



LICITACION PÚBLICA Nº: /22

OBRA: “EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EN EL BARRIO
LIBERTAD - MUNICIPIO SAN RAMÓN DE LA NUEVA ORÁN - PROVINCIA DE SALTA”

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN
“INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP”

**PROVINCIA DE SALTA
SECRETARIA DE INTEGRACION SOCIO URBANA
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA**

CUERPO II

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
GENERALES Y PARTICULARES**



ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

Las Propuestas deberán cumplir en forma obligatoria con las siguientes especificaciones. El no cumplimiento de las mismas, será de carácter excluyente.

1.- REGLAMENTOS Y NORMAS

1.1.- Estándares Mínimos para Obras de Interés Social proporcionados por la Subsecretaría de Políticas de Vivienda e Infraestructura de la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat de la Nación.

1.2. **El SUM deberá cumplir con el NIVEL DE CONFOT TÉRMICO “B” según lo exige la Subsecretaría de Políticas de Vivienda e Infraestructura de la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat de la Nación.** Las empresas contratistas deberán realizar los Cálculos de Transmitancia Térmica y Condensación Intersticial para verificar el cumplimiento de esta exigencia.

1.3.- Normas IRAM: Son de aplicación para los materiales de las obras a realizar, exigiéndose Sello IRAM en los componentes e insumos empleados en todos los materiales de construcción (Albañilería y/o estructurales, Instalaciones eléctricas, sanitarias, gas, etc).

1.4.- Elementos y Sistemas Constructivos no Tradicionales: Se exigirá el Certificado de Aptitud Técnica (CAT) otorgado por la Dirección de Tecnología y Producción, y el Certificado de Aptitud Sismo resistente otorgada por el INPRES, los que deberán encontrarse vigentes a la fecha de Contratación de los trabajos.

1.5.- Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC: se deberá respetar lo estipulado para cualquier tipo de estructura resistente y hormigón armado en general.

1.6.- Reglamentos Municipales, Provinciales, Nacionales para todo lo referido a Normas de Edificación, Obras de Infraestructura e Instalaciones Domiciliarias.

1.7.-. Reglamentos vigentes de los Entes Prestatarios de Servicios: para todo lo referido a las Instalaciones Domiciliarias e Infraestructura.

1.8.- Pliego del IPV: Es de cumplimiento obligatorio con carácter de prioridad, lo expresamente establecido en el mismo, tanto en lo escrito como en los documentos gráficos.

1.9.- Código de Planeamiento Urbano y Edificación de la Ciudad de Salta que además regirá para las Localidades que no cuenten con Reglamentación de Edificación y/o Urbana.

* OMISIÓN DE ESPECIFICACIONES

Se deja expresa constancia de que toda omisión a especificaciones particulares en este Pliego, será salvada por la Inspección actuante, quien basada en normas o reglamentos podrá solucionar de acuerdo a su criterio las omisiones referidas.



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE TEMATICO

CONCEPTOS GENERALES

Conocimiento del terreno y la documentación
Estudio de suelos.- Niveles de Terreno
Estructura. Planos visados. A.R.T.
Medidas de Seguridad Higiene y Accidentes de Trabajo
Marcas Geodésicas y tipográficas
Tramitaciones
Ajuste y presentación de proyectos
Servicios existentes

RUBROS

001 LIMPIEZA - NIVELACION Y REPLANTEO

Desbosque - destronque – nivelación.- Replanteo
Condiciones de entrega del terreno
Instalación del obrador
Cerco de obra
Cartel de obra
Baño químico
Servicios de obra
Conexión de agua de construcción
Conexión domiciliar cloacal
Limpieza preliminar y periódica

002 MOVIMIENTO DE SUELO

Excavación de zanjas a mano o máquina
Terraplenamiento
Preparación de la sub-rasante

003 FUNDACIONES

Hormigón de limpieza bajo fundaciones
Limpieza bajo fundación
Relleno, compactación y nivelación de la sub-rasante tosca A4 (15cm)
Relleno suelo cemento
Ejecución de la base granular estabilizada
Proceso constructivo del suelo-cemento
Controles y tolerancias

004 ESTRUCTURA DE HºAº

Hormigón Armado
Junta Sísmica
Estructura resistente
Encofrados
Hormigón armado para bases, columnas y vigas de fundación
Bases
Zapatillas corridas
Columnas estructurales
Encadenados de fundación
Vigas de encadenados superiores
Soporte para tanque de reserva



005 AISLACIONES

Aislación hidrófuga
Capa aisladora tipo cajón
Capa aisladora vertical
Aislación en Losa
Barrera de vapor

006 MAMPOSTERIA

Protección durante la ejecución
Mampostería de ladrillos cerámicos huecos
Muro Exterior Propuesto: Mampostería de Ladrillo Cerámico Hueco con Revoque Aislante Térmico
Variante Mampostería de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire
Variante Mampostería de Ladrillos de Hormigón Celular

007 CUBIERTA DE TECHOS

Obligaciones del ejecutor
Materiales a utilizar
Fabricación y montaje
Soldaduras
Estructuras metálicas de cubierta
Zinguería

008 CIELORRASOS

Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso
Cielorraso suspendido de placa de yeso verde
Tabiquería de placa de yeso
Estructura
Fijaciones
Juntas
Terminaciones

009 REVOQUES

Interiores muros y cielorrasos

Revoque Grueso y Fino a la cal
Revoque grueso Bajo revestimiento

Exteriores

Revoque Grueso y Fino enlucido a la cal
Revoque Aislante Térmico
Revoque impermeable
Revoque aislante térmico

010 CONTRAPISOS

Contrapiso sobre terreno natural.
Carpeta de nivelación con hidrófugo
Juntas de dilatación
Banquina bajomesada

011 PISOS - ZOCALOS Y UMBRALES

Piso interior: cerámico esmaltado
Piso exterior: cemento fratasado
Zócalos
Zócalo interior: cerámico esmaltado
Zócalo exterior: cemento fratasado
Umbrales
Solado de cemento peinado/fratasado
Mesada granito reconstituido

012 ANTEPECHOS DE VENTANAS

Carpeta de Concreto Hidrófugo

013 REVESTIMIENTOS

Cerámico esmaltado

014 CARPINTERIAS

Carpinterías de Aluminio
Carpinterías de Madera
Carpinterías Metálicas
Herrajes

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN
"INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP"
LIC.PUB. Nº /22



Provisión y colocación de vidrios

015 PINTURA

Limpieza y preparación de las superficies a pintar
Pintura látex en paredes exteriores e Interiores y cielorrasos
Protector para madera exterior - interior
Esmalte sintético en carpintería metálica
Pintura plástica para exteriores

016 VARIOS

Mesadas de granito natural
Losa y tiraje del asador
Forestación
Espacios verdes

017 INSTALACION SANITARIA

Base sanitaria
Pluviales
Agua fría y caliente.
Artefactos, grifería y accesorios
Tanque de Reserva
Bomba de Impulsión
Gabinete y Medidor
Termotanque solar

018 INSTALACION ELECTRICA

Canalizaciones
Caños
Conectores y cajas
Conductores
Conductores de puesta a tierra
Cable subterráneo
Tomacorriente
Timbre
Tableros
Interruptores electromagnéticos
Disyuntor diferencial
Medidor
Jabalina
Acometida
Acometida de corrientes débiles, teléfonos y cable de tv
Centros y brazos.

019 ARQUITECTURA SIN BARRERAS

Especificaciones Técnicas (accesos y pisos)
Equipamiento sanitario
Equipamiento eléctrico
Varios

020 CONEXIONES DOMICILIARIAS

021 LIMPIEZA DE OBRA

022 DOCUMENTACION

Documentación Técnico Legal



CONCEPTOS GENERALES

CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y LA DOCUMENTACION

Todo Proponente deberá trasladarse al lugar de la Obra y constatar el estado del mismo. La Contratista no podrá alegar posteriormente causa alguna de ignorancia en lo referente a las condiciones de realización de los trabajos y será el único responsable de los errores u omisiones en que hubiere incurrido al formular su Propuesta.

La omisión de algunos ítems, parcial o totalmente, o la no descripción de algunos de ellos en este Pliego o en la Oferta y/o documentación a presentar por el Proponente, no exime a éste de la obligación de su ejecución, de acuerdo a sus fines y según lo detallado en los Planos y Planillas que forman parte del Pliego.

La especificación de distintos tipos de ítems para un mismo rubro significan variantes constructivas permitidas, que el Oferente puede elegir, respetando los espesores indicados en planos. El Oferente puede ofrecer variantes constructivas de muros y techos con Certificado de Aptitud Técnica otorgado por la S.V. y C.A. debiendo mantener las superficies útiles en planta y las medidas en corte.

Toda propuesta de envolvente, ya sea de techo o de muros, deberá verificar al cálculo de transmitancia térmica para el nivel de confort "B" como así también al cálculo de condensación intersticial.

ESTUDIO DE SUELO

El Proponente deberá realizar el Estudio de Suelo correspondiente a la Obra de referencia. Se deja expresamente aclarado que el IPV no reconocerá ningún valor adicional sobre la Oferta por modificaciones en las fundaciones Propuestas, por profundidad de Pozos Absorbentes o contratiempos de cualquier tipo que surjan debido a las exigencias del terreno y/o al desconocimiento del mismo.

NIVELES DE TERRENO

Las Circulaciones Peatonales respetarán las Cotas del Terreno Natural, alcanzando el Nivel de Piso terminado, mediante un número de Escalones y/o Rampas, de acuerdo al estudio previo de las Empresas Proponentes.

Se deberá tener en cuenta los Desagües Pluviales internos y externos, debiendo los Lotes tener escurrimiento natural sin necesidad de recurrir a servidumbres.

ESTRUCTURA

El Anteproyecto de Estructura que figura en el Pliego es indicativo de la disposición de Vigas y Columnas, la cual debe respetarse, debiendo la empresa realizar el Proyecto Definitivo (dimensionado, cálculo, detalles de anclajes y doblado de hierros) y presentar al IPV los PLANOS VISADOS por los Organismos correspondientes previo a la firma del contrato, y APROBADOS según lo indicado en ítems siguiente (Planos Visados), siendo suya la responsabilidad Civil de la misma.

PLANOS VISADOS

Al Inicio de las tareas de obras de replanteo, amojonamiento y apertura de calles, la Contratista deberá presentar el Plano Visado Municipal, teniendo un plazo máximo de 60 (sesenta días) hábiles para la presentación de todos los Planos Municipales Aprobados, especificados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares – Rubro 24.

Se deja expresamente aclarado que las variaciones de costos que surgieran a raíz de las modificaciones que hubieren entre los planos presentados en las propuestas y los visados por los organismos pertinentes serán absorbidos por la Contratista.

A.R.T

CERTIFICADO y/o CONSTANCIA de AFILIACION, emitido por ASEGURADORA DE RIESGOS DE TRABAJO en el RUBRO CONSTRUCCIÓN.

Previo emisión del primer certificado de obra, la Inspección deberá exigir la presentación de la nómina del personal incluido en la cobertura, cuya actualización deberá ser requerida mensualmente.

MEDIDAS DE SEGURIDAD HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJO

Además de cumplir con todas las normas de seguridad vigentes, el Contratista deberá construir a su cargo andamios, bandejas para recibir escombros, pasarelas con techo para proteger a los transeúntes, barandas, etc., a los efectos de evitar cualquier daño a las personas que ocupan o transitan por el edificio. Asimismo le está vedado tirar los escombros y residuos desde los altos de los andamios y/o pisos del edificio

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN “INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP” LIC.PUB. N° /22



el Contratista está obligado a dar estricto cumplimiento a todas las disposiciones sobre Accidentes de Trabajo e Higiene y Seguridad vigentes a la fecha de la Contratación Directa y a todas aquellas que sobre el particular se dicten con posterioridad y que tengan vigencia durante el periodo de ejecución del contrato.

Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ello deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

El Contratista deberá comunicar de inmediata a la Inspección cualquier accidente o daño que sufra el personal o terceros, aportando datos sobre: identidad, daños, auxilios practicados, intervención policial, testigos, lugar, hora, circunstancias y causas que produjeron el accidente.

Es obligatorio para el Contratista tener en la obra un botiquín con los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los primeros auxilios en casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

Se deberá cubrir los pozos abiertos en las veredas u espacio público, con maderas o chapas adecuadas, como asimismo señalizarlos, para evitar posibles accidentes o daños a personas o bienes de terceros. El ejecutor será responsable de las multas que por eventuales infracciones pudiera aplicar la autoridad municipal y/o cargos que la misma establezca por daños emergentes. Los frentes de obra deberán estar atendidos durante el tiempo que demande la ejecución, asegurando el funcionamiento de las señales de seguridad.

MARCAS GEODÉSICAS Y TOPOGRÁFICAS

Se adoptarán las medidas que resulten necesarias para preservar las marcas geodésicas y topográficas existentes que pudieran afectarse por las tareas en obra; de resultar afectadas se deberán reponer o restituir.

TRAMITACIONES

Se deberán considerar las tramitaciones y pagos que fueran necesarios para la aprobación previa y final de obras, debiendo presentar ante la Inspección de Obra los comprobantes y planos que correspondan para la habilitación de las mismas.

AJUSTE Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

Efectuado el replanteo y nivelación de la obra en su conjunto, se verificarán los proyectos, ajustándolos de acuerdo a la planialtimetría realizada. Los mismos los presentarán a la Inspección de Obra, a las prestatarias, si correspondiese, y deberán ser aprobados por el Municipio. En este punto, con las consideraciones expuestas referente a las aprobaciones y plazos, se deberá incluir previo al inicio de las tareas en el sector, el replanteo y amojonamiento de todas las obras a ejecutarse [Plaza, Cancha de Básquet y SUM].

RECONOCIMIENTO DE INSTALACIONES EXISTENTES

Se deberán recabar de los distintos organismos prestatarios de servicios y/o en la Municipalidad, la ubicación planialtimétrica de las instalaciones existentes y sus características. Es de exclusiva responsabilidad del ejecutor la continuidad en la prestación de los distintos servicios, corriendo a su cargo la reparación de daños o deterioros que su labor pudiera ocasionar.

SERVICIOS EXISTENTES

En caso de tener que afectar servicios existentes [agua, cloacas, gas, electricidad, pavimentos, etc.], se deberán solicitar los permisos correspondientes a los Organismos encargados del mantenimiento o prestatario de los servicios



RUBROS

001 LIMPIEZA - NIVELACION Y REPLANTEO

El ítem tiene por objeto el desmalezamiento, limpieza y preparación del terreno. Cabe señalar, en relación a la Seguridad en Obra, que el Ejecutor está obligado a cumplir estrictamente con las disposiciones establecidas en los rubros respectivos del Código de Edificación de reglamentos técnicos, el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción: Decreto No 911/96, los programas y normas que formule la Superintendencia de los Riesgos del Trabajo y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

DESBOSQUE - DESTRONQUE Y NIVELACION (Ha)

Una vez entregado el Terreno en que se ejecutarán los trabajos y a los efectos de la realización del Replanteo, La Contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la Obra.

En lo posible deberán respetarse los árboles existentes en el terreno de la Obra, sobre todo ejemplares mayores de cinco años. La Inspección podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el Proyecto ni la zona en que se realizarán los trabajos, o no exijan modificaciones sustanciales al mismo, debiendo La Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación.

Se demolerán todas las construcciones existentes, sobre o debajo de la superficie del terreno, que puedan afectar la realización o buena marcha de la Obra. A tal efecto, La Contratista procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se puedan ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la Obra.

Será obligación de La Contratista buscar y denunciar los Pozos Absorbentes existentes dentro del perímetro de las Obras y cegarlos por completo, previo desagote y desinfección con cal viva.

El relleno de los Pozos se hará con tierra debidamente apisonada, por capas de 0,30 m perfectamente regadas, con excepción de aquellas que pudieran influir en las fundaciones en cuyo caso se hará con Hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de la Obra. En caso de encontrarse con Zanjas o Excavaciones, se procederá en cuanto a su relleno, como se ha indicado para Pozos.

REPLANTEO (m²)

El Plano de Replanteo lo ejecutará La Contratista en base a los Planos Generales de Detalles que obren en la Documentación y deberá presentarlo para su Aprobación a la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo, en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los Planos Oficiales. Lo consignado en estos, no exime al Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno. El IPV no reconocerá bajo ningún aspecto, adicional alguno por este concepto.

Este ítem será compensación total por la ejecución del proyecto ejecutivo con su correspondiente nivelación topográfica, definiendo cotas de nivel de proyecto que garanticen el correcto escurrimiento de las aguas superficiales (pendiente $> \text{ó} = 3\%$) en todas las cuadras a ejecutar cordón cuneta y en su área de influencia que quedan delimitadas en el plano adjunto y debidamente aprobado por la Inspección Municipal; como así también la conformación y puesta en funcionamiento del obrador. Antes de iniciar el replanteo, el contratista deberá ratificar las medidas del terreno y comunicar a la Municipalidad, cualquier diferencia que encontrare con las consignaciones en los planos. El contratista verificará las medidas del terreno, estando en el deber de comunicar por escrito a la inspección, cualquier diferencia que se encontrará en los ángulos y medidas del terreno con las consignadas en los planos de obra.

El replanteo será ejecutado por el Contratista y verificado por la inspección de obra, previo a dar comienzo de los trabajos. En el replanteo de la obra, establecerá los ejes principales y los ejes secundarios delineados en forma perfecta y permanente, fijándolos con estacas. Los ejes de replanteo y los referentes de nivelación, serán materializados mediante elementos adecuados que aseguren su absoluta indeformabilidad, convenientemente protegidos y señalizados en forma indeleble y permanente hasta la finalización de las obras. Será responsabilidad del Contratista proteger dichos puntos de referencia y otros que él deberá establecer para determinar clara y exactamente los emplazamientos del predio y de las obras. El Contratista deberá verificar la correcta ubicación de los puntos de referencia antes mencionados no teniendo derecho a reclamo alguno por los errores que se produzcan en la posición de los mismos. La inspección de obra hará una verificación de la nivelación, previo a cualquier trabajo que requiera de ésta.



El Contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir, sin derecho a reconocimiento de pago adicional alguno. Todas las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el libro de obra, como actas de replanteo.

Los equipos a utilizar para estos trabajos deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables. Todos los equipos deben ser previstos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Unidad Ejecutora proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección de Obra extienda autorización por escrito. Los equipos deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

CONDICIONES DE ENTREGA DEL TERRENO

Una vez finalizados los trabajos, la Empresa deberán entregar los terrenos con los niveles y perfilados definitivos del diseño previsto, libres de escombros, pastones, bases o anclajes de máquinas o cualquier otro elemento enterrado a menos de 40 cm. de los niveles y perfilados establecidos, con el fin de poder implantar posteriormente las plantaciones previstas.

Queda prohibido enterrar escombros, con cal por debajo de lo señalado en el párrafo anterior, en razón del aumento de PH (grado de alcalinidad) perjudicial para gran parte de la vegetación.

INSTALACIÓN DEL OBRADOR

Dentro del área a intervenir y previa conformidad de la Inspección de obra, el Ejecutor destinará un sector y emplazará el obrador que podrá abastecer a la totalidad de las obras a realizarse, determinará los vestuarios y sanitarios para el personal empleado en la obra, los que deberán cumplir con las exigencias sanitarias vigentes en la materia. El mismo estará adaptado a las características y envergadura de la obra, y contará, como mínimo de: 1 inodoro cada 30 personas y 1 ducha cada 10 personas. Local para el sereno, que contará con un timbre con campanilla. Local para depósito de materiales. Se preparará el obrador, cumpliendo las condiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el Municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisorias sobre las líneas municipales y medianeras.

Por último, se procederá a cercar la totalidad de la obra para evitar accidentes o daños e impedir el libre acceso de personas extrañas a ella. Los cercos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 2m sobre nivel vereda o la establecida en las respectivas normas municipales. Se mantendrá en buen estado de conservación durante todo el tiempo que deba permanecer en uso y se lo retirará cuando sea necesario. Estos vallados cumplirán con el fin de delimitar el sector en su totalidad, deberán ser estructuralmente resistentes al uso propuesto y deberán incluir las señalizaciones necesarias. Los espacios que permanezcan para el uso público deberán conservarse en perfecto estado de limpieza, sin que en los mismos se puedan depositar ni materiales, ni herramientas ni ningún otro objeto de uso en obra o no.

CERCO DE OBRA

Estas construcciones complementarias, así como el cerco del obrador se llevarán a cabo con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto debe ser bien presentable. La puerta de acceso al obrador debe ser manuable y con dispositivo de seguridad.

CARTEL DE OBRA

Al inicio de los trabajos, el Ejecutor deberá proveer y colocar el correspondiente cartel de la obra, respetando las especificaciones y características marcadas. El cartel de obra deberá cumplir con los requisitos municipales y se hará del material y medidas que se indican en las Especificaciones Técnicas Complementarias con texto, diagramación, tipo y tamaño de letras que deberá verificar la Gerencia de Programas Autogestivos. La Unidad Ejecutora deberá mantener el cartel en buen estado de conservación durante todo el curso de la obra.

BAÑO QUÍMICO

Dentro del área a intervenir y previa conformidad de la Inspección de obra, el Ejecutor destinará un sector y emplazará un área para baños químicos que deberán abastecer a la totalidad del personal empleado en la obra, los que deberán cumplir con las exigencias sanitarias vigentes en la materia. El mismo estará adaptado a las características y envergadura de la obra, y contará, como mínimo de: 1 inodoro cada 30 personas y 1 ducha cada 10 personas.



SERVICIOS DE OBRA

Para los casos que en el sector a intervenir no se contara con algún servicio, correrá por cuenta de la Unidad Ejecutora la tramitación, conexión, y provisión de los servicios de infraestructura necesarios para la ejecución de la obra, a saber: Agua potable para el consumo del personal y los sanitarios que se construyan o adopten en el obrador. Los tendidos, tableros de obra y cualquier otro elemento necesario para tener luz de obra tendrán adecuadas medidas de protección y seguridad. Todos los gastos que demanden el cumplimiento de este apartado correrán por cuenta de la Contratista.

CONEXIÓN DE AGUA DE CONSTRUCCIÓN

Se deberá ejecutar la instalación de la red interna de agua que fuera necesaria para el uso durante el transcurso de la obra, contemplando las canillas de servicio necesarias.

La ejecución de este ítem comprende la provisión, acarreo hasta el borde de zanja, colocación de piezas especiales y materiales según las Especificaciones de la empresa prestataria local OSSE (Obras Sanitarias Sociedad del Estado). La conexión se extenderá desde la cañería de distribución hasta la Línea Municipal de cada lote y deberá incluir la provisión e instalación de caja y llave maestra. El trabajo incluye la reparación de calzadas y/o veredas afectadas, restableciendo las mismas a sus condiciones originales. El diseño, colocación, fabricación y reparación de la acometida a la red principal responderá a las Normas de la prestataria. Incluye:

- Excavaciones necesarias y la ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
- La provisión, el acarreo y colocación de la abrazadera o collar de toma, llave de paso, la cañería de Polietileno de Alta Densidad o PVC, accesorios y junta que corresponda según detalle adjunto.
- La provisión e instalación de la caja para llave maestra y medidor según detalle adjunto.
- La ejecución de la prueba hidráulica.
- El levantamiento y reparación de la vereda.

Se deberá presentar a la empresa prestataria del servicio, la documentación necesaria para que se certifique el conexionado a la red.

ELECTRICIDAD DE CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TABLERO GENERAL DE OBRA

El tablero General de Obra será un gabinete metálico de chapa BWG N° 16 y las características constructivas serán para montaje exterior de medidas mínimas para contener los elementos necesarios. Deberá contar con todos los dispositivos de protección y seguridad que se requieran para los servicios provisorios, así como el mantenimiento de los mismos para todas las conexiones, estando a cargo de la Unidad Ejecutora.

Se deberán contemplar la provisión, montaje de los tendidos necesarios para la ejecución de la obra. En lo que respecta a los conductores a utilizar, los mismos deberán ser del tipo Sintenax o bien pre-ensamblados de secciones acorde a la potencia a utilizar en la Obra. Todas las instalaciones deberán tener una puesta a tierra para protección de la instalación eléctrica provisoria de obra. Se realizará la iluminación de las distintas áreas afectadas a los trabajos a desarrollarse en la obra. Una vez finalizada la obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad de la Unidad Ejecutora.

Se deberá establecer la seguridad eléctrica en el interior del Equipamiento llevando a cabo las siguientes intervenciones: Acometida eléctrica por medio de Pilar de luz con Caja de Medidor; tablero Principal (TP); sistema de corte eléctrico y puesta a tierra.

Las Obras a ejecutar incluyen las siguientes tareas:

La provisión y colocación de pilar de acometida será de hormigón prefabricado de 2,00 x 0,60 x 0,60 m impermeabilizado. Según esquema adjunto. Provisión y colocación de kit completo de bajada de pilar monofásico (marca SICA o similar) homologado. Comprende la provisión e instalación de la conexión de línea hasta el pilar de acometida. Incluye: Un disyuntor diferencial jelux 40A, térmica gral. SICA 25A o 32A, corrugado de confección interna, pipeta desarmable, grampa de sujeción, caño de pilar 1 1/2"x3 m doble aislado, caja de medidor monofásico, caja estanca 4 polos IP65, jabalina de 3/8 x 1,5 m y caja para jabalina.

En toda la provisión y colocación del medidor e interruptor termomagnético unipolar, la instalación eléctrica deberá cumplir con las especificaciones definidas por cada prestataria, y con la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina. Ser construida con materiales certificados según norma IEC o IRAM.

CONEXIÓN DOMICILIARIA CLOACAL

Se deberá ejecutar la conexión domiciliaria para la parcela a modo de establecer el correcto escurrimiento de aguas servidas del edificio a construir. Las mismas deberán ser construidas hasta 1,00 m de la línea municipal como máximo y a 0,50 m como mínimo. La profundidad mínima será de 0,60 m, la recomendada o deseable será de 0,80 m y la máxima de 1,40 m. La profundidad y ubicación deberá ser verificada a modo de evitar inconvenientes al sistema. El extremo de la conexión se cerrará provisoriamente con un tapón de PVC. La pendiente deseable en las conexiones domiciliarias es igual a 2%, pudiendo aceptarse una mínima extraordinaria de 1% en conexiones domiciliarias largas. Se procederá a la construcción de una



cámara de inspección para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de desagüe cloacal del intra-lote. Se deberá realizar la correspondiente prueba hidráulica mediante el llenado con agua hasta el nivel de piletas de piso. Luego de 12 horas no deben observarse pérdidas de agua ni descenso de su nivel. Los conductos de ventilación se probarán con humo o agua.

LIMPIEZA PRELIMINAR Y PERIÓDICA

Luego de haber cercado la obra e instalado su obrador, se procederá a limpiar el terreno de árboles, arbustos, malezas, que entorpezcan el normal desenvolvimiento de las obras. De tratarse de especies de particular interés para su integración al equipamiento, la Inspección de Obra podrá disponer de su conservación. No se permitirá la diseminación de los desechos dentro de la obra, ni se tapan con ellos, cimientos, contrapisos, etc. Se cegarán los pozos absorbentes que no se vayan a utilizar y se destruirán los hormigueros y las cuevas. Hecho este trabajo, se nivelará y/o rellenará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo y teniendo en cuenta los niveles establecidos en los planos.

002 MOVIMIENTO DE SUELO

El Oferente deberá contemplar en su Oferta que todo el Movimiento de Suelo del sector que ejecuta debe ser de manera tal, que las calles tengan pendiente mínima del 0,4% (cero coma cuatro por ciento) para asegurar el escurrimiento superficial de las aguas pluviales. Este Movimiento de Suelo debe ser coherente con el plano de Red Cloacal.

Cuando la diferencia de Nivel entre lotes o entre lotes y la calle correspondiente, sea inferior a 0.50m., la misma será salvada con taludes con pendiente 1:3.

Para los casos en que dicha diferencia de Nivel supere los 0,50 m.; la misma será salvada con Muros de Contención, ejecutados con mampostería de piedra u Hormigón simple. No reconociéndose adicional alguno por este concepto.

Para realizar la limpieza y la nivelación del terreno, luego de haber cercado la obra e instalado su obrador, se procederá a limpiar el terreno de árboles, arbustos, malezas, que entorpezcan el normal desenvolvimiento de las obras. De tratarse de especies de particular interés para su integración al equipamiento, la Inspección de Obra podrá disponer de su conservación. No se permitirá la diseminación de los desechos dentro de la obra, ni se tapan con ellos, cimientos, contrapisos, etc. Se cegarán los pozos absorbentes que no se vayan a utilizar y se destruirán los hormigueros y las cuevas. Hecho este trabajo, se nivelará y/o rellenará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo y teniendo en cuenta los niveles establecidos en los planos.

El Oferente deberá contemplar en su oferta que todo el movimiento de suelo del sector que ejecuta debe ser de manera tal, que las calles tengan pendiente mínima del 0,40% para asegurar el escurrimiento superficial de las aguas pluviales. Este movimiento de suelo debe ser coherente con el plano de red cloacal. Cuando la diferencia de nivel entre lotes o entre lotes y la calle correspondiente, sea inferior a 0,50 m la misma será salvada con taludes con pendiente 1:3. En este rubro "Movimiento de Suelo", se deben considerar, todos los trabajos que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras solicitadas; es decir, contemplar desmontes, excavaciones, nivelaciones, terraplenes, rellenos de pozos, desagües pluviales de calles, etc. No se reconocerá adicional alguno por estos conceptos.

El Contratista deberá efectuar los terraplenamientos y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto y los que fueran necesarios para el correcto escurrimiento de patios y veredas. Siempre que fuera posible a juicio de la Inspección, el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para el terraplenamientos; el mismo será debidamente apisonado previo humedecimiento y en capas de 0,20 m de espesor; la tierra a emplear estará libre de ramas, residuos o cuerpos extraños. En los lugares donde se vayan a construir pisos y contrapisos se deberá nivelar y compactar el terreno hasta la cota prevista, hasta llegar a un valor no inferior al 80% del ensayo "Proctor Standard", eliminando previamente la capa de humus. Si el terreno natural tuviese arcillas expansivas, se eliminarán éstas, de la capa superior en una profundidad de 0,30m de terreno natural, reemplazando por material de relleno, compactado según lo especificado anteriormente, suministrando riego hasta la inundación durante la semana previa a la construcción del Contrapiso o Piso.

Las excavaciones para los distintos elementos estructurales se realizarán una vez establecidos los correspondientes ejes de replanteo y definido el nivel de piso interior. La cota del nivel 0,00 m para fundar, corresponderá a la cota de la calle que se encuentra al mismo nivel que el terreno existente. Todas las cotas para niveles de Piso están referidas al nivel 0,00 m (correspondiente al nivel de vereda municipal), que se tomará como punto fijo.



NOTA: En este rubro "Movimiento de Suelo", se deben considerar, todos los trabajos que sean necesarios para la correcta ejecución de las Viviendas e Infraestructuras; es decir, contemplar Desmontes, Excavaciones, Nivelaciones, Terraplenes, Rellenos de pozos, Desagües pluviales de calles, etc.) No se reconocerá adicional alguno por este concepto.

EXCAVACION DE ZANJAS A MANO O A MAQUINA (m³)

Las Excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a lo que se indique en los Planos respectivos, y a lo dispuesto por la Inspección.

La Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias en todas aquellas excavaciones en que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos, deslizamientos o derrumbes. En igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las Obras existentes y/o colindantes.

Se deberán efectuar todas las excavaciones indicadas en el proyecto. Las zanjas para bases, vigas de paredes, etc. serán excavadas hasta encontrar el terreno de resistencia adecuado a las cargas que gravitan sobre él, aun cuando los planos no indicasen dicha profundidad. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Inspección determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. La inspección podrá exigir al Ejecutor las disposiciones necesarias para que se efectúen las pruebas de resistencia correspondientes a la base de fundación, pruebas cuyos gastos correrán por cuenta exclusiva de la Unidad Ejecutora.

El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente para luego ejecutar un hormigón de limpieza u hormigón pobre de espesor no menor a 5cm en el cual se apoyará el elemento estructural. La Unidad Ejecutora no podrá comenzar ningún cimiento sin notificar a la Inspección de Obra la terminación de las zanjas correspondientes, para que ésta las inspeccione si lo considera necesario. Las zanjas para fundar cimientos de equipamientos serán excavadas según detalle indicado en los planos. El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. El perfil de corte de las excavaciones estará condicionado por los resultados de los Estudios de Suelo a realizar.

Finalizada la estructura de hormigón armado de la fundación respectiva, se procederá al relleno cuidadoso de la sobre-excavación con suelos seleccionados del mismo tipo que se especifica para los rellenos y/o terraplenes, procediendo a una eficiente compactación mediante pisones de mano o mecánicos.

Las excavaciones a realizar incluyen: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones; la depresión de napa o losa que se deban realizar, el vaciado y desinfección de todos los pozos que resultan afectados por las excavaciones, así como el relleno de los mismos. El Contratista sacará de la obra y a su costa; las tierras y los detritos extraídos, salvo que, a juicio de la Inspección, aquellas hallaran empleo en terraplenamientos de algún punto de la obra.

El Contratista deberá organizar las obras de forma tal de evitar que las aguas pluviales, surgentes, o de cualquier otra procedencia, permanezcan estancadas causando inundaciones dentro del predio. Esta precaución se aplicará a la totalidad de las superficies a excavar, construir, etc. a efectos de asegurar la normal marcha de las obras. Así se preverá un sistema de canalizaciones, sumideros, pozos de bombeo, etc. que permitan alojar y conducir de manera inmediata y sin entorpecimientos las aguas recogidas a desagües naturales o urbanos próximos, o a aparentes bajos donde no puedan perjudicar ni a la obra contratada ni a instalaciones o propiedades de terceros.

Conforme a las condiciones del terreno al momento de iniciarse las obras el Contratista someterá a aprobación de la Inspección de Obra el detalle de las instalaciones y/o equipos que afectará a dichas tareas, no siendo tal conformidad exigente alguno frente a eventuales daños o perjuicios, cuyo resarcimiento estará a exclusivo cargo del Contratista.

Los taludes de las excavaciones serán resueltos de manera conjunta por la Inspección de las Obras y la Contratista, debiendo responder a las características y naturaleza de los suelos a excavar, siendo realizados a su exclusivo riesgo. El Contratista deberá adoptar la totalidad de las precauciones y medidas necesarias para prevenir deslizamientos, siendo a su cargo la extracción del material deslizado en caso de su ocurrencia, debiendo efectuar la reparación de los taludes afectados.

TERRAPLENAMIENTO (m³)

La Contratista deberá efectuar los Terraplenamientos y Rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las Cotas indicadas en el Proyecto y los que fueran necesarios para el correcto escurrimiento de patios y veredas.

Siempre que fuera posible a juicio de la Inspección, La Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para el Terraplenamiento.

Todo el Terraplenamiento será debidamente apisonado previo humedecimiento y en capas de 0,20 m de espesor; la tierra a emplear estará libre de ramas, residuos o cuerpos extraños.



En los lugares donde se vayan a construir Pisos y Contrapisos se deberá nivelar y compactar el terreno hasta la cota prevista, hasta llegar a un valor no inferior al 80% del ensayo "Proctor Standard", eliminando previamente la capa de humus. Si el terreno natural tuviese arcillas expansivas, se eliminarán éstas, de la capa superior en una profundidad de 0,30 m de terreno natural, reemplazando por material de relleno, compactado según lo especificado anteriormente, suministrando riego hasta la inundación durante la semana previa a la construcción del Contrapiso o Piso.

003 FUNDACIONES (m²)

La Fundación a utilizar será a Propuesta del Oferente. En caso de utilizar Vigas de Fundación, independientemente del Cálculo, estas deberá tener mínimo un ancho de 0,15 metros mayor que el espesor de la pared que asienta y la cantidad de ladrillos bajo Capa Aisladora serán los necesarios para fundar en suelo sin relleno.

Sobre el fondo de zanjas y superficies de desplante para fundar, se humedecerá, compactará, nivelará y limpiará, antes de colocar las armaduras, independientemente del tipo de fundación.

HORMIGON DE LIMPIEZA BAJO FUNDACIONES (m²)

Sobre el fondo de zanjas para fundaciones previamente limpiada, humedecida, compactada y nivelada, se ejecutará una carpeta de Hormigón de limpieza de espesor mínimo 5cm y de 200kg de cemento por metro cúbico de Hormigón. Sobre el fondo de zanjas para fundaciones previamente limpiada, humedecida, compactada y nivelada, se ejecutará una carpeta de hormigón de limpieza de espesor mínimo 5 cm y de 200 kg/m³ de hormigón.

LIMPIEZA BAJO FUNDACIONES

Sobre el fondo de zanjas y superficies de desplante para fundar, se humedecerá, compactará, nivelará y limpiará, antes de colocar las armaduras. Si bien la fundación debe ser diseñada y calculada según la normativa vigente, la enorme mayoría de las obras con éste sistema constructivo, sólo requiere una fundación continua formada por una platea de hormigón armado rígida sobre la cual apoyará la futura construcción.

PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

Este ítem será compensación total por la remoción y transporte del material existente en un espesor necesario para la conformación de la caja, en el ancho previsto de la cuneta a ejecutar, por el escarificado del suelo en 0,30 m de espesor, cambio de suelo apto con aporte de material necesario para tal fin, compactación dando uniformidad de densidad, perfilado restitución de niveles, transporte, ensayos, reparaciones de roturas de cañerías de la red y conexiones de agua.

Este ítem incluye además la provisión de materiales a utilizar para la nivelación de marcos y tapas de boca de registro, cámara de ventilación, braseros y otros. Desvíos de tránsito, señalización diurna y nocturna, seguridad peatonal y vehicular, mantenimiento del sector y desvíos, habilitación de media calzada y/o clausura total de la misma y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

RELLENO, COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN SUB-BASE TOSCA A4 15 cm

El trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la superficie de la obra y su fundación distribuidos en los lugares indicados por plano. Se procederá a desmontar el terreno natural en un aproximado de 0,15 m, luego se nivelará y compactará con aporte de suelo seleccionado tipo A4 (tosca) como se menciona en el apartado siguiente.

En todas las áreas donde se realizan rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado y se compactarán en un todo de acuerdo con lo especificado. El relleno abarcará todo el terreno donde se emplazará el nuevo edificio, ejecutándose 0,50 m del perímetro de la estructura exterior y será realizado con suelo del tipo seleccionado, de baja plasticidad y baja a nula capacidad potencial de actividad frente a cambios en el tenor de humedad. Será colocado en capas sucesivas no mayores de 15 cm. compactadas adecuadamente con equipos acordes con el tipo de suelo aportado, hasta alcanzar un grado de compactación del 95% como mínimo, del ensayo "Proctor Standard", hasta llegar a los niveles indicados en los planos.

Se deberá estabilizar la sub-rasante con el aporte de un 10% por m² de cal hidráulica. El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad. El material de relleno será humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.

RELLENO SUELO CEMENTO

Consiste en la realización de las operaciones necesarias para construir una Sub-Base, constituida por una mezcla íntima y uniforme de suelo seleccionado A4 tipo Tosca y cemento portland con el 8% en peso

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN "INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP" LIC.PUB. N° /22



respecto del peso seco de la mezcla total, compactada, con una adecuada incorporación de agua y con los espesores y perfiles longitudinales y transversales establecidos en los planos y estas especificaciones. El presente trabajo consiste en la colocación de una capa compactada de suelo cemento, cuyo espesor se indica en los planos del proyecto, con una cantidad del 8% de cemento, medido en volumen de mezcla compactada. Esta mezcla se colocará como protección contra la erosión localizada del agua (excavaciones para fundación de las estructuras, soleras y taludes del canal, zapatas, estribos, alas, etc.) en los lugares que señalen los planos del proyecto o donde la buena práctica lo requiera, conforme lo indicado por la Inspección de la obra.

El suelo a utilizar deberá ser homogéneo y sin raíces, matas de pasto, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características: Límite líquido máximo: 40% y el Índice Plástico máximo: 10%.

El cemento portland deberá responder a las siguientes características: Será de fragüe lento, de marca aprobada y deberá satisfacer a las especificaciones establecidas en la norma IRAM 1503. El resultado de los ensayos de laboratorio de las muestras tomadas por la Inspección deberá demostrar que los cementos mantienen las condiciones que originaron su aceptación. La toma de muestras se efectuará de acuerdo a las instrucciones para control y toma de muestras 13 - 45 o el laboratorio que indique la inspección.

El cemento deberá conservarse bajo cubierta, bien protegido contra la humedad y la intemperie. Las bolsas serán apiladas sobre un piso apropiado y los costados de las pilas estarán alejados de las paredes por lo menos 40 cm. El almacenaje se deberá hacer de tal forma que sea fácil el acceso para inspeccionar o identificar los distintos cargamentos recibidos. Los cementos provenientes de distintas fábricas o distintas marcas, se apilarán separadamente.

No se permitirá la mezcla de cementos provenientes de distintas fábricas o marcas distintas, aunque hayan sido ensayadas y aprobadas sus muestras respectivas. El cemento en el momento de utilizarlo deberá encontrarse en estado suelto sin la menor tendencia a aglomerarse por efectos de la humedad u otra causa cualquiera. Se usará sacándolo de su envase original. En relación a la densidad del material, se tomará como peso de litro suelto del cemento portland, medido en las condiciones de trabajo, el valor de 1,250 Kg.

EJECUCIÓN DE BASE GRANULAR ESTABILIZADA

La ejecución de una base granular estabilizada deberá ser de 0,15 m de espesor. Este ítem será compensación total por todo movimiento total por todo movimiento de suelo necesario para la preparación de la mezcla granular de suelo seleccionado, provisión y transporte de material árido, distribución, riego, perfilado y compactación de la misma en toda la superficie de la cuneta y badenes, se incluye en este ítem toda reparación de roturas de cañerías, desvíos de tránsito, ensayos, seguridad vehicular y peatonal, señalización diurna y nocturna, mantenimiento del sector, desvíos y toda otra tarea previa o posterior que derive de la ejecución de este ítem.

PROCESO CONSTRUCTIVO - SUELO CEMENTO

Aprobado el replanteo por la Inspección de Obra, se depositará y distribuirá el suelo seleccionado, conformándose de manera que se obtengan aproximadamente las secciones longitudinales y transversales indicadas en los planos aprobados por la inspección. Sobre el suelo extendido en las condiciones de granulometría establecida en el inciso anterior se procederá a la distribución del cemento en la cantidad establecida por medio de distribuidores mecánicos o a mano en forma de que éste cubra con una película uniforme toda la superficie del suelo. Previa a esta operación se verificará el contenido de humedad del suelo, el que no deberá sobrepasar el 2% del contenido óptimo de humedad, porcentaje que podrá ser modificado por la Inspección de Obra, siempre que en esta forma pueda obtenerse una mezcla completa, íntima y uniforme del suelo y cemento, de textura y aspecto homogéneo.

Con respecto a la aplicación del agua, tan pronto como se haya terminado el proceso del mezclado de suelo y cemento portland se procederá a determinar el contenido de humedad de la mezcla calculando la cantidad necesaria de agua a agregar para llevarla al contenido óptimo, fijado basándose en el ensayo de compactación Proctor Standard. Se comenzará aplicando riegos parciales paralelos de agua, cada aplicación será incorporada a la mezcla con mezcladoras rotativas, evitándose la concentración de agua en la superficie. Terminada la aplicación del agua, se continuará con el mezclado hasta obtener una distribución homogénea de la humedad de toda la mezcla.

Una vez humedecida la mezcla se la conformará para que satisfaga el perfil y pendientes indicados en los planos de niveles aprobados por la inspección y se dará comienzo de inmediato a la compactación con medios mecánicos verificándose previamente que la humedad no difiera en un 2% por ciento del contenido óptimo. Se continuará trabajando con el compactador mecánico hasta que la mezcla quede totalmente compactada en todo su ancho y espesor de acuerdo a estas especificaciones, hasta obtener una superficie lisa y de textura cerrada. Los trabajos se desarrollarán en forma tal que, desde la colocación del cemento hasta la terminación de la compactación, no transcurra más de 3 horas.



Se curará el material para evitar la rápida evaporación del agua contenida en la masa de suelo-cemento que termina de compactarse, se cubrirá la superficie inmediatamente regándola con emulsión bituminosa súper-estable. Para que el riego bituminoso sea eficaz no debe penetrar en la masa del suelo-cemento, a cuyo fin se tomará la siguiente precaución: en el momento de distribuir el material bituminoso la humedad superficial debe estar comprendida entre la óptima y la correspondiente a su superficie saturada. La cantidad mínima de emulsión para el curado será 1 lt/m² de base. En invierno o en días excesivamente fríos se distribuirá el cemento, sólo cuando la temperatura sea como mínimo de 5°C y con tendencia a aumentar. Hasta que la mezcla haya endurecido suficientemente, solo será transitada para la utilización de aquellos implementos necesarios para la construcción. Los daños causados por el riego de curado se repararán antes de comenzar la construcción de la capa superior.

CONTROLES Y TOLERANCIAS

La terminación superficial se llevará a cabo de manera de obtener una superficie lisa, firmemente unida, libres de grietas, ondulaciones o material suelto y que se ajuste estrictamente a pendientes y perfiles indicados en los planos. Si colocando la regla de 3 ml se notarán irregularidades mayores de 1,50 cm, será removido el material y rellenado con material homogéneo en capas no inferiores a 5 cm de espesor.

El espesor de cada sector será el promedio de los espesores medidos en 3 perforaciones donde indique la Inspección, preferentemente en forma alternada: centro, borde derecho, borde izquierdo, etc. Los sectores en que el espesor promedio resulte menor al proyectado, pero no inferior al 80% del espesor teórico del proyecto, serán corregidas, llevándolos al espesor proyectado por escarificación de la superficie y agregado de la cantidad necesaria de suelo-cemento en capas no inferiores a 5 cm de espesor. Esta operación deberá realizarse de conformidad con la Inspección en lo que se refiere al proceso constructivo. Los sectores de base construida en los que el espesor promedio resulte inferior al 80% del espesor teórico del proyecto, serán rechazados y reconstruidos. Las zonas defectuosas podrán limitarse a los efectos de su corrección o reconstrucción, mediante nuevas perforaciones en lugares indicados a juicio de la Inspección.

El peso por unidad de volumen en estado seco (densidad) de la base construida, será controlado por la Inspección para cada tramo, no admitiéndose una densidad inferior a la correspondiente al 98% de la humedad óptima en curva de compactación "Proctor Standard".

004 ESTRUCTURA DE Hº Aº

HORMIGÓN ARMADO (m³)

1.- Los materiales a emplear, la forma de ejecución y los ensayos a realizar en las Obras de Hormigón y Hormigón Armado, deberán respetar en un todo lo estipulado en el Reglamento CIRSOC N° 201. Como Norma General y valido para todos los componentes estructurales de Hormigón Armado: el mismo tendrá un contenido mínimo de cemento por cada metro cúbico de mezcla, deberá llevar una adecuada curva granulométrica de áridos que deberán ser limpios de arcillas, limos, materias orgánicas o sales que ataquen al cemento o al acero durante la vida útil de la estructura. En los casos establecidos en que se deban realizar ensayos de cualquier tipo, los mismos se realizarán en Entes Estatales, Fiscales o Privados presentándose los resultados debidamente certificados en las magnitudes de estilo, reservándose a la Inspección el derecho de interpretar los resultados, y en base a ello rechazar o aceptar las calidades de material tratado. En todos los casos, dichos ensayos serán solventados por La Contratista de la Obra o a su exclusiva cuenta.

2.- Para el cálculo de la Estructura Sismo resistente se deberá respetar las especificaciones de acuerdo a lo establecido por la Oficina Revisora de las Normas Sismo resistentes de la Provincia de Salta.

Para todos los casos se debe respetar lo estipulado en el Reglamento INPRES-CIRSOC N° 103 y la Reglamentación CIRSOC 201.

3.- Encofrados: Como encofrado sólo se aceptarán placas fenólicas de 1º calidad, para lograr una buena terminación del Hº sin oquedades. No se aceptará el "taponado" de las porosidades o signos antiestéticos que disminuyan el aspecto arquitectónico exigido, sin previa autorización de la Inspección. Como desencofrante se usará un aceite mineral parafinado, refinado y de color pálido e incoloro, o cualquier otro que no manche las superficies de Hormigón que queden expuestas. Al realizar el aceitado de dichos encofrados y de todos en general, se evitará el contacto de los aceites con las Armaduras.

JUNTA SISMICA ENTRE MUROS DIVISORIOS DE EDIFICACIONES

Según el Art. 96 del Código de Edificación de la Ciudad de Salta, "la construcción de muros divisorios respetará estrictamente los requerimientos de juntas constructivas determinadas por la Normativa Sismoresistentes Vigente y lo dispuesto en el Título III, Capítulo I: Estructuras" del mismo Código.



La junta deberá ser la que corresponda según fórmula de acuerdo a la altura total del edificio. La misma deberá ser tratada con un cerramiento de chapa galvanizada que englobe a ambos muros y produzca el cierre de la junta de las cubiertas.

JUNTA SISMICA PARA PISOS EXTERIORES

En la realización de pisos exteriores deberán proveerse juntas de dilatación: éstas consisten en la separación del asiento y piso en un ancho de 3cm, cada 2m, que luego será rellenado con un mástic asfáltico que permita el movimiento. Por encontrarse Salta en zona de elevado riesgo sísmico, toda construcción para cualquier destino, uso o magnitud, deberá reunir las condiciones de seguridad que indican las normas sismo-resistentes en vigencia, adoptadas por la Secretaría de Obras Públicas de la Nación y por la Provincia de Salta.

Juntas entre construcciones: Toda construcción deberá llevarse a cabo como unidad independiente, ubicando sus muros divisorios dentro de su predio, dejando como mínimo una junta de 25 mm mínimo del eje medianero para una vivienda de 1 planta de altura tipo o la que corresponda según fórmula de acuerdo a la altura total del edificio o edificación. Para su correcta interpretación consultar a las normas Impres-Cirsoc 301 Capítulo L (Proyecto para condiciones de Servicio) tanto para los desplazamientos laterales como para las juntas de dilatación y contratación en pisos en edificaciones de altura cuando este último corresponda.

Todas estas situaciones deberán ser contempladas en la Oferta. La empresa deberá adoptar las soluciones que permitan cubrir la junta sin perder la estética de la construcción siempre y cuando la propuesta permita el libre movimiento de la construcción. Se podrá optar entre otras por una chapa con un borde amurado y otro libre como tapajuntas o admitir juntas con relleno de material elástico como solución a criterio de la inspección.

ESTRUCTURA RESISTENTE

Esencialmente está compuesto por cemento, agregado grueso, agregado fino, agua potable y acero. Serán controlados en cantidad y calidad a los fines de asegurar la obtención de resistencias que respondan a los criterios del cálculo con los que se dimensionarán los componentes individuales de la estructura. Todos los elementos a utilizar serán de primer uso y de primera calidad. En todos los casos el dosaje a utilizar será de proporción 1:3:3. Dichas estructuras se calcularán siguiendo las prescripciones y disposiciones establecidas por el reglamento de CIRSOC.

Antes de iniciar los trabajos respectivos y con la antelación necesaria determinada por la Inspección, la Unidad Ejecutora deberá presentar la memoria de cálculo, planillas y detalles de doblado de hierros correspondientes a todas y cada una de las piezas componentes del rubro, no debiendo iniciar ningunas de las tareas sin la autorización de la Inspección, cabiéndole la responsabilidad por cualquier trabajo que al respecto realice.

De igual manera la Unidad Ejecutora no iniciará el cargado de ninguna estructura sin la supervisión y aprobación por parte de la Inspección, de la correcta disposición de las armaduras conforme lo indiquen las planillas y detalles de ubicación y doblado. La resistencia característica en todos los casos no será menor de 170 Kg/cm² y el acero a utilizar será el designado como ADN 420 con límite de fluencia característica mayor o igual a 4200 Kg/cm.² Los trabajos comprenden la preparación de las armaduras, encofrados, provisión del H^o, relleno de pozos, retiro del encofrado y todo aquello necesario para garantizar la calidad prevista.

La Unidad Ejecutora respetará en obra, estrictamente las condiciones de vínculos de las estructuras conforme al cálculo que presente. En caso de surgir la necesidad de modificarlas, deberá solicitar la autorización correspondiente previa presentación de la modificación en la memoria de cálculo. El valor de la tensión admisible del terreno que adopte para el cálculo de las fundaciones será el que surja del estudio de suelo realizado por un organismo oficial competente. Las dimensiones de las secciones de Hormigón Armado y armaduras que se describen en el presente pliego surgieron de un predimensionamiento de las estructuras al solo y único efecto de posibilitar la elaboración del presupuesto. Bajo ningún concepto deben tomarse como definitivas, estas surgirán del cálculo que la empresa adjudicada está obligada a presentar.

Los materiales a emplear, la forma de ejecución y los ensayos a realizar en las obras de hormigón y hormigón armado, deberán respetar en un todo lo estipulado en el reglamento CIRSOC Nº 201. Como norma general y válido para todos los componentes estructurales de hormigón armado: el mismo tendrá un contenido mínimo de cemento por cada metro cúbico de mezcla, deberá llevar una adecuada curva granulométrica de áridos que deberán ser limpios de arcillas, limos, materias orgánicas o sales que ataquen al cemento o al acero durante la vida útil de la estructura.

En los casos establecidos en que se deban realizar ensayos de cualquier tipo, los mismos se realizarán en entes estatales, fiscales o privados presentándose los resultados debidamente certificados en las magnitudes de estilo, reservándose a la Inspección el derecho de interpretar los resultados, y en base a ello rechazar o aceptar las calidades de material tratado. En todos los casos, dichos ensayos serán solventados por el Contratista de la obra o a su exclusiva cuenta.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN "INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP" LIC.PUB. N° /22



Para el cálculo de la estructura sismo resistente se deberá respetar las especificaciones de acuerdo a lo establecido por la oficina revisora de las normas sismo resistentes de la Provincia de Salta. Para todos los casos se debe respetar lo estipulado en el Reglamento INPRES-CIRSOC N° 103 y la Reglamentación CIRSOC 201.

ENCOFRADOS

Como encofrado sólo se aceptarán placas fenólicas de 1° calidad, para lograr una buena terminación del H° sin oquedades. No se aceptará el "taponado" de las porosidades o signos antiestéticos que disminuyan el aspecto arquitectónico exigido, sin previa autorización de la Inspección. Como desencofrante se usará un aceite mineral parafinado, refinado y de color pálido e incoloro, o cualquier otro que no manche las superficies de hormigón que queden expuestas.

H°A° PARA BASES, COLUMNAS Y VIGAS DE FUNDACIÓN

Las fundaciones serán las indicadas en la documentación gráfica del pliego. Este sistema está compuesto de bases aisladas fustes y zapata corrida para muro, cuyas dimensiones y armaduras están indicadas en la documentación gráfica, debiendo considerarse a éstas como mínimas. Solamente se permitirá otro sistema de fundación si, expresamente, el estudio de suelos indica que no puede realizarse el de Base y Vigas, no pudiendo en este caso la Unidad Ejecutora, reclamar algún adicional por este aspecto. Finalmente se hace hincapié en la necesidad de efectuar en forma conjunta la presentación del estudio de suelo con el Proyecto de Fundación, no siendo válida la entrega por separado.

BASES

La cota mínima de Fundación de las bases será establecida según cálculo y será tomada desde la cota de terreno natural, teniendo en cuenta el tipo de suelo existente. Se ejecutarán bases aisladas para el soporte de las cargas concentradas de columnas que soportan la cubierta metálica y se ejecutarán zapatas corridas bajo muro para soportar las cargas uniformes de la mampostería portante.

ZAPATA CORRIDA

Se ejecutarán bases del tipo zapata corrida para el apoyo de todo muro de bloque de hormigón, debiendo replantearse de forma tal que coincidan los ejes longitudinales de ambos elementos. Las dimensiones y armaduras de este elemento se detallan en la documentación gráfica.

COLUMNAS ESTRUCTURALES

Con ubicación y dimensiones establecidas en la Documentación del Proyecto, se ejecutarán columnas según Cálculos presentados. Las mismas estarán construidas dentro del bloque de hormigón, debiendo tener 4 barras verticales Ø12, estribos cada 15 cm de barras del Ø6 y rellena con hormigón estructural H20.

ENCADENADO DE FUNDACIÓN

Tendrán las características y dimensiones según cálculo bajo tabiques y para paredes. Los mismos serán ejecutados con bloque canaleta de hormigón; debiendo tener 4 barras horizontales Ø8, estribos cada 25 cm de barras del Ø6 y rellena con hormigón estructural H21. En caso de utilizar vigas de fundación, independientemente del cálculo, estas deberán tener mínimo un ancho de 0,15 m mayor que el espesor de la pared que asienta y la cantidad de ladrillos bajo capa aisladora serán los necesarios para fundar en suelo sin relleno. Sobre el fondo de zanjas y superficies de desplante para fundar, se humedecerá, compactará, nivelará y limpiará, antes de colocar las armaduras, independientemente del tipo de fundación.

VIGAS DE ENCADENADO SUPERIOR

Se ejecutarán en muros de los locales donde se indique en Planos de Proyecto. El ancho estará en función del espesor del muro, con una altura uniforme de 20 cm. La armadura se establecerá según Cálculo presentado. Las mismas serán ejecutadas con bloque canaleta de hormigón; debiendo tener 4 barras horizontales Ø8, estribos cada 25 cm de barras del Ø6 y rellena con hormigón estructural H20.

Se ejecutarán sobre todas las aberturas, su dimensionamiento se establecerá por cálculo de acuerdo a la dimensión de la abertura, considerándose como mínimo una extensión de 50 cm a cada lado de la carpintería. Se harán a través de colocación de hierros Ø6 con estribos del mismo diámetro cada 20 cm dentro de los bloques de hormigón.



SOPORTE PARA TANQUE RESERVA

Se ejecutarán paredes de mampostería de bloque de hormigón de 14 x 19 x 39 cm, con refuerzo estructural en los extremos para la ejecución de vigas perimetrales que sirvan de sostén de una losa de viguetas pretensadas de hormigón. Se ejecutará una losa alivianada compuesta por viguetas pretensadas serie 1 tipo SHAP y bovedilla de polietileno de 10 cm. Contará con una capa de compresión de Hormigón H17 de 5 cm y una malla de repartición sima 15 x 15 cm, Q-188.

Las viguetas deberán pisar sobre las vigas no menos de 8 cm y la distancia entre las mismas quedará establecida por el ancho del bloque, no siendo superior a 50 cm a eje. De ser necesario, se deberán realizar apuntalamientos intermedios entre el nivel de terreno natural y el plano de piso. El hormigón se arrojará en una sola operación, y una vez endurecido se lo mantendrá húmedo regándolo o cubriéndolo a fin de lograr un correcto fraguado.

005 AISLACIONES

AISLACION HIDROFUGA

Sobre los Cimientos y antes de empezar las paredes en elevación y también a la altura que los planos o la Inspección indiquen en cada caso, se colocarán Capas Hidrófugas que impidan la transmisión de humedad proveniente del suelo a los muros.

CAPA AISLADORA TIPO CAJON (m²)

Toda mampostería, cualquiera sea su espesor, llevará Capa Aisladora Tipo Cajón, ejecutada en dos capas horizontales con separación mínima de 5cm. entre ambas y unidas entre sí, debiendo quedar la horizontal superior a 5cm. por sobre el piso interior terminado.

El espesor de la capa será de 1.5 a 2cm, aplicada en forma prolija uniforme y perfectamente nivelada; se utilizará mortero 1:3 (cemento-arena) con adición de hidrófugo químico inorgánico en proporción de 1:10 (hidrófugo-agua de amasado).

Sobre la Capa Aisladora Horizontal superior y vertical en contacto con relleno, se aplicará una capa de asfalto saturado y polietileno de 100 micrones.

En caso de diferencia de Niveles de Pisos, se ejecutará una Capa Aisladora Vertical, para evitar la humedad en mampostería por contacto con rellenos.

CAPA AISLADORA VERTICAL (m²)

Toda mampostería que sirva para salvar dos niveles distintos de piso terminado, llevará Capa Aisladora Vertical, para evitar la humedad en mampostería por contacto con rellenos; la altura de la misma será igual a la diferencia de nivel entre ambas Capas Aisladoras Horizontales.

El espesor de la capa (para protección de Muros en Piedra) será de 2 a 3 cm. y de 1,5 cm. a 2 cm. (para protección de Muros de Ladrillos), aplicada en forma prolija uniforme y perfectamente aplanada; se utilizará mortero 1:3 (cemento-arena) con adición de hidrófugo químico inorgánico en proporción de 1:10 (hidrófugo-agua de amasado).

Sobre la Capa alisada se colocará una membrana pre conformada de 3 mm de espesor. Esta Capa será debidamente protegida por un Muro de Ladrillos comunes en Panderete, el Mortero de Asiento para los ladrillos de este muro será 1/2:1:4 (cemento-cal-arena).

BARRERA DE VAPOR (m²)

Sobre la cara interior de la envolvente de las viviendas y previo al revoque interior, se aplicará una película plástica tipo “Mylar”, se podrá optar como alternativa la opción de dar una mano de pintura asfáltica de espesor considerable y colocar sobre la misma un velo de lana de vidrio.

En caso de presentar otra alternativa constructiva, la misma deberá contar con el cálculo de Transmitancia Térmica (K) y Condensación Intersticial de toda la envolvente, verificando para el Nivel de Confort “B” y según las zonas bioclimáticas, cumpliendo con la Norma IRAM 11.605.

006 MAMPOSTERÍAS

La Mampostería se ejecutará de acuerdo a las siguientes exigencias:

- Se respetará en un todo la calidad de los materiales correspondientes, que se establece por separado.
- Los mampuestos se colocarán utilizando plomada, nivel, reglas, etc., de modo que resulte perfecta su ejecución.
- El espesor del mortero en juntas horizontales y verticales no será inferior a 1,5cm.
- Las juntas verticales serán alternadas en hileras sucesivas consiguiendo una perfecta trabazón del muro.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN "INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP" LIC.PUB. Nº /22



- Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel, para regular el asiento y enlace de albañilería.
- Los muros que se crucen y empalmen, serán trabados en todas las hiladas. Para reforzar la trabazón se colocarán en la misma hiladas de fierros de diámetro 6 mm. cada 0.60 m.
- En todos los casos, las hiladas que queden por debajo de la Capa Aisladora, se ejecutarán respetando el espesor del muro correspondiente en elevación, con mortero 1/2:1:4 (cemento - cal - arena).
- En los muros donde esté prevista la colocación de Instalaciones Complementarias, se dejará el nicho correspondiente. La Inspección dará las instrucciones necesarias para construcción y/o terminación de Revoques o Revestimientos.
- La Mampostería se ejecutará con sujeción a las exigencias del Pliego de Especificaciones Generales, y los ladrillos deberán cumplir con la Norma IRAM 12.518. Las juntas de unión entre distintos materiales como hormigón y albañilería, expuestas a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

Para la calidad de los materiales componentes de los morteros, regirá lo establecido en las normas IRAM respectivas, pudiendo la Inspección de Obra exigir a la Empresa la realización de los ensayos que considere necesarios al respecto.

Empalmes: El empalme de los distintos tabiques entre si y con las estructuras de hormigón armado será logrado mediante su vinculación a las mismas por introducción de fierros redondos comunes de 6mm. de diámetro y 0.50m de largo a razón de 3 por cada metro de elevación, sellando dichos fierros con 1 mortero de 1 parte de cemento Portland y 3 partes de arena mediana. Ello anula la posibilidad de fisuras por el distinto comportamiento de ambos materiales.

Al efectuar la mampostería en elevación, se colocarán los marcos de las carpinterías correspondiente asegurando las grampas con un mortero que tenga: 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana. Se efectuará el colado con el mismo mortero diluido, dentro del vano de los marcos unificados y umbrales.

Se pondrá especial cuidado en la fijación de los marcos a los efectos de que estén perfectamente aplomados y escuadrados, protegiéndose adecuadamente los cantos de los mismos durante la construcción. Los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla compuesta por 1 parte de cemento y 3 de arena mediana.

Los dinteles de todo vano o abertura deberá responder al cálculo estático de la estructura correspondiente. Los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla compuesta por 1 parte de cemento y 3 de arena mediana.

PROTECCION DURANTE LA EJECUCION

Protección contra la lluvia: Cuando se prevean o empiecen a producirse lluvias, se protegerán las partes recientemente ejecutadas, con material plástico u otro material adecuado, para evitar la erosión y lavado de las juntas de mortero.

Protección contra las heladas: En caso de heladas antes de iniciar la jornada, no se reanudará el trabajo sin haber revisado escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores y se demolerán las partes dañadas. En caso de heladas al empezar la jornada o durante ésta, se suspenderá el trabajo. En ambos casos, se protegerán las partes recientemente construidas. Si se prevé una helada durante la noche siguiente a una jornada, se tomarán análogas precauciones.

Protección contra el calor: En tiempo extremadamente seco y caluroso, se mantendrán húmedas las partes recientemente ejecutadas, y una vez fraguado el mortero y durante 7 días, se regará abundantemente para que el proceso de endurecimiento no sufra alteraciones, y con el objeto de evitar fisuras por retracción o baja resistencia del mortero.

MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS (m²)

Regirán también para esta clase de mampostería, todas las prescripciones detalladas para la mampostería común. Se ejecutará en los lugares indicados en los planos correspondientes, empleándose para:

- Pared de 0,20 m. ladrillos cerámicos huecos de 9 tubos (18*18*30).
- Pared de 0,15 m. ladrillos cerámicos huecos de 8 tubos (12*18*30).
- Pared de 0,10 m. ladrillos cerámicos huecos de 6 tubos (08*18*30).

Las mamposterías de ladrillos cerámicos huecos se asentarán con mortero (1/2:1:4). Los ladrillos de 8 y 12, y sobre mortero 1/4:1:4 los ladrillos de 18 (cemento - cal - arena) e irán armadas c/ 3 hiladas con 1 Ø 6 asentado en concreto.

MURO EXTERIOR PROPUESTO: MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO CON REVOQUE AISLANTE TERMICO

Las envolventes exteriores serán de pared simple con ladrillo hueco de 18x18x30 con revoque aislante térmico aplicado (Mortero cementicio con microesferas de poliestireno expandido // Mortero con perlita) de 5 cm



de espesor, o lo indicado según cálculo de transmitancia térmica (K^0). La contratista deberá realizar los cálculos de Transmitancia Térmica (K^0) y Condensación Intersticial correspondientes para Verificar los niveles de Confort Térmico "B".

VARIANTE: MAMPOSTERÍA DOBLE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO CON NUCLEO EPS

Las envolventes exteriores serán de doble pared con ladrillo hueco del 8 con un núcleo central de poliestireno expandido, densidad 20kg/m³ de 2.5cm de espesor mínimo. La contratista deberá realizar los cálculos de Transmitancia Térmica (K^0) y Condensación Intersticial correspondientes para Verificar a los niveles de Confort Térmico "B".

VARIANTE MAMPOSTERIA DE LADRILLOS DE HORMIGÓN CELULAR.

Se admitirá mampostería de ladrillos de hormigón celular como alternativa a la mampostería de ladrillo cerámico con revoque aislante térmico. La contratista deberá realizar los cálculos de Transmitancia Térmica (K^0) y Condensación Intersticial correspondientes para Verificar a los niveles de Confort Térmico "B".

NOTA: CUANDO EL PROTOTIPO SE DEBA CONSTRUIR COMO VIVIENDA ESQUINA O AISLADA, LA TOTALIDAD DE MUROS QUE DEN AL EXTERIOR DEBERAN CUMPLIMENTAR CON LAS EXIGENCIAS DE CONFORT HIGROTÉRMICO PARA NIVEL "B", QUEDANDO A CARGO DE LA CONTRATISTA REALIZAR Y PRESENTAR LOS CALCULOS DE TRANSMITANCIA TÉRMICA (K^0) Y CONDENSACION INTERSTICIAL CORRESPONDIENTES.

007 CUBIERTA DE TECHOS

En cubiertas se respetarán pendientes y aleros especificados en planos de Anteproyecto. Para el proyecto ejecutivo y la ejecución de las tareas de tipo estructural se utilizará el cuerpo de Normas CIRSOC vigente en el país, especialmente los que se indican a continuación:

- CIRSOC 101: Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Cálculo de las Estructuras de Edificios.
- CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 103: Construcciones Sismo-resistentes.
- CIRSOC 201: Estructuras de hormigón.
- CIRSOC 301: Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios.
- CIRSOC 302: Métodos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero.
- CIRSOC 303: Estructuras Livianas de Acero.

Asimismo, se cumplirán los lineamientos de las siguientes normas: IRAM-IAS 503/500-42, DIN 4100 y AWS Structural Welding Code D 1.1. de la American Welding Society. En caso de dudas sobre la aplicación o selección de alguna norma en particular, será aplicable el criterio de la Inspección de Obra.

OBLIGACIONES DEL EJECUTOR

El Ejecutor deberá desarrollar los planos de detalle y los respectivos planos de taller de cada una de las piezas y uniones, de acuerdo a las características propias de su equipamiento y metodología de trabajos. Todos estos documentos, así como cualquier alternativa que ofrezca, deberán ser presentados para su aprobación a la Inspección de Obra.

Previamente al comienzo de las tareas presentará una metodología para la ejecución, reutilización y montaje de las distintas piezas metálicas, que deberá contar con la aprobación por escrito de la Inspección de la Obra. Deberá proveer toda la mano de obra, equipos, herramientas y materiales en un todo de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y las directivas que emita la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá acceder al o los talleres donde eventualmente se fabriquen partes de las estructuras, con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar el avance de los trabajos y asistir a ensayos cuando se lo requiera.

Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales piezas o procedimientos deficientes, el Contratista será el responsable y encargado de corregir tal anomalía, sin costos adicionales. Entregará además muestras de zinguería, chapas y de los demás elementos que forman la cubierta. La Contratista deberá realizar a su costa todos los ensayos que, especificados o no en este documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de los trabajos indicados en esta sección.



MATERIALES A UTILIZAR

Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las siguientes condiciones:

- Los anclajes químicos serán de marcas de reconocido prestigio.
- El acero para perfiles y estructuras metálicas será calidad F24 o A36.
- Las chapas y tubos metálicos serán calidad F20 o superior.

FABRICACIÓN Y MONTAJE

La fabricación deberá llevarse a cabo con suficiente capacidad técnica y de forma completamente confiable y deberá tener una exactitud tal que permita el montaje de las estructuras sin introducir tensiones adicionales permanentes. Toda la mano de obra y equipos serán de alta calidad.

Se presentará a la Inspección de Obra un detallado plan de montaje de todas las piezas, con indicación de equipos a utilizar y tiempos estimados según un cronograma específico en forma previa a la realización de los trabajos. En un plazo de 72 horas la Inspección de Obra aprobará el plan o hará las observaciones que estime convenientes.

Las dimensiones de las piezas serán las indicadas en los planos de taller con una tolerancia en largo y alto de +/- 3mm. Las columnas tendrán una tolerancia en su verticalidad de +/- 2mm por metro de apartamiento de la vertical. La medición deberá hacerse en presencia de la Inspección de Obra.

Las manipulaciones de carga, descarga, transporte a pie de obra, desmontajes y montajes se realizarán con el cuidado suficiente como para evitar solicitaciones excesivas y daños en elementos de la estructura metálica nueva o existente. Estos últimos se cuidarán especialmente, protegiendo las partes sobre las que hayan de fijarse cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación y sujeción de las piezas de la nueva estructura. Todos los elementos que por efectos del manipuleo presenten alteraciones en su constitución original (pintura, alineación, rectitud de barras, etc.) o que presenten defectos de fabricación, deberán ser sometidos al análisis de la Inspección de Obra, quien determinará a su solo juicio la posibilidad de su reparación o su rechazo.

Durante las operaciones de montaje la estructura será asegurada provisoriamente mediante pernos, tornillos, apeos, riendas, estructuras auxiliares o cualquier otro elemento de seguridad, de manera de asegurar su estabilidad, resistencia y posición. En el montaje se prestará especial atención al ensamble de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura adopte la forma prevista en el proyecto, debiéndose probar cuantas veces sea necesario la exacta colocación relativa de sus diversas partes. No se permitirá la realización de soldaduras ni agujeros de obra que no hayan sido previstos en los planos aprobados.

Tampoco se permitirá el uso de soplete en obra para corregir errores de fabricación sin la expresa aprobación de la Inspección de Obra. Una vez ajustados con los reales de obra, se respetarán los niveles indicados en los planos. En todos los casos las tolerancias serán de +/- 3 mm. La totalidad de las cabriadas y columnas que conformen la estructura de la cubierta deberá ser tratada antes de su colocación con 3 manos de pintura anti-óxido o equivalente.

SOLDADURAS

En el diseño de uniones soldadas será de aplicación la norma DIN 4100 y el AWS Structural Welding Code D.1.1. de la American Welding Society. Se exigirá el uso de electrodos de bajo contenido de hidrógeno. En todas las uniones soldadas se cuidarán las secuencias de ejecución de modo de evitar distorsiones y tensiones residuales por contracción, garantizándose la inexistencia de sobrecalentamiento y deformaciones de las piezas. Se ejecutará la totalidad de la estructura metálica del edificio conforme a lo establecido en el Reglamento CIRSOC Serie 100, CIRSOC Serie 300 e IMPRES-CIRSOC.

ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA

Estará compuesta por columnas metálicas, cabriadas principales, correas, tensores y largueros. Las cabriadas metálicas principales estarán conformada por vigas reticuladas con dimensiones y separaciones detalladas en la documentación gráfica. Los elementos estructurales secundarios, tales como planchuelas de fijación, riostras, cruces de San Andrés, tensores, tillas, etc. según indicación de planos.

Las correas estarán conformadas por un perfil C para apoyo de la chapa sinusoidal N° 25, con dimensiones y separaciones detalladas en la documentación gráfica.

Los tensores estarán ubicados según planos para soporte de dichos aleros en el punto más alejado a los apoyos. La fijación al hormigón de los elementos metálicos de la estructura se realizará mediante piezas especiales de anclaje según se indica en planos de estructura.

La cubierta de chapa se ejecutará una cubierta metálica de chapa ondulada galvanizada prepintada de BWG N° 25, las chapas tendrán una medida longitudinal mínima de 10 m (excluyendo de esta exigencia a aquellas donde fuera necesario el corte para su terminación).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN "INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP" LIC.PUB. N° /22



Todos los elementos serán provistos sin uso y sin presentar muestras de óxido. No se aceptarán modificaciones que representen mayores costos, basadas en revisiones de cálculo.

Por otra parte, el Contratista será el único responsable por las deficiencias estructurales que pudieran verificarse, tanto en el cálculo como en la etapa de la obra y durante la vida útil de la construcción. Además, el Contratista deberá indicar en el Cálculo, a presentar a la Inspección para su aprobación previo a la ejecución, en qué forma ha resuelto estructuralmente las cargas, horizontales y de succión por la acción del viento. El solape vertical será de una onda y media, y el horizontal de 20cm, en los muros la chapa se embutirá 15 cm como mínimo. Se comienza la colocación de abajo hacia arriba y en el sentido contrario al viento dominante. Las mismas se fijarán a la estructura metálica mediante tornillos autoperforantes ¼" x 14 x 1".

La aislación térmica estará dispuesta sobre las clavadoras y bajo la cubierta de chapa se ejecutará una aislación térmica con membrana "Isolant TBA 10" que apoyará sobre una malla tipo SIMA de 20 x 20 cm. Para la unión de los paños se usará cinta aluminizada "Isolant CTBA".

Todas las uniones, sean abulonadas o soldadas, deberán ejecutarse con la mayor prolijidad. El cálculo a entregar a la Inspección para su aprobación incluirá la verificación de resistencia de las uniones.

ZINGUERÍA

Los desagües de las cubiertas serán de chapa galvanizada N° 25. Se proveerán y colocarán canaletas de chapa aluminizada lisa plegada N° 25, de un canal y profundidad mínima de 20 x 20 cm aproximadamente, medidas según detalle permitiendo un solape de 20 cm en la cubierta por medio de una babeta interior independiente. Los empalmes serán remachados y soldados con estaño. Se colocarán grampas de sujeción separadas 0,75 m entre sí, de planchuelas de hierro, que recibirán el respectivo tratamiento antióxido. Las canaletas recibirán el respectivo tratamiento antióxido, terminándose con esmalte sintético color a definir.

Los conductos verticales serán de Chapa galvanizada N° 25, desaguando mediante una B.D.A. Las B.D.A. serán de hormigón fabricado "in situ" de 30 x 30 cm.; marco y hoja de hierro ángulo, reja móvil de malla de metal desplegado pesado, con dispositivo de seguridad. En los casos que el desagüe termine en B.D.T, las tapas serán fijas, de hormigón fabricado "in situ" de 30 x 30 cm. Con respecto al desagüe del terreno, se dará la pendiente adecuada: 1% para el escurrimiento natural, hacia B.D.A.

008 CIELORRASOS

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las especificaciones y/o indicaciones de los planos correspondientes. Las cornisas, gargantas, molduras, etc. Deberán representar fielmente los detalles respectivos, debiendo éstos perfilarse con la mayor prolijidad. Los cielorrasos, una vez terminados, serán absolutamente planos, sin irregularidades, no aceptándose la aparición de fisuras. Las superficies planas no podrán presentar alabeos, bombeos, depresiones; las curvas serán también perfectamente regulares, debiendo resultar, de la intersección de las distintas superficies, aristas rectilíneas o curvas.

CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO

Estará constituido por:

Entramado: Compuesto por montantes de 69 mm colocados cada 40 cm, el primero y el último fijado a la mampostería. Los extremos de los montantes de 69 mm se encastrarán a soleras de 70 mm fijadas a la mampostería.

Refuerzo: Compuesto por solera de 70 mm cada 1,50 m dispuesta en forma transversal al entramado, actuando como viga maestra y sujeta mediante alambre galvanizado a la estructura resistente de la cubierta. Los montantes, soleras y buñas perimetrales serán de chapa galvanizada N° 25.

Placas de roca de yeso: Serán de 9,5 mm de espesor atornilladas al entramado mediante tornillos autorroscantes N° 2 cada 40 cm. El encuentro de las placas de roca de yeso con la mampostería estará resuelto mediante un buña perimetral y los encuentros entre placas se resolverán con cinta de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm de ancho y con masilla, o malla plástica y yeso. Todas las zonas con riesgo de fisuración se tratarán con malla plástica, yeso y enduido.

CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE YESO VERDE

En los locales húmedos donde existan duchas (sector parcial de vestuario), se deberán utilizar las placas verdes especialmente formuladas para espacios sanitarios. Se deberá presentar una muestra y un esquema de ubicación y detalle de terminación previo a la realización de los trabajos, para aprobación de la Inspección.

TABIQUERIA DE PLACA DE YESO

En paredes divisorias de locales húmedos o paredes por cuyo interior exista pasaje de instalaciones sanitarias, se utilizará placa resistente a la humedad de 12,5 mm ó 15 mm de espesor. En locales con

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN "INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP" LIC.PUB. N° /22



requerimientos de resistencia al fuego se utilizará placa resistente al fuego de 12,5 mm ó 15 mm de espesor. Las placas de yeso EST y RH se fabrican según normas IRAM 11.643 y 11.644. Las placas estándar poseen Sello IRAM de Conformidad con Norma 11643.

Estas paredes interiores, serán realizadas sobre una estructura metálica compuesta por soleras de 70 mm y montantes de 69 mm, de chapa de acero galvanizados por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con esp. mínimo de chapa 0,50 mm más recubrimiento. Las soleras de 70 mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon N° 8 con tope y tornillos de acero de 6 mm de diámetro x 40 mm colocados con una separación máx. de 0,60 m. Dicha estructura se completará colocando montantes de 69 mm con una separación entre ejes de 0,40 m ó 0,48 m, utilizando los perfiles solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

En caso de ser necesario, se podrá colocar material aislante en el interior de la pared. Sobre ambas caras de esta estructura se colocarán dos capas de placas de yeso de 12,5 mm ó 15 mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 y T3 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya el tabique. Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 10 mm a 15 mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad pared doble.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles montante sin excepción. El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas. En la primera capa de placas la separación entre tornillos T2 podrá ser de hasta 60 cm. En la segunda capa de placas los tornillos T3 se colocarán con una separación de 25 cm ó 30 cm en el centro de la placa y de 15 cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1 cm del borde.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 y T3 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de masilla. Se deberán prever los refuerzos necesarios en los tabiques que tengan que soportar artefactos colgantes, accesorios y/o cualquier otro elemento que lo requiera (barrales en baños, etc.). Para la colocación de carpinterías sobre tabiquería de placa de yeso, se ejecutará un premarco para la sujeción a la estructura de la tabiquería.

Se deberá prever un refuerzo en la estructura de las tabiquerías para colocación de las mismas, como también en la unión de los tabiques previendo la utilización de tubo estructural de refuerzo de ser necesario. Queda incluido en la presente, la instalación adecuada de cañerías, cajas, etc. para la instalación eléctrica. Dichos trabajos deberán ser efectuados por mano de obra especializada para tal fin.

El Contratista deberá prever el almacenaje de las placas y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Estas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta su uso. El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados por la Inspección, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura.

ESTRUCTURA

La estructura se construirá con perfiles de chapa de acero galvanizada, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50 mm más recubrimiento, de 2,60 m de largo y moleteado en toda su superficie. Perfiles Solera: 28 x 70 x 28 mm. Perfiles Montante: 35 x 69 x 30 mm, con perforaciones para pasaje de instalaciones.

FIJACIONES

Tarugos de expansión de nylon N°8, con tope y tornillos de acero de 6 mm de diámetro x 40 mm. Utilizados para la fijación de perfiles Solera y Montante a piso, losa, hormigón o mampostería. Tornillos T1 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza tanque arandelada (Norma IRAM 5471), con protección de tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado. Se utilizan para la fijación entre perfiles. Tornillos T2, T3 y T4 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza trompeta ranura en cruz (Norma IRAM 5470), con protección de tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado, para fijación de placas a perfilaría.



JUNTAS

Las juntas entre placas se deberán tratar con cinta de papel microperforada, y masilla. Cinta de papel: De celulosa, microperforada, de 50 mm de ancho y premarcada en el centro. Se utiliza para el tomado de juntas entre placas y para resolver ángulos formados por dos superficies construidas con placas. Masilla lista para usar multiuso: Producto preparado para ser utilizado en forma directa, sin el agregado de ningún otro componente. Tiempo de secado: 24 hs.

TERMINACIONES

Perfiles de terminación: Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente de 2,60m de largo. Se fijarán a las placas mediante tornillos autorroscantes tipo T3 punta aguja.

Perfil Cantonera: Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos a 90°.

Perfil Angulo de Ajuste: Se utilizará para resolver juntas de trabajo en encuentros entre paredes de placa de yeso y obra gruesa.

Perfil Buña Z: Se utilizará para resolver juntas de trabajo en encuentros entre paredes y obra gruesa, logrando una buña de 15mm de ancho.

Refuerzos para carpinterías: Para fijar los marcos de carpinterías de uso exigido u hojas de grandes dimensiones y peso, se reforzará la estructura colocando perfiles de acero galvanizado tipo PGC 70mm, a los que se sujetarán las jambas del marco, mediante tornillos autorroscantes T1 con punta mecha. Estos perfiles se anclarán firmemente al piso, techo o losa.

009 REVOQUES

Los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparadas las juntas, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los paramentos. En ningún caso se revocarán muros que no se hayan asentado perfectamente.

Se deberán ejecutar puntos y fajas de guía, aplomados, con una separación máxima de 1.50 m. no admitiéndose espesores mayores de 2 cm. para el jaharro y de 5 mm. para el revoque fino (enlucido), el mortero será arrojado con fuerza, de modo que penetre bien en las juntas o intersticios de las mismas.

La terminación del revoque se realizará con alisador de fieltro, las aristas serán perfectamente planas, curvas y rehundidos serán correctamente delineados, sin depresiones ni alabeos, homogéneos en grano y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

La forma de terminación (fratasado, al fieltro), se indicará para cada tipo. El terminado se hará con fratás de lana, pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido de manera de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros Gremios (sanitarios, electricidad, gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Cuando se exija el empleo de materiales preparados para revoque de marca determinada expresamente, quedará entendido que el mismo llegará a la Obra envasado en bolsas que aseguren la impermeabilidad para su aplicación y sellos que garanticen el cumplimiento de las Normas IRAM.

Los Niveles Mínimos exigidos para construcción tradicional con mampuestos, son los que se indican más abajo. En el caso de sistemas no tradicionales o de otras tecnologías tradicionales, deberán preverse Niveles de Terminación equivalentes o los que determine el certificado de Aptitud Técnica correspondiente.

▪ INTERIORES MUROS Y CIELORRASOS

REVOQUE GRUESO Y FINO A LA CAL(m²)

Se realizará con mortero 1/4:1:4 (cemento – cal – arena gruesa). Se deberán ejecutar puntos y fajas de guía aplomadas, con una separación máxima de 1,50m., no admitiéndose espesores mayores de 2 cm. cumplimentando totalmente en su ejecución lo expuesto anteriormente para revoques.

El fino enlucido se ejecutará con mortero 1/8:1:3 (cemento - cal - arena) de un espesor no mayor a 0,005m.

La terminación del revoque se realizará con alisador de fieltro, según lo especificado más arriba.

A fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros Gremios (sanitarios, electricidad, gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.



REVOQUE GRUESO BAJO REVESTIMIENTO (m²)

- Azotado con mortero tipo "L" (1:3) cemento, arena, con adición de hidrófugo al 10%
- Jaharro con mortero tipo "L" (1:3) cemento, arena mediana.

El espesor del azotado y el jaharro juntos será de 1 cm. con el fin de que el azulejo una vez colocado, quede a ras con el resto de los revoques.

▪ EXTERIORES

REVOQUE GRUESO Y FINO ENLUCIDO A LA CAL. (m²).

En muros exteriores, se ejecutará previamente un azotado hidrófugo vertical de concreto 1:3 (cemento - arena), con 1kg. de hidrófugo cada 10 lt. de agua. Luego se aplicará el revoque grueso con faja, el cual será terminado con enlucido a la cal.

Según se indique en plano se ejecutará Revoque Grueso correspondiente alisado sobre el cual se aplicará el Revestimiento Decorativo Acrílico Impermeable, Texturado Mediano en base a resinas con pigmentos y cargas minerales, el color lo determinará la Gerencia de Proyectos.

REVOQUE AISLANTE TERMICO (m²)

Mortero Cementicio c/ microesferas de Poliestireno expandido ó Mortero con Perlita

El revoque aislante térmico se aplicara en todas las paredes nuevas que tengan una cara hacia el exterior, ya sea mampostería o elementos estructurales (vigas, columnas) logrando un aislamiento térmico continuo desde el exterior y evitando puentes térmicos.

La preparación y colocación del mismo se realizará según las exigencias del fabricante.

El espesor del revoque estará dado por el cálculo de Transmitancia térmica (k) y detallado en el corte constructivo correspondiente.

La contratista deberá realizar los cálculos correspondientes para verificar a los niveles de Confort Térmico "B".

REVOQUES IMPERMEABLES (m²)

Se ejecutarán en general en los interiores de cámaras, cisterna, tanque elevado y en los lugares que indiquen los Planos y Planillas.

- Azotado : Se utilizará mortero tipo "C" (1:2) cemento y arena con 10% de hidrófugo.
- Enlucido: con mortero tipo "B" (1:1) cemento: arena fina con 10 % de hidrófugo, terminado con cemento puro estucado con cuchara o llana metálica.

El espesor del revoque en total será 1,5 a 2cm. los ángulos deberán ser redondeados con un radio aproximado de 1cm. y el mortero se presionará fuertemente con herramientas adecuadas a fin de obtener una perfecta impermeabilización en los ángulos.

REVOQUE GRUESO TEXTURADO (m²)

En fachada principal en el sector indicado en plano, una vez realizado el azotado hidrófugo vertical, se ejecutará el revoque grueso con fajas bien nivelado y alisado. Sobre el mismo se colocará el Revestimiento Decorativo Acrílico Impermeable Texturado Mediano en base a resinas c/ pigmentos y cargas minerales, con color incorporado a determinar por la Gerencia de Proyecto del IPV.

010 CONTRAPISOS

Antes de ejecutarse todo contrapiso sobre terreno natural, se procederá a la limpieza del suelo quitando toda materia orgánica, desperdicios, etc. Luego se efectuará el apisonado del terreno, en capas no mayores de 15 cm de espesor, con riego de ser necesario. Los mismos estarán perfectamente nivelados y con las pendientes necesarias para permitir un perfecto escurrimiento de las aguas, siendo la Unidad Ejecutora único responsable de cualquier deformación o hundimiento que se produzca en pisos o veredas.

Debajo de todos los Pisos en general se ejecutará un Contrapiso de Hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique. El espesor será: 10 cm en el sector de servicios.

CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL (m²)

Se deberá nivelar y compactar el terreno natural hasta un valor no inferior al 80 % del ensayo "Proctor", eliminando previamente la capa de humus.

Si el terreno natural tuviese arcillas expansivas, se eliminarán éstas de la capa superior y deberá suministrarse riego hasta la inundación durante la semana previa a la construcción del contrapiso propiamente dicho.



El contrapiso se ejecutará de Hormigón de cascotes de espesor mínimo 0,10 m. y con un mínimo de 200kg de cemento por un metro cúbico de Hormigón. Terminación fratazado con juntas cada 2.00 m como máximo.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme lo más paralelo posible al piso correspondiente. El Hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y con el espesor que en cada caso particular se especifique (usualmente, esp: 10 cm). Se deberá nivelar y compactar el terreno natural hasta un valor no inferior al 80% del ensayo “Proctor Standard”, eliminando previamente la capa de humus. Si el terreno natural tuviese arcillas expansivas, se eliminarán éstas de la capa superior y deberá suministrarse riego hasta la inundación durante la semana previa a la construcción del contrapiso propiamente dicho.

Serán ejecutados, una vez cumplidos a satisfacción de la Dirección de obra, todos los requerimientos referentes a la compactación del terreno natural. Dicha ejecución será manual o mecánicamente, de manera de obtener una superficie plana, estable y con un grado de compacidad que asegure la estabilidad de la subrasante.

Se deberá colocar previa a la ejecución del contrapiso un film de polietileno de 200 µ sobre toda la base a modo de evitar filtraciones del terreno hacia el contrapiso a ejecutar, funcionando como barrera hidrófuga y de vapor. Todos los contrapisos interiores serán de 12 cm y los exteriores serán de 10 cm de espesor y serán ejecutado de hormigón pobre en proporción ½:1:4:6 (cemento, cal, arena gruesa y cascote de ladrillos o piedra partida)

CARPETA DE NIVELACION CON HIDRÓFUGO (m²)

Se ejecutarán carpetas de nivelación, previo azotado hidrófugo, sobre los nuevos contrapisos de los locales del núcleo sanitarios, incluido el depósito y la cocina, siguiendo las especificaciones de planos y detalles indicados. La superficie quedará perfectamente lisa para recibir la terminación de solado. Deberá contemplarse este tipo de carpeta con la siguiente dosificación: 1:3 + 10% de aditivo hidrófugo. En el caso de los sanitarios se colocará formando una continuidad con la carpeta hidrófuga vertical colocada bajo revestimiento.

Se trata de mortero de nivelación de dosaje 1:3 (cemento, arena). Se utilizará en lugares donde se coloquen pisos de cerámicos, (Locales Secos y Húmedos) a los fines de dar el nivel adecuado.

JUNTAS DE DILATACIÓN

En todo piso que esté expuesto, total o parcialmente a la intemperie, por ejemplo, vereda perimetral, vereda de acceso, deberá preverse juntas de dilatación en ambos sentidos de acuerdo con el plano de proyecto, las mismas deberán tomarse con mastic asfáltico, de 1 cm de espesor separados como máximo cada 3,00 m. Estas deberán interesar también los contrapisos, en todo su espesor.

BANQUINA BAJO MESADA

Se ejecutará una banquina de 1 cm de espesor bajo mesada de hormigón.

011 PISOS - ZOCALOS Y UMBRALES

Los Pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas en los Planos correspondientes, que la Inspección de Obra verificará y aprobará en cada caso. Responderán estrictamente a las prescripciones sobre el material, dimensiones, colores y forma de colocación, que para cada caso particular se indique en los Planos de detalle y/o Planilla de Locales correspondientes, debiendo La Contratista someter a la Inspección la aprobación de los aspectos referidos, antes de comenzar el trabajo.

Los pisos se colocarán con junta cerrada. Cuando sea necesario el empleo de recortes, estos se ejecutarán a máquina, con la dimensión y forma adecuada, a fin de evitar posteriores rellenos con pastina. Se deberá prever una junta de dilatación perimetral, en cada ambiente, con un espesor tal que no supere al correspondiente del zócalo. Previo a la ejecución de este ítem, la Empresa solicitará la aprobación del material a colocar a la Inspección del IPV.

La colocación de los pisos y revestimientos se hará con el adhesivo específico. Se aceptarán piezas enteras, sin escolladuras ni otro defecto. En la colocación de pisos se cuidará especialmente la nivelación general y entre piezas; debiéndose respetar las pendientes, alineaciones y niveles. Los pisos se colocarán por hiladas paralelas con las juntas alineadas a cordel y perfectamente niveladas, en general las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos. La posición del arranque del material será con la pieza entera, previamente al inicio de la colocación será revisado por la Inspección de Obra. En la colocación se asegurará un ancho constante de juntas mediante el uso de separadores de alambre, hojas de sierra o chapa,



insertos en las juntas de los cuatro lados de cada baldosa. Estos separadores serán retirados antes de la limpieza para la operación de empastinado. Las piezas se cortarían y perforarían mecánica y prolijamente para escuadrarlas alrededor de cajas de piso, rejillas, cámaras, etc.

Queda prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual, el corte se realizará mecánicamente. En los locales donde deban colocarse tapas de inspección de cualquier tipo, éstas se construirán exprofeso de tamaño igual a una o varias piezas de las que conforman el solado, y se colocarán reemplazando a estas, en forma tal que sea innecesaria la colocación de piezas cortas y salientes del nivel de piso. Donde se instalen piletas de patio, bocas de desagüe, etc., con rejillas o tapas que no coincidan con las medidas de las piezas, se las ubicará en coincidencia con 2 juntas, cubriendo el espacio restante con piezas cortadas a máquina.

El material de asiento de las piezas se dejará fraguar 48 horas como mínimo, antes de comenzar a colocar la pastina. La variación máxima del aplomado tolerable será de 2 mm en más o menos por cada 3 metros, cuando se coloque una regla metálica sobre la superficie en cualquier sentido. El pulido, lustrado a plomo o encerado, según se especifique, estará incluido entre las tareas inherentes la Unidad Ejecutora. Se efectuará un control general golpeando las piezas una vez colocadas. Se retocarían aquellas que suenen huecas.

PISO INTERIOR: CERAMICO ESMALTADO (m²)

En los Locales interiores, se ejecutará perfectamente nivelado, Piso de Cerámicos Esmaltados de 1° calidad y marca reconocida, de 0.30m x 0.30m, que deberán cumplir con lo especificado por Normas IRAM - ISO en cuanto al Índice PEI; Resistencia al Desgaste - Escala de Dureza Superficial – deberá ser de Grado IV, (Relativamente Fuerte o Tránsito Intenso).

En baños, se colocarán Pisos Cerámicos Esmaltados Antideslizantes de 1°calidad, que cumplimentarán también con las mismas Normas en cuanto a Resistencia y Dureza; con pendiente hacia pileta de patio. Su ubicación y forma de colocación, será de acuerdo a lo especificado en Planos y/o Planillas de Locales.

Para aplicar los Cerámicos, se colocará sobre carpeta cementicia, una mezcla de pegamento dosificado, utilizando una llana dentada.

Se dispondrán las piezas cuidando la alineación de las juntas y el nivel entre ellas a fin de evitar resaltos. Para el sellado de las juntas se ejecutará un barrido con pastina del color correspondiente, concluyéndose con una perfecta limpieza.

PISOS EXTERIOR: CEMENTO FRATASADO (m²)

En los lugares indicados en Planilla de Niveles de Terminación (Vereda Perimetral, de acceso y patios), se ejecutará piso de Hormigón simple de espesor 0,10 m y de 200 kg de cemento por metro cúbico de mezcla.

Los paños llevarán juntas completas de dilatación ejecutadas con moldes metálicos, perfectamente alineados, alternadas, distanciadas a no más de 2 m por lado y con la pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas. Después del emparejado a regla, se espolvoreará cemento para dar la terminación del enlucido con el fratás.

Las juntas se rellenarán con asfalto en caliente al ras en verano y rehundido 0,01 m en invierno, permitiendo una correcta dilatación de los paños. Transcurridas 6 horas de ejecutado, se regará abundantemente a fin de mantener su humedad y evitar fisuras por rápido secado o exposición al sol.

ZOCALOS

En los lugares indicados en Planos y/o Planillas, se colocarán Zócalos de materiales y tipos, que para caso particular se especifique. Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos. En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan. La Contratista deberá presentar muestras, previo a la colocación de los Zócalos en Obra.

ZOCALO INTERIOR: CERAMICOS ESMALTADOS DE 10 X 30 cm. (ml.)

Serán del tipo y características indicados para pisos. Sobre la mampostería, previamente limpia y humedecida, se colocarán los zócalos con mortero tipo L. las juntas serán cerradas, tomadas con pastina de cemento y colorante correspondiente al color del zócalo.

ZOCALO EXTERIOR: CEMENTO FRATASADO (ml)

Se azotará con mezcla cementicia 1:3 la pared y hasta la altura indicada en Planos, cuidando de no manchar las superficies contiguas, cubriendo en forma pareja sin formar alabeos ni desniveles. Sobre este azotado se salpicará a máquina con la misma mezcla y a grano fino, dejando como terminación un Alisado Cementicio con hidrófugo espesor mínimo de 2cm y altura de 30cm.



UMBRALES

En los lugares que correspondiere colocar umbrales (accesos a la vivienda y escalinatas) se colocará a manera de umbral un perfil "L" de 1"x1", con grapas de sujeción con un largo igual a la abertura o escalinata correspondiente.

SOLADO DE CEMENTO PEINADO/FRATASADO

En los lugares indicados en planilla de niveles de terminación (vereda perimetral, de acceso y patios), se ejecutará piso de hormigón simple de espesor 0,10 m y de 200 kg de cemento por metro cúbico de mezcla. Los paños llevarán juntas completas de dilatación ejecutadas con moldes metálicos, perfectamente alineados, alternadas, distanciadas a no más de 2 m por lado y con la pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas. Después del emparejado a regla, se espolvoreará cemento para dar la terminación del enlucido con el fratás. Las juntas se rellenarán con asfalto en caliente al ras en verano y rehundido 1 cm en invierno, permitiendo una correcta dilatación de los paños. Transcurridas 6 horas de ejecutado, se regará abundantemente a fin de mantener su humedad y evitar fisuras por rápido secado o exposición al sol.

MESADAS GRANITO RECONSTITUIDO (m²)

Mesada de Cocina: Se cotizarán y proveerán mesadas de granito reconstituido de 4 cm. de espesor, color y granulometría a determinar por la Inspección. Si la longitud de mesada es mayor de 1.20m se deberá colocar una ménsula que garantice su estabilidad.

012 ANTEPECHOS DE VENTANAS

CARPETA DE CONCRETO HIDROFUGO

En la totalidad de las ventanas, se realizara una capa de concreto hidrófugo de 2cm de espesor, asegurando la protección ante lluvias y humedad del vano y muro que contienen la abertura.

013 REVESTIMIENTOS

En baño, se realizará el revestimiento con cerámico esmaltado de 1ª calidad, en todo el perímetro, desde nivel de piso hasta una altura de 2.05m (alt. de dinteles) y una franja de 2,10m. de altura por 0,30m de ancho en ducha. En cocina y lavadero, en las paredes en contacto con la mesada y sobre el artefacto cocina, la pileta de lavar y lavarropas, se colocarán cerámicos esmaltados de 1ª calidad y marca reconocida (altura de 0,60m) sobre el plano de la mesada y en el perímetro correspondiente al lavadero según Plano de Arquitectura.

014 CARPINTERIAS

Se deberán ejecutar los trabajos de forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, en 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). Todos los materiales, herrajes, accesorios y dispositivos que se provean, serán de primera calidad y marca reconocida. Las posibles variaciones o cambios serán sometidos a juicio del profesional a cargo del proyecto de la obra.

Las medidas serán definitivas solo cuando el Ejecutor las haya verificado en la obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones. El Ejecutor efectuará el ajuste final de las carpinterías al terminar la obra, entregando las mismas en un perfecto estado de funcionamiento. Las aberturas, herrajes y accesorios deberán ser presentados a la Inspección, antes de su colocación y aceptado por el profesional a cargo del proyecto.

El total de las estructuras que se involucran en este rubro, se ejecutarán según ubicación, forma y medidas indicadas en Planos y Detalles, como así también el sentido de abrir de las hojas de las puertas, las que se verificarán antes de su ejecución. Toda la madera a emplear será perfectamente estacionada libre de nudos y defectos, con los correspondientes tratamientos preservadores.

La Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación muestras de puertas tableros y placas completas a efectos de verificar, calidad de la madera, espesores, etc., así como herrajes y accesorios de las mismas a colocar en la Obra.

Todas las ensambladuras se harán cuidadosa y prolijamente, y deberán resultar suaves al tacto sin vestigios de aserrados o depresiones. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos, con el juego mínimo necesario. Las grapas que se empleen serán de primera calidad, sin oxidaciones ni defectos de ninguna clase. Los herrajes se encastrarán limpiamente en las partes correspondientes; evitando las ensambladuras; las cabezas de los tornillos con que se sujeten contramarcos, botaguas, zócalos, etc. deben



introducirse en el espesor de las piezas.

Toda la carpintería se protegerá y embalará adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en Obra, debiendo evitar que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento. En su colocación no se admitirán, en ningún caso, falsos plomos y falta de alineación entre las jambas y desniveles. El costo de todas las partes complementarias para el buen funcionamiento de la totalidad de las aberturas, estará incluido dentro de los Precios Unitarios estipulados para cada elemento.

CARPINTERIAS DE ALUMINIO

Se utilizarán Carpinterías de Aluminio en todos los cerramientos exteriores. Los perfiles serán de aluminio pre-pintado color blanco pesado TIPO línea símil ROTONDA, incluyendo la totalidad de los accesorios necesarios. Herrajes compuestos por bisagras c/3 tornillos de perno o pomela, manijones de PVC. Las cerraduras serán con pasador rectangular de acero zincado, frente y caja niquelada c/ boca llave interior y exterior niquelados. Se ejecutarán con perfiles extruidos de aleación de aluminio de línea de primera calidad comercial y apropiados para la construcción de cerramientos, espesor mínimo de aluminio 1,5 mm, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos con tolerancias de medida y aleación.

Los elementos de fijación, como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, remaches, arandelas, serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro cadmiado. Las uniones serán del tipo mecánico ingletado y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijados con remaches o con tornillos de aluminio, acero o bronce protegidos con cadmio, cromo o níquel, o bien galvanizados.

El acabado será anodizado natural, anodizado color o prepintado color blanco en esmalte acrílicos termoendurecibles y accesorios de calidad homologada por el sistema. Deberán en zonas marítimas tener una capa anódica de 25 micrones como mínimo aún en el caso en que se pretendan utilizar pinturas o tratamientos que prometan impedir la formación de los pares galvánicos, ya que su deterioro con el transcurso del tiempo, los posibles roces y rayaduras, podrán derivar con el tiempo en procesos de corrosión generalizada.

La norma que se aplica para la fabricación de carpintería de aluminio es la siguiente:

IRAM RESOLUCIÓN SCI N° 158/2018 de la Secretaría de Comercio del Ministerio de Producción, con vigencia a partir del 20/03/2019. Todas las tipologías de perfiles de aluminio deberán contar con los certificados de calidad ISO 9001. Las hojas y los marcos podrán ser de 45° o 90°. Los marcos deberán tener caja de agua.

La terminación superficial de todos los perfiles y accesorios expuestos deberá ser pintado o anodizado. El espesor mínimo de la capa anódica será de 20 micrones y deberán cumplir con las especificaciones de ASTM C-136, ASTM B-244, ASTM B-137 e ISO 3210.

No está permitida la utilización de carpinterías donde estén en contacto distintos metales. En particular, los marcos de chapa combinados con hojas de aluminio no deben ser utilizados en la construcción de los cerramientos de aberturas.

La Hermeticidad al polvo estará resuelta mediante felpas (cepillos de polipropileno) y burletes (EPDM), y el estanco al agua mediante tapones de cierre, desagües mecanizados, sellado de ángulos con caucho de silicona. El cristal deberá ser float incoloro de 4 mm y el embalaje será de protección con film stretch de alta resistencia. Se utilizará sistema DVH (Doble Vidriado Hermético)

Los elementos de fijación, como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, remaches, arandelas, serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro cadmiado. Las uniones serán del tipo mecánico ingleteado y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio, acero o debidamente protegidos con cadmio, cromo o níquel, o bien galvanizados.

La Carpintería Exterior ubicada en Planta Baja deberá contemplar la adición de rejas, confeccionadas con hierro redondo de Ø12 con refuerzo de planchuelas de 1¼" x 3/16", según plano. Las mismas serán amuradas sin contacto con la carpintería de aluminio, a fin de evitar el par galvánico.

Los Vidrios: El espesor y el tipo de vidrios a emplear depende de: La presión del viento, del tamaño del paño y tipos de soporte. Los requerimientos de control solar, aislamiento acústico y especificaciones de seguridad y protección. Los espesores del vidrio pueden medir desde 4 mm (monolítico), hasta 20 mm (laminado 10+10 mm). Los vidrios pueden ser crudos, templados o laminados y pueden ser incoloros, tonalizados, reflectivos, de baja emisividad o combinaciones de los mismos.

La Cámara: El espesor y contenido de las cámaras dependen de los requerimientos de aislamiento térmico y, eventualmente, de las dimensiones del paño. Los espesores más usuales son 9 mm, 12 mm y 15 mm, aunque en algunos casos se utilizan también de 19 mm. El contenido de la cámara de aire mejora el aislamiento térmico. Pueden utilizarse gases como el argón (al 90% + aire 10%) o el kriptón (al 90% + aire 10%). En aquéllas aplicaciones donde la aislación térmica es mandatoria se pueden utilizar Triple Vidriado Hermético, reduciendo así los valores de transmitancia térmica (K) por debajo de los valores de 1,0 W/m²K.

El Separador: El sistema tradicional se compone de: Perfil separador de aluminio microperforado. Tamiz molecular absorbente de humedad. Sellador primario de butilo (se comporta como barrera de vapor). Sellador



secundario (brinda propiedades mecánicas al panel). Puede ser Silicona o Polisulfuro. En aplicaciones de DVH Estructural (frente integral, muro cortina o techo vidriado) donde el sellador secundario no está contenido en sus cuatro bordes debe usarse exclusivamente Silicona Estructural, con un espesor calculado para soportar su peso y acción del viento.

Premarco y Contramarco: Todas las carpinterías de aluminio a incorporar en el proyecto, deberán llevar PREMARCO y CONTRAMARCO, del mismo material.

Burletes: Se deben emplear burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según el uso estipulado en los manuales de la carpintería. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en las normas IRAM.

Felpas de hermeticidad: Las utilizadas deben ser de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

Herrajes, accesorios y accionamientos: Para carpintería de aluminio sólo los especificados por fabricante.

P1: Puerta Principal [1,50 x 2,10 m] carpintería de aluminio de dos hojas de abrir, con premarco, marcos y contramarcos de aluminio. Las hojas tendrán travesaños intermedios y serán vidriadas en paños superior e inferior (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado final será dado con pintura termoendurecible color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica de dos hojas de abrir, conformada por barrotes horizontales de hierro liso Ø12 y planchuela lisa (1¼") en todo el perímetro y como refuerzos verticales. Deberá contar con las aletas metálicas correspondientes para su correcto amurado.

PV: Puertas Ventanas en Salón Principal [1,80 x 2,10 m] carpinterías de aluminio con dos hojas corredizas, premarco, marcos y contramarcos de aluminio. Las hojas tendrán travesaños intermedios y serán vidriadas en paños superior e inferior (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado final será dado con pintura termoendurecible color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica de 1 hoja corrediza, conformada por barrotes horizontales de hierro liso Ø12 y planchuela lisa (1¼") en todo el perímetro y como refuerzos verticales. Deberá contar con las aletas metálicas correspondientes para su correcto amurado.

V1: Ventanas en Depósito, duchas y sanitarios [0,90 x 0,50 m] carpinterías de aluminio basculante, con premarco, marcos y contramarcos de aluminio. La hoja será vidriada (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado final será dado con pintura termoendurecible color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija, conformada por barrotes horizontales de hierro liso Ø12 y planchuela lisa (1¼") en todo el perímetro y como refuerzos verticales. Deberá contar con las aletas metálicas correspondientes para su correcto amurado.

V2: Ventana en Cocina [1,20 x 1,00 m] carpintería de aluminio de dos hojas corredizas, con premarco, marcos y contramarcos de aluminio. Las hojas podrán tener travesaños intermedios y serán vidriadas en paños superior e inferior (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado final será dado con pintura termoendurecible color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija, conformada por barrotes horizontales de hierro liso Ø12 y planchuela lisa (1¼") en todo el perímetro y como refuerzos verticales. Deberá contar con las aletas metálicas correspondientes para su correcto amurado.

V3: Ventana en Salón principal [2,00 x 1,50 m] carpintería de aluminio de dos hojas corredizas, con premarco, marcos y contramarcos de aluminio. Las hojas serán vidriadas (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado final será dado con pintura termoendurecible color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija, conformada por barrotes horizontales de hierro liso Ø12 y planchuela lisa (1¼") en todo el perímetro y como refuerzos verticales. Deberá contar con las aletas metálicas correspondientes para su correcto amurado.

PF: Paños fijos en Ante baño [0,90 x 0,50 m] carpinterías de aluminio marcos y contramarcos de aluminio. La hoja será vidriada (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado final será dado con pintura termoendurecible color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija, conformada por barrotes horizontales de hierro liso Ø12 y planchuela lisa (1¼") en todo el perímetro y como refuerzos verticales. Deberá contar con las aletas metálicas correspondientes para su correcto amurado.

CARPINTERIAS DE MADERA

Para las carpinterías de madera, los marcos serán de chapa de hierro negro decapada BWG N° 18 y las hojas de puertas placas, éstas puertas estarán conformadas por un núcleo reticulado o macizo, una chapa de terciado de cedro de 4 mm en ambas caras y cantoneras macizas, según detalle. Tapacantos de cedro en todo el perímetro de la abertura. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga, tendrán un espesor mínimo de 2" y el ancho varía según Plano de Detalle de carpintería. Contendrán un reticulado de varillas de cedro de 6 mm. de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzarán a media madera. Los cuadros que forman reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50 mm de eje a eje. El reticulado estará a un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada será perfectamente plana al tacto y a la vista.



En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza con un espesor visto de 1 cm como máximo.

Las chapas terciadas serán de 4mm de espesor de cedro de primera calidad, completamente planas y sin alabeos encoladas en frío. El encastre de los mismos se ejecutará con perfección, no debiendo existir añadidos de ninguna clase. Las colas a utilizar serán sintéticas, de aplicación en frío y de la mejor calidad obtenible con aceptación de la Inspección. Pomelas: Mixtas de hierro de 140 mm, tres por hoja para puertas de abrir. Espesor 3.05 mm c/tolerancia SOMISA. Perno de hierro Ø8 mm.

P2: Puertas Box Sanitarios [0,70 x 1,80 m] carpinterías de madera, de una hoja de abrir, conformada en placa de terciado de cedro 4 mm, nido de abeja celdas 45 x 45 mm, luz libre entre jambas = 0,80 m. Manija bronce platil tipo ministerio. Roseta redonda platil 48 mm. Pomelas de hierro, 3 unidades de 140 mm. Espesor 3.05 mm. Perno Fe Ø8 mm.

P3: Puertas Depósitos, Cocina, Duchas y Sanitarios [0,90 x 2,05 m] carpinterías de madera, de una hoja de abrir, conformada en placa de terciado de cedro 4 mm, nido de abeja celdas 45 x 45 mm, luz libre entre jambas = 0,80 m. Cerradura común tipo kallay 503. Manija bronce platil tipo ministerio. Roseta redonda platil 48 mm. Bocallaves redonda común platil 32 mm. Pomelas de hierro, 3 unidades de 140 mm. Espesor 3.05 mm. Perno Fe Ø8 mm.

P4: Puerta en Cocina [0,90 x 2,05 m] carpintería de madera, de una hoja corrediza de tipo placa, conformada en placa de terciado de cedro 4 mm, nido de abeja celdas 45 x 45 mm, luz libre entre jambas = 0,80 m. Cerradura común tipo kallay 503. Manija bronce platil tipo ministerio. Roseta redonda platil 48 mm. Bocallaves redonda común platil 32 mm. Pomelas de hierro, 3 unidades de 140 mm. Espesor 3.05 mm. Perno Fe Ø8 mm.

P5: Puerta Baño discapacitados [1,00x 2,05 m] carpintería de madera, de una hoja de abrir, conformada en placa de terciado de cedro 4 mm, nido de abeja celdas 45 x 45 mm, luz libre entre jambas = 0,80 m. Cerradura común tipo kallay 503. Manijón horizontal fijo. Pomelas de hierro, 3 unidades de 140 mm. Espesor 3.05 mm. Perno de hierro Ø8 mm.

CARPINTERIAS METÁLICA

Herrería: La unión de todos los elementos metálicos deberá realizarse mediante costura de soldadura eléctrica, sin excepción, libres de rebabas e imperfecciones y deberán ser presentados a la obra para su colocación, con tratamiento anti-óxido. Todos los componentes del rubro que se presenten a la obra para ser amurados deberán contar con grampas que permitan un anclaje mínimo de 10 cm. en la mampostería o superficie de fijación. Todas las herrerías metálicas de la obra deben cumplir con el siguiente pretratamiento: Limpieza, hasta eliminar todo rastro de óxido; Desengrasado; Fosfatizado; Aplicación de dos manos fondo antióxido de cromato de zinc o dos manos de convertidor de óxido de calidad reconocida a juicio de la Inspección de obra.

P6: Puerta Gabinete enfrente al Asador [1,20 x 2.05 m] carpinterías metálica, de dos hojas de abrir, conformada por un marco de chapa de hierro negro decapada BWG N° 18. Hoja con bastidor de caño 30 x 30 x 2 mm y chapa doblada BWG N° 18 con rejillas de ventilación incorporadas. Cerradura de seguridad: pasa candado. Manija de hierro doblado. Pomela mixta, cantidad 3 de 140 mm espesor 3,05 mm. Perno de hierro Ø8 mm.

PORTÓN DE CIERRE CORREDIZO DE ESTRUCTURA METÁLICA CON GUÍAS P/ACCESO [SUM]: Serán 2 hojas corredizas. Hoja de bastidor de tubo estructural de 100 x 100 mm, de espesor o calibre adecuado, con paños chapa micro-perforada espesor 1,2 mm (calibre 18). El sistema de accionamiento será corredizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con rulemán que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso, y guía superior, con rulemanes de estabilización en un todo de acuerdo a la documentación gráfica. Se deberá dimensionar esos rodamientos de acuerdo a peso y previendo el uso intensivo. Asimismo, deberá presentar la ingeniería de detalle en relación al encuentro con el cerramiento del SUM.

PÉRGOLAS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS: Se proveerá e instalará una pérgola sobre muro del SUM compuesta por columnas de caño estructural 100 x 100 x 3.2 mm con sus respectivas columnas siguiendo con la modulación correspondiente según planos. Se pintará con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor + anti-óxido + esmalte) color a definir.

REJAS PERIMETRALES: Provisión y colocación de rejas de metal desplegado romboidal con sus respectivos bastidores. La ubicación y longitud total según se indique en planos. Se proveerán mallas de metal desplegado Romboidal de primera calidad, perfectamente planas, libres de oxidaciones y defectos de cualquier índole. Las dimensiones de la malla serán de 1,20 x 2,00 m. Deberán ser, salvo caso contrario indicado en los planos, perfectamente rectilíneos. No deberán presentar alabeos o abolladuras. La estructura de borde estará compuesta por bastidores perimetrales de tipo ángulo de 1 ¼ x 1 ¼ x 3 mm de espesor y parantes intermedios de T de 30 x 30 x 3 mm de espesor.

**HERRAJES**

Todas las cerraduras serán de primera calidad. Cerraduras de seguridad, con doble paleta, chapa de hierro espesor 1,25 mm para tapa y caja de hierro de 2,75 mm para frente, mecanismo interior a base de 6 (seis) seguros de bronce, al igual que la llave. Pasadores con 2 (dos) pernos giratorios o de mayor prestación. Cerraduras comunes de seguridad en todas las puertas interiores: frente 20 x 190 mm, caja 25 x 125 mm. Cerrojo de chapa y resorte de acero laminado. Pestillo reversible. Caja y piezas interiores con protección galvánica de zinc electrolítico (o de mayor prestación).

Bocallaves: Redonda común o universal 42 mm ó 48 mm platil, según corresponda.

Manijas y Rosetas: Manija bronce platil biselada, recta tipo Ministerio. Roseta redonda, 48 mm. bronce platil. Manija tipo Ministerio, platil. Roseta redonda, 48 mm. bronce platil. Manija bronce platil biselada, recta tipo Ministerio. Roseta redonda, 48 mm. bronce platil.

Pomelas: Pomelas de hierro, comunes o mixtas de hierro de 140 mm., tres por hoja para puertas de abrir. Espesor 3,05 mm c/tolerancia - SOMISA. Perno de hierro Ø8 mm.

Pasadores: Pasador de hierro zincado de embutir, a palanca de 150 mm p/hojas de postigones. Perno de hierro Ø8 mm.

PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS (m²)

Los vidrios serán de la clase y del tipo que en cada caso se especifique en planos. Los vidrios que se provean serán de fabricación esmerada, perfectamente planos sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos. Estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. El recorte de los vidrios será de modo tal que sus lados tengan de 2 a 3 mm menos que el armazón que deba recibirlos.

Se utilizará sistema DVH 3+9+3 mm, incoloro, para cumplir con los estándares térmicos exigidos. La Inspección tendrá derecho a rechazar y hacer retirar los vidrios que no cumplan con los requisitos especificados en las normas IRAM. En todas las carpinterías, se deberá respetar lo especificado en Planos y Planillas correspondientes. En ventanas en baños, los vidrios deberán ser esmerilados para impedir la visión.

Cuando se utilice masilla en la colocación de vidrios esta deberá ser de la mejor calidad asegurando su plasticidad para permitir un moldeo contra el asiento de la carpintería y a la vez que permita un perfecto perfilado y planchado contra el borde de la abertura.

El espesor de los vidrios será el siguiente: Float 6 mm translúcido y Float 6 mm transparente. El presente rubro se halla incluido dentro del presupuesto de cada carpintería en particular. Se utilizará sistema DVH (Doble Vidriado Hermético)

El espesor y contenido de las cámaras dependen de los requerimientos de aislamiento térmico y eventualmente, de las dimensiones del paño. Los espesores más usuales son 9 mm, 12 mm y 15 mm, aunque en algunos casos se utilizan también de 19 mm. El contenido de la cámara de aire mejora el aislamiento térmico. Pueden utilizarse gases como el argón (al 90% + aire 10%) o el kriptón (al 90% + aire 10%).

El Perfil separador deberá ser de aluminio microperforado (sistema tradicional). Tamiz molecular absorbente de humedad. Sellador primario de butilo (se comporta como barrera de vapor). Sellador secundario (brinda propiedades mecánicas al panel). Puede ser Silicona o Polisulfuro. En aplicaciones de DVH Estructural (frente integral, muro cortina o techo vidriado) donde el sellador secundario no está contenido en sus cuatro bordes debe usarse exclusivamente Silicona Estructural, con un espesor calculado para soportar su peso y acción del viento. Los elementos de fijación, como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, remaches, arandelas, serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro cadmiado. Las uniones serán del tipo mecánico ingleteado y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio, acero o debidamente protegidos con cadmio, cromo o níquel, o bien galvanizados. La carpintería exterior ubicada en planta baja deberá contemplar la adición de rejillas, confeccionadas con hierro redondo de Ø12 con refuerzo de planchuelas de 11/4" x 3/16", según plano. Las mismas serán amuradas sin contacto con la carpintería de aluminio, a fin de evitar el par galvánico.

015 PINTURA**LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES A PINTAR**

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas y asperezas que pudieran tener. Las superficies que como acabado final reciban la aplicación de pinturas, responderán a las indicaciones sobre características, tipo y color que para cada caso en particular determine el profesional a cargo del proyecto de la obra. No se aplicarán ninguna mano de pintura sobre otra anterior sin dejar pasar un periodo de 48 horas para su secado, salvo en el caso de esmaltes o barnices sintéticos y pinturas vinílicas, para las cuales el período puede reducirse a 24 horas. No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos, debiendo utilizarse para tal fin enduido plástico. Deberán tomarse todas las precauciones necesarias a fin de resguardar los trabajos del polvo, lluvia, o algún otro agente externo.



- ✓ Las pinturas utilizadas deberán, en todos los casos, cumplimentar las Normas IRAM y serán de reconocida marca y calidad.
- ✓ Los trabajos de pintura se ejecutarán en general de acuerdo a Pliego y en particular deberán ajustarse estrictamente a las **indicaciones formuladas por los fabricantes** para cada producto: preparación de superficies, temperaturas ambiente máximas y mínimas, respetar los tiempos de secado, utilización de elementos de seguridad personal, etc.
- ✓ Para estos trabajos se utilizarán exclusivamente productos de primera calidad y de marca reconocida y aceptada por la Inspección, debiendo ser llevados a la Obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Inspección los haya revisado.
- ✓ En todos los casos, es condición indispensable que las superficies que deban recibir pinturas, se hallen firmes, secas y limpias.
- ✓ Previo al pintado se deberá realizar el recorrido de las superficies a tratar, lijando en paredes y corrigiendo con enduído cualquier irregularidad en cielorrasos.
- ✓ Cuando se indique número de manos será sólo a título ilustrativo, ya que deberán darse la cantidad de manos que, a juicio de la Inspección, se requieran para un perfecto acabado.
- ✓ Las distintas manos se aplicarán con diferencias en la intensidad del tono, pasando del más claro al más oscuro.
- ✓ No se admitirá de ningún modo mezcla de pinturas de distinto tipo y/o marca.
- ✓ Será obligación de la Contratista entregar a la Inspección previo a su utilización, muestras de todas las pinturas (enduído, selladores, etc.), para su Aprobación.
- ✓ Previo a la ejecución de este ítem, la Inspección solicitará definición respecto a colores, a la Gerencia de Proyectos - IPV.

PINTURA LATEX EN PAREDES EXTERIORES, INTERIORES Y CIELORRASOS (m²)

Sólo se admitirá el empleo de pinturas que lleven el correspondiente "Sello IRAM" y sean de 1^a. marca y calidad. Se utilizará pintura látex para exteriores e interiores. Los paramentos nuevos que deban ser cubiertos con pinturas látex para exteriores o interiores que presenten alcalinidad, previa verificación, serán lavados con una solución de ácido muriático y agua, en las proporciones que establezca el fabricante y se enjuagarán con agua limpia en forma abundante. Es condición indispensable que la superficie que debe recibir la pintura se halle firme, limpia y seca, libre de polvillo, grasa, humedad, hongos, etc.

Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, se realizará un lavado con detergente y agua, enjuagando después prolijamente con agua pura. Posteriormente se aplicará con pincel una solución compuesta de una parte de fungicida y 10 partes de agua. Una vez que hayan secado bien los paramentos estarán en condiciones de recibir la pintura. Para lo cual se lijará emparejando, luego se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior y se aplicará una mano de la base preparatoria que corresponda, de la misma marca que la pintura y según requerimientos de esta. Finalmente se procederá a la aplicación a rodillo o pincel, de un mínimo de dos manos de la pintura, respetando el tiempo de espera entre mano y mano establecido en hoja técnica.

El número de manos es sólo ilustrativo, ya que se deberán dar la cantidad de manos necesarias para lograr un perfecto acabado, a juicio de la Inspección, de manera tal que la pintura quede pareja, sin que se noten pinceladas o diferencias de color y la superficie quede totalmente cubierta.

En el caso de los cielorrasos, como primera intervención se aplicará una mano de fijador al aguarrás para que una vez seco, quede mate. Después lijar con lija fina en seco dejando como terminación una superficie similar al yeso y quitar el polvo resultante. Aplicar las manos necesarias de pintura al látex, no menos de 3 para su correcto acabado.

PROTECTOR PARA MADERA EXTERIOR - INTERIOR

En carpintería de madera se aplicarán como mínimo dos manos de Protector para Madera, Exterior – Interior, acabado satinado, de película elástica Hidrorepelente y fungicida con protección UV o de mayor prestación, previa limpieza y preparación de las superficies según hoja técnica del producto a emplear (lavado, aplicación de Tapaporos, Sellador o Fondo Poliuretánico, lijado, etc.)

ESMALTE SINTETICO EN CARPINTERIA METÁLICA

Toda la carpintería metálica, medidores, rejas, gabinetes, etc en fábrica se deberá limpiar bien la superficie con solvente y se quitará el óxido mediante raspado o Solución Desoxidante, aplicación de dos manos de convertidor de óxido cubriendo perfectamente la superficie y, por último, aplicación de tres manos de pintura sintética de primera calidad, dejando secar aproximadamente 12 horas entre manos.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN
"INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP"
LIC.PUB. N° /22



En Obra se proporcionará una segunda mano de Convertidor de Óxido de color diferente a la aplicada en fábrica, para luego aplicar una mano de Esmalte Sintético satinado para exteriores. Una vez terminados los trabajos gruesos, recién se procederá a pintar estas superficies con una segunda mano de Esmalte Sintético Satinado del color indicado según proyecto y previo aprobación por parte de la Inspección de obra.

PINTURA PLÁSTICA PARA EXTERIOR

Se ejecutará un revoque texturado con material pre-elaborado tipo Tarquini o similar, previamente aprobado por la inspección de obra.

016 VARIOS

MESADAS GRANITO NATURAL (m²)

Se cotizarán y proveerán mesadas de granito natural, tipo gris mara de 2 cm de espesor. Se deberá colocar una ménsula que garantice su estabilidad cada 1,20 m. Respetar el diseño en Planos de las mesadas de la Cocina y de la mesada del Ante baño.

LOSA Y TIRAJE PARA EL ASADOR

La losa del asador, deberá estar compuesta por una mesada H°A° (e = 10 cm), revestida en tejas de ladrillo. Se proveerá y ejecutará Mesadas de H°A° Visto, espesor 10 cm, terminación superior fratazado, colado in situ, con la forma y dimensiones indicadas en los planos respectivos. Deberá prestarse especial cuidado en la terminación de aristas y paramentos, de tal manera que no se produzcan nidos de abeja, alabeos u otras imperfecciones que degraden la calidad del trabajo. El hormigón se colocará en moldes que eviten la segregación y se colocará con la mayor rapidez posible. La madera a usar en encofrados será nueva de primera clavada, preferentemente placas de fenólico, pintados con desmoldantes de reconocida marca.

Con respecto al tiraje del asador, la unidad ejecutora proveerá y colocará 1 conducto de ventilación de del sector asador, las mismas se realizarán en chapa metálica rolada según plano, con un diámetro de 30 cm, con sombrerete. La terminación será con dos manos de antióxido al cromato y dos manos de esmalte sintético semi mate color a definir.

FORESTACION (gl)

Se deberán proveer árboles de la zona de la Plaza, Cancha de Básquet y SUM según lo indicado en los Planos, trabajándose con dos o tres especies distintas. Las especies entre las que se debe optar son: Palo Tinta, Tala Negro (*Achatocarpus praecox*), Molle (*Schinus Molle*), Álamo criollo (*Populus Migra Var. Itálica*), Olmo siberiano (*Olmus Pumilia*), Sauce criollo (*Salix Humboldtiana*) u otra variedad de la zona, debiendo consultar sobre las especies adecuadas a Gerencia de Proyecto.

Se tendrá en cuenta que donde deban colocarse árboles o arbustos, para cada uno de ellos deberá colmarse una excavación de 0,60 x 0,60 x 0,80 m. de profundidad con tierra vegetal, proveniente de montes vírgenes, bien desmenuzada libre de escombros, residuos calcáreos o cualquier otro cuerpo extraño. Las plantas a colocar deberán ser mayores de 3 (tres) años, de estado fitosanitario bueno, sin plagas ni lastimaduras. La implantación será a raíz desnuda, realizándose desde fines de Mayo hasta la 1º quincena de Agosto. Fuera de esta época, el trasplante se deberá realizar con pilón entero evitando el contacto de las raíces con el aire.

En el momento de ejecutar el ítem Forestación, la Empresa deberá comunicarlo a la Inspección, a fin de que el trabajo sea supervisado por el Profesional especializado asignado, siendo éste el encargado de verificar lo solicitado respecto a éste ítem.

ESPACIOS VERDES

Cuando se esté llevando a cabo la urbanización de los espacios verdes, la Empresa deberá cotizar y ejecutar respetando única y exclusivamente lo indicado en plano de anteproyecto provisto por el IPV, en cuanto a veredas (según lo especificado en el rubro para veredas municipales anchos, ochavas y rampas), forestación (con especies de la zona ya sean árboles, arbustos y/o coníferas arbustivas), colocando cada 10 m de distancia o la misma especificada en planos. El terreno deberá quedar perfectamente nivelado, perfilado y libre de escombros o materiales de obra

Nota: se deberá cotizar y ejecutar respetando lo indicado en pliegos provisto por el IPV en cuanto a veredas municipales (anchos, ochavas y rampas) y forestación en Plaza, Cancha de Básquet y SUM (con especies de la zona como ser: lapachos rosados, lapacho amarillo, ceibos, pacará, jacarandá o tipas colocando cada 10 m de distancia).



017 INSTALACION SANITARIA

Se ejecutará de acuerdo a todo lo establecido por el Reglamento de Aguas del Norte (Co.S.A. y S.a.) con injerencia en los rubros, normas nacionales, provinciales y/o municipales competentes, Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Normas IRAM o norma equivalente de mayor requerimiento, los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección.

La instalación sanitaria se realizará sobre la base del Anteproyecto del IPV elaborado por el Contratista, conforme cálculo de secciones de cañerías, con las siguientes consideraciones y materiales:

La instalación y los materiales a proveer deberán ser aprobados, de marca reconocida y de 1ª calidad, sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Se considera la ejecución de Cámaras y Bocas de Inspección, Piletas de Patio y Bocas de Acceso.

La cañería de distribución de agua fría y caliente se realizará en Hidro 3 o similar tipo Aquasystem PN20 en termofusión. La instalación de la misma es completa con válvulas y accesorios necesarios y correspondientes para el normal funcionamiento de la instalación, mientras que la distribución externa se realizará en caño PEAD.

Cuando no exista Red Cloacal, se cotizará y ejecutará Cámara Séptica (1500 litros calculados bajo de agua con profundidad variable) y pozo Absorbente con ventilación Ø110. Deberá presentar esquema de dimensiones. Profundidad según ensayo de Permeabilidad con un insumo de 2000 litros por día y profundidad nunca menor a 5 m.

BASE SANITARIA (gl)

En Desagües Primarios, Cañerías bajo tierra, y Cañerías expuestas y no expuestas se utilizará caños de PVC 3,2 mm de espesor y Ø110 mm, Nivel 1, con sello de conformidad IRAM – ISO, con las secciones que establecen los Planos.

En Secundarios se utilizará PVC Nivel 1 (con sello de conformidad IRAM – ISO) de 3,2 mm de espesor con uniones a cemento especial para PVC y piezas especiales, no aceptándose el doblado a calor.

Para Ventilaciones se utilizará caños del mismo material debidamente protegido hasta una altura de 2,00 m de nivel de vereda.

Para la Certificación la Obra deberá haber cumplido las Pruebas Hidráulicas correspondientes y pasado de tapón en su diámetro interior, del caño a instalar.

PLUVIALES (gl)

Se garantizará el total desagote de las cubiertas de techo, desde el embudo hasta el cordón cuneta, mediante cañerías de PVC Nivel 1 espesor 3,2 mm Ø110 mm, prestando especial atención en codos y encuentros con el fin de evitar filtraciones que afecten muros, techos o suelos.

En Cañerías bajo tierra se utilizarán caños de PVC Nivel 1 espesor 3,2 mm Ø110 mm, con Bocas de Desagüe de Hormigón y Rejillas de Hierro Fundido. Cuando los caños pasen bajo contrapiso de cualquier local, los mismos serán de PVC 3.2 sello IRAM.

NOTA: Para el correcto escurrimiento de aguas en losas planas se verificarán las pendientes mínimas y las líneas divisoras de aguas, con el fin de evitar superficies con acumulación de agua, empoces o encuentros problemáticos con muros.

AGUA FRIA Y CALIENTE (gl)

Se utilizará en agua fría y agua caliente, cañería (con el sello de conformidad Norma IRAM) de Polipropileno Copolímero Random o tipo 3 (color verde) o bien de superior prestación, que se une por Termofusión. Se deberán respetar las recomendaciones técnicas del fabricante, en cuanto se refiere a la colocación, sujeción de cañerías empotradas y exteriores, como así también sobre dilataciones, utilizando piezas especiales para generar cambios de dirección, aislación y protección de cañerías exteriores y enterradas. Se deberá respetar la sección estipulada en Planos, debiendo unirse con piezas especiales del mismo material.

La Certificación de los Trabajos se realizará previa Aprobación de los mismos y Prueba a Presión, por lo que La Contratista, deberá proveer de manómetro de 0 a 5 kg/cm² para su realización.

La terminación de Cañerías de Distribución de Agua Fría y Caliente y su vinculación a los Artefactos, deberán ser de inserto metálico o bronce, con el diámetro correspondiente del mismo material, según plano.

ARTEFACTOS, GRIFERIA Y ACCESORIOS

En baños, se cotizarán y proveerán, todos los artefactos de losa vitrificada blanca de 1ª calidad o mayor prestación, los correspondientes artefactos: Inodoro (con asiento plástico), lavatorio bajomesada

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN “INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP” LIC.PUB. Nº /22



(monocomando con tapón plástico), depósitos tipo mochila de losa vitrificada blanca de 1ª calidad (mínimo 12 litros) y accesorios que se colocarán de acuerdo a lo especificado en Planos y Planillas anexas; en duchas: Un toallero, una percha doble En cocina BA con tapa de bronce de 20x20, cierre hermético.

Piletas de cocina: de acero inoxidable de 32 x 52 x 18 cm, con descarga a sifón de PVC Nivel 1 inyectable. Como alternativa se podrá usar Pileta tipo “MS” (Mármol Sintético), con bacha de acero inoxidable y/o con bacha integral en mármol sintético, con zócalo y borde antideslizante; color a definir, y medidas según planos de arquitectura.

La grifería será de tipo Standard de 1ª Calidad, con mecanismos de vástago no ascendente de bronce y volantes de bronce cromado, deberá cumplimentar las siguientes especificaciones:

- a) Los cuadrantes de ducha serán de bronce, con transferencia y el pico lava pie también será de bronce.
- b) Grifería de bronce para lavatorio, con transferencia, tipo Standard cromo.
- c) Canillas de servicio: serán reforzadas de bronce, para mangueras, en cromo con cruz fija, en lavadero y en jardín.
- d) Grifería para cocina sobre mesada: de bronce, dos agujeros, con transferencia y pico móvil, tipo Standard cromo o mayor prestación.
- e) Llaves de paso serán de media vuelta de bronce cromado, de diámetro 13 mm para tanque y 19mm para calefón, con la correspondiente campana.
- f) Las conexiones a los artefactos; inodoro, depósito de inodoro, lavatorio y pileta de cocina serán de bronce cromado, nacionales, en diámetro 13mm.
- g) La fijación de los artefactos a piso y muros, se efectuará con tornillos de bronce cromado.
- h) Las rejillas de piletas de patio abiertas, en baños y lavaderos, serán de bronce cromado o pulido de 10x10.
- i) En receptáculo con desnivel para ducha, la rejilla mignón de 8x8 será de bronce cromado.

TANQUE DE RESERVA

En el SUM se colocarán tanques de reserva aprobado por Normas IRAM - ISO, de capacidad mínima de 500 lt. En los casos que el tanque quede a la vista, no se aceptarán Tanques de PVC color negro, los mismos deberán ser de color gris o marrón sin marca comercial visible.

BOMBA DE IMPULSION

Se instalará una bomba impulsora, la misma tendrá una potencia de ½ HP , de 1ª Marca, la conexión será detallada s/ planos de Instalación Eléctrica.

GABINETE Y MEDIDOR

Para la instalación del Medidor de Agua Potable en cada unidad de vivienda se fijará en posición horizontal el Kit clase Metereológica “B”, en el gabinete correspondiente construido sobre Línea Municipal en pared o en pilar de acuerdo a la Normativa establecida por la Empresa Co.SA. y SA. “Aguas del Norte”.

TERMOTANQUE SOLAR

Se colocará un termotanque solar para el SUM

Condiciones del Emplazamiento del Equipo Solar

- ✓ Emplazamiento del equipo solar térmico con un asoleamiento mínimo de 4 horas diarias, tomando como horario central el mediodía solar.
- ✓ Techos con orientación Norte despejada.
- ✓ La distancia máxima (longitud de tuberías) entre el tanque se reserva de agua fría de la vivienda y el lugar de emplazamiento del equipo solar térmico 3 m.
- ✓ Altura mínima de la base del tanque de reserva a la superficie de apoyo del termo solar de 1,6 m.
- ✓ Altura máxima de la base del tanque de reserva a la superficie de apoyo del termo solar de 5 m.
- ✓ Bajada de línea de agua caliente independiente y exclusiva desde el tanque de reserva de agua fría hacia el interior de la vivienda.
- ✓ Instalación sanitaria de la vivienda ejecutada o proyectada con tecnología Termofusión.

Sistema Solar Térmico con apoyo auxiliar separado del equipo solar térmico

El equipo solar térmico deberá ser provisto por el colector, el acumulador y la estructura soporte, el sistema de protección por sobrepresión y sobre temperatura, el equipo de apoyo auxiliar, la válvula termostática y todos aquellos accesorios que completen el sistema solar térmico listo para ser instalado, conforme con lo que se establece a continuación.

- ✓ Colector de 2m² de placa plana con cubierta de plástico o vidrio de 4mm(antigranizo), con superficie selectiva negro mate



- ✓ Tanque acumulador con una capacidad mínima de 200 lt y aislación térmica no menor a 50 mm
- ✓ Líquido para evitar el congelamiento en época de invierno
- ✓ Estructura metálica de soporte; con tratamiento galvanizado o de aluminio, con la inclinación requerida por la ubicación geográfica 25°
- ✓ Válvula mezcladora termostática: a la salida del equipo compacto, limita la temperatura del agua caliente para que no supere los 60° C. De ésta manera se protege el equipo de apoyo y se evitan quemaduras a los usuarios fundamentalmente en verano.

Equipo Solar Térmico

Sistemas compactos indirectos, de circulación natural, con las siguientes características:

- ✓ Colector:
 - de placa plana con cubierta de vidrio templado con un espesor mínimo de 3 mm.
 - Material aislante de un espesor mínimo de 50 mm de espuma de poliuretano, lana de vidrio o un material con superior resistencia térmica.
 - Absolvedor metálico selectivo o negro mate.
- ✓ Tanque de acumulación:
 - de entre 75 y 100 litros/m² de captación, con un volumen mínimo de 200 litros.
 - deberá soportar como mínimo la presión de ensayo de 1 kg/cm².
 - deberá disponer de un ánodo de sacrificio reemplazable de 2 cm de diámetro y 40 cm de longitud como mínimo, y deberá estar conectado galvánicamente formando un conjunto tanque interno y ánodo.
- ✓ Conexión Placa-Tanque aislados térmicamente y con protección UV.
- ✓ El fluido caloportador a utilizar en el circuito primario debe ser propilenglicol diluido al 50%, incluido en el equipo.
- ✓ La estructura deberá ser provista con burlonería completa y accesorios para su instalación.
- ✓ El equipo solar térmico deberá contar con un sistema de protección por sobrepresión y sobre temperatura (válvula o venteo), tanto en el circuito primario como en el secundario. En el circuito secundario se recomienda caño de venteo, en este caso, el mismo deberá ser provisto con un tutor vinculado a la estructura soporte para asegurar su rigidez.
- ✓ El equipo solar térmico deberá contar con una garantía de 5 años.

Equipo de apoyo auxiliar

- ✓ Equipo auxiliar de apoyo: calefón modulante por temperatura y por caudal, sin llama piloto apto solar
- ✓ Bypass a la entrada del equipo auxiliar: permite realizar trabajos de mantenimiento sin interrumpir el servicio
- ✓ Aislaciones: en válvulas y cañerías tanto por las temperaturas como rayos UV.

Elementos obligatorios mínimos de instalación

El sistema solar térmico deberá incluir una válvula mezcladora termostática cuya conexión sea de ¾ pulgadas o superior, con una presión de trabajo mínima de 0,3 bar.

IMPORTANTE: La instalación deberá contar con un bypass conformado por tres llaves de paso que permitan sacar de operación el termo solar y mantener la línea de agua caliente de la vivienda operativa y funcionando con el equipo auxiliar.

Los equipos solares térmicos deberán cumplir con lo establecido en la resolución 753/2020 de la Secretaría de Comercio y con los siguientes ensayos establecidos en la norma IRAM 210015-1:

- ✓ Verificación del volumen
- ✓ Pérdidas térmicas en el sistema
- ✓ Choque térmico Externo
- ✓ Presión Interna
- ✓ Resistencia al Impacto
- ✓ Resistencia del Marcado
- ✓ Análisis de fluido caloportador

Los equipos solares térmicos deberán contar con un etiquetado a los fines de identificar y registrar los equipos que formarán parte del programa, en función a lo que se establezca oportunamente, que deberá aprobar el correspondiente ensayo de resistencia al marcado.



TERMOTANQUES SOLARES, COMPACTOS, INDIRECTOS, PLACA PLANA EN VIVIENDAS CONSTRUIDAS POR EL ESTADO

1. DEFINICIONES

Para los fines de este pliego se utilizará como referencia la norma IRAM 210001-1 Energía solar. Colectores solares. Parte 1 - Definiciones y la norma IRAM 210005-1-1 Energía solar. Sistemas de calentamiento de agua. Parte 1-1 - Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de los sistemas solares térmicos compactos de calentamiento de agua. A continuación se citan las definiciones relevantes de esas normas que serán usadas en el pliego y otras definiciones que complementan la información:

- ✓ Tanque de reserva de agua de la vivienda; depósito que contiene el agua de abastecimiento de la vivienda.
- ✓ Sistema solar compacto; sistema compacto; termotanque solar; sistema en que el acumulador térmico y el colector solar forman parte de una unidad funcional indivisible, y son montados sobre una misma estructura soporte. Se comercializan como sistemas completos para ser instalados y tienen configuraciones fijas. Estos sistemas son ensayados como un único producto. Si un sistema es modificado cambiando su configuración, o uno o más de sus componentes, el sistema se considera como uno nuevo y debe volver a ser ensayado.
- ✓ Termotanque solar directo; cuando el fluido de trabajo que circula en el colector solar y el acumulador térmico es el mismo, siendo éste el agua de consumo.
- ✓ Termotanque solar indirecto; cuando el fluido de trabajo circula en circuitos separados, es decir, el colector solar funciona en un circuito cerrado conformado por el propio colector solar y un intercambiador de calor que se encuentra en el acumulador térmico (circuito primario), y por otro lado el acumulador térmico posee un circuito abierto denominado secundario, por donde circula el agua de consumo.
- ✓ Circuito primario; en sistemas indirectos, es el circuito del que forman parte el colector solar, el intercambiador de calor del acumulador térmico y las tuberías que interconectan dichos elementos.
- ✓ Circuito secundario o de servicio; en sistemas indirectos, es el circuito en donde se almacena y circula el agua de consumo.
- ✓ Colector solar; dispositivo diseñado para absorber la radiación solar, transformarla en energía térmica y transferirla a un fluido de trabajo que circula por su interior.
- ✓ Colector solar plano; colector solar no concentrador en el cual la superficie absorbente es generalmente plana y admite la radiación solar difusa.
- ✓ Cubierta de un colector solar; material que cubre la abertura para asegurar la protección térmica y ambiental.
- ✓ Área bruta del colector solar (Ag); área máxima proyectada por el colector solar completo, incluyendo los medios de montaje integrales de la cubierta.
- ✓ Área de apertura (Aa); área máxima proyectada a través de la cual pasa la radiación solar global.
- ✓ Carcasa; componente del colector solar que conforma su superficie exterior, fija la cubierta, contiene y protege a los restantes componentes del colector.
- ✓ Absolvedor; parte del colector solar que absorbe la energía radiante y la transfiere en forma de calor a un fluido de trabajo.
- ✓ Superficie selectiva; superficie cuyas propiedades ópticas de reflectancia, absortancia, transmitancia y emitancia dependen de la longitud de onda. El recubrimiento selectivo se realiza sobre la superficie del absolvedor para mejorar sus propiedades térmicas.
- ✓ Superficie no selectiva; superficie cuyas propiedades ópticas de reflectancia, absortancia, transmitancia y emitancia son espectralmente uniformes, es decir, son esencialmente independientes de la longitud de onda, tanto en onda corta como en onda larga.
- ✓ Fluido de trabajo; fluido transportador de calor; fluido líquido o gaseoso que pasando por un colector solar, transporta la energía absorbida por el colector.
- ✓ Acumulador térmico; depósito del termotanque solar para la acumulación del agua calentada con el sol.
- ✓ Estructura soporte; dispositivo sobre el cual se monta el acumulador térmico y el colector del termotanque solar.
- ✓ Venteo en sistemas abiertos; es una tubería que se utiliza como sistema de protección por sobre temperatura y sobrepresión en el circuito secundario.
- ✓ Anodo de sacrificio; dispositivo que se instala en el acumulador térmico para protegerlo de la corrosión.
- ✓ Válvula mezcladora termostática; válvula de 3 vías que mezcla agua caliente con agua fría, para limitar una temperatura máxima a su salida.
- ✓ Sistema de apoyo; sistema auxiliar; sistema que funciona combinado con el termotanque solar a los fines de aportar la energía requerida para el uso previsto.
- ✓ Sistema de apoyo apto solar; sistema auxiliar apto solar; sistema de apoyo diseñado y fabricado para funcionar acoplado con termotankes solares.
- ✓ Azimut (α); es la distancia angular entre el norte geográfico y la proyección horizontal de la perpendicular al colector solar.
- ✓ Zona sur; para la elaboración de este documento se definió como zona sur de Argentina, en términos de



energía solar anual, a la región que se encuentra al sur de la latitud -38° . Para esta definición se consideraron los mapas de radiación solar del país.

2. CONDICIONES OBLIGATORIAS MÍNIMAS DE INSTALACIÓN

Para la instalación de los termotanques solares motivos de este pliego se tomará como referencia de instalación la norma IRAM 210005-1-1 Energía solar. Sistemas de calentamiento de agua. Parte 1-1 - Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de los sistemas solares térmicos compactos de calentamiento de agua. Para mejorar la comprensión de lo explicitado en este documento utilice los diagramas que figuran en el Anexo final.

2.1 – Lugar de instalación

- ✓ El termotanque solar deberá ser orientado hacia el norte geográfico, es decir, con azimut 0° (tolerancia de $\pm 30^\circ$).
- ✓ Deberá instalarse en techos planos, o con inclinaciones norte-sur que no superen los 10° .
- ✓ Si la superficie de instalación tuviese inclinación este-oeste, la estructura soporte del termotanque solar debe ser compensada para que el equipo quede instalado de forma horizontal.
- ✓ Los techos donde se instalen los termotanques solares deberán tener una resistencia mínima de 300 kg/m^2 .
- ✓ El lugar de instalación del termotanque solar no deberá recibir sombras 2 horas antes y 2 horas después del mediodía solar (al menos 4 horas diarias), es decir, recibirá radiación plena entre las 11 y las 15 horas (aproximadamente para toda Argentina).
- ✓ Las construcciones de viviendas lindantes deberán estar edificadas de manera tal que no generen sombras en el techo de las viviendas adyacentes.

2.2 – Distancias y alturas

- ✓ La base del tanque de reserva de agua de la vivienda siempre estará por encima de la parte más alta del acumulador térmico del termotanque solar. La distancia mínima recomendada entre la cubierta de techo donde se montará el termotanque solar y la base del tanque de reserva de agua de la vivienda será de 1,7 m y la máxima de 5 m. En caso de que el sistema de apoyo sea un calefón apto solar, la altura mínima será de 2,2 m y además se deberá garantizar que la distancia entre la base de tanque de reserva de agua de la vivienda y la flor de la ducha sea como mínimo de 2,7 m.
- ✓ La tubería de provisión de agua fría, desde el tanque de reserva de agua de la vivienda al acumulador térmico, deberá acometer verticalmente por lo menos desde 0,5 m por debajo de la base del acumulador térmico del termotanque solar para luego subir al niple de conexión correspondiente. De este modo se generará un sifón hidráulico entre la salida y entrada de ambos tanques que evitará la circulación inversa del agua caliente.

2.3 – Circuito hidráulico

- ✓ La tubería de alimentación desde el tanque de reserva de agua de la vivienda hasta el termotanque solar tendrá un diámetro mínimo de 1" para evitar pérdidas de presión que afecten el funcionamiento del termotanque solar y/o del sistema de apoyo.
- ✓ En caso de que el sistema de apoyo sea un calefón apto solar, la tubería del termotanque solar a la válvula mezcladora termostática y desde esta última hasta el calefón, será como mínimo de diámetro 1".
- ✓ Si el sistema de apoyo es un calefón apto solar, se debe considerar una diferencia de altura mínima entre la base del tanque de reserva de agua de la vivienda y la flor de la ducha de 2,7 m.
- ✓ La instalación sanitaria de la vivienda se proyectará en tuberías de PPR TIPO II, PN25 unidas por termofusión.
- ✓ La distribución de agua caliente dentro de la vivienda podrá ser realizada en diámetro de $\frac{3}{4}$.
- ✓ No se permite la instalación de tuberías o accesorios metálicos con tratamiento galvanizado entre el tanque de reserva de agua de la vivienda y el termotanque solar.
- ✓ La circulación de agua por la tubería de bajada de la línea caliente, desde el tanque de reserva de agua de la vivienda, será por gravedad (sin bombas presurizadoras).
- ✓ Las tuberías de bajada de las líneas de agua caliente y fría, desde el tanque de reserva de agua hacia el interior de la vivienda, serán independientes y exclusivas.
- ✓ La instalación del termotanque solar deberá asegurar que no se produzcan pérdidas energéticas debidas a flujos inversos no intencionados en ningún circuito hidráulico del sistema.
- ✓ Si el termotanque solar cuenta con un calefón apto solar como sistema de apoyo se debe contemplar la instalación del "bypass del termotanque solar". En caso de que el sistema de apoyo sea un termotanque eléctrico se debe contemplar un segundo bypass, el "bypass del sistema de apoyo".
- ✓ En el caso de instalar el "bypass del termotanque solar" es importante asegurarse de no generar un sifón hidráulico invertido, entre la salida de la tubería caliente del termotanque solar y la acometida de ésta al



mencionado bypass.

2.4 – Válvula mezcladora termostática

- ✓ Podrá ser instalada dentro de la vivienda o en el exterior de esta. En caso de que el sistema de apoyo sea un calefón apto solar, la válvula mezcladora termostática deberá instalarse dentro de la vivienda, cercana al calefón apto solar. En caso de instalarla en el exterior, se debe considerar como mínimo una altura de 1,6 m entre la base del tanque de reserva de agua de la vivienda y el punto de instalación de la válvula mezcladora termostática.
- ✓ La provisión de agua fría al terminal correspondiente de la válvula mezcladora termostática se hará desde el tanque de reserva de agua de la vivienda, desde donde también se abastece al termotanque solar, de manera de equiparar las presiones del agua caliente y fría en sus dos vías de conexión.
- ✓ El diámetro de la válvula mezcladora termostática no será inferior al diámetro de la tubería en la que se instale (en sistemas donde el apoyo sea un calefón apto solar no será menor a 1").
- ✓ La presión de trabajo mínima de la válvula mezcladora termostática será de 0,2 Bar.
- ✓ Se colocarán uniones dobles en sus 3 vías para facilitar su desmontaje en futuros mantenimientos.
- ✓ La temperatura de salida de la válvula mezcladora termostática estará regulada en 50°C.

2.5 – Venteo o válvula desaireadora automática

El circuito secundario del termotanque solar deberá contar en todos los casos con un método que permita liberar el aire que pueda generarse dentro del acumulador térmico. El método para implementar deberá estar avalado por el fabricante del termotanque solar y figurar en su manual de instalación, uso y mantenimiento. Los métodos aceptados son dos: venteo y válvula desaireadora automática.

- ✓ Para el método por venteo considerar que: o La tubería de venteo tendrá una altura tal que supere la parte superior del tanque de reserva de agua de la vivienda en 20 cm.
- ✓ La tubería de venteo terminará en su parte superior con dos curvas de 90° formando una "U invertida" y su salida estará direccionada de manera tal que no provoque daños a personas y/o animales, al propio equipo, ni a la vivienda.
- ✓ La tubería de venteo estará vinculada a un tutor que actúe como soporte y le dé rigidez. Para ello, el tutor podrá estar vinculado a la estructura soporte del termotanque solar.
- ✓ La tubería de venteo tendrá trayectos de tendido verticales o ascendentes, nunca horizontales o descendentes.
- ✓ Para el método con válvula desaireadora automática considerar que:
 - La válvula desaireadora debe ser capaz de liberar el aire del acumulador térmico de forma automática, sin la necesidad de ninguna operación por parte del usuario.
 - Debe instalarse en el punto más alto del acumulador térmico.
 - Sólo se admitirán válvulas desaireadoras con carcasa metálica, quedando prohibidas las de materiales plásticos.
 - La válvula desaireadora debe ser provista por el fabricante del termotanque solar como parte del mismo.
 - La válvula desaireadora debe soportar como mínimo 110 °C.
 - En caso de que el termotanque solar requiera un mantenimiento especial debido a la presencia de la válvula desaireadora, deberá estar explícito en el manual de instalación, uso y mantenimiento del termotanque solar.
 - Es fundamental asegurar que no exista ninguna válvula de retención entre el tanque de reserva de agua de la vivienda y la entrada al termotanque solar, ya que cualquier sobrepresión que se pueda generar en el acumulador térmico se liberará a través del tanque de reserva de agua de la vivienda.

2.6 – Aislación térmica

- ✓ La tubería de la línea de agua caliente deberá ser aislada térmicamente a partir de la conexión de salida de agua caliente del termotanque solar.
- ✓ La aislación térmica de tuberías que queden expuestas al exterior será de al menos 15 mm de espesor de espuma elastomérica con una vaina de protección externa para agentes ambientales (radiación UV, lluvia, ataque de roedores, etc.). No se permiten vainas de protección plásticas.
- ✓ La aislación térmica de tuberías que queden instaladas al interior o empotradas serán de al menos 10 mm de espesor de espuma elastomérica.

3- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TERMOTANQUES SOLARES

Los equipos para instalar deberán ser nuevos, de fabricación nacional, compactos de circulación natural, con colector solar de placa plana, indirectos y atmosféricos o abiertos. Deberán estar en cumplimiento con lo exigido por el reglamento Técnico 520/2018 de la Secretaría de Comercio y sus modificaciones. Estarán constituidos por: el colector solar, el acumulador térmico, la estructura soporte, el sistema de protección por sobrepresión y sobre temperatura tanto para el circuito primario como secundario, el sistema de apoyo (el



sistema de apoyo podrá ser uno de los tres sistemas de apoyo que se detallan en el punto 4 de presente documento), la válvula mezcladora termostática y todos aquellos accesorios que el termostanque solar necesite para quedar instalado. Adicionalmente, se deberán considerar las siguientes características mínimas:

3.1- Colector solar

- ✓ Será de tipo plano, con cubierta de vidrio templado y un espesor mínimo de 3 mm.
- ✓ El material aislante tendrá un espesor mínimo de 50 mm de espuma de poliuretano, lana de vidrio o un material con menor conductividad térmica que los anteriores.
- ✓ La tubería interna donde circula el fluido de trabajo será metálica, de cobre o acero inoxidable.
- ✓ El área de apertura mínima será de 2 m² para la zona centro y norte del país y de 4 m² para la zona sur (latitudes por debajo de -38°) del país.
- ✓ El absolvedor será metálico, con o sin recubrimiento de superficie selectiva de acuerdo con las siguientes consideraciones: o Para la región centro y norte del país (latitudes por encima de -38°) se acepta el recubrimiento de superficie no selectiva. o Para la región sur del país (latitudes por debajo de -38°) se privilegiará los colectores solares con recubrimiento de superficie selectiva.

3.2 - Acumulador térmico

- ✓ La relación entre el volumen del acumulador térmico y la superficie del colector solar podrá ser entre 50 a 100 litros/m²: o Para la región centro y norte del país se aceptan valores del orden de 100 litros/m². o Para la región sur del país se recomiendan valores cercanos a 50 litros/ m².
- ✓ El volumen mínimo para la zona centro y norte del país es de 150 litros y para la región sur (latitud por debajo de -38°) 250 litros.
- ✓ Deberá disponer de un ánodo de sacrificio reemplazable cuyas dimensiones serán 2 cm de diámetro y 40 cm de longitud como mínimo. El ánodo de sacrificio deberá estar conectado galvánicamente con el tanque interno del acumulador solar y la resistencia eléctrica del sistema de apoyo (si hubiera).
- ✓ El material aislante tendrá un espesor mínimo de 50 mm de espuma de poliuretano, lana de vidrio o un material con menor conductividad térmica que los anteriores.

3.3 - Características generales

- ✓ El fluido de trabajo que se utilizará en el circuito primario del termostanque solar deberá estar constituido por una mezcla de:
 - 50% de agua desmineralizada y 50% de propilenglicol para latitudes al sur de -38° y longitudes al oeste de -66°.
 - 65% de agua desmineralizada y 35% de propilenglicol para latitudes al norte de -38° y longitudes al este de -66°.
- ✓ Ambos productos deberán ser provistos por el fabricante del termostanque solar.
- ✓ La estructura soporte deberá ser provista con bulonería completa y accesorios para su instalación.
- ✓ Deberá garantizar un ángulo de inclinación (respecto a la horizontal) para el colector solar equivalente al de la siguiente ecuación: Ángulo de inclinación= latitud del sitio de instalación (en valor absoluto) + 10° (tolerancia ±5°) inclinación y rangos permitidos.

4- SISTEMA DE APOYO O CALENTAMIENTO AUXILIAR

El sistema de apoyo, es de carácter obligatorio y podrá ser uno de los tres sistemas de apoyo que se detallan a continuación. No está permitida la utilización de termostanques a combustión, calefones no modulantes a gas o calefones eléctricos como sistema de apoyo. En el caso de los sistema de apoyo como calefón a gas apto solar o termostanque eléctrico deberán ubicarse dentro de la vivienda, lo más cercano posible a la salida del agua caliente del termostanque solar, de manera de disminuir las pérdidas de presión y calor.

4.1 – Sistema de apoyo interno eléctrico

El acumulador térmico del termostanque solar deberá incorporar una resistencia eléctrica que cumpla las siguientes especificaciones técnicas:

- ✓ Deberá cumplir los requisitos de seguridad eléctrica según normativa correspondiente.
- ✓ La resistencia eléctrica será blindada, con vaina de cobre o acero inoxidable.
- ✓ La potencia eléctrica estará en el rango de 1500 a 2000 W e incorporará un termostato de seguridad analógico y regulable.
- ✓ Deberá estar instalada en la parte media del acumulador térmico, garantizando la completa inmersión ante un eventual corte en el suministro de agua de alimentación del termostanque solar.
- ✓ Su encendido/apagado estará controlado por un dispositivo electrónico programable con las siguientes funciones mínimas:
 - Posibilidad de hacer programaciones horarias.



- Tener una llave “on/off” con un termostato de conexión y desconexión automática a la temperatura de referencia preestablecida.
- Contar con un display, o pantalla, visible para el usuario/a que muestre la temperatura del acumulador térmico cerca de la llave “on/off”.
- ✓ El acumulador térmico deberá disponer de un alojamiento en la parte superior (a 3/4 de la altura del tanque interno) para la instalación del dispositivo de censado de la temperatura.

4.2 – Calefón a gas

El calefón deberá ser apto solar aprobado por ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas) a través de su norma técnica NAG-313:2018. Será modulante e instalado en serie con el termotanque solar y deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

- ✓ 14 l/min.
- ✓ Clasificación energética A o superior.
- ✓ Apto solar.
- ✓ Garantía 5 años.

4.3 – Termotanque eléctrico

Será instalado en serie con el termotanque solar y deberá cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

- ✓ Volumen aproximado: 50 a 60 litros.
- ✓ Potencia eléctrica entre 1500 y 2000 W.
- ✓ Clasificación energética A o superior.
- ✓ Termómetro de lectura y control ajustable de temperatura.
- ✓ Garantía mínima de 5 años.
- ✓ El circuito hidráulico del termotanque eléctrico deberá contar con un bypass que permita sacar de servicio el termotanque eléctrico y mantener operativo al termotanque solar.
- ✓ En caso de poseer una clasificación energética B o inferior, el termotanque eléctrico deberá contar con:
 - Termómetro de lectura y control ajustable de temperatura.
 - Su encendido/apagado estará controlado por un dispositivo electrónico programable con las siguientes funciones mínimas: Posibilidad de hacer programaciones horarias; tener una llave “on/off” con un termostato de conexión y desconexión automática a la temperatura de referencia preestablecida; contar con un display, o pantalla, visible para el usuario/a que muestre la temperatura del acumulador térmico cerca de la llave “on/off”.

5- ORIGEN Y GARANTÍA

Los termotanques solares serán equipos nuevos y de fabricación nacional. La garantía del fabricante será mínima de 5 años.

6- IMPREVISTOS

De surgir algún inconveniente (como la existencia de alguna sombra en la zona, modificaciones en la vivienda o en la instalación de agua fría o caliente prevista en el Pliego) que complique la instalación del termotanque solar en el lugar previsto para el montaje y que pudiera influir en las condiciones de instalación se deberá informar a la inspección de obra con la suficiente antelación, para que ésta eleve la inquietud sobre dicha situación a quien corresponda.

7- NORMATIVA ADICIONAL A CUMPLIR

En todos los casos, los termotanques solares deberán cumplir con lo establecido en el reglamento técnico 520/2018 modificado por la Resolución 753/2020 de la Secretaría de Comercio Interior perteneciente al Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación y con los siguientes ensayos establecidos en la norma IRAM 210015-1: Verificación del volumen; Pérdidas térmicas en el sistema; Choque térmico externo; Presión interna; Resistencia al impacto; Resistencia del marcado; Análisis de fluido transportador de calor. Los termotanques solares deberán contar con un etiquetado de fábrica a los fines de su identificación.

8- MANUALES Y CERTIFICADOS A ENTREGAR

Junto con el termotanque solar se deberán entregar los manuales de instalación, uso y mantenimiento como así también el certificado que refleje el cumplimiento de reglamento técnico 520/2018 modificado por la Resolución 753/2020 de la Secretaría de Comercio Interior perteneciente al Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.



9- PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN

La puesta en marcha se realizará por vivienda. Se labrará un “Acta de Puesta en Marcha”, en presencia de la Inspección de Obra, en la cual se dejará constancia de la instalación, como así también de las observaciones pertinentes. Con la puesta en funcionamiento de la instalación, y superadas las observaciones que pudieran existir en el “Acta de Puesta en Marcha”, se llevará a cabo una “Recepción provisoria del termotanque solar”. La aprobación realizada no eximirá al Oferente de la responsabilidad ante cualquier contingencia o perjuicio que pudiera derivarse de un suministro, trabajo y/o servicio realizado en forma deficiente y/o insuficiente. Documentación técnica necesaria para la “Recepción provisoria del termotanque solar”:

- ✓ Folletos técnicos de los componentes del sistema. Se presentará como mínimo la descripción de sus características constructivas, donde consten los requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.
- ✓ Manual de operación y mantenimiento de la instalación solar térmica.
- ✓ El constructor deberá entregar un informe en el que se liste cada uno de los domicilios con el número de identificación del termotanque solar instalado en cada uno de ellos. El informe debe contener una descripción general del tipo de termotanque solar instalado en el barrio; marca, modelo, número de identificación de fábrica, sistema de apoyo, marca y modelo de válvula mezcladora termostática. La “Recepción definitiva” se realizará con la aceptación final de la obra.

10- CAPACITACIÓN

La Contratista deberá realizar una charla dirigida a los adjudicatarios de los termotanques solares sobre la operación y mantenimiento de estos, cuyo contenido mínimo incluirá:

- ✓ Beneficios socio-ambientales y económicos que implica el uso de los termotanques solares.
- ✓ Entrega y explicación del manual de operación y mantenimiento de la instalación solar térmica.
- ✓ Necesidad de contar con un sistema de apoyo para asegurar el agua caliente demandada.
- ✓ Medidas de verificación y mantenimiento preventivo a realizar periódicamente.
- ✓ Identificación de la necesidad de implementar medidas de mantenimiento correctivo. La Contratista deberá registrar la capacitación realizada, a los fines de demostrar el correcto dictado de la misma ante la Inspección de la obra, recogiendo los siguientes datos de las personas que la recibieron: nombre y apellido, DNI, domicilio, correo electrónico, teléfono (opcional). También deberá arbitrar los medios para garantizar que al menos: o 1 (un) habitante mayor de edad de cada una de las viviendas haya recibido la capacitación precitada y; o 2 (dos) personas del “barrio solar”; o de la localidad, dedicadas a oficios afines (sanitarista o gasista, por ejemplo), se capaciten en la correcta instalación y funcionamiento del termotanque solar, como así también en medidas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Los nombres y datos personales de estas personas deberán ser entregados a la Inspección de Obras junto a un informe con el detalle de los temas incluidos en la capacitación impartida. Este informe deberá estar firmado por estas personas a modo de constancia de la capacitación recibida.

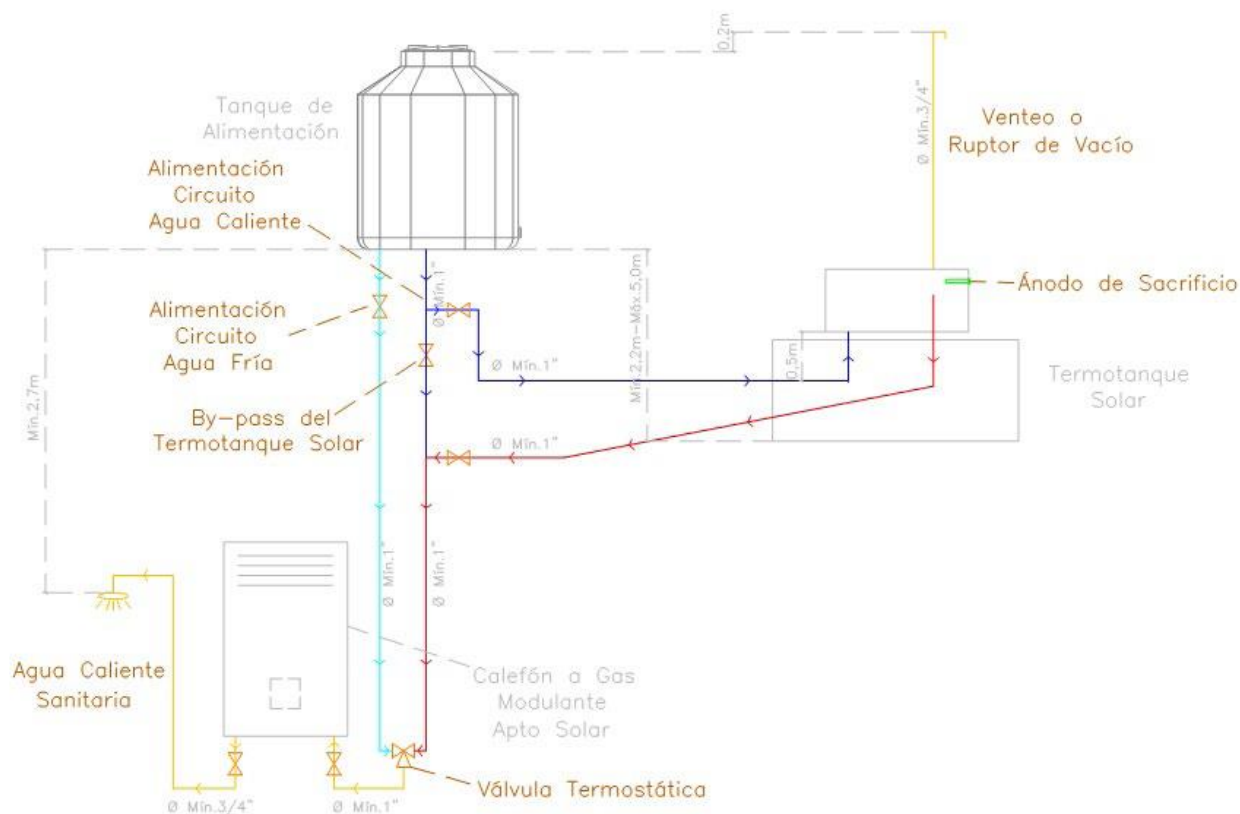
11- MANTENIMIENTO

Son operaciones de inspección visual y verificación que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación. Como mínimo, una revisión anual de los siguientes ítems:

- ✓ Cubierta: identificar posibles condensaciones y humedad interna. Limpieza de la cubierta.
- ✓ Carcasa: identificar posibles problemas de corrosión, deformación o pérdida de estanqueidad.
- ✓ Conexiones: verificar posibles fugas.
- ✓ Estructura soporte: identificar posibles problemas de corrosión y deformación, constatar el ajuste de los bulones.
- ✓ Acumulador térmico: identificar posibles fugas y/o humedad en el aislante.
- ✓ Ánodo de sacrificio: comprobación del desgaste.
- ✓ Aislación térmica de tuberías: visualizar el estado general y la integridad de la vaina de protección.
- ✓ Circuito primario: corroborar el nivel de llenado.
- ✓ Venteo: corroborar las condiciones de instalación de la tubería de venteo (aislación en buen estado, tutor asegurando rigidez).
- ✓ Sistema de apoyo interno eléctrico: funcionamiento del sensor de temperatura y del sistema electrónico de control

ANEXO I

Esquema con sistema de apoyo por calefón apto solar



018 INSTALACION ELÉCTRICA

Todas las cañerías, cajas, tableros, cables, puesta a tierra, etc., se realizarán en un todo de acuerdo a **Planos de Anteproyecto de Instalación Eléctrica del IPV como mínimo**, conforme a Normas IRAM – N.M.- IEC y de acuerdo a las Reglamentaciones de AEA. Todos los elementos que se provean deberán respetar las Normas vigentes

CANALIZACIONES

Todas las canalizaciones deberán ser protegidas por una mezcla de concreto relación mínima 1:3 que servirá de barrera en lo ancho y largo de las cañerías con un espesor de 3 cm. como mínimo. Las canalizaciones de material aislante s/normas IEC 61386-21, deberán ser protegidas de agresiones mecánicas mediante procedimientos detallados en el punto "C" de la cláusula 771.12.3.3 del reglamento AEA 90364. Se deberá respetar el uso del mismo material en toda la instalación.

CAÑOS

Se utilizará caño rígido de **PVC** (pR) semipesado de material aislante (IEC 61386-21) y se respetará lo siguiente.

CONECTORES Y CAJAS

Los conectores serán de PVC del mismo material (aislante) y línea que las cañerías. Las cajas a instalar de PVC Rectangulares, cuadradas, octogonales chicas, octogonales grandes, mignón, deben cumplir con las Normas IEC 60670.

CONDUCTORES

Todos los conductores (CU) PVC de distinta sección a instalar serán de acuerdo a Normas vigentes IRAM NM 247-3, de acuerdo a Planos de anteproyecto realizados por el IPV, y deberán respetar los colores de los conductores en toda la instalación en general, según Norma AEA 90364 Secc 771.



CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA

Se utilizara conductor bicolor verde amarillo PE (CU- PVC) de 4mm. IRAM NM 247-3, desde jabalina a bornera U K M a instalar en Tablero Seccional, ver Plano de Instalación Eléctrica. En puesta a tierra (de tomacorrientes y bocas de luz) serán de la misma sección de línea de circuitos.

CABLE SUBTERRÁNEO

El cable Subterráneo (CU PVC) de alimentación desde TP a TS deberá cumplir con las Normas vigentes IRAM-2178. Deberá estar a una profundidad mínima de 0,80 cm recubierto de arena fina o enlame, protegida en su parte superior por una hilada de ladrillo común más cinta de advertencia de peligro, según lo especificado en Plano (ver detalle de cable subterráneo).

TOMACORRIENTE

Serán simples y dobles (2P+T 10A-250V) IRAM 2071 según plano de anteproyecto, de marca de 1ª línea y calidad reconocida o de mayor prestación

Al terminar de realizar las instalaciones, la Contratista ejecutará las pruebas reglamentarias, asegurando la polarización de los tomacorrientes.

Las bocas y tomacorrientes en sanitarios deberán instalarse en un radio de 0,40 m de las piletas o bachas y a 0,60 m sobre el nivel de lavatorio.

TIMBRE

El zumbador, chicharra o timbre deberá ser con transformador de 220V a 12V, y se conectará correctamente al pulsador de timbre con cañería independiente a los circuitos restantes.

TABLEROS

✓ **Tablero Principal (TP):** Se colocará Gabinete de material aislante para empotrar Clase II según Norma IEC 60670 apta para alojar 4 (cuatro) polos. Grado de protección IP65. Resistente a rayos UV.

✓ **Tablero Seccional (TS):** Se utilizará gabinete para empotrar de material aislante según Normas IEC 60670, apta para alojar 10 polos. Grado de protección mínimo IP41 para interior.

INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Deben ser termo magnéticos automáticos bipolares y cumplir con las Normas IEC 60898, curva "C" 3 KA, para los Tableros: Principal, Seccional y para los circuitos de Iluminación y Tomas, previamente deberá ser aprobada por la Inspección. Todas las llaves o interruptores de un punto, dos y tres puntos serán de marca de 1ª línea y calidad reconocida o de mayor prestación y deberán cumplir las normas IRAM, AEA.

DISYUNTOR DIFERENCIAL

El Disyuntor Diferencial o interruptor de alta sensibilidad debe ser bipolar, se instalará en Tablero Seccional y será de marca reconocida de 1ª línea o de mayor prestación, de 2P 25 A - 30 mA - IEC 61008 según plano de Anteproyecto.

MEDIDOR

Será provisto por EDESA. La caja del Medidor monofásico será de 220V de 240x170x160 mm protección UV autoextinguible (IEC60695-1), de acuerdo a Normas Reglamentarias de EDESA. Grado de protección IP43.

JABALINA

Se utilizara jabalina acero cobre lisa JL 14x1500 mm., con Toma cable según Normas IRAM 2309 ≤ Pat 40 ohm. La cámara de inspección para jabalina será de material aislante de 15x15 cm con tapa de cierre apta para mantenimiento y la caja que sirve de paso deberá ser de tipo estanco de PVC grado de protección IP65 de buena calidad.

ACOMETIDA

Se instalara pilar de acometida individual para cada vivienda conforme a nuevas Normas EDESA. Caño acometida de H°G° diámetro 32 mm - Ø 1 ¼" según Normas IRAM-IAS-U500 2502, de espesor 1,6 mm. con aislación interna para lo cual se utilizará caño rígido semipesado de PVC Auto extinguible (IEC 61386-21) y conector de PVC del mismo material auto extinguible de marca reconocida aprobado por Normas IRAM de Ø 32 mm.



ACOMETIDA DE CORRIENTES DÉBILES, TELEFONO Y CABLE DE TV

Se realizará conforme a Normas actuales de cada servicio, se utilizará caño de PVC según Plano de Anteproyecto de Instalación Eléctrica. Se instalarán cañerías independientes para cada servicio Ø ¾ - 20, (una para teléfono y otra para TV). Se colocarán un toma para TV y otro para Teléfono, según plano correspondiente. La acometida sobre pared exterior se realizará en la parte más alta según indicaciones del Inspector del IPV, para que el cable de conexión futura quede correctamente ubicado.

CENTROS Y BRAZOS

Todos los centros llevarán florón y portalámparas de baquelita de tres piezas. Todos los brazos llevarán receptáculo curvo para brazo de una sola pieza apto para caja octogonal chica.

019 ARQUITECTURA SIN BARRERAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

En respuesta a las llamadas barreras arquitectónicas se realizó el Anteproyecto que pretende, no sólo beneficiar a personas que se desplazan con sillas de ruedas, sino a innumerables personas que poseen alguna limitación física, ancianos, etc. Por tal razón para su construcción se deben respetar las siguientes especificaciones técnicas y las dispuestas en el Decreto N° 914/97 del Convenio Marco:

- ✓ **ACCESO:** Desde la vereda se deberá prever la accesibilidad sin escalones hasta el ingreso al SUM, Plaza y Cancha de Básquet, la diferencia de nivel se salvará con rampas de pendiente óptima 1:8, máxima 1:10. Como así también se salvarán los niveles desde la vereda perimetral del SUM, Plaza y Cancha de Básquet hacia el exterior de los mismos, ya sea con rampas o con un rebaje del escalón permitiendo el fácil acceso.
- ✓ **PISO:** Solado cerámico antideslizante, sin resaltos propios o en sus piezas. Los umbrales tendrán una altura de 0.01 m en puertas de entrada principal o secundaria, en caso de ser de 0.02 m altura máxima permitida, ésta tendrá un rebaje de escalón.

EQUIPAMIENTO SANITARIO

- ✓ Se colocará inodoro pedestal y el mismo será elevado hasta una altura de 0,48 m desde el piso (como lo indica la línea de mercado para sanitarios especiales), de modo que la taza del mismo con tabla resulte instalada de 0,50 m a 0,53 m del nivel del solado. Para lograr dicha elevación se colocará el inodoro pedestal sobre una plataforma que no sobresalga de la base del artefacto es decir que no tenga aristas vivas y que continúe con la silueta inferior del inodoro y se debe asegurar la fijación firme del artefacto.
- ✓ En Lavabo especial para discapacitados deberá ser un artefacto color blanco, a 0,70 metros del nivel de piso terminado y permitir el cómodo desplazamiento, por debajo del mismo, de la parte delantera de la silla.
- ✓ Su sistema de fijación debe estar preparado para que el usuario pueda apoyar todo su peso sin riesgo de accidentarse, y libre debajo del desagüe, con grifería monocomando.
- ✓ Accesorios necesarios: Porta toalla, barandas de sujeción y porta rollo deben estar ubicados en lugar accesible a las manos de las personas y a 0,70 m del piso .
- ✓ Canilla automática: La grifería para el lavabo debe ser del tipo monocomando. Los sanitarios y complementos deben tener dos cualidades: fortaleza y durabilidad; a efectos que el usuario tenga la sensación de seguridad cuando los utiliza.
- ✓ Barrales de seguridad: Se colocarán barrales de apoyo a ambos lados de los artefactos, respetando las distancias mínimas entre los mismos, éstos serán fijos o móviles fijados de manera firme a pisos y empotrados a la pared. Los mismos brindarán seguridad de sostén al usuario, éstos serán de 0,80 m de largo y se ubicarán a 0,70 m del piso a la misma altura del lavatorio, según Plano de Detalle.
- ✓ Los mismos serán de tubos de aluminio de Ø 3 cm, medida que permite que la persona al asirse logre cerrar totalmente la mano alrededor del barral. De Aluminio porque es apto para resistir el óxido producido por exceso de humedad. La terminación de los mismos se las realizará con pinturas poliuretánicas (antideslizantes, soportan golpes, no permiten adherencias de bacterias, resisten a los ácidos de productos de limpieza, etc.) de colores vivos: rojos, azul, verde, amarillo que contraste con los colores de los artefactos, de manera que las personas o ancianos con dificultades visuales sea más fácil su identificación.
- ✓ Para la fijación de los barrales reglamentarios, se debe observar con especial cuidado la fijación tanto de los artefactos como de los accesorios por cuánto éstos recibirán cargas importantes.
- ✓ A ambos lados del Inodoro se colocará dos barrales abatible.

EQUIPAMIENTO ELECTRICICO

Todas las llaves y tomacorrientes estarán a una altura de 0,90 m desde el piso; tanto las llaves como los tomacorrientes estarán en lugares de fácil acceso, ej.: inmediatamente al abrir una puerta, a 0,60 m de las esquinas.



VARIOS

Los antepechos tendrán una altura desde el piso que no supere los 0,75 m para que el usuario no tenga inconvenientes en el accionamiento de las ventanas (éstas corredizas) y para favorecer la visual hacia el exterior.

La pendiente utilizada entre espacios exteriores e interiores será de 1:8, siendo ésta la más conveniente para salvar desniveles. La rampa tendrá textura en su desarrollo (antideslizante), a sus laterales tendrá un zócalo de 0,10 m de alto y 0,05 m de ancho para evitar que la silla de ruedas se desvíe de la rampa, a su vez los bordes interiores del zócalo o borde serán de cantos redondeados para mayor seguridad del usuario.

Ancho de vereda mínimo de 1,10 m la cual permite un desplazamiento más cómodo y seguro.

Radio de giro para maniobras con sillas de ruedas: mín. 1,40 m y óptimo 1,50 m siendo éste el utilizado en el diseño del SUM.

020 CONEXIONES DOMICILIARIAS

La Empresa deberá verificar el estado de las redes de Infraestructura existentes, a los fines de proyectar las ampliaciones necesarias de todos los servicios (agua, cloaca, electricidad y desagües pluviales), para poder realizar las conexiones domiciliarias, de acuerdo a las normas establecidas por los Organismos correspondientes.

Tanto las cañerías a colocar como las Conexiones Domiciliarias, deberán estar debidamente aprobadas por los Organismos correspondientes.

021 LIMPIEZA DE OBRA

Al finalizar la obra deberá quedar perfectamente limpio y sin escombros ni materiales excedentes, previo a la Recepción Provisoria de la misma. Se consideran incluidos en los precios de la oferta todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc. y mano de obra necesarias para cumplir con estas tareas. La Empresa Contratista deberá contemplar en su oferta que la obra quedará a cargo de la Empresa perfectamente limpia hasta la Recepción Definitiva

022 DOCUMENTACION

DOCUMENTACION TECNICO – LEGAL

1 – Al Inicio de las tareas de obras de replanteo, amojonamiento y apertura de calles, la Contratista deberá presentar el Plano Visado Municipal, teniendo un plazo máximo de 60 (sesenta días) hábiles para la presentación de todos los Planos Municipales Aprobados. La Documentación Técnica completa Aprobada, correspondiente a Planos de Arquitectura, Estructuras, Electricidad y los Proyectos definitivos de Infraestructura según Factibilidades de Servicios, y considerar el tiempo de su ejecución y tramitación en el Plan de Trabajo, donde quedará graficado con una barra en línea de trazos. La Contratista deberá contemplar en sus costos, todos los gastos que demande la Aprobación de Planos, Derechos de Inspección y Derechos de Construcción para la ejecución de la Obra.

2 - De la documentación ejecutiva de la Obra, deberán presentarse 4 (cuatro) juegos completos, firmados por el Director Técnico y el Oferente para: la Empresa, la Inspección, Sobrestante y Archivo del IPV.

3 – La Empresa deberá solicitar a la Inspección autorización e instrucciones, previo a cualquier tramitación o gestión ante los Entes competentes, de las respectivas Obras de Infraestructura y/o Instalaciones Complementarias Domiciliarias.

4 - Hasta 5 (cinco) días antes de la fecha prevista para la finalización de la Obra, la Empresa deberá entregar al Instituto los Planos conforme a las Obras ejecutadas, aprobados por el Municipio de la Localidad y por los Entes competentes de las respectivas Obras de Infraestructura, con sus correspondientes Recepciones:

- Red de Agua y Cloaca: Certificado Recepción de Infraestructura Sanitaria otorgado por ASSA
- Red Eléctrica: Certificado Recepción de Infraestructura Eléctrica otorgado por EDESA

5 - Para el pago del último certificado, será además, condición sine qua non, la presentación de:

-Confeción, tramitación y aprobación ante la Dirección General de Inmuebles de los Planos de Mensura y Loteo, o de Mensura y Subdivisión en Propiedad Horizontal, con la obtención de las matrículas individuales correspondientes a las unidades habitacionales resultantes. Esto implicará realizar todos los trámites necesarios para la obtención del Plano de Mensura aprobado lo que contemplará, entre otros requerimientos:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN
“INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP”
LIC.PUB. N° /22



- 1) Obtención del **certificado definitivo de no inundabilidad** que se gestionará ante la Secretaría de Recursos Hídricos, cumplimentando con los requerimientos exigidos por esta Secretaría para tal fin (estudio hidrológico correspondiente, confección de planos de curvas de nivel y de red vial con los niveles definitivos de cordón cuneta, cálculo y diseño de obras complementarias, determinación de Línea de Ribera, etc.)
 - 2) Obtención del **CAAM** (Certificado de Aptitud Ambiental Municipal) a través de un estudio de impacto ambiental y cumplimiento de todos los requerimientos municipales (confección de los planos de red vial, plano de forestación, plano de alumbrado público municipal, etc.) que permitan obtener, posteriormente, el visado municipal sobre el original definitivo del Plano de Mensura para su aprobación.
 - 3) Obtención de los visados definitivos de los organismos competentes, según requerimiento de la Dirección General de Inmuebles, sobre el original definitivo del Plano de Mensura para su aprobación.
- 6 - Para la confección y aprobación (que estará a cargo de La Contratista) de toda la Documentación, la Empresa deberá solicitar previamente al IPV, las instrucciones Técnico - Legales.
- 7 - De los Planos Conforme a Obra completos y de Mensura y Subdivisión, deberá preverse una entrega mínima de 3 (tres) copias y el correspondiente soporte magnético.
Entrega del Certificado de Inspección Final de Obra (original) emitido por la Municipalidad.
- 8.- Previo a la Recepción Provisoria La Contratista deberá presentar carpeta por cada vivienda construida, para ser entregada a cada uno de los Adjudicatarios, conteniendo los Planos (para vivienda izquierda o derecha, adaptada o tradicional, según corresponda) y documentación que a continuación se detallan:
- a) Plano de Conjunto con la ubicación de la Vivienda de que se trate y con la numeración establecida por la Dirección General de Inmuebles.
 - b) Plano de Arquitectura, aprobado por el Municipio, si hubiera modificaciones en el proyecto se deberá entregar planos conforme a obra, en este figurarán dibujados **sólo los artefactos que efectivamente se entreguen con la Vivienda.**
 - c) Plano de Instalación Eléctrica Domiciliaria aprobado por el Municipio.
 - d) Plano de Instalación Sanitaria Domiciliaria.
 - e) Plano de Estructura aprobado por Consejo Profesional – Memoria de Cálculo
 - f) Copia de Certificado Final de Obra emitido por la Municipalidad



TABLA DE NIVELES DE TERMINACION

PLAZA + CANCHA DE BÁSQUET + SUM	
PLAZA_Superficie	2.073,06 m ²
CANCHA DE BÁSQUET_Superficie	589,76 m ² + 508,84 m ² [Espacio Verde] = 1.098,60 m ²
SUM_Superficie	248,31 m ² + 311,78 m ² [Desborde + Pérgolas] + 267,98 m ² [Espacio Verde] = 834,89 m ²
NIVELES DE TERMINACIÓN	
RUBROS	MATERIALES
ESTRUCTURAS	Sismoresistentes Hº Aº s/cálculo.
AISLACIONES	CAPA AISLADORA: Tipo cajón de cemento y arena 1:3 - Asfalto y membrana asfáltica de 4 mm. BARRERA DE VAPOR: Sobre la cara INTERIOR de la envolvente del SUM y previo al revoque , se dará una mano de pintura asfáltica y se colocará un velo de lana de vidrio.
MUROS	Ladrillo cerámico 18x18x30 - 12x18x30 y 8x18x30 cm Variante: Mampostería de Ladrillos de Hormigón Celular
TECHOS Y AISLACIONES	Estructura metálica [Cabriadas] con chapas de zinc calibre 25. Para la aislación térmica se colocarán 5 cm de poliestireno de alta densidad de 20 kg x m ³ sobre cielorraso.
CIELORRASOS	Aplicado bajo losa- Grueso y fino a la cal.
REVOQUES	Interiores: grueso y fino a la cal
	Exteriores: : Revoque aislante térmico, azotado cementicio, revoque grueso y fino a la cal. En fachada principal Revoque completo. S/plano s/Gruoso alisado + Revestimiento Decorativo Acrílico Impermeable Texturado Mediano en base a resinas c/ pigmentos y cargas minerales. Color a definir.
	Bajo Revestimiento: azotado cementicio y revoque grueso.
CONTRAPISOS	S/ terreno natural: Hº simple de 200 kg/m ³ y 0,10m de esp. mínimo
PISOS, ZÓCALOS INTERIORES Y EXTERIORES	Interior: Cerámico esmaltado 1ª, índice PEI y escala de dureza superficie Grado IV (Clasificación+ IRAM) - Alto Tránsito - En baño: cerámico antideslizante. . 1º Marca Exterior: Vereda perimetral y acceso Cemento Fratasado.
UMBRALES	Hierro ángulo de 1" x 1" c/ grapas de sujeción - Long. Ídem ancho del vano.
REVESTIMIENTOS	Cerámico esmaltado de 1ª – (Clasificación IRAM)
ANTEPECHO	Carpeta de Concreto Hidrófugo.
MESADAS	Granito natural gris mara, esp 2 cm – altura de mesadas terminadas = 0,85 m del piso
PINTURAS	Exterior, Interior y cielorrasos: látex c/ excelente poder cubritivo (Clasificación IRAM)
	Metales: Convertidor de Óxido y Esmalte Sintético satinado p/ exterior (Clasificación . IRAM)
	Madera: Tapaporos, Sellador o fondo Poliuretánico y Protector p/madera. Ext.-Interior acabado satinado, de película elástica hidrorrepelente y fungicida c/ protección UV - (Clasificación IRAM)
CARPINTERIAS	DE ALUMINIO - P1 : Puerta [1,50 x 2,10 m] dos hojas de abrir (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado será color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica de dos hojas de abrir. - PV : Puertas Ventanas [1,80 x 2,10 m] dos hojas corredizas (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado será color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica de 1 hoja corrediza. - V1 : Ventanas [0,90 x 0,50 m] basculante (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado será color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija. - V2 : Ventana [1,20 x 1,00 m] dos hojas corredizas (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado será color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija. - V3 : Ventana [2,00 x 1,50 m] dos hojas corredizas (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado será color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija. - PF : Paños fijos [0,90 x 0,50 m] (DVH 3+9+3 mm incoloro). El acabado será color blanco. Como protección, la abertura contará con una reja metálica fija.
	DE MADERA - P2 : Puertas [0,70 x 1,80 m] una hoja de abrir, conformada en placa de cedro 4 mm. - P3 : Puertas [0,90 x 2,05 m] una hoja de abrir, conformada en placa de cedro 4 mm. - P4 : Puerta [0,90 x 2,05 m] una hoja corrediza, conformada en placa de cedro 4 mm. - P5 : Puerta discapacitados [1,00x 2,05 m] una hoja de abrir, conformada en placa cedro 4 mm.
	METÁLICA - P6 : Puerta Gabinete [1,20 x 2.05 m] dos hojas de abrir, conformada por un marco de chapa de hierro negro. Hoja con bastidor de caño y chapa doblada con rejillas de ventilación incorporadas. - PORTÓN : dos hojas corredizas. Hoja de bastidor de tubo estructural con paños chapa micro-perforada El sistema será corredizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con rulemán sobre guía de acero inoxidable en V. - PÉRGOLAS : compuesta por columnas de caño estructural y largueros. - REJAS PERIMETRALES : de metal desplegado romboidal con sus respectivos bastidores. La estructura de borde estará compuesta por bastidores perimetrales de tipo ángulo.
VIDRIOS	DVH 3+9+3 mm.
VEREDAS	Fratasado Hº simple 200 kg/m ³ , espesor 0.10 m. Ancho mínimo 0,90 m
FORESTACIÓN	Árboles de especie local y en buen estado fitosanitario – (Según planilla)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

FONDO DE INTEGRACION SOCIO URBANA - LÍNEA DE ACCIÓN
 “INTEGRACION SOCIO URBANA DE BARRIOS POPULARES RENABAP”
 LIC.PUB. N° /22



INSTALACIONES	
INSTALACIÓN SANITARIA (S/Anteproyecto)	Base sanitaria: Caños PVC 3,2 mm Nivel1 c/ sello IRAM - ISO PVC p/ desag. primarios y secund.
	Pluviales: Caños PVC Nivel 1, esp 3,2 mm, bocas desagüe Hº, cámaras de Hº, rejilla hierro fundido, embudos PVC
	Agua fría y caliente: caño Polipropileno Copolímero Randon (Color verde Tipo 3) s/ Norma y sello IRAM ISO 9001- Uniones: Termofusión
	Artefactos: Inodoro, bidet, Lavatorio de colgar, Depósito con mochila y accesorios losa vitrificada blanca de 1ª calidad, c/ asiento de PVC rígido.
	Piletas de cocina: de acero inoxidable de 32x52x18 cm, con descarga a sifón de PVC Nivel 1 inyectable. Como opción se podrá usar Pileta tipo “MS” (Mármol Sintético), con bacha de acero inoxidable y/o con bacha integral en mármol sintético, con zócalo y borde antideslizante; color a definir, y medidas según planos de arquitectura.
	Grifería: Standard de 1º Calidad c/ vást. no ascendente de bronce y volante de bronce cromado
	Receptáculo con desnivel para ducha
	Accesorios jabonera c/ agarradera (ducha). Un toallero, una percha doble y un portarrollos.
	Tanque de reserva y cisterna: de 500 lt tricapa aprobado Norma IRAM ISO, o fabricados con cemento y fibras sintéticas sin asbesto c/ Certificación INTI N° 101/12218. Bomba de Impulsión ½ hp
	Equipo Solar Térmico: Colector de placa plana con cubierta de vidrio templado con un espesor mínimo de 3 mm. Material aislante, Absorbedor metálico selectivo o negro mate. - Tanque de acumulación: de entre 75 y 100 lt/m² de captación, con un volumen mínimo de 200 lt.
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (S/Anteproyecto)
Conductores de distinta sección (CU PVC) cumplirán c/ N.IRAM –NM 247-3 s/ Planos de Anteproyecto del IPV, se respetaran los colores de conductores s/ AEA 90364 Sec 771. - Conductores de Puesta a Tierra: conductor bicolor verde amarillo PE (CU-PVC) de 4mm. IRAM NM- 247-3, desde jabalina a bornera a instalar en Tablero Seccional s/Plano.	
Cable Subterráneo: Será de (CU PVC) s/ N. IRAM-2178, profundidad mín. 0.70cm, recubrimiento de arena fina o enlame, protegido. p/ hilada de ladrillo común + cinta de advertencia de peligro.	
Tomacorrientes simples y dobles según plano de anteproyecto, de 1ª línea y calidad c/ puesta a tierra (tres patas) 2P+T 10A–250V IRAM 2071. Las bocas y tomacorrientes en sanitarios y cocinas deberán instalarse como se indica en Nota 2 – Plano de Instalación Eléctrica.	
Llaves o interruptores de un punto, dos y tres puntos conforme a Normas vigentes	
Timbre: con transformador 220V-12V c/ cañería independiente.	
Pilar de acometida individual s/ N.EDESA. Caño acometida: HºGº diámetro 32 mm - ø1 ¼” s/ Normas IRAM IAS U500 2502, esp. 1,6 mm., c/ aislación interna s/ N EDESA, caño PVC Auto extinguable (IEC 61386-1-21), pared 1,6 mm.	
Acometidas independientes p/ tel. y TV caño 3/4 diámetro minino con tomas correspondientes.	
Tableros Principal, Seccional Gral. y de Bombas: de material aislante s/ Normas IEC 60670-24 grado de protección mínima IP 65 p/ intemperie, IP41 para interior.	
INSTALACIÓN DE GAS (S/Anteproyecto)	Llaves, de comando de luces altura 0,90 m del piso. Tomas: distancia mín. 0,60 m de esquina.
	Cañerías y accesorios: termofusión s/ pliego
	Llaves de paso: Para el cierre de cada artefacto, de 1ª calidad aprobado p/ Normas vigentes
	Regulador: Nueva generación, para 4 Bares aprobado por Gasnor
	Ventilaciones: P/ calefón y futura campana de cocina de chapa galvanizada Ø 100 mm, c/ sombrerete.
	Rejillas de aireación metálicas aprobadas 100 cm² en la parte inferior y superior
	Instalación de calefón, cocina y picos taponados para calefactor, s/reglamentación Gasnor
	*Para Red: Nicho para Medidor: Premoldeado, puerta metálica, según exigencia Gasnor
*P/ Gas envasado: Regulador aprobado y Gabinete s/Reglament. Gasnor, c/puertas	
Artefactos: cocina (cuatro hornallas) y calefón modulante por temperatura y por caudal, sin llama piloto apto solar.	



LISTADO DE PLANOS

ORDEN	CODIGO	NOMBRE
01	UBI-01	UBICACIÓN
02	DIS-01	CONJUNTO
03	DIS-02.1	ARQUITECTURA
04	DIS-02.2	IMÁGENES
05	DIS-03.1	DETALLE CONSTRUCTIVO
06	DIS-03.2	DETALLE BAÑO
07	DIS-04.1	DETALLE DE CARPINTERIA
08	INS-01.1	INSTALACION ELECTRICA
09	INS-02.1	INSTALACION SANITARIA
10	VAR-01	CARTEL DE OBRA