insertos, brocas, ganchos de carga, y estructuras de acero necesarias para la construcción y puesta en servicio de la Obra Civil.
- La protección y reparación de daños en las construcciones existentes afectadas por las tareas propias de la obra.
- Proveer todas las facilidades requeridas por la Inspección de Obra para la toma de muestras y verificaciones de la calidad de la ejecución.
- Planos, documentos y diligenciamiento de presentación municipal.
- Todas las tareas que a pesar de no mencionarse específicamente estén incluidas en planos o sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas. Esta circunstancia no da derecho alguno al Contratista para reclamo de pagos adicionales y queda explicitado que este rubro abarca todas las Estructuras que sean necesarias de acuerdo con el objeto final de los trabajos

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista deberá examinar todos los documentos correspondientes a esta y otras secciones que aunque no estuvieran directamente relacionadas, pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Asimismo, deberá realizar la coordinación entre todas las tareas involucradas, tales como el proyecto y ejecución de las estructuras, elementos estructurales y elementos no estructurales de hormigón simple y hormigón armado.

4 GARANTÍA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PByC (Pliego de Bases y Condiciones) y el Sistema de la Calidad respectivo.

5 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) y Anexos entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección. El Contratista deberá presentar las metodologías de realización y montaje.

6 MUESTRAS Y ENSAYOS CONTROL DE CALIDAD Y RECEPCIÓN

Control de Calidad

⇒ Normas IRAM - IAS U 500

⇒ Normas IRAM

7 CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño de las estructuras de hormigón y su ejecución se regirán por las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 M - "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos, siendo de aplicación complementaria el resto de las Normas indicadas en el siguiente listado.

En caso de discrepancia entre lo indicado en las mismas y la presente especificación, se aplicará lo indicado en la presente especificación, si es más exigente a criterio de la Inspección de Obra. Siempre deberá tomarse en cuenta la última versión vigente y aprobada de las Normas o los documentos que los reemplacen.

⇒ Reglamentos CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad de las Obras Civiles)

-101 - "Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Cálculo de Estructuras de los Edificios" (Edición Julio 2005)

-102 - "Acción del Viento sobre las Construcciones" (Edición Julio 2005)

-102/1 - (Recomendación) "Acción Dinámica del Viento sobre las Construcciones" (Edición Julio 2005)

-103 - (INPRES-CIRSOC) "Normas Argentinas para las Construcciones Sismorresistentes" - Tomo I: "Construcciones en General" (Edición Julio 2013)

-104 - "Acción de la nieve y del hielo sobre las construcciones"

SECCION 11- ALBAÑILERIA Y AFINES

1 LETRERO DE OBRA

El contratista colocará dentro de los 5 días posteriores a la fecha de replanteo y en el lugar determinado por la Inspección de Obra, el cartel de obra, de acuerdo a lo especificado en el plano respectivo del pliego.

2 MUESTRA DE MATERIALES

El Contratista proveerá tableros de muestras y formas de colocación de los materiales a utilizar en obra, los que deberán ser aprobados por escrito previo a la ejecución de los trabajos correspondientes por la Inspección de Obra; ejemplo: secciones típicas de carpintería, sanitarias y de gas, artefactos de iluminación con sus correspondientes diagramas de flujo, materiales aislantes, pinturas, muestras de materiales de pisos, cielorrasos y revestimientos, artefactos sanitarios, etc. El Contratista ofrecerá los prototipos efectuados de carpintería metálica y de madera, para que esta apruebe la

fabricación y colocación de toda la partida. En caso de que este prototipo deba inspeccionarse en talleres fuera de la obra, los gastos de traslado y viáticos correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

3 HIGIENE Y SEGURIDAD EN OBRAS:

NORMAS GENERALES

El contratista, incluyendo todos los subcontratistas, deberá cumplir con lo exigido en las legislaciones vigentes en lo referente a Higiene y Seguridad, entre otras:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587
- Ley Sobre Riesgos de Trabajo N° 24.557
- Decreto de Higiene y Seguridad en la construcción N° 911/96
- Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 231/96
- Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 51/97
- Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 35/98
- Y las vigentes durante el plazo de ejecución de los trabajos.

Esto sin perjuicio de cualquier otra nueva reglamentación que pudiese surgir, a posteriori de emitida esta norma, a la que se deberá ajustar de acuerdo a esos requerimientos, o aquellas en vigencia en la jurisdicción de la obra.

El contratista deberá, confeccionar y coordinar el Programa Único de Higiene y Seguridad. El mismo deberá ser presentado ante su A.R.T. para la aprobación, y a la Inspección de Obra para su aprobación en un plazo no mayor a los 7 (siete) días del inicio de obra, la aprobación del mismo por parte de la misma no exime de responsabilidad al Contratista.

Deberá contar con el asesoramiento de un Graduado Universitario en Higiene y Seguridad, matriculado en la jurisdicción de la obra, durante todo el tiempo que dure la Obra, quien deberá cumplir con un mínimo de 5 horas semanales de presencia o en su defecto destinar un Técnico Superior en Higiene y Seguridad para cubrir esa carga horaria.

4 PROGRAMA DE SEGURIDAD

Se deberá ajustar, como mínimo a lo siguiente:

- Contendrá la nómina del personal que trabajará en la obra y será actualizado inmediatamente, en casos de altas o bajas.
- Contará con identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora.
- Fecha de confección del Programa de Seguridad.
- Descripción de la obra y sus etapas constructivas con fechas probables de ejecución.
- Enumeración de los riesgos generales y específicos, previstos por etapas.
- Deberá contemplar cada etapa de obra e indicar las medidas de seguridad a adoptar, para controlar los riesgos previstos.

5 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable en lo general para la obra, es decir toda persona que en ella se encuentre y en lo particular para sus empleados de las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción desde el comienzo de la misma, entre otras serán las siguientes:

- Instalación de baños y vestuarios adecuados.
- Provisión de agua potable.
- Construcción de la infraestructura de campamento (en caso de ser necesario).
- Disponer de vehículos apropiados para el transporte de personal (en caso de ser necesario).
- Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes, con la excepción de la ropa de trabajo.
- Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad y la confección del Legajo Técnico.
- Elaboración de un programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para el personal en la materia.
- Ejecución de las medidas preventivas de protección de caídas de personas o de derrumbes, tales como colocación de barandas, vallas, señalización, pantallas, submurado o tablestacado, según corresponda.
- Disponer de disyuntores eléctricos y puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación.
- Instalación de extinguidores de polvo químico tri-clase ABC, cuya capacidad sea de DIEZ KILOGRAMOS (10 Kg.).
- Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas.
- Luego, y a medida que se ejecutan las etapas de obra, se deberá cumplir con lo que establece en las normas respectivas, y en los siguientes plazos:

A los siete (7) días:

Entrega de la ropa de trabajo.

A los quince (15) días:

- Completar la capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal.
- Instalar carteles de seguridad en obra.
- Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal.
- Completar la protección de incendio.
- Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos.
- Esto sin perjuicio de cualquier otra información complementaria que pudiera solicitar la Inspección de Obra, la autoridad competente y/o los inspectores de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.

6 OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA:

Es obligación por parte del Contratista cumplir y hacer cumplir las Normas de Higiene y Seguridad vigentes, en especial en lo referente a:

- Uso de Elementos de Protección Personal
- Conducción de máquinas viales
- Colores de seguridad
- Trabajos en altura
- Protección y cercado perimetral de la obra
- Protección al paso vehicular y peatonal ajeno a la obra

7 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Consideraciones generales:

Será obligatorio y necesario proteger al trabajador, proporcionándole elementos de protección personal.

No se debe permitir la prescindencia en el uso de estos elementos por mero capricho o negligencia.

Cascos

Su uso es obligatorio cuando toda persona ingresa a la obra, ya sea por tareas de trabajo efectivo o de simple visita o inspección. El Contratista proveerá los necesarios para el uso de la Inspección de Obra y sus asistentes permanentes o eventuales, personal que no pertenezca al Contratista o Subcontratistas, inspectores en general, visitas del personal o funcionarios pertenecientes al Contratante, y cualquier persona que ocasionalmente deba ingresar a la obra.

Calzado de seguridad

Son los elementos que protegen los pies de caídas de elementos pesados, objetos punzantes, electricidad y resbalones.

Su uso es obligatorio cuando toda persona ingresa a obra, ya sea por tareas de trabajo efectivo o de simple visita o inspección. El Contratista proveerá los necesarios para el uso de la Inspección de Obra y sus asistentes permanentes o eventuales, personal que no pertenezca al Contratista o Subcontratistas, inspectores en general, visitas del personal, funcionarios e invitados pertenecientes al Contratante, y cualquier persona que ocasionalmente deba ingresar a la obra.

Protección de manos

- Son aquellos destinados a proteger las manos de riesgos tales como:
- Exposición a bordes cortantes
- Manejo de materiales
- Agresores químicos
- Golpes
- Electricidad

Protección ocular

Son elementos destinados a proteger los ojos contra agresores que puedan afectar la integridad de los mismos. Es obligación su uso en tareas como:

- Revoques de paredes, pisos, etc.
- Picado de paredes, pisos, cascotes.

- Uso del martillo neumático.
- Toda máquina que por su función libere partículas volantes que pongan en riesgo la vista del operario (ej. sierra circular, pulidoras, etc.).

Protección auditiva

Son elementos combinados que brindan una protección auditiva a la persona.

Su uso es obligatorio, están destinados para protegerlas en las tareas de:

- Uso del martillo neumático.
- Máquinas de corte de cerámicas.
- Sierra de carpintería.
- Agujereadoras eléctricas.
- Pulidoras

Cinturón de seguridad

Son elementos que evitan la caída de la persona cuando la misma se halla realizando sus tareas en altura.

Su uso es obligatorio, cuando la persona trabaje:

- Sobre andamios.
- En escaleras.
- Sobre comisas.
- Toda aquella tarea en que esté en riesgo la vida de la persona por desarrollar sus tareas en altura con riesgo de caída.

8 TRABAJOS DE SOLDADURA, CON LLAMA ABIERTA O RIESGO DE INCENDIO:

Consideraciones generales

Cuando se realicen trabajos en altura se deberá prestar especial atención en cercar las áreas sobre las que pudiesen caer chispas u otro material incandescente o fundido. Así mismo se debe tener en cuenta que como en cualquier otro trabajo en altura los objetos que caigan pueden producir un accidente.

Antes de efectuar operaciones de soldadura eléctrica deberán verificarse las conexiones y que las instalaciones eléctricas sean adecuadas para soportar las tensiones nominales necesarias para el trabajo con estos equipos.

No se admitirán bajo ningún concepto instalaciones eléctricas sin ficha macho o con cables que no sean adecuados para estas tareas.

Se deberán revisar los cables de alimentación como así también los cables del equipo verificando que no se encuentren golpeados, marcados o hayan perdido su aislación; de ser así deberán ser reparados o reemplazados.

Elementos de protección personal a utilizar: Máscara para soldador, anteojos de seguridad, delantal de cuero para soldador, campera para soldador, polainas de seguridad, guantes de seguridad para soldador, botines de seguridad.

9 TRABAJOS DE AMOLADO Y CORTE CON DISCOS

Para los trabajos de amolado y corte con discos se deben tener en cuenta las mismas premisas generales que para los otros trabajos de llama abierta.

Cuando la situación lo requiera se deberá colocar una mampara de protección para que las chispas sean contenidas y no tomen contacto con materiales o elementos combustibles.

Elementos de protección personal a utilizar: Protector facial, anteojos de seguridad y botines de seguridad.

10 SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO

En caso de producir daños, incendios o accidentes por inobservancia de las normas, el Contratista deberá resarcir económicamente, de acuerdo a las legislaciones vigentes, a quien o quienes hayan resultado damnificados.

Prohibiciones expresas

Queda prohibido:

- Introducir bebidas alcohólicas a la obra o ingresar en estado de ebriedad.
- Conducir vehículos a velocidades superiores a las autorizadas.
- El transporte del personal en vehículos de obra no aptos.
- Permanecer en lugares ajenos a la obra.
- Dejar materiales, herramientas, equipos u otros elementos abandonados, obstruyendo calzadas, veredas, pasos a nivel, plataformas, etc.
- Almacenar materiales peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos, combustibles, en lugares no autorizados.
- Usar líquidos inflamables para limpieza, salvo expresa autorización.
- Eliminar desechos o efluentes que se generen durante la ejecución de los trabajos, sin cumplimentar la legislación vigente.
- Efectuar excavaciones sin consultar planos de instalaciones enterradas o sin la correspondiente autorización escrita.
- Ubicarse debajo de cargas suspendidas.
- Alterar, modificar o utilizar las instalaciones contra incendio y/o cualquiera de sus componentes.

Situaciones de incumplimiento

Cuando el Contratista incurra en el incumplimiento de las obligaciones de la presente norma, y de acuerdo a la gravedad de la misma será pasible de llamadas de atención, por falta de carácter, leves como ser: falta de orden y limpieza, deficiente entrega de elementos de protección personal, falta de señalamiento.

Sanciones.

- Por acumulación de tres llamadas de atención en 7 días: retención del 5% del próximo certificado de obra a emitir hasta efectuar las correcciones.
- Por incumplimientos severos: retención del 10% del próximo certificado de obra a emitir hasta 30 días después de haber normalizado la obra
- Por reiteración de dos incumplimientos severos o más: retención del 30% del próximo certificado de obra a emitir por 30 días luego de normalizada la obra.

- Por reiteraciones de incumplimientos severos y la no realización de obras para normalizarlo: suspensión preventiva de las obras y de acuerdo al grado de la misma rescisión del contrato.

11 CONDUCCIÓN DE MÁQUINAS VIALES

Condiciones básicas para ser Conductor:

- Poseer licencia de conductor.
- Aptitud física para el desarrollo de las tareas de conducción.
- Conocimiento de las Normas de tránsito.
- Conocimiento de las Normas de transporte de cargas.

Todos los equipos deberán poseer:

- Cartel indicando la carga máxima de transporte.
- Señal de retroceso audiovisual, los modelos que corresponda.
- Bocina
- Dos espejos retrovisores (lateral y en la cabina).
- Un matafuego de 2,5 Kg. de capacidad, polvo tri-clase (ABC).

Mantenimiento Preventivo:

Al comenzar cada jornada de trabajo, el conductor deberá verificar, las condiciones de estado en que se encuentra el vehículo para su uso.

Ante cualquier anomalía deberá avisar inmediatamente al capataz o encargado para implementar las correcciones.

Reglas para su Manejo.

- La velocidad máxima de traslado no sobrepasará los 8 km./h, ya sea que esté cargado o descargado (velocidad equivalente a la de una persona caminando)
- No llevar ningún pasajero en la máquina
- No depositar los materiales o escombros en las zonas de seguridad demarcadas (salidas, pasillos de circulación, etc.).
- Nunca estacionar el vehículo frente a los elementos de protección contra incendios.
- En todo momento deberá tener perfecta visibilidad del camino. Para los casos en que no hay posibilidad debido al tipo de carga o a la posición de la pala mecánica, se desplazará en dirección contraria a la de la carga.
- Cuando deba abandonar el vehículo por la razón que fuere, apagarlo, nunca dejarlo en marcha.
- Solo el personal autorizado por la empresa podrá hacer uso de las máquinas motoras. Para ello estarán munidos del permiso correspondiente.
- No colocarse debajo de cargas previamente elevadas.

Simbología

Se trata de una construcción simple, fácil de identificar según su forma y color. Las señales estarán diseñadas de diferentes formas, de acuerdo con el significado que ella implique y las normas vigentes al respecto. El recinto de obra, los accesos y el interior de la misma contarán con el señalamiento adecuado y suficiente para garantizar la seguridad de las personas y evitar accidentes.

12 ANDAMIOS

Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y contruidos de manera que garanticen la seguridad de los trabajadores. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas.

Todos los andamios que superen los seis metros (6 mts.) de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, deben ser dimensionados en base a cálculos.

A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:

- Rigidez.
- Resistencia.
- Estabilidad.
- Ser apropiados para la tarea a realizar.
- Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
- Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

Las plataformas situadas a más de dos metros (2 mts.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, contarán en todo su perímetro que dé al vacío, con una baranda superior ubicada a un metro (1 mts) de altura, una baranda intermedia a cincuenta centímetros (50 cm.) de altura y un zócalo en contacto con la plataforma. Las barandas y zócalos de madera se fijarán del lado interior de los montantes.

La plataforma debe tener un ancho total de sesenta centímetros (60 cm.) como mínimo y un ancho libre de obstáculos de treinta centímetros (30 cm.) como mínimo; no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores.

La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablonces empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí cincuenta centímetros (50 cm.) como mínimo.

Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos.

Los tablonces que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente.

Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de veinte centímetros (20cm).

Las plataformas situadas a más de dos metros (2mts.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, con riesgo de caída, deben cumplir con el capítulo Lugares de Trabajo del Decreto N° 911/96, ítem Protección contra la caída de personas.

El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de veinte centímetros (20 cm.). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de setenta centímetros (70cm).

13 SEÑALIZACIÓN

Condiciones generales

En todas las tareas que se realicen en la vía pública deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada la seguridad, tanto de los trabajadores como de los peatones.

El responsable de Higiene y Seguridad del Contratista indicará los sitios a señalar y las características de la señalización a colocar, según las particularidades de la obra.

Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes, de acuerdo a normas nacionales o internacionales reconocidas.

Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos.

Cuando vehículos y máquinas de obra deban trabajar maniobrando con ocupación parcial o total de la vía pública habilitada al tránsito, además de instalar señales fonoluminosas se deben asignar señaleros en la medida de lo necesario.

Si por alguna razón debieran efectuarse trabajos en horarios nocturnos o durante los días sábados o domingos las características de dichos trabajos deberán ser tales que no provoquen ruidos molestos a los vecinos.

Además, se deberá contar con la presencia de personal responsable y los operarios estarán provistos de todos los elementos de seguridad requeridos por las tareas a desarrollar.

SECCION 12- MAMPOSTERIA

1 GENERALIDADES

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y las reglas del arte de la construcción" para cada caso y la que resulte de la etapa de Proyecto Ejecutivo.

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, dinteles, canaletas, cargas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de carpinterías, grampas, insertos, elementos de unión, tacos de sujeción, y toda estructura de refuerzo necesaria para asegurar las condiciones de estabilidad, como asimismo todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con la mampostería.

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

2 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego	F-60 / ASTM E 119
Aislamiento Acústico	según Sección correspondiente
Espesores	Indicados en Planos
Normas	IRAM Indicadas en la presente Sección. ACI 530.1

3 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Toda la mampostería a ejecutar se ha considerado de simple cerramiento o bien divisoria de sectores a los efectos del cálculo estructural, pero dado el destino de la construcción serán de aplicación en su ejecución las normas establecidas en el Reglamento INPRES-CIRSOC 103 parte III en toda su extensión, con particular atención a lo indicado en los capítulos 5, 6, 7, 8, 9, y 12.

Previo a la ejecución de las obras de mampostería, los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Al asentarlos sobre los lechos de mortero de la mezcla especificada en cada caso se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, apretándolos de manera que la misma rebalse por las juntas.

La que rebalse se apretará con fuerza en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajaran con sus juntas degolladas a 15mm. de profundidad. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad su ancho, en todos los sentidos, las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe; las llagas deberán corresponder según líneas verticales.

El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1 1/2cm.

Los muros, las paredes y los pilares se exigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeo. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el ras de la albañilería, que sea mayor de 1cm. cuando el paramento deba revocarse o de 5mm. si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería interior y exterior se trabarán con hierro y constituirán juntas según normas. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón; hormigón y albañilería, etc. expuesta a la intemperie se tratarán con masilla elástica tipo SIKA o similar aprobada previamente por la Inspección de Obra, en forma se asegurar una impermeabilización permanente.

Se consideran incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN:

- a) **Protección contra la lluvia:** Cuando se prevean o empiecen a producirse lluvias, se protegerán las partes recientemente ejecutadas con material plástico u otro medio adecuado, para evitar la erosión y lavado de las juntas del mortero.
- b) **Protección contra heladas:** Si ha helado antes de iniciar la jornada, no se reanudarán los trabajos sin haber revisado escrupulosamente lo ejecutado en las 48Hs. anteriores, y se demolerán las partes dañadas.
Si ha helado al empezar la jornada o durante ésta, se suspenderán el trabajo y se protegerán las partes de la obra recientemente ejecutadas, como asimismo en caso de preverse heladas durante la noche siguiente a una jornada.
- c) **Protección contra el calor:** En tiempo extremadamente seco y caluroso se mantendrán húmedos los paramentos recientemente ejecutados, y una vez fraguado el mortero y durante 7 (siete) días se regará abundantemente para que el proceso de endurecimiento no sufra alteraciones y con el objeto de evitar fisuraciones por retracción o baja resistencia del mortero.

4 MATERIALES

MAMPOSTERIA

Inc.1) Mampostería de cimientos de ladrillos comunes espesor 0.30m:

Se considerará mampostería de cimientos a la que se construye desde la fundación (vigas riostras entre cabezales) o superficie de asiento, hasta la capa aisladora horizontal. Sobre la fundación prevista, se ejecutará la mampostería de cimiento, en un todo de acuerdo a las medidas indicadas en los planos generales y detalles correspondientes controlando los ejes y la escuadría de los muros.

Debajo de las aberturas será corrido y perfectamente trabado, se usarán ladrillos comunes de primera calidad y mortero 1/4:1:4 (cemento, cal, arena gruesa). El Contratista deberá solicitar autorización a la Inspección de Obra antes de continuar con la capa aisladora horizontal a los efectos de reajustar la cota definitiva de la misma.

Inc.2) Mampostería de elevación exterior – Muro doble con cámara de aire.

Se entiende como tal, toda mampostería que se construya por encima del nivel de la primera capa aisladora horizontal. El muro doble será compuesto por: muro exterior de ladrillos cerámicos de 0,18 m de ancho. El interior de la cámara intermedia contará con aislación térmica (poliestireno expandido de 25 mm) e hidrófuga (pintura asfáltica) , y el muro interior será ladrillos huecos 0,08 m, terminando con revoque grueso y fino a la cal.

Desde la segunda capa aisladora horizontal hasta el nivel de fondo de viga de encadenado superior, en los casos de muro ciego; y hasta el nivel de antepecho de las ventanas, se ejecutara este muro doble; Sobre la cara exterior del muro interior (ladrillo

cerámico de 8x18x33) se aplicará la capa aisladora vertical con mortero de cemento con hidrófugo y sobre esta, dos manos de pintura asfáltica SHELL N° 5 o similar, luego la aislación térmica (poliestireno expandido de 25 mm de espesor) y por último el tabique exterior. Ambos muros irán arriostrados entre sí mediante hierros de diámetro 6 mm cada tres hiladas y cada metro asegurando un perfecto trabajo en común. La cara exterior será revestida con piedra del lugar.

Inc. 3) Mampostería de ladrillos cerámicos huecos:

Se ejecutarán de mampostería de ladrillo cerámico hueco de 12x18x33 y 18x18x33.

Los ladrillos serán de 12 y 18 cm de espesor. Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos. Todos los elementos, cajas, artefactos, etc. que deben ser amurados en los tabiques afectando su espesor, serán cubiertos en la cara opuesta en toda su superficie, por metal desplegado, para evitar el desprendimiento del revoque.

CAPA AISLADORA:

Todos los muros a ejecutar llevarán doble capa aisladora horizontal y vertical.

La capa aisladora horizontal de muros y tabiques estará constituida por dos capas horizontales unidas en forma continua por dos capas verticales. Salvo indicación contraria se ejecutará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento portland, 3 partes de arena, y la cantidad proporcional de hidrófugo tipo químico inorgánico de marca aprobada por la Inspección de Obra, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla (10%).

El Contratista no continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas, de ejecutada la capa aisladora. La aislación horizontal se hará en dos capas de 2 cm. de espesor cada una.

Dichas capas horizontales, serán unidas entre sí por dos verticales, una de cada lado, ejecutada con un espesor de 5 mm debiendo lograrse una perfecta continuidad entre todas las capas componentes.

CUBIERTAS Y CIELORRASOS:

1. CUBIERTAS:

•Metálica:

En los sectores del edificio indicados en planos, se colocará una cubierta metálica trapezoidal galvanizada.

Las chapas se colocarán de acuerdo a las "reglas del arte de la construcción" y el montaje (solape) siempre en sentido contrario a los vientos dominantes. El solape entre las mismas, tanto en sentido horizontal como vertical, será el indicado por el fabricante.

Se fijarán a las correas por medio de tornillos galvanizados con arandela de neopreno.

Sobre el reticulado metálico se colocará malla sima o alambre de gallinero para colocar la membrana aislante de 10 mm (barrera de vapor).

Se deberá tener especial cuidado con el solape de los materiales, que no podrá ser menor a 20 cm en ambos sentidos.

Todos los encuentros deberán sellarse con burletes de neopreno conformados tipo Compriband o similar, de sección trapezoidal.

2. CIELORRASOS:

El contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera que sea su tipo de acuerdo a los planos, especificaciones, necesidades de obra y reglas de arte severamente observadas.

La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificara ningún cobro suplementario y su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializados que presenten antecedentes en tareas similares.

Antes de proceder a la fabricación de los elementos y/o montaje, deben presentarse muestras del material y forma de colocación para la aprobación de la Inspección., debiendo verificar en obra todas las medidas y trabajando en absoluta coordinación con los demás gremios. El Contratista será exclusivamente responsable de los gastos que se originen en caso de rechazarse trabajos realizados sin dicha aprobación. Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos u otros elementos de fijación. El Contratista deberá prever módulos, paneles, franjas, etc. desmontables en los lugares donde oportunamente se lo indique la Inspección, para acceso a las instalaciones.

El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en su oferta todos aquellos trabajos que aunque no se encuentren especificados en la presente documentación, resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (artefactos de iluminación, carpinterías, perfileras, etc).

El contratista respetara las características de materiales y terminaciones establecidas en la documentación contractual y licitatoria y en caso obligado de modificación y/o reemplazo deberá requerir la previa autorización de la Inspección de Obras.

3.CONTRAPISOS:

En los casos que deba realizarse sobre terreno natural, el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo mas paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

Los espesores y pendientes se ajustaran a las necesidades que surgen en los niveles indicados en los planos para pisos terminados y las necesidades emergentes de la obra.

En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista a repasar previamente a la ejecución de contrapiso, los niveles de las losas terminadas, repicando todas aquellas

zonas en que existan protuberancias que emerjan mas de 1cm por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

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

Inc.1) Contrapiso de Hormigón Pobre sobre terreno natural:

Se ejecutaran sobre terreno perfectamente nivelado de un espesor mínimo de 0,12m y el dosaje será de acuerdo al P.E.T.G.

Inc.2) Contrapiso armado sobre terreno natural:

Según se indique en planos y planillas, se realizarán sobre terreno natural o sobre cama de piedra bocha, según los planos respectivos. Las mallas de hierro se colocaran perfectamente niveladas y distanciadas 0,02 m del terreno; al llenar con hormigón se deberá asegurar el perfecto cubrimiento de las mallas y se evitara que queden elementos de hierro en contacto con el suelo. Tendrá un espesor de 0.12m.

PISOS, UMBRALES Y ZÓCALOS:

Los lugares en que deberá ser colocado cada uno de los tipos están indicados en los planos y planillas de locales. El Contratista deberá tener en cuenta que los solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

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

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

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a lo indicado en el correspondiente artículo de este pliego, las reglas de arte y a las disposiciones de la Inspección de obra.

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

Como norma general, todos los placares, nichos, muebles o armarios que no estén específicamente indicados llevaran el mismo solado que el local al cual pertenecen.

El contratista preverá, al computar los materiales para pisos y zócalos, que al concluir las obras deberá entregar, a su costa, piezas de repuestos de cada uno de los pisos, en cantidad mínima equivalente al 1 (uno) por ciento de cada uno de ellos, y en ningún caso menos de 5 (cinco) unidades métricas de cada tipo.

Previo a la colocación de los distintos pisos, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que lleguen partidas para su incorporación a la obra.

Asimismo, el Contratista ejecutara a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solado, pavimentos, cordones, y ZÓCALOS, incluso pulido en los casos que corresponda, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que resulten, conducentes a una mejor realización y resolución de detalles constructivos no previstos.

Todas las piezas de solados, umbrales, pavimentos, zócalos, etc., deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escalladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes apelando incluso al embalaje de las piezas si esto fuera necesario, como así también protegerlos con lonas, arpilleras, fieltros adecuados, o paletas de madera una vez colocados y hasta la Recepción Provisional de las Obras.

Se desecharan todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y a cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así, como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección o la Dirección Provincial de Proyectos y Obras motivada por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegare al caso.

PISO CERÁMICO, DE ALTO TRÁNSITO:

Las superficies sobre las cuales se coloque el piso deberán estar:

- Perfectamente planas y uniformes, totalmente limpias y secas.
- sólidas y rígidas (no Flexibles)
- Las que particularmente proveen una adecuada garantía para una buena colocación son las carpetas de concreto con capa de mezcla, libres de cualquier grasitud, pintura, rajadura, hueco, agujero, cera u otro tipo de escombros y desechos.

Inc. 2) Zócalo, ídem piso:

En los locales que indiquen los Planos o Planilla de Locales, se colocará este tipo de zócalos con igual grano y color que lo especificado para los pisos, dimensiones 10x30.

En los locales que indiquen los Planos o Planilla de Locales, se colocarán 2 (dos) hiladas de piezas de 30 x 30cm.

Se entregarán pulidos de fábrica a la piedra fina. Su colocación será esmerada.

Se cuidarán fundamentalmente los encuentros entre piezas, o con marcos de puertas, así como los ángulos entrantes y muy especialmente las aristas salientes, las que en todos los casos serán rebajadas a inglete y suavizada a piedra su arista granítico colocado.

Inc.3) Piso de Cemento Escobado con guarda perimetral de cemento alisado:

El uso de este tipo de piso estará condicionado al Proyecto Ejecutivo

SECCION 13- REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

1 CONSIDERACIONES GENERALES

REVOQUES

Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, degollándose el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies. En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente.

Los distintos tipos de revoques fueran los que se indiquen en planos y planillas de locales y se harán en un todo de acuerdo a lo especificado en el PETP.

Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros tendrán de espesor entre 1.5 y 2.0 cm. y los enlucidos de 3 a 5 mm.

Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra.

Con el fin de evitar remiendos y añadidos, se procurará no comenzar las tareas de revocado de ningún paramento hasta tanto las instalaciones o elementos incorporados al muro o tabique estén concluidas.

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, resaltos u otros defectos cualesquiera, siendo las aristas de encuentros de paramentos entre si y con cielorraso, vivas o rectilíneas.

Los revoques a la cal solo se permitiran en superficies interiores si es que se adopta ese sistema constructivo. En el enlucido se alisará perfectamente, para acabarlo con un fieltro de lana ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies perfectas a juicio de la Inspección de Obra. En todos aquellos paramentos compuestos por distintas terminaciones (ej. revoque y revestimientos), en el mismo plano, la junta entre ambos se resolverá mediante una buña practicada en el revoque de 1.5cm de lado, quedan de ambas superficies (revoque y revestimiento) a plomo.

Todas las aristas salientes de vanos o paredes sin excepción, serán reforzadas con guardacantos de aluminio con metal desplegado en toda su altura.

En todos los revoques exteriores y en el jaharro bajo revestimiento deberá ejecutarse una azotada hidrófuga previa.

Salvo indicación expresa en contrario, en el encuentro con cielorrasos llevará buña perimetral de 1x1,5 cm.

De todos los tipos de revoques indicados en Contratista preparará muestras de 2.00m². de superficie; tantas como la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o tacos de madera y tornillos.

INC. 1) Jaharro bajo revestimiento: Se ejecutará un azotado impermeable 1:3 (cemento, arena fina), con la incorporación de hidrófugo al 10 %. Sobre éste se ejecutará un jaharro 1/4:4 (cemento, arena mediana). El azotado y jaharro deberán tener un espesor tal que una vez colocado el revestimiento quede al ras con el resto de los revoques.

INC. 2) Interior a la cal: Sobre los paramentos interiores se ejecutará un jaharro y enlucido de espesor máximo de 2cm y 5mm respectivamente y con dosificación de acuerdo a las especificaciones técnicas generales. Todos los revoques interiores irán con terminación fratasado al fieltro.

REVESTIMIENTOS

Los revestimientos responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación, que para cada caso se indique en los planos, planillas de locales y memorias, las cuales serán definidas en el PETP.

Los materiales a utilizar serán de 1ra. calidad y su colocación deberá ser realizada por personal especializado.

Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas y sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas horizontales y coincidentes en los quiebres de muros.

Con la debida antelación el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente capítulo. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de referencia a los efectos de decidir su aceptación en la recepción de otras piezas de su tipo. Serán a su entero costo, los planos de muestras que se le soliciten a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización y a efectos de resolver detalles constructivos no previstos. La Inspección deberá aprobar expresamente los paneles de muestras de colocación. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos.

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios adecuados al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado si fuera necesario como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados, hasta la Recepción Provisional de la Obra.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos si llegase el caso.

Deberán tenerse en cuenta los cortes por centrado del revestimiento en los paramentos y no se admitirán en ningún caso cortes menores de media pieza. El centrado se efectuará partiendo de una junta hacia los laterales, repartiendo las piezas en cantidades iguales o colocando una pieza centrada en el eje del paramento a revestir y distribuyendo las restantes piezas hacia los laterales, a fin de conseguir que las piezas en borde sean mayores o iguales que media pieza.

Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc. La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas y dará precisas instrucciones de la línea de arranque en cada caso.

No se permitirán perforaciones de revestimientos hechas a mano, en todos los casos se utilizarán las herramientas indicadas por los fabricantes.

2 MUESTRAS

Con la debida antelación el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente capítulo. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos.

Las muestras aprobadas permanecerán en obra y servirán de standard de contraste a efectos de la recepción de los materiales que se coloquen.

Serán a su entero costo, los paneles de muestras que se le soliciten a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización y a efectos de resolver detalles constructivos no previstos.

3 REPUESTOS

De todos los revestimientos que se coloquen el Contratista deberá entregar un uno por ciento (1%) de las cantidades colocadas en concepto de piezas de repuesto. Estas piezas serán entregadas por el Contratista sin cargo y su costo se considera incluido dentro del precio unitario del Ítem correspondiente.

4 TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Las cajas del revestimiento a definir en el PETP deben transportarse y acomodarse en forma horizontal, en pilas que no superen las diez (10) cajas y almacenarse en lugar seco y a temperatura normal.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la pieza, decoloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc.

Se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que claramente se deberá leer las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

Deberán ser almacenadas de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras.

5 LIMPIEZA

El Contratista deberá entregar los paramentos empastinados al tono y en estado de perfecta limpieza, eliminando todo resto de pastina excedente.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de acumulaciones de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos de la obra y de las inmediaciones de la misma, así como todas sus herramientas, equipos, maquinaria y material sobrante dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente salvo especificaciones en contrario.

Inc. 1) Revestimiento de interiores:

Se utilizarán revestimientos a definir de primera calidad, los cuales estarán descritos en el PETP.

Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, cuidándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las mochetas. Cuando las piezas una vez colocadas, suenen a hueco, se retirarán y colocarán nuevamente.

A fin de determinar los niveles de las hiladas se ejecutará una primera columna de arriba abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, muebles de cocina, antepechos de ventanas, etc. según corresponda; teniendo en cuenta la coincidencia de juntas con los ejes de piletas, canillas, duchas y accesorios en general. El resto de las hiladas se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo que los cortes horizontales necesarios se produzcan en las hiladas en contacto con el zócalo y en el remate se coloquen piezas completas.

El encuentro con bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc. se obtendrán por rebajes o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.

Inc. 2) Revestimiento Exterior de Piedra:

Se utilizarán para tal fin piezas de piedra preferentemente de la zona. La misma será definida en el PETP.

En caso que la irregularidad de las mismas no permita un plomo parejo una vez colocadas, se deberá trabajar cada piedra con un rebaje en sus bordes, para que calcen una con otra en forma pareja (colocación con bordes buñidos). Las muestras que el contratista obligatoriamente presentará serán estudiadas y aprobadas por la Inspección de Obra. Se pegarán sobre el revoque grueso con hidrófugo ejecutado previamente, y se utilizará como pegamento mezcla de concreto (cemento, arena gruesa). La mezcla pegamento será distribuida uniformemente evitando que queden vacíos o huecos luego de la colocación. Se prestará especial atención a la ejecución de cortes utilizando los elementos adecuados. La terminación de las juntas entre las lajas será enrasada. Las mismas no superarán el ancho de 1,5 cm entre piezas.

Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, cuidándose la verticalidad y horizontalidad de las piezas respecto al plomo del paramento, tanto en los encuentros de los ángulos como en las mochetas. Cuando las piezas una vez colocadas, suenen a hueco, se retirarán y colocarán nuevamente.

SECCION 14- CARPINTERIA

1 CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista proveerá y colocara en la Obra todas las estructuras que constituyen la carpintería, la que se regirá y ejecutara de acuerdo a las especificaciones que surjan a partir del PETP.

El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura, los planos de detalles y funcionamiento a tamaño natural que sea necesario para su debida interpretación y construcción.

Todas aquellas obras de carpintería que se determinan gráficamente y las especificaciones contenidas en los planos y de las cuales no se realizan planos, se resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellas que sirven de prototipo y que se encuentran en la documentación.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, la concordancia con los conceptos generales trazados en los planos aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conformes a su fin, verificando la resistencia de elementos estructurales, siendo responsable del cálculo, diseño y buen comportamiento de los mismos, (tanto de elementos como de las partes estructurales que los soportan).

Deberá asimismo revisar y re proyectar llegado el caso, cuando confeccione planos de taller, los detalles, sistema de cerramiento, burletes etc., a fin de asegurar bajo su responsabilidad, la hermeticidad y buen funcionamiento de los elementos a proveer.

Todos los materiales, herrajes, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, serán exactamente los previstos y las posibles variaciones o cambios se someterán a juicio de la Inspección el que deberá aceptarlos expresamente. Las medidas expresadas en planos son aproximadas y serán definitivas solo cuando el Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones.

La ubicación de las aberturas y estructuras se encuentran fijadas en los planos generales de plantas, como así también el sentido de abrir de las hojas de puertas, las que se verificarán antes de su ejecución.

Están incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo de todas las partes complementarias.

El Contratista deberá presentar para su aprobación y antes de comenzar los trabajos, las muestras de los distintos tipos de carpintería y todos los elementos que componen las aberturas y estructuras, ya sean fijos o móviles y especialmente herrajes.

Se presentaran sobre tableros de tamaño adecuado y servirán para compararlas con los materiales que se emplean en el taller durante la ejecución de los trabajos.

La aprobación de muestras no exime el contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Los trabajos contratados en este rubro incluyen la totalidad de las estructuras que comprenden las carpinterías, puertas, ventanas, etc., fabricación, provisión e instalación de los cerramientos completos y en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones y las que surjan del PETP y las instrucciones de la Inspección de Obra.

Las dimensiones y detalles constructivos indicados en la documentación gráfica son informativos a los efectos de la cotización de los oferentes.

Se considera dentro de la oferta todos los herrajes y elementos para discapacitados, según lo establecen las normas vigentes, aunque dichos elementos no se encuentren incluidos explícitamente en los documentos que constituyen el pliego.

Las carpinterías exteriores deberán ser verificadas a la presión del viento, ya sea en la perfilaría como en el vidrio.

2 Características Técnicas Generales

Todos los elementos estarán diseñados y construidos para resistir adecuadamente los requerimientos de estanqueidad. La deflexión elástica verificará los valores permitidos según normas, no admitiéndose deformaciones permanentes.

El Contratista será responsable por la calidad de los materiales empleados y responderá en todo momento, durante y después de las obras, por los defectos de fabricación y/o vicios ocultos que pudiesen presentar los cerramientos o sus componentes.

El Contratista hará su cálculo completo para determinar la sección necesaria para cada caso, acompañando los cálculos con su memoria, que le podrá ser requerida por la Inspección de Obra para su aprobación.

Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las recomendaciones indicadas por la norma IRAM 11507 y las pautas siguientes generales:

- a. Para el cálculo resistente se tomará en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona y la altura del edificio.
- b. En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/175 de la luz libre entre apoyos y deberá exceder en 15 mm.
- c. Las medidas de los elementos tendrán una tolerancia de ± 2 mm para las medidas mayores de 2 m y $\pm 1,5$ mm para las medidas menores de 2 m.

En ningún caso superarán los valores indicados en la norma IRAM n° 11543.

Estanqueidad al Agua y al Aire

La estanqueidad frente al agua de lluvia o de condensación deberá verificarse de manera total y sin atenuantes, en las condiciones extremas que determine la Inspección de Obra, tanto sea entre partes del cerramiento como entre éstos y otras estructuras y cerramientos del edificio. La presencia de agua del lado interior del edificio, por más mínima que fuese, motivará la desaprobación de las obras afectadas, las cuales deberán ser ejecutadas nuevamente y a costo del Contratista.

La filtración de aire a través de cerramientos no excederá de 0,02 m³/minuto por m² de cerramiento de vidrio fijo más 0,027 m³/m lineal de perímetro de ventana.

Burletes y Felpas de Hermeticidad.

Se emplearán burletes E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B13, C12.

Las felpas de hermeticidad tendrán base tejida de polipropileno rígido con felpas de filamentos de polipropileno siliconado con alma fin seal. Se deberán tomar todas las medidas de control necesarias para lograr la continuidad perimetral de las felpas de hermeticidad, verificando que por ningún motivo se interrumpa el contacto entre estas y los perfiles de contacto.

Premarcos

Se colocarán en obra soportados por una plantilla indeformable, soldados, con diagonales, perfectamente escuadrada en taller, para garantizar el perfecto ajuste posterior de la carpintería.

El contratista proveerá la suficiente cantidad de plantillas para garantizar la continuidad en el trabajo de mampostería y colocación de los premarcos.

MUEBLES:

Los muebles se ejecutarán de acuerdo con lo especificado en los Planos de Detalle, Planillas correspondientes, estas Especificaciones Técnicas y las que surjan del PETP.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad y se trabajarán con el mayor esmero.

Las colas a utilizar serán sintéticas, de aplicación en frío y de la mejor calidad.

El contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiere alabeado, hinchado, resecaado o despegado los enchapados.

No se aceptarán las obras cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescripto.

MESADAS: Se definirán en el PETP.

TERMINACIÓN:

La superficie de plano y cantos serán pulidos según detalle, obteniendo superficies tersas, regulares y brillantes. La labra se efectuará con el mayor esmero hasta obtener superficies tersas y regulares.

ACCESORIOS:

Todos los accesorios a la vista de desagües y conexiones, serán cromados de la mejor calidad.

SECCION 15- PINTURA

1 CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte debiendo en todos los casos limpiarse la superficie perfectamente, libre de manchas, óxido, etc. lijándolas

prolijamente y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

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

El Contratista notificara a la Inspección sin excepción alguna cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono, como regla general, salvo las excepciones que se determinaran en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, Se dará la ultima mano después que todos los gremios que entran en la construcción haya dado fin a sus trabajos.

Las pinturas serán de 1ra. calidad y de marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezcla con pinturas de diferentes calidades.

Todos los materiales a utilizar por el Contratista (pintura, solventes, imprimaciones etc), deberán ser presentadas para su aprobación. Asimismo deberá realizar muestras de los trabajos para aprobación de texturas, tonos, calidades, terminaciones etc. por parte de la Inspección de Obra. El no cumplimiento de estos requisitos invalidara los trabajos que se realicen, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que el rechazo de los mismos originen.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección quien podrá requerir del Contratista y a su costo todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos, la preparación de las pinturas, mezclas o ingredientes deberá respetar las indicaciones del fabricante.

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

El incumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección previa aplicación de cada mano de pintura, calidad materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

Previa la aplicación de una mano de pintura se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando toda irregularidad, especialmente en varillas de soportes de vidrios y en cielorrasos. El orden de los diferentes trabajos se supeditara a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

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

No se aplicaran pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, debiendo ser raspada profundamente y legándose cuando la Inspección lo estime conveniente al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoseles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a titulo ilustrado. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección, el Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado.

Además se deberá tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvias, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas ventanas antes de que la pintura haya secado por completo. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

Además si juzgara conveniente, en cualquier momento se podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado, la aplicación del tono adoptado u otro tono.

2 MATERIALES

Los materiales a emplear deberán responder a las normas IRAM y a las especificaciones que surjan del PETP y planos y planillas.

SECCION 16- ESPEJOS Y VIDRIOS

1 ESPEJOS

Serán de vidrio (vítrea) plano transparente, con bordes biselados, de 6 mm de espesor, sin defectos. Serán colocados de acuerdo a lo especificado en el PETP.

2 VIDRIOS

Materiales:

Los materiales a emplear deberán responder a las normas IRAM y a las especificaciones que surjan del PETP y planos y planillas.

Todos los vidrios a proveer deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas destacándose muy especialmente y con carácter general, que las medidas consignadas en las Planillas de Carpintería y Planos son aproximadas y el Contratista será el único responsable de la exactitud prescripta debiendo practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grados de transparencia ni ondulaciones.

La tolerancia de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admita la muestra que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales y espejos si estos presentan imperfecciones de grado tal que a su juicio los hagan inaptos para ser colocados.

El Contratista entregará las obras con los vidrios absolutamente limpios y evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños, con independencia de la limpieza final de obra a cargo del Contratista Principal.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de acumulaciones de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos de la obra y de sus entornos, así como todas sus herramientas, maquinarias, equipos y material sobrante.

Colocación:

Deberá ejecutarse por personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los diferentes materiales de uso común.

Almacenamiento:

Todos los vidrios serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación.

Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y de roturas. En caso de producirse estas será por cargo y cuenta del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

Muestras:

El Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra, una muestra de tamaño apropiados (mínimo 50 x 50 cm.), de cada uno de los vidrios a emplear en los distintos cerramientos.

Cualquier diferencia entre los vidrios colocados y la muestra standard aprobada respectiva, será motivo de rechazo de los colocados, siendo el Contratista responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare.

La aprobación de muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la calidad de los elementos provistos.

El tipo de vidrio esta sujeto a definición en el PETP.

1.RESISTENCIA A LA CARGA POR GRAVEDAD

Los vidrios estarán calculados para soportar su propio peso y transmitir dicho peso en forma segura al marco de soporte.

2. RESISTENCIA A LA CARGA POR PRESIÓN DE VIENTO

Los vidrios estarán dimensionados para soportar las cargas por presión del viento y transmitir estas cargas en forma segura a la carpintería o estructura de soporte.

La presión de diseño de viento a considerar será la que surja de la aplicación de las normas para la acción del viento sobre construcciones UBC, ASE (EE.UU) y CIRSOC 102 (Argentina). A los efectos del cálculo se considera que las ráfagas de viento tendrán una duración de 60 segundos. La probabilidad de roturas ante la carga de diseño de

viento será de 8/1000. Los cálculos, determinando que los vidrios cotizados resisten las cargas debidas al peso propio y la presión del viento, deberán ser presentados formando parte de la oferta.

3.RESISTENCIA A CARGAS TEMPORARIAS

Los vidrios deben soportar las cargas temporarias que surjan de su manipuleo en obra y/o en taller, y/o como consecuencia de sollicitaciones térmicas inducidas por la presencia de andamios o estructuras auxiliares de obra que puedan generar fracturas por estrés térmico.

4. PRESTACIONES DE LOS VIDRIOS

El montaje e instalación de los vidrios en las aberturas deberá asegurar la hermeticidad del cerramiento ante los agentes climáticos. Los vidrios tendrán las medidas adecuadas para que el paño pueda ser instalado con las luces de colocación recomendadas o indicadas en los planos de carpintería. Los cantos de los vidrios deberán presentar sus bordes pulidos libres de defectos o escallas. Los componentes de doble vidriado hermético no deberán experimentar signos de condensación.

5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

- Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.
- Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a su juicio lo hagan inaptos para ser colocados.
- La siguiente es una lista informativa pero no limitativa de los defectos y fallas que se pueden detectar:
 - Rotura de cristales debido a fallas de fabricación o estrés térmico.
 - Delaminación de vidrios laminados.
 - Rotura espontánea de vidrios templados.
 - Excesivo cambio de tonalidad, opacado del vidrio.
 - Condensación de humedad en el interior de la cámara de aire de las unidades de DVH.
 - Fallas en el cumplimiento de los requerimientos de prestación expresados en esta Sección.
 - Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1mm, pudiendo ser mayor.
 - Punto brillante: Inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre un milímetro y tres décimas de milímetro y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.
 - Punto fino: Inclusión gaseosa muy pequeña menor de tres décimas de milímetro visible con iluminación especial.
 - Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.

- Devitrificado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
 - Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.
 - Botón transparente: Cuerpo vítreo comúnmente llamado ojo, redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refringencia diferente a la de éste, y que puede producir un relieve en la superficie.
 - Hilo: Vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.
 - Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamada “estría“ u onda, transparente incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación en la imagen.
 - Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producido por el roce de la superficie con cuerpos duros.
 - Impresión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.
 - Marca de Rodillo: Zonas de despulido de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.
 - Estrella: Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
 - Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.
 - Corte Duro: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.
 - Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio. Falta de paralelismo en el rallado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas que visualmente hacen aparecer zonas de distintas tonalidad en la superficie.
- El Contratista entregará las obras con los cristales y los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.**

SECCION 17 - ESTRUCTURAS METÁLICAS

1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Se aplicarán todos los documentos del PByC (Pliego de Bases y Condiciones), PETP (Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares), planos de la Obra y demás Documentos Contractuales.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

En esta Especificación Técnica se establecen los requerimientos para la Construcción de las estructuras metálicas.

El Contratista tendrá a su cargo:

- El suministro de todos los materiales y equipos.
- La construcción, transporte, montaje, armado y desarmado de apuntalamientos, estructuras de servicio.
- El suministro y colocación de perfiles de acero, anclajes, insertos, brocas, ganchos de carga y estructuras de acero necesarias para la construcción y puesta en servicio de la Obra Civil.
- La protección y reparación de daños en las construcciones existentes afectadas por las tareas propias de la Obra.
- Proveer todas las facilidades requeridas por la Inspección de Obra para la toma de muestras y verificaciones de la calidad de la ejecución.
- Planos, documentos y diligenciamiento de presentación municipal. Incluidas todas las tareas que a pesar de no mencionarse específicamente estén incluidas en planos o sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas. Esta circunstancia no da derecho alguno al Contratista para reclamo de pagos adicionales y queda explicitado que este rubro abarca todas las Estructuras que sean necesarias de acuerdo con el objeto final de los trabajos.

3 TRABAJOS RELACIONADOS

El Contratista deberá examinar todos los documentos correspondientes a esta y otras secciones que aunque no estuvieran directamente relacionadas, pudieran afectar los trabajos objeto de la presente Sección. Asimismo deberá realizar la coordinación entre todas las tareas involucradas, tales como la ingeniería de taller y ejecución de las estructuras, elementos estructurales y elementos no estructurales.

4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) entregará para su aprobación, memorias de cálculo, planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

5 PRECAUCIONES

Dadas las características de los materiales involucrados en esta Sección, el Contratista deberá indicar en su Plan de Trabajo vinculado al tema, las fechas para ejecución de las siguientes actividades:

- Adquisición de materiales
- Disposición de materiales en taller
- Comienzo y fin de fabricación
- Comienzo y fin de transporte a obra
- Comienzo y fin del montaje

6 MATERIALES

Los mismos cumplirán las siguientes condiciones:

- Todos los materiales provistos deberán contar con su certificado de calidad emitido por el fabricante, cuya copia se entregará a la Inspección de Obra.

7 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

DESCARGA A TIERRA DE RAYOS

Dado que las estructuras metálicas pueden hacer las veces de captoras de rayos, se debe asegurar la derivación de las corrientes generadas a tierra a los efectos de que no se produzcan sobretensiones de origen atmosférico.

SECCION 18- AISLACIONES HIDRÓFUGAS

1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comprende la ejecución de la totalidad de las capas aisladoras horizontales, verticales y azotados hidrófugos de la obra, impermeabilizaciones de cubiertas, losas de supresión, tabiques perimetrales, conductos subterráneos y fundaciones existentes, las mismas serán definidas en el PETP.

- Contrapisos y carpetas para recibir barreras de vapor y/o membranas hidráulicas.
- Barreras de vapor.
- Aislaciones térmicas.
- Contrapisos con pendientes de espesores variables.
- Membranas hidrófugas de PVC ó HPDM y geotextiles de protección de las membranas.
- Membranas hidrófugas de PVC ó HPDM esp. 1,4 mm.
- Carpetas y contrapisos sobre aislaciones hidrófugas.
- Evaporadores de contrapisos.
- Juntas y babetas.
- Zinguerías
- Protecciones.

2 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

Entregará además catálogos folletos y certificaciones de ensayos de los distintos materiales hidrófugos a utilizar

3 PRECAUCIONES

Se procederá con el trabajo de la aislación hidráulica solamente cuando las condiciones existentes y previstas permitan que el trabajo se realice de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y los requisitos de la garantía.

La Inspección de Obra inspeccionará el sustrato y las condiciones bajo las cuales se realizará el trabajo y deberá notificar por escrito al Contratista de aquellas condiciones que considera insatisfactorias. No se procederá con las tareas de instalación de la membrana hasta no haberse subsanado dichas condiciones a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Deberá garantizarse una perfecta continuidad entre las distintas aislaciones, ya sean horizontales o verticales, incluyendo los azotados. Esta condición deberá verificarse conjuntamente con la Inspección de Obra.

CAPA AISLADORA HORIZONTAL DOBLE

Cuando se realicen mamposterías sobre cimientos o encadenados, la capa aisladora se ejecutará en forma de cajón, y éste estará formado por el ancho del ladrillo y con una altura no menor de tres hiladas de éste, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del piso terminado. Esta capa aisladora se ejecutará con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina, sin interrupciones.

Sobre el mortero se aplicarán dos manos de pinceleta de pintura asfáltica con un espesor promedio de 1,4 mm.

AISLACIÓN VERTICAL EN MUROS EXTERIORES

Se realizará un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina. Dicho mortero será de 1,5 cm de espesor y terminación fratazado.

AZOTADOS HIDRÓFUGOS

Se realizara con un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina clasificada con el agregado hidrófugo químico inorgánico aprobado por la Inspección de Obra.

SECCION 19- AISLACIONES TÉRMICAS

1 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección

2 PRECAUCIONES

Todos los materiales aislantes térmicos deberán estar protegidos de acciones mecánicas y/o del agua y/o la humedad, en su almacenamiento como en su puesta en obra. Las bolsas/rollos/mantas/paneles deberán conservarse sobre pallet, en lugares cubiertos, frescos y secos, protegidos del agua, la nieve y las heladas.

La lana de vidrio deberá instalarse entre dos superficies (mampostería/placa de roca de yeso ó entre dos placas de roca de yeso ó entre los materiales establecidos en los planos y planillas).

En el caso del Poliestireno Expandido (EPS), deberá tenerse en cuenta la sensibilidad del material a los efectos de disolventes orgánicos, sobre todo en el caso de adhesiones o recubrimientos de pinturas. Antes de poner en contacto el EPS con sustancias de composición desconocida deberá verificarse la reacción del material.

3 MATERIALES

Los mismos se definirán en el PETP.

4 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

A. AISLACIÓN TÉRMICA DE MUROS

Se deberá colocar el aislamiento térmico según lo especificado en el PETP , en los espesores y materiales indicados en planos y planillas del proyecto.

B. AISLACIÓN DE CUBIERTAS METÁLICAS

Se deberá colocar el aislamiento térmico según lo especificado en el PETP , en los espesores y materiales indicados en planos y planillas del proyecto.

SECCION 20- AISLACIONES CONTRA EL FUEGO

1 DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista y conforme al PByC (Pliego de Bases y Condiciones) entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

2 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño basadas en ensayos internacionales que demuestren la resistencia al fuego (F-rating) buscado:

Resistencia al fuego	3 Horas
Espesores	según cálculo y/o planos de Detalle
Normas	IRAM 3900-1 / 11910-1 al 3 / 11953 / 11954 / ASTM E 814 y 119 UL 1479 y 2079BS ó DIN correspondientes

3 PRECAUCIONES

Los selladores cortafuegos deberán resistir temperaturas extremas, vibraciones, ciclos térmicos y exposición al aire, polvo y suciedad. Permanecerán flexibles y no se descascararán ni fisurarán ni endurecerán ni se secarán o desintegrarán. Todos los productos utilizados deberán ser compatibles entre sí y con los materiales con los cuales estarán en contacto

4 MATERIALES

Se emplearán en los sectores especificados en planos y donde las normas así lo exijan, aún cuando no se encuentren señalados en los mismos, o en las especificaciones correspondientes los siguientes materiales:

A. SELLOS CORTAFUEGO INTUMESCENTES

En pases de tuberías, cables y bandejas portacables.

B. LADRILLOS CORTAFUEGO INTUMESCENTES

En vanos y pases libres.

C. SELLOS CORTAFUEGO ELASTOMÉRICOS

Para pases de conductos de aire acondicionado o juntas de construcción mayores de 6 mm.

D. ESPUMA CORTAFUEGO

Para aberturas de difícil acceso.

E. RECUBRIMIENTOS CORTAFUEGO

F. MORTEROS CORTAFUEGO CEMENTICIOS

Sin asbestos, con adherencia a metal, mampostería y concreto en pases de bandejas portacables y aberturas de pases en general.

G. CINTAS ENVOLVENTES INTUMESCENTES

Para tubos plásticos y pases de sanitarios.

H. PRODUCTOS DE FIBRA CERÁMICA

De 70 kg/m³ (mínimo) a 150 kg/m³, donde el espacio a rellenar es mayor.

I. MASILLA MOLDEABLE IGNÍFUGA

5 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los sistemas cortafuegos deberán ser colocados por personal experimentado y familiarizado con los requerimientos contra incendio y las respectivas normas antes mencionadas. A fin de proceder a la colocación se seguirán los siguientes pasos:

- Limpieza de los bordes de las aberturas y de las superficies internas de las mismas y de los pasantes a fin de lograr una correcta adherencia.
- Colocación de las cantidades requeridas del material de relleno según las indicaciones de los fabricantes.
- Colocación de las cantidades requeridas de los selladores cortafuegos para obtener los retardos de fuego especificados
- En caso de requerirlo, se deberá prever la colocación de perfiles metálicos para sostén y rigidización de ductos de aire acondicionado en su intersección con los pases de mampostería u hormigón armado.

Para los pases de caños y cables se dispondrá de un aro de hierro de 4 mm de espesor y de largo igual al espesor del muro o tabique a atravesar (caño camisa). Entre el caño y el aro de pase la medida máxima a rellenar será para caños de 10" máximo 69 mm mínimo 6 mm y para caños de 4 " máximo 75,2 mm y mínimo 6 mm. La resina vinílica cortafuego se aplicará sobre manta cerámica comprimida entre el aro metálico y el caño pasante con la siguiente relación de espesores fibra 3 pulgadas mezcla 1 ".

6 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

El tiempo de retardo al fuego de las distintas obturaciones no será menor a las 3 horas. Importante: para que los sellos instalados cumplan con su objetivo es imprescindible reponer el material -en calidad como en cantidad- que fuera extraído por una reparación.

SECCION 21- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS Y AFINES

1 CONSIDERACIONES GENERALES:

La propuesta comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las respectivas instalaciones, las mismas deberán estar desarrolladas en el PETP, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previsto y especificado en el presente pliego de condiciones.

Los planos deberán indicar en forma general los datos de capacidades y medidas, considerados como mínimos necesarios, se ajustaran en función del requerimiento definitivo de la presentación del Proyecto Ejecutivo.

El oferente deberá incluir en su propuesta el acarreo hasta la obra, desplazamiento horizontal, elevación o descenso de todos los equipos o maquinas que se instalaran, o existentes a desmontar; hasta su lugar de emplazamiento definitivo.

Quedando por su cuenta la contratación o provisión de personal y cualquier elemento, estructura auxiliar o grúa que sea necesaria para tal fin.

También estará a cargo del instalador el desarme y armado de los equipos si fuera necesario para introducirlos en la obra, sala de máquinas, o lugar de instalación definitiva.

Cualquier dificultad originada por circunstancias que se presenten en la obra o divergencia de interpretación del presente pliego de condiciones será resuelto por el Inspector de Obra.

Los proponentes podrán formular todas las consultas que sean necesarias antes de la presentación de las propuestas.

2 NORMAS Y REGLAMENTOS

Todos los aspectos del trabajo deberán estar estrictamente de acuerdo con los requisitos impuestos por todos los códigos, ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de tipo administrativo, Nacional, Provincial o Municipal.

Serán de aplicación para dimensionamiento y ensayo de equipos e instalaciones, las normas:

INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES (I.R.A.M)

DEUTSCHES INSTITUT FUR NORMUNG (D.I.N)

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (A.S.T.M)

AMERICAN STANDARDS ASOCIATION (A.S.A)

AMERICAN STANDARDS MATERIALS ESPECIFICACION (A.S.M.F)

OBRAS SANITARIAS DE LA NACION: En sus Normas y Gráficos para instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales y a las reglamentaciones vigentes en la delegación de OSN que corresponda al lugar donde se ejecute la obra.

Repartición Provincial Reguladora de los Servicios Sanitarios en todo lo que corresponda. (EPAS,EPEN, HIDENESA)

Empresa Nacional de Telecomunicaciones, Empresa Provedora de Energía Eléctrica Local, Dirección de Bomberos de la Policía Federal y Local, Cámara de Aseguradores de Incendio, Asociación Electrotécnica Argentina, Municipalidad Local, etc..

En caso de contratación entre dos o más disposiciones, se adoptara la más exigente.

Las instalaciones o materiales no cubiertos por las normas y reglamentaciones citadas responderán a las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC)

3 CATALOGOS Y MUESTRAS:

El contratista, antes de la iniciación de los trabajos presentará muestras de todos los materiales y accesorios para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, con una antelación no menor de 4 días respecto a la fecha prevista para la iniciación de los trabajos especificados en este capítulo.

Una vez iniciada la obra, el comitente se reserva el derecho de solicitar toda clase de aclaraciones, esquemas, planos, etc. de cualquier elemento propuesto como muestra para la instalación.

Los materiales y elementos que se presentan deberán ser de la mejor calidad en ningún caso se aceptaran materiales o elementos de calidad inferior o cuya presentación ofrezca pocas garantías en cuanto a la atención de posventa y mantenimiento, como así también a la seguridad de encontrar repuestos con facilidad y a precios convenientes.

En cuanto a eventuales rechazos, las razones podrán darse o reservarse a criterio del Comitente.

Los materiales y equipos recibidos en la obra serán convenientemente revisados por el Contratista antes de su utilización, a fin de detectar cualquier falla de fabricación o deterioro sufrido.

Si se instalaran elementos piezas y accesorios fallados mal presentados, serán cambiados por el contratista sin costo para el comitente.

La aprobación de muestras será siempre provisional, sujetas a comprobaciones durante las pruebas de funcionamiento hasta la finalización del período de garantía.

Emplear equipos y materiales de marca reconocida, Fabricación Nacional y/o Mercosur y bajo normas y certificación IRAM, que garanticen la provisión de repuestos y se cuente con Agente Oficial en la zona.

El contratista presentara una memoria técnica descriptiva de cada una de las unidades principales que componen las instalaciones.

La memoria será completa, debiendo suministrar una amplia información que permita abrir juicio definitivo sobre los materiales a instalar (capacidad, rendimiento, potencia calorífica, dimensiones, peso, etc.).

Vendrá acompañada por folletos, catálogos, gráficos, etc. escritos en idioma castellano. Las capacidades indicadas en los respectivos catálogos deberán ser ratificadas en obra con la correcta selección de las unidades, siendo el contratista el único responsable de la eficiencia de la instalación.

4 TRABAJOS A REALIZAR

CALCULOS Y PLANOS

Se deberán realizar en un todo de acuerdo con las bases de cálculo que surjan a partir de la confección del PETP.

Las condiciones psicométricas allí establecidas deberán garantizar un nivel óptimo de confort para la localidad de Caviahue y el uso del edificio.

A tal fin los Oferentes podrán variar solo en más las dimensiones y capacidades proyectadas, si lo consideran necesario a los efectos de garantizar dichas condiciones.

En caso de que estas no se verifiquen, el Contratista arbitrará los medios necesarios para modificar, reemplazar, reparar, etc. lo que sea conveniente para lograr el estricto cumplimiento de los valores indicados.

Todas estas modificaciones serán efectuadas sin costo adicional para el Comitente.

Por lo expuesto, los Oferentes deberán cotizar la instalación que cumpla en un todo con las condiciones requeridas.

Una vez aprobada dicha documentación el contratista deberá presentar los esquemas y planos de ejecución correspondientes a la distribución de conductos, ubicación de equipos. Sistemas de cañerías, instalación eléctrica control automático, etc.

-TRAMITES PERMISOS Y HABILITACIONES

El contratista efectuará todos los trámites, y Actualizaciones de Prefactibilidades que sean necesarios ante los organismos competentes con jurisdicción en el lugar de emplazamiento de la obra. Debiendo preparar planos y toda documentación requerida para obtener el permiso de obra y finalmente la correspondiente habilitación de las instalaciones.

Finalmente, queda establecido que todos los gastos y derechos de conexiones que dichos trámites demanden, correrán por exclusiva cuenta del contratista.

-ENSAYOS PRUEBAS E INSPECCIONES

- Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el Contratista tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación pueda efectuarse sin dificultad.
- Todas las instalaciones serán sometidas a pruebas de constatación de funcionamiento efectivo. Todos los instrumentos para ejecutar las pruebas serán suministrados por el Contratista.

- ENSAYO PRUEBAS E INSPECCIONES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ENSAYOS DE TIPO

En principio no se exigirá la realización de los ensayos de tipo especificados por las normas respectivas. No obstante la Inspección de Obra se reserva el derecho de solicitar la presentación de los correspondientes certificados emitidos por un laboratorio reconocido a su exclusivo juicio.

En caso de que los resultados de los ensayos de rutina se arrojan dudas sobre la calidad del equipo involucrado, la Inspección de Obra podrá solicitar la ejecución de alguno o todos los ensayos de tipo especificados por las normas los que serán por cuenta y cargo del contratista.

1. ENSAYO DE RUTINA Y/O DE RECEPCIÓN

Será por cuenta y cargo del Contratista la ejecución de los ensayos de rutina y/o recepción establecidos por las normas para cada equipo o material. Salvo expresa indicación en contrario en la oferta, tales normas serán las establecidas en el Pliego.

La dirección de Obra se reserva el derecho de contratar los instrumentos a utilizar durante los ensayos.

Para tableros de baja tensión se ensayaran todos sus elementos como unidad y luego en su conjunto con todas las unidades montadas para su correcto funcionamiento.

2. INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones eléctricas serán objeto de una inspección previa a su puesta en servicio o al realizar una alteración, y de inspecciones periódicas a intervalos establecidos.

La Inspección de Obra controlara que las instalaciones hayan sido efectuadas en concordancia con las prescripciones de las presentes especificaciones, las que surjan del PETP y además establecerá las tareas de mantenimiento necesarias.

5 ENSAYO, PRUEBAS E INSPECCIONES

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deben efectuarse para las reparticiones competentes, el contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de Obra estime conveniente, aun en el caso que se hubieren realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías de cloacas y pluviales serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica. Las cañerías de agua fría y caliente se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuados como mínimo antes de taparlas, y a una presión igual a una vez y media la de trabajo, esta presión se mantendrá un mínimo de 20 minutos, verificándose que dicha presión no varía en ese lapso, y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de la cañería.

Nota:

Cada vez que se realicen pruebas de funcionamiento de cualquier instalación se deberá labrar un acta, especificando claramente los resultados obtenidos, una copia de la misma se entregara en la Recepción Provisoria de la Obra

6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y FUERZA MOTRIZ.

1 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

El Contratista previo a la iniciación de los trabajos deberá someter a aprobación la documentación técnica correspondiente a cada Instalación.

• INSTALACIÓN PROVISORIA PARA LA OBRA

• Tablero General:

Será de tipo intemperie y sin perforaciones en la parte superior, para el ingreso de los conductores se utilizaran prensacables, parte trasera o inferior del mismo.

La puerta deberá contar con una junta de neoprene o goma y cerradura que asegure la apertura y cierre seguros sin utilización de herramientas especiales.

Todos los elementos componente sy en caso de estar montado sobre una estructura móvil deberá contar con un sistema de anclaje y fijación removible únicamente herramientas especiales y/o candado de seguridad a fin de evitar un desplazamiento accidental del mismo.

La ubicación en el área de trabajo debe ser tal que el acceso del mismo no sea interferido por la presencia de ningún elemento en un podio de 2m hacia el frente y 0,50m hacia los laterales.

No podrá apoyarse ningún elemento ajeno a la instalación eléctrica en la estructura de sostén o en el mismo tablero.

•Elementos Componentes

Cada tablero debe contar con un interruptor termo magnético tripolar general e interruptor diferencial.

Cada línea ya sea de iluminación o fuerza motriz debe estar protegida con termomagneticos individuales.

Todos los circuitos serán señalizados con anillos numerados. El neutro no será seccionable salvo en circuitos monofásicos que llevaran interruptor termomagnético bipolar.

•Cables:

La alimentación de tableros, máquinas fijas, etc. deberá realizarse con cable de tipo Sintenax resistente a la humedad y a los agentes mecánicos apto para 1000V de tensión de servicio. Los cables multipolares deberán tener uno de los polos conectado a la parte metálica del elemento que alimentan y a tierra.

La sección mínima será de 2,5mm².

•Puesta a Tierra:

Deberá realizarse de manera que la resistencia a tierra no sea mayor a 10 ohms.

•Iluminación Provisoria:

Las lámparas portátiles deberán alimentarse con tensiones menores a 32V o con 220V y un interruptor diferencial.

La iluminación fija deberá contar con conexión a tierra de sus partes metálicas.

Nota:

Se prohíbe el uso de tableros contruidos en madera, las puestas a tierra conectadas a cañerías, empalmes provisorios de cables.

En todos los casos sin excepción deberán respetarse las reglamentaciones y leyes nacionales vigentes aunque no se haga expresa alusión a las mismas.

•INSTALACIÓN DEFINITIVA:

Todos los trabajos se ejecutarán con la mayor prolijidad, limpieza y orden considerándose de primera calidad.

El personal esta capacitado para la entrega a realizar, quedando la Inspeccionfacultada a realizar las pruebas que se considere adecuadas, debiendo lel Contratista proceder al cambio de personal que no supere estas pruebas.

Caños y accesorios:

Los caños serán de acero semipesado de sección según lo indicado en plano correspondiente.

Los accesorios, curvas, cuplas, conectores, serán de hierro las primeras y zincados los últimos.

•**Uniones:**

Las uniones entre caños y cajas se realizarán mediante conectores zincados, de calidad, con sello IRAM.

•**Sondas:**

Donde se instalen cañerías vacías deberá dejarse una sonda de alambre galvanizado por 1mm de diámetro atado en las cajas de forma que sea imposible su retiro accidental, dichas cajas deberán tener su correspondiente tapa de chapa N°16, atornillada.

• **Cañerías:**

La longitud máxima de cañería entre dos cajas será de 12m con un máximo de dos curvas de 90° entre cajas.

El diámetro mínimo de los caños será de 3/4" y los conductores ocuparan como máximo el 35% de la sección interior del caño.

Las canalizaciones de luz, fuerza motriz y baja tensión se realizarán con cañerías independientes.

Cuando las cañerías pasen por juntas de dilatación deberán estar provistas de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías.

Para el uso de curvas de obra, con autorización, se deberá utilizar la misma calidad especificada para los caños.

Todas las cañerías se deberán curvar con máquina dobladora en frío siendo el radio de curvatura mínimo 10 veces el diámetro del caño. Cuando se trata de un grupo de caños, el radio de todos será el correspondiente al caño de mayor radio.

Se rechazarán las curvas que presenten pliegues.

Los caños que se instalen en el piso, en contacto con la tierra o formando el clásico "sifón" deberán ser de caño galvanizado o de PVC rígido con cajas de registro en los extremos y el conductor será de tipo "Sintenax" estos casos serán autorizados por la Dirección de Obra.

La instalación se efectuará salvo indicación en contrario totalmente embutida en hormigón y mampostería o sobre cielorraso y colocado exteriormente en las partes industriales, pasillos técnicos, etc. según indiquen los planos.

Las cañerías que deben ser embutida en el hormigón ya sea por el techo o por el piso se colocaran en el encofrado antes del llenado y perfectamente sujetas a los hierros del mismo.

Cuando las cañerías se instalen sobre cielorraso no darán apoyarse sobre el mismo, debiendo preverse en tal caso grapas y fijaciones para que el conjunto sea resistente e independiente del cielorraso.

No se admitirán agujeros ni disparos en las estructuras metálicas salvo autorización correspondiente o se permitirá fijar cañerías eléctricas a canalizaciones de otros gremios.

Las cajas galvanizadas y/o a la vista podrán utilizarse Y o T con registro para los casos en que no haya empalmes de cables.

•Cajas de pase y derivación:

Serán de las medidas y características constructivas que se indiquen en el PETP ,
acordes a los caños y a los conductores que lleguen a ellas.

Cuando no estén las medidas indicadas en el plano, las dimensiones serán fijadas en
forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que
el fijado por normas para el caño que deba alojarlos y los volúmenes mínimos cumplan
con la normativa vigente en el EPEN.

Las cajas que se instalen en intemperie serán especiales para ese fin.

•Cajas de salida:

Las cajas para centro o brazos serán: Octogonales, de chapa de hierro semipesado,
chicas cuando lleguen a ella tres caños y/o seis conductores y octogonales grandes
cuando lleguen 4 caños y/o 10 conductores; para mayor cantidad de caños y/o cables
serán cuadradas de dimensiones según plano con tapa atornillada.

En caso de instalarse en intemperie serán especiales para ello: estancas, construidas en
aluminio fundido, y tapa estanca atornillada.

Las cajas que se coloquen en paredes terminadas al yeso tendrán tratamiento
antioxidante.

•Conductores:

Solo se permitirán conductores con sello de conformidad con las normas IRAM con
aislacion PVC.

La sección mínima en circuitos de iluminación será de 1,50mm², en los circuitos de
tomas o fuerza motriz será de 2,50 mm².

La conexión de los conductores a borneras de distribución, interruptores
termomagnéticos y diferenciales, se realizará con terminales pin, de cobre, tipo a
compresión.

Los conductores estarán rotulados en cada seccionamiento, caja de inspección, caja de
derivación, etc.

•Empalmes:

Estos se realizarán en las cajas y nunca quedarán en las cañerías.

Las uniones se realizarán por entrelazamiento reforzado hasta una sección de 4mm² para
secciones mayores se realizará por medio de manguitos a presión o bornera.

La aislación del empalme llevara una caja múltiple de cinta aisladora plástica y una
simple de cinta aisladora de tela con el fin de que no se desarme el encintado.

•Código de colores:

En todos los casos se respetarán a lo largo de toda la obra:

1Corriente continua o alterna monofásica:

- Polo con tensión contra tierra Rojo.
- Polo sin tensión contra tierra Azul.

2 Corriente alterna trifásica:

- Fase R Rojo
- Fase S Blanco
- Fase T Negro
- Neutro Azul.

•Cables subterráneos:

Serán aptos para esta clase de instalación, del tipo SINTENAX VALIO, DUROLITE, PROTODUR, o similar.

•**Zanjas:**

En los lugares donde el conductor quede enterrado se alojara en caño camisa de PVC.

La "cama" de arena consiste en dos capas, una por encima y otra por debajo de unos 0,10 a 0,15m de espesor de arena zarandeada que impedirá la incrustación en el caño de piedras o elementos extraños.

En todos los casos se deben dejar mojones que indiquen claramente el recorrido de los cables subterráneos.

Se deberá colocar a unos 20 cm, sobre los ladrillos, una banda de PVC de 0,50m de ancho y de color rojo con la inscripción PELIGRO CABLE CON TENSION.

•**Interruptores:**

Los interruptores termomagneticos serán bipolares en los circuitos de iluminación y se colocaran sobre la fase y el neutro.

En los circuitos de tomas y/o circuitos protegidos por interruptores diferenciales se colocarán interruptores termomagneticos bipolares.

Los mismos se definiran en la etapa del Proyecto Ejecutivo.

•**Accesorios:**

Llaves de efecto: Las llaves de luz serán de tipo standard de embutir con accionamiento a tecla y de una capacidad mínima de 10A por efecto, CAMBRE SIGLO XXII, PLASNAVI CLICK, SICA HABITAT (todos color blanco), o superior calidad.

Los mismos se definiran en la etapa del Proyecto Ejecutivo.

Tomacorrientes: Serán standard de embutir y con una capacidad mínima de 10A y con terminal de tierra normalizado, CAMBRE SIGLO XXII, PLASNAVI CLICK, SICA HABITAT (todos color blanco), o superior calidad.

Los mismos se definiran en la etapa del Proyecto Ejecutivo.

•**Tableros:**

Los tableros se definirán en la etapa del Proyecto Ejecutivo.

El contratista presentará los planos de detalles constructivos, las planillas de cargas completas para la correspondiente aprobación por la Inspección de Obra.

•**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:**

- Marca de características de todos los elementos a utilizar.
- Para lámparas o equipos de iluminación de más Ídem 200W de potencia unitaria se deberán presentar las curvas correspondientes de:
 - *Isocandelas.
 - *Isolux
 - *Coeficiente de utilización.

Además de flujo luminoso a las 100hs. de funcionamiento tensión mínima de funcionamiento y curva de mortalidad promedio.

•**Artefactos de Iluminación en General:**

Se deberán presentar en todos los casos folletos técnicos con especificación de materiales componentes.

•MANO DE OBRA

Se deberá detallar punto por punto este ítem y prever la cantidad de horas de trabajo.-

•DETALLE DE MATERIALES, FOLLETOS, MEMORIA DESCRIPTIVA PLAN DE TRABAJOS.-

Se deberá adjuntar a la propuesta muestra de material a utilizar, folletos informativos, memoria descriptiva de todo el proyecto, ítem por ítem, incluido el plan de trabajo a seguir. (Escrito y curva).-

7 INSTALACIÓN SANITARIA

•Generalidades:

Redes Cloacales: Todas las cañerías, conexiones y accesorios deberán definirse en la Etapa de Proyecto Ejecutivo y deberán ser de primera calidad, fabricados de acuerdo a la Norma IRAM con Sello y Certificación aprobados por Obras Sanitarias de la Nación. Todas las cañerías que se encuentran bajo el edificio y/o en contrapiso se colocaran en albañales, y en las losas sanitarias según plano.

Se emplearan piezas del mismo material y calidad, que el de la cañería, con un pegamento adecuado, marca indicada por el fabricante de los caños y accesorios.

•EXCAVACIONES Y ZANJAS.

Las zanjadas destinadas a la colocación de los caños deberán excavarse con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros, serán de ancho estrictamente necesario a su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo las uniones.

Cuando la naturaleza del terreno o profundidad de zanjadas exija el apuntalamiento, esta deberá reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua.

Los anchos de las zanjadas serán impartidos en el PETP, pudiendose adoptar los que se establecen a continuación:

Diámetro de cañerías	Ancho de zanjadas
Menores de 0,110 m	0,60 m
0,160 m	0,65 m
0,200 m	0,65 m
0,300 m	0,75 m

El relleno sera definido en el PETP, pudiendose hacer por capas de 0,15m de espesor máximo, bien humedecida y compacta, no efectuándose el relleno hasta 24 horas después de efectuadas las inspecciones y pruebas.

•CALZADO DE CAÑERIAS

Se definira este trabajo en la etapa del Proyecto Ejecutivo.

•VENTILACIONES:

Serán de Polipropileno de Ø 0,110, de material aprobado, la parte expuesta al exterior será de PVC ó FF considerando que el PVC es fácilmente atacado por los rayos solares. Todos los desagotes de las mesadas y laboratorios que lleven sifón los mismos se fabricaran en acero inoxidable marca Inoxidables Neuquén o superior calidad de Ø 1 ½”.

•**REDES DE AGUAS CORRIENTES**

•**RED DE AGUA FRÍA:**

Todas las cañerías, conexiones y accesorios deberán definirse en la Etapa de Proyecto Ejecutivo y deberán ser de primera calidad, fabricados de acuerdo a la Norma IRAM con Sello y Certificación aprobados por Obras Sanitarias de la Nación.

Se sugiere construirlos en polipropileno homopolímero isotáctico por Termofusión y con accesorios insertos en bronce roscado y niquelado fundido en polipropileno. Marca Saladillo Hidro3. Todos los caños y accesorios serán de color azul.

Las cañerías en los tramos horizontales se colocara una grapa cada 1 metro consisten en un riel Olmar en aquellos casos de curvaturas y/o accesorios se deberán colocar las grapas necesarias. Las LL.P. Serán de la misma marca que las cañerías, o por defecto FV.

•**REDES DE AGUA CALIENTE:**

Todas las cañerías, conexiones y accesorios deberán definirse en la Etapa de Proyecto Ejecutivo y deberán ser de primera calidad, fabricados de acuerdo a la Norma IRAM con Sello y Certificación aprobados por Obras Sanitarias de la Nación.

Se sugiere construirlos en polipropileno homopolímero isotáctico especificaciones ídem a las de agua fría, color verde; con cobertor blanco, Marca Industria Saladillo

Notas:

- Se verificara antes de comenzar los trabajos propiamente dichos, que los planos se encuentren aprobados por la Administración Provincial de Agua.
- Toda la instalación, como así también las construcciones especiales, se harán en un todo de acuerdo con las normas vigentes de Obras Sanitarias de la Nación y del E.P.A.S.
- Todos los trámites que deban realizarse ante organismos oficiales (Nacionales, Provinciales, Municipales), y/o privados como así también el pago de honorarios, aranceles, etc., correrán por cuenta del contratista.
- Las tapas mínimas para las cañerías Cloacales serán las siguientes: caño de PVC = 0,30m.
- Las pendientes que deberán observarse son las siguientes: 1:20 a 1:60 para cañería diámetro 0,110m.
- Antes de la puesta en funcionamiento, lo que ocurrirá antes de la recepción Provisional de toda la obra, se deberá realizar la prueba hidráulica total y general, como así también la prueba de pasaje de tapón.
- La inspección de obra arbitrara los medios, como el momento y secuencia de trabajo, donde se ajustaran las pruebas antes mencionadas.

- Al realizarse la Recepción Provisional de la Obra, la instalación se deberá encontrar en funcionamiento.
- Se deberá presentar el proyecto de extensión de red cloacal secundaria ante el ente Provincial de Agua y Saneamiento

8 INSTALACION SISTEMA CONTRA INCENDIO.

EXTINCION PORTATIL: Consta de la colocación de un (1) extintor a base de polvo químico seco triclase del tipo (ABC) cap. 5 Kg para tipo de fuego Tipo C, con manómetro de control de carga. Conforme lo demarcado en planos adjuntos. El material extintor, se instalará y señalara conforme Normas IRAM en vigencia.

Luminarias de Emergencia: Luminaria de señalización de salida, autónoma permanente, Marca ATOMLUX, mod. 9905L, simple faz, panel luminoso, con indicación “SALIDA DE EMERGENCIA”, de alto brillo y autonomía de 6hs.

9 INSTALACION DE GAS TIPO GLP

DISPOSICIONES GENERALES:

•EJECUCION:

Para la ejecución de las instalaciones de gas, regirán las especificaciones de este pliego, las que surjan del PETP, como así también los planos y las reglamentaciones vigentes del Ente del suministro de gas GLP HIDENESA.

El Contratista deberá proveer además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que aunque no se detallen o se indiquen expresamente sean necesarios realizar para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento.

El Contratista confeccionara todos los planos necesarios y realizara los trámites ante la Empresa HIDENESA hasta obtener el certificado final y habilitación de la instalación, corriendo con todos los gastos demandados.

•MATERIALES PARA TRAMOS DE BAJA PRESION (CAÑERÍAS):

Deberán tenerse en cuenta la normativa vigente en la empresa proveedora del servicio HIDENESA .-

•Llaves de Paso Grifos Robineteria

Deberán ser de óptima calidad, aprobadas por HIDENESA y la Inspección de Obra.

•Uniones Dobles

En todo artefacto, en su conexión y después de la llave de paso, se colocará una unión de asiento cónico que permitirá desvincularse fácilmente de la conexión de alimentación.

INSPECCION Y PRUEBAS:

El Contratista deberá solicitar por escrito inspecciones oculares a la Inspección de Obra en los periodos en que mejor puedan observarse los trabajos, dejando aclarado desde ya que no podrá cubrirse ninguna instalación o parte de ella, que no haya sido previamente inspeccionada y aprobada. Una vez terminada la inspección con los artefactos colocados el contratista en presencia del personal técnico de la Inspección de Obra, deberá someter la instalación a las siguientes pruebas:

- De hermeticidad.**

- De obstrucción**

Si las pruebas mencionadas tuvieran resultado satisfactorio y estando la instalación en condiciones de habilitarse, el contratista, previa conformidad de la Inspección de Obra, comunicará tal circunstancia a HIDENESA, presentando la nota de práctica.

•COLOCACION DE ARTEFACTOS:

El Contratista deberá colocar todos los artefactos señalados en los planos, y lo que resulte de la etapa del Proyecto Ejecutivo y deberá efectuar las pruebas e inspecciones con todos aquellos en funcionamiento, incluso quemadores de los equipos de calefacción.

10 INSTALACION SISTEMA VOZ Y DATOS.

1 DESCRIPCION DE LA OBRA:

- Incluye el tendido de cableado estructurado para voz y datos.
- Se deberá proveer e instalar el rack de comunicaciones en el lugar indicado en planos adjuntos.
- Los trabajos a realizar serán:
- Provisión, instalación y configuración de una central telefónica y UPS.
- Sistema de wi-fi para Sala de espera, atención al público y estar de personal en planta baja.

11 INSTALACIONES DE CALEFACCION

Deberá definirse el tipo de sistema de calefacción en la etapa del Proyecto Ejecutivo, para la misma el Contratista deberá proponer una serie de variantes y será la Inspección quien resolverá la mas conveniente para el edificio. Para ello el Contratista deberá proveer folletería y realizar un cuadro comparativo entre las distintas opciones.

La resultante deberá estar desarrollada en el PETP.