

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ENTE BIOCÓRDOBA**

**OBRA: REFUNCIONALIZACIÓN Y REMODELACIÓN  
BAÑOS Y COCINA DE CUIDADORES**

## INDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

### CAPITULO 1 PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

#### **1.1 Ingeniería Ejecutiva**

1.1.1 Planos

#### **1.2 Planos estructura fundaciones, cisterna y laguna**

1.2.1 Información del fabricante

1.2.2 Planos de taller

1.2.3 Responsabilidades

#### **1.3 Mensura y nivelación, replanteo.**

1.3.1 Replanteo

#### **1.4 Conforme a obra y modificaciones.**

### CAPITULO 2 TRABAJOS PRELIMINARES Y AUXILIARES

#### **2.1 Obrador y organización interna de obra.**

2.1.1 Oficinas.

2.1.2 Baños

2.1.3 Contenedores

2.1.4 Seguridad.

2.1.5 Señalética de obra.

2.1.6 Indicadores de peligro:

#### **2.2 Demoliciones**

2.2.1 Generalidades

2.2.2 Remoción de artefactos

#### **2.3 Limpieza Parcial de Obra.**

2.3.1 Personal.

2.3.2 Recaudos.

2.3.3 Limpieza de Materiales.

#### **2.4 Limpieza Final de Obra.**

### CAPITULO 3 MOVIMIENTO DE SUELOS

#### **3.1 Generalidades.**

3.1.1 Planos.

3.1.2 Herramientas.

3.1.3 Acopio.

3.1.4 Vicios de suelo.



Arq. MORALES CARLOS S.  
Área de Mantenimiento,  
Infraestructura y Patrimonio  
Ente Municipal BioCórdoba  
Municipalidad de Córdoba

- 3.2 Excavaciones para cañerías sanitarias.
- 3.3 Excavaciones para Fundaciones/Submuraciones.

## **CAPITULO 4 ESTRUCTURAS**

### **4.1 Generalidades.**

- 4.1.1 Alcances.
- 4.1.2 Responsabilidad.
- 4.1.3 Normas.
- 4.1.4 Seguridad.
- 4.1.5 Replanteo y nivelación.

### **4.2 Características de los materiales básicos**

- 4.2.1 Cementos
- 4.2.2 Agregado fino
- 4.2.3 Agregado grueso
- 4.2.4 Agua
- 4.2.5 Aditivos
- 4.2.6 Acero para armaduras
- 4.2.7 Alambre
- 4.2.8 Armaduras
- 4.2.9 Temperatura.
- 4.2.10 Construcción de encofrados.
- 4.2.11 Insertos y anclajes.

### **4.3 Mezcla y colocación del hormigón.**

- 4.3.1 Acabado.
- 4.3.2 Curado.
- 4.3.3 Remoción del encofrado.
- 4.3.4 Sobrecargas.
- 4.3.5 Inspección.

### **4.4 Estructura de Fundación/submuración de Hormigón Armado.**

- 4.4.1 Trabajo incluido
- 4.4.2 Control de calidad
- 4.4.3 Limpieza y traslado
- 4.4.4 Tolerancias
- 4.4.5 Hormigonado
- 4.4.6 Aprobaciones

### **4.5 Estructura de Elevación de Hormigón Armado.**

- 4.5.1 Mesadas de Hormigón Alisado

## **CAPITULO 5 MAMPOSTERIA**



3

- 5.1 Materiales
- 5.2 Generalidades
- 5.3 Mediciones
- 5.4 Coordinación
- 5.5 Información a suministrar
- 5.6 Entrega y almacenamiento
- 5.7 Morteros
- 5.8 Condicionantes climáticas
- 5.9 Protección
- 5.10 Tabiques, Muros Interiores y Muros Exteriores

### **CAPITULO 6 TABIQUES DIVISORIOS LIVIANOS (DURLOCK):**

- 6.1 Materiales
- 6.2 Ejecución

### **CAPITULO 7 REVOQUES:**

- 7.1 Materiales
- 7.2 Generalidades.
- 7.3 Entrega y almacenamiento
- 7.4 Inspección
- 7.5 Requerimientos Especiales
- 7.6 Plomadas y Niveles
- 7.7 Ejecución
- 7.8 Azotado Hidrófugo
- 7.9 Revoques interiores Grueso+fino
- 7.10 Revoques interiores Grueso con terminación tipo revestimiento.
- 7.11 Revoques exteriores grueso + fino
- 7.12 Cielorrasos aplicados a la cal sobre losa

### **CAPITULO 8 CONTRAPISOS Y CARPETAS:**

- 8.1 Generalidades**
  - 8.1.1 Materiales
  - 8.1.2 Dosificaciones
  - 8.1.3 Terminaciones
- 8.2 Contrapisos**

**8.3 Carpetas**

8.3.1 Pendientes

**8.4 Juntas**

8.4.1 Generalidades

**CAPITULO 9 PISOS, ZOCALOS Y REVESTIMIENTOS**

**9.1 Generalidades**

9.1.1 Materiales

9.1.2 Generalidades

9.1.3 Demoliciones

9.1.4 Base

9.1.5 Inspección

9.1.6 Entrega y almacenamiento

9.1.7 Replanteo y nivelación

9.1.8 Preparación

9.1.9 Preparación y aplicación de la mezcla

9.1.10 Colocación de las piezas

9.1.11 Zócalos

9.1.12 Pastina para juntas

**CAPITULO 10 PINTURA**

**10.1 Generalidades**

10.1.1 Generalidades

10.1.2 Sectores

10.1.3 Muestra

10.1.4 Almacenaje

10.1.5 Limpieza

10.1.6 Preparación

10.1.7 Correcciones

10.1.8 Protección

**10.2 Pintura sobre muros**

10.2.1 Material

10.2.2 Ejecución

**10.3 Pintura sobre cielorrasos**

10.3.1 Material

10.3.2 Ejecución

**10.4 Pintura en metales**

10.4.1 Material



10.4.1 Ejecución

## **CAPITULO 11 CUBIERTAS**

### **11.1 Generalidades**

11.1.1 Mantenimiento

### **11.2 Cubierta existente sobre losa.**

11.2.1 Colocación de membrana

### **11.3 Cubierta existente chapa.**

### **11.4 Cubierta de vidrio actual.**

11.4.1 Materiales

11.4.2 Reparación de vidrios

11.4.3 Cubierta chapa de fibra de vidrio

## **CAPITULO 12 CARPINTERIAS Y HERRERIA**

12.1 Generalidades

12.2 Elementos

12.3 Medidas y aplome

12.4 Muestras

12.5 Elementos de fijación

### **12.1 Puertas**

### **12.2 Paneles divisorios tabiques sanitarios**

12.3.1 Tabiques box inodoros

12.3.2 Tabiques box duchas

## **CAPITULO 13 INSTALACIONES SANITARIAS:**

### **13.1 Generalidades**

13.1.1 Documentación a presentar

13.1.2 Muestras

### **13.2 Instalación agua fría.**

13.2.1 Prueba de estanqueidad

13.2.2 Materiales

13.2.3 Tanque de agua

### **13.3 Instalación de mesadas**

13.3.1 Generalidades

13.3.2 Mesadas



**13.4 Instalación de Desagües Cloacales.**

- 13.4.1 Generalidades
- 13.4.2 Prueba de estanqueidad
- 13.4.3 Artefactos

**13.5 Instalación de Desagües Pluviales.**

- 13.5.1 Prueba de estanqueidad
- 13.5.2 Desagües

**13.6 Instalación gas.**

- 13.6.1 Generalidades
- 13.6.2 Cañería y accesorios
- 13.6.3 Ubicación y recorrido
- 13.6.4 Diámetros
- 13.6.5 Protecciones
- 13.6.6 Hermeticidad
- 13.6.7 Ubicación de llaves de paso
- 13.6.8 Ventilaciones de artefactos
- 13.6.9 Ventilaciones de ambientes

**CAPITULO 14 INSTALACIONES ELECTRICAS****14.1 Generalidades**

- 14.1.1 Capacidades.
- 14.1.2 Documentación a presentar
- 14.1.3 Inspecciones

**14.2 Instalación de tableros**

- 14.2.1 Generalidades
- 14.2.2 Tableros
- 14.2.3 Protecciones
- 14.2.4 Terminales
- 14.2.5 Borneras
- 14.2.6 Jabalinas

**14.3 Cañerías eléctricas**

- 14.3.1 Conductores
- 14.3.2 Notas del reglamento

**14.4 Artefactos****CAPITULO 15 INSTALACIÓN SISTEMAS DE SEGURIDAD****15.1 Provisión y colocación de artefactos de emergencia.**

- 15.1.1 Generalidades

- 15.1.2 Artefactos luz y cartel de salida.
- 15.2 Provisión y colocación de Extintores.**
- 15.2.1 Extintores.
- 15.2.2 Señalética.



8

## 1 PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

### 1.1 Ingeniería Ejecutiva

#### 1.1.1 Planos

Los planos que se agregan son solamente indicativos. El CONTRATISTA presentará para su aprobación el desglose completo de la obra y de todos los rubros que intervienen en ella para su ejecución y control.

EL CONTRATISTA asumirá la responsabilidad por la correcta ejecución de la obra en un todo con las disposiciones vigentes y la estabilidad de las estructuras, en consecuencia deberá adoptar el temperamento siguiente:

-Deberá analizar la documentación existente, prestar conformidad a la misma con la rúbrica de su Representante Técnico, de ser necesario efectuar correcciones las consensuará con la dirección técnica del Ente Bio Córdoba y realizar aquellos elementos gráficos necesarios para ejecutar la obra tales como los planos de replanteo, detalles, planillas, instalaciones etc. deberá completarlos por su cuenta y someterlos a aprobación.

### 1.2 Planos refuerzos de estructura.

#### 1.2.1 Información del fabricante

Se deberá presentar detalle de todos los cálculos realizados para los refuerzos de estructura, incluyendo las solicitudes de cargas, esfuerzos, momentos a que están sometidas cada una de las uniones y en la base.

Los elementos estructurales deberán ser diseñados, fabricados y puestos a prueba para cumplir con los requerimientos especificados. Se deberán presentar los informes certificados de todas las pruebas realizadas y cualquier otra documentación complementaria que asegure la calidad, detallando las normas y reglamentos utilizados.

Tal como se especifica en el apartado "garantías" el contratista será responsable de todas las patologías vinculadas a las estructuras durante un plazo de diez años a partir de la recepción de la obra.

#### 1.2.2 Planos de taller

Se deberán proveer todos los planos de taller y montaje en dimensiones uniformes y similares a los planos de pre-diseño dentro de un período no superior a los 15 días contando desde la fecha de adjudicación de la oferta.

Estos planos deberán abarcar el proyecto completo y deberán mostrar todos los detalles necesarios para proceder a su fabricación. Se deberán indicar las uniones entre elementos y los orificios destinados para paso de instalaciones u otro trabajo requerido de acuerdo a lo solicitado en pre-diseño.

Se deberá elaborar una planilla de cómputo con el detalle de todos los elementos que componen las estructuras con sus dimensiones y sus pesos en Kg.

Se deberá coordinar con la Dirección de Obra y el Ingeniero Especialista una reunión previa al inicio de la ejecución de los planos de taller con el fin de concretar de qué forma será detallado el proyecto y, de esta forma, evitar malas interpretaciones en la intención de los dibujos y lo especificado; se estudiarán los métodos de numerar los planos de taller, el método para marcar piezas, vigas, correas, riostras, etc.

La revisión por parte de la Dirección de Obra significará sólo una toma de conocimiento y no elimina la responsabilidad del Contratista de la necesidad de corregir - sin costo extra - todos los detalles en los planos y en el trabajo defectuoso ejecutado.

Antes de comenzar con la fabricación se presentarán a la Dirección de Obra para su revisión 1 juegos de planos; luego de la revisión, los planos que necesiten cambios serán devueltos para su corrección. Una vez corregidos se presentarán nuevamente a revisión marcando en el plano la fecha de la última corrección, junto con un juego en formato digital (pdf).

Los planos a revisión deberán mostrar evidencia de las correcciones caso contrario no serán revisados. Los cambios realizados en planos ya observados deberán ser identificados como revisiones.

El Contratista deberá especificar en su propuesta el tiempo requerido para preparar y completar los planos de taller desde la adjudicación del contrato hasta la presentación a la Dirección de Obra .

### 1.2.3 Responsabilidades

Se deberá presentar certificación de que todos los elementos especificados, tanto estructurales como de uniones de alta resistencia, están conforme a las normas requeridas y que son de lotes que han pasado dichos requerimientos.

El Contratista debe asumir la responsabilidad por la seguridad de los elementos estructurales y aceptación del daño a otros trabajos y materiales como resultado del manejo de dichos elementos estructurales o por no mantener las precauciones adecuadas, debiendo reparar dichos daños sin costo adicional para el Propietario;

todos los elementos de trabajo deben ser entregados sin golpes, abolladuras, raspaduras y libres de lodo, suciedad u otras sustancias ajenas.

El Contratista enviará al terreno todos los elementos de trabajo junto con todos los planos de montaje de acuerdo al cronograma de trabajo previamente aprobado por la Dirección de Obra .

### **1.3 Mensura y nivelación, replanteo.**

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

#### 1.3.1 Replanteo.

El CONTRATISTA verificará las medidas del sector a intervenir, antes de comenzar los trabajos, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos, longitudes y niveles, si las hubiera, a la DIRECCION de Obra, con el fin que esta determine las decisiones a adoptar. Todas las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el Libro de obra.

### **1.4 Conforme a obra y modificaciones.**

El CONTRATISTA presentará a la DIRECCION DE OBRA todos los planos necesarios en caso de haber modificaciones por motivos de fuerza mayor, los cuales serán aprobados por los representantes del Ente Bio Córdoba. Una vez finalizada la obra, se deberán presentar todos los planos conforme a obra, de todos los rubros. Así mismo la empresa contratista deberá entregar un legajo fotográfico de todas las instalaciones descubiertas.

## **2 TRABAJOS PRELIMINARES Y AUXILIARES**

El rubro comprende la demolición de las construcciones indicadas en estas especificaciones, la limpieza del sector en la zona de influencia de la obra, el armado del obrador y facilidades para la INSPECCION, las provisiones para el desarrollo de la misma, las medidas de seguridad e identificación de la obra en forma reglamentaria.

### **2.1 Obrador y organización interna de obra.**

#### **2.1.1 Oficinas.**

El CONTRATISTA proveerá sectores que se ajusten a su organización, para Oficina Técnica, Oficina Seguridad e Higiene, Oficina Capataz, Oficina de Personal, etc que sean necesarias para la organización interna de la obra y que se ajusten a los requerimientos de las leyes vigentes de seguridad e higiene y laborales. En todos los casos se deberá tener en cuenta la esorrentía del agua.

#### **2.1.2 Baños**

Queda a disposición del Contratista los baños que se encuentran en el sector a intervenir. El mismo deberá realizar limpiezas periódicas y es facultad de la Inspección pedir las limpiezas que crea necesarias. Llegado el momento de la demolición total, la empresa constructora deberá alquilar un baño químico ya que queda prohibido el uso de los baños del parque por parte del personal.

#### **2.1.3 Contenedores**

El contratista se hará responsable del alquiler de la totalidad de los contenedores necesarios. No podrá ingresar al área de baños y cocina, ya que impedirá el normal funcionamiento diario de dicho sector, pero si podrán ingresar los contenedores hasta las inmediaciones del sector a intervenir. El Contratista se hará responsable de la seguridad tanto del mismo.

#### **2.1.4 Seguridad.**

Los materiales inflamables deberán ser depositados en lugares apropiados, donde no corran peligro éstos, ni el personal ni otros materiales, ni la construcción existente. En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos de extinción de incendio que exijan las disposiciones vigentes (Nacionales, Provinciales, Municipales).

#### **2.1.5 Señalética de obra.**

La obra se complementará en su etapa de ejecución con toda la señalización correspondiente a normas de seguridad e higiene y en función de reducir el impacto ambiental que la obra genere.

Responderán a las normas vigentes Señales de advertencia y seguridad, Señales de información y advertencia, Símbolos Gráficos. Utilización de las FLECHAS, etc.

Señalética de seguridad e higiene para obra en ejecución. Durante la ejecución de la obra de acuerdo a las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para prevención de accidentes.

#### 2.1.6 Indicadores de peligro:

Elementos combustibles, alta tensión, gas, etc. Planos de evacuación de obra, matafuegos.

Cabe destacar que lo anteriormente mencionado deberá ser ajustado y previsto en el plan de seguridad e higiene, en función a cada sector de obra a ejecutar, y a la totalidad del conjunto, de modo que el paso fronterizo pueda seguir funcionando normalmente durante el desarrollo de la obra.

## **2.2 Demoliciones**

### 2.2.1 Generalidades

La empresa constructora, deberá demoler todo aquello indicado en el plano de demolición como así también se deberá contemplar todo tipo de demolición de aquellas interferencias que surjan para realizar la obra.

Se incluye en esta etapa la demolición de cualquier estructura que interfiera con la obra, más el desvío de toda instalación existente que pudiera verse afectada, se conociera o no su presencia, todo ello sin derecho a reclamos de adicionales por parte del CONTRATISTA.

El contratista será responsable de remover los escombros y sacarlos fuera del parque de la biodiversidad, a través del uso de contenedores y de colocar el material de relleno.

### 2.2.2 Remoción de artefactos

Se deberá remover los artefactos existentes tales como inodoros, griferías, bachas, calentador de agua, actuales lockers metálicos, etc. de manera prolija y ordenada, realizando una separación de los materiales (caños, chapas, perfiles, artefactos, etc.) y quedando el 100% de los mismos a disposición del Parque de la Biodiversidad. Aquellos materiales que la dirección técnica considere deberán ser

removidos como material de escombros, siendo obligación del contratista sacarlos fuera del parque de la biodiversidad, a través del uso de contenedores.

### **2.3 Limpieza Parcial de Obra.**

El CONTRATISTA realizará la limpieza diaria de todos los lugares afectados por las obras, incluyendo los desechos de subcontratos. Incluirá todas las zonas y áreas exteriores. La INSPECCIÓN de Obra estará facultada para exigir, si así lo creyera, la intensificación de las limpiezas periódicas.

#### 2.3.1 Personal.

De realizarse la tarea por personal subcontratado, éste será vigilado permanentemente y responderá a las órdenes y costas del CONTRATISTA.

#### 2.3.2 Recaudos.

Se prohíbe la quema de material en ningún sector de la obra.

#### 2.3.3 Limpieza de Materiales.

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

### **2.4 Limpieza Final de Obra.**

El CONTRATISTA completará la limpieza final de la obra con anterioridad a la inspección referida a la Recepción Provisoria de la obra. Comprende pero no se limita a:

- Limpiar y desobstruir los embudos en techos, canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales.
- Limpiar equipamientos, artefactos, griferías y accesorios.
- Limpiar las áreas exteriores, barrerá y lavará con agua a presión las áreas de veredas y rastrillará las áreas parqueadas.
- Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.
- Retirá de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.

### **3 MOVIMIENTO DE SUELOS**

El rubro comprende las excavaciones y rellenos necesarios para las fundaciones y los zanjos para las instalaciones.

El movimiento de suelo relacionado a estructura, se detallará en el ítem pertinente.

Durante el movimiento de suelo se deberán adoptar los elementos y herramientas adecuadas sean manuales o mecánicas para garantizar el correcto manipuleo de las tierras y la correcta compactación.

Se deberá contemplar todo tipo de cateos e interferencias que surjan para realizar la obra.

El CONTRATISTA deberá determinar los estratos que compondrán la correcta ejecución del pavimento, veredas, edificios, en función de las cargas a recibir y según el suelo analizado, a fin de que no existan descensos en ningún área del mismo.

Todo cambio de tipo de suelo o compactación será consultado con el mecánico de suelos.

Estos movimientos de suelos se extenderán a un área similar a la establecida para la limpieza o a lo que disponga la INSPECCION de Obra.

#### **3.1 Generalidades.**

##### **3.1.1 Planos.**

Antes del comienzo de los trabajos el CONTRATISTA presentará para su aprobación los planos de excavaciones, detalles de maquinarias a utilizar, etc.

##### **3.1.2 Herramientas.**

Durante el movimiento de suelos se deberán adoptar los elementos y herramientas adecuadas sean manuales o mecánicas para garantizar el correcto manipuleo de las tierras y evitar suciedad injustificada.

##### **3.1.3 Acopio.**

El material proveniente de las excavaciones, cuya utilización posterior haya sido aprobada, se acopiará en lugares que no perturben la realización de los trabajos y en la cantidad que fuere necesaria, cuidando especialmente su confinamiento para evitar disgregación en caso de lluvias.

El resto será retirado de la obra inmediatamente de producido. La INSPECCION de Obra aprobará el lugar destinado al almacenamiento.

#### 3.1.4 Vicios de suelo.

En todos los casos de ejecución de fundaciones y movimientos de suelos, el CONTRATISTA asumirá la responsabilidad exclusiva y absoluta por vicios del mismo.

#### **3.2 Excavaciones para cañerías sanitarias.**

En el caso de caños de 0,100m se realizará una excavación de ancho 0.60m y para caños de 0.060m serán de 0.40m. Las cuáles serán de aplicación para la realización del sistema estático previsto.

Para el zanjeo de instalaciones eléctricas subterráneas será de aplicación los planos de proyecto.

Las excavaciones serán prolijas, perfectamente niveladas, compactadas, con la pendiente correspondiente y sin elementos punzantes en su interior que perjudiquen la instalación. De ser necesario se utilizarán bases de hormigón pobre como apoyo de las cañerías.

#### **3.3 Excavaciones para Fundaciones/Submuraciones.**

Recaudos para maquinarias. Se programará el movimiento de las máquinas para evitar interferir con otros rubros y se tomarán todas las medidas de precaución para el desenvolvimiento dentro del predio y el retiro y/o acopio del material.

Se realizará conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre la excavación y el hormigonado, para impedir la inundación de los mismos por las lluvias y posibles desmoronamientos.

## **4 ESTRUCTURAS**

### **4.1 Generalidades.**

#### **4.1.1 Alcances.**

Comprende el diseño, cálculo, documentación, ejecución y ensayos, de las estructuras de hormigón armado/metálica, para submuraciones y refuerzos de vigas dadas por la demolición de los muros indicados.

#### **4.1.2 Responsabilidad.**

Las tareas deberán refrendarse por un matriculado de 1º categoría que asumirá la total responsabilidad por el dimensionado, cálculo, métodos de ejecución de las fundaciones y estructuras como así también ensayos correspondientes.

Es facultad de la dirección técnica, luego de la revisión de los planos, pedir que se realicen cambios y serán devueltos para su corrección. Una vez corregidos se presentarán nuevamente a revisión marcando en el plano la fecha de la última corrección, junto con un juego en formato digital (pdf).

Los planos a revisión deberán mostrar evidencia de las correcciones caso contrario no serán revisados. Los cambios realizados en planos ya observados deberán ser identificados como revisiones.

El Contratista deberá especificar en su propuesta el tiempo requerido para preparar y completar los planos de taller desde la adjudicación del contrato hasta la presentación a la Dirección de Obra .

#### **4.1.3 Normas.**

Para todo lo referente al cálculo y ejecución de las estructuras de hormigón armado, serán de aplicación las Normas que establecen el Código de la Edificación de la ciudad en que se sitúa la obra y todas las prescripciones del Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles (C.I.R.S.O.C.).

EL CONTRATISTA según el Estudio de Suelos deberá de Determinar el Tipo de Fundación a utilizar en cada caso y deberá dimensionar todos los elementos estructurales a fin de cumplir las Normas: CIRSOC 201-2005 y anexos.

#### **4.1.4 Seguridad.**

Las tareas se realizarán tomando las medidas de seguridad respecto a desmoronamientos, movimientos de los equipos, armado y posicionamiento de la

armadura antes de su colocación, depósito de tubos camisas, depósito de encofrados, etc. Se deberá mantener el terreno en condiciones de operatividad y limpieza retirando el material de excavación y perforación en forma constante y sin perjuicio de las demás tareas.

#### 4.1.5 Replanteo y nivelación.

Se tomarán todos los recaudos para el correcto posicionamiento y nivelación de los componentes. El CONTRATISTA deberá verificar los replanteos en forma constantes para evitar desajustes respecto a los planos ejecutivos.

### **4.2 Características de los materiales básicos**

#### 4.2.1 Cementos

-Se utilizará cemento tipo portland normal o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 6.2 del CIRSOC 201 y las normas IRAM N° 1503-1643-1646.

-Toda partida, ya sea que provenga en bolsa o a granel que manifieste signos de haber sufrido procesos de fragüe, será retirada por el Contratista debiendo reponerse a cargo del mismo.

-El cemento será almacenado en depósitos que lo protejan de la acción de la intemperie y la humedad del suelo y paredes. La ubicación y características de estos locales, como así también el procedimiento utilizado para el almacenamiento, serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra. Dicha aprobación no quita al Contratista la responsabilidad por la calidad y condiciones del cemento.

#### 4.2.2 Agregado fino

-Estará constituido por arena natural de densidad normal del tipo de grano grueso, libre de partículas extrañas que pueden perjudicar la resistencia o durabilidad del hormigón y la armadura.

-Deberá cumplir con los requisitos establecidos en los artículos 6.3.2.1.1. - 6.3.1.2.2. - y 6.6.3.4/5. Del CIRSOC 201.

#### 4.2.3 Agregado grueso

-Será de canto rodado o piedra partida, con partículas limpias y resistentes, debiendo satisfacer el artículo 5.3 del CIRSOC.

-El tamaño será menor que:

- 1/5 de la menor dimensión del cemento estructural

- 3/4 de la menor separación de barras paralelas
- ¾ del mínimo recubrimiento libre de las armaduras

En todos los casos deberá cumplir con lo indicado en los artículos 6.6.3.6.1 del CIRSOC 201 y la norma IRAM N° 1509.

#### 4.2.4 Agua

Deberá ser limpia, potable y libre de elementos tales como aceite, glúcidos y otras sustancias que puedan alterar el proceso de fragüe o tener efectos nocivos sobre las armaduras y/o el hormigón. Deberá cumplir el artículo 6.5 del CIRSOC 201.

#### 4.2.5 Aditivos

-La utilización de cualquier sustancia química, que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

-Los aditivos que se utilicen deberán satisfacer exigencias de los art. 6.4. - 6.6.3. - 6.6.5 - del CIRSOC 201. Y las Normas IRAM N° 1663.

#### 4.2.6 Acero para armaduras

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el artículo 6.7 del CIRSOC y las normas referidas a longitudes de anclaje y empalme diámetro de mandril de doblado de ganchos o curvas, recubriendo mínimos y separaciones que se establecen en el CIRSOC edición de julio de 1982 y subsiguientes.

Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas.

La Dirección de Obra recibirá dos copias de estos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida.

Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.

No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos.

#### 4.2.7 Alambre

-La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante atadura de alambre N° 16.

-Este deberá poseer las características de ductibilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

#### 4.2.8 Armaduras

-La barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y documentos aprobados por la Dirección de la Obra.

-El doblado de las barras se realizará en frío a la temperatura ambiente mediante elementos que permitan obtener los radios de curvatura adecuados. Las barras que hubieran sido dobladas no se podrán enderezar ni volver a doblarse.

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

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

-Para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores metálicos o de mortero de cemento con ataduras metálicas.

-Las armaduras que en el momento de colocar el hormigón estuviesen cubiertas por mortero, pasta de cemento u hormigón endurecido, deberán limpiarse perfectamente. El hormigón deberá ser elaborado in situ, por los inconvenientes que genera ingresar al sitio con un camión hormigonero. Según el destino de la mezcla de hormigón, deberá responder a requisitos en estado fresco y endurecido (resistencia mecánica y química).

Cemento tipo tipo loma negra, avellaneda, o de calidad similar o superior. Aceros a utilizar será tipo ADN 420 tipo acindar o de calidad similar o superior

#### 4.2.9 Temperatura.

En invierno es "aconsejable" que la temperatura del hormigón en el momento de su colocación se mantenga tan cerca de los mínimos establecidos como sea practicable, y preferentemente no debe superar los 25 °C. De no ser así puede sufrir una rápida pérdida de humedad desde las superficies expuestas al ambiente frío, porque el hormigón caliente, a su vez calienta el aire frío circundante, reduciendo así la humedad relativa de este último.

El rango de temperaturas extremas del hormigón serán 13°C a 30°C a regular con aditivos según estación del año y según la mínima dimensión lineal de la sección a llenar (Cirsoc 201-2005).

Si la temperatura ambiente es menos a 5°C o pronostican para los próximos días menor a 0°C, no se colara hormigón. Si la temperatura ambiente se encuentra entre 5°C y 8°C se puede utilizar agua caliente para el mezclado.

#### 4.2.10 Construcción de encofrados.

Luego de aprobado por la INSPECCIÓN plano de encofrados, el CONTRATISTA comenzará con el mismo. Los encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, tendrán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, cargas variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, las debidas a la compactación de la masa (deberán verificarse por calculo, a presentar a la inspección). Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, cualquiera que sea el modo de compactación previsto. La superficie interior será lisa y sin agujeros o nudos. Las grietas deberán rellenarse y hacerse estancas para evitar la acumulación de suciedad y la penetración de la lechada. Para mantener las superficies del encofrado en condiciones adecuadas, se deberán mantener embebidas en agua hasta el momento del hormigonado. Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Sera de aplicación productos desencofrantes tipo sika o de calidad similar o superior.

Se exigirá puntales y vigas metálicas en todos los casos, a dimensionar según cargas. Para el resto de los elementos podrá usarse tablas de madera acorde a esta función.

#### 4.2.11 Insertos y anclajes.

Se asumirá responsabilidad por la correcta posición y resistencia estructural de los insertos y anclajes en el encofrado, antes de la colocación del hormigón. Se deberá verificar los refuerzos necesarios entorno a los mismos.

### **4.3 Mezcla y colocación del hormigón.**

#### 4.3.1 Acabado.

Se nivelarán las losas según lo determinado en planos. Se vibrará el hormigón con herramientas especiales. Se logrará una superficie lisa, compacta, impermeable y sin estrías de ningún tipo. No se permitirá espolvorear con material seco. Los acabados de bases, vigas y columnas que contengan nidos de abeja, huecos de los tirantes y defectos menores, se repararan según las prescripciones de "Reparación superficial en CIRSOC 201-2005 y anexos". También se removerán las rebabas y los bordes ásperos.

#### 4.3.2 Curado.

El curado del hormigón será el especificado en CIRSOC 201-2005 y Anexos e Iram.

#### 4.3.3 Remoción del encofrado.

Los distintos elementos que constituyen los moldes del encofrado (costeros, fondos, etc.), como los puntales y/o cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura. Los plazos mínimos para el desencofrado a contar de la fecha y hora en que se termine el fraguado, serán: Costado de viguetas, vigas y columnas: OCHO (10) días.

#### 4.3.4 Sobrecargas.

Se tomarán como sobrecargas las indicadas en el Reglamento Técnico para Estructuras de Hormigón Armado CIRSOC 101 Y ANEXOS para los distintos locales, según su destino.

#### 4.3.5 Inspección.

El CONTRATISTA notificará a la INSPECCIÓN con anticipación de TRES (3) días hábiles el lugar y momento de hormigonado. **No se colocará el hormigón hasta que la INSPECCIÓN no haya autorizado previa verificación de todos los componentes. Se podrá rechazar el hormigón que haya sido colocado sin autorización.** No se permitirá bajo ningún concepto "romper" las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, conductos, etc. Solo serán permitidos, los previstos en proyecto ejecutivo, para pases de cañerías realizados con los refuerzos adecuados verificados por medio del cálculo estructural.

#### **4.4 Estructura de Fundación/submuración de Hormigón Armado.**

**El Contratista deberá adoptar una solución para sortear la demolición de aquellos muros que son portantes. Para ello, aquellos muros demolidos que tengan características portantes o bien contengan columnas deberán demolerse realizando el apuntalamiento de losa correspondientes y suplantar los mismos por submuraciones en los muros existentes. No se podrá construir columnas que interrumpan el espacio o que impidan el funcionamiento del sector proyectado.**

El CONTRATISTA realizará el cálculo y dimensionado mediante profesional de 1º categoría matriculado, garantizando la estabilidad de la nueva construcción. Los cálculos correspondientes para determinar sus dimensiones, armaduras y profundidad llegando a la cota que indique suelo firme, así como los planos, serán

presentados a la INSPECCIÓN, con la firma del profesional calculista, para su aprobación.

#### 4.4.1 Trabajo incluido

Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipos y servicios requerido para ejecutar y completar todos los elementos del trabajo como se muestra o indica en los planos, y como se especifica en esta sección incluyendo los elementos imprevistos para la completa realización del trabajo, aún cuando dichos elementos no se muestren o se mencionen en lo particular en este documento:

#### 4.4.2 Control de calidad

Estudio de suelo: Los sondeos realizados en el terreno y el informe de dichos estudios forman parte de esta especificación. La información de este ensayo no garantiza ser representativa de la totalidad del terreno sino una guía, por lo tanto el Contratista debe asumir las diferencias de cota de fundación.

El Ingeniero de Suelos o la Dirección de Obra juzgará la excavación adecuada hasta alcanzar el manto apropiado de apoyo de la fundación según lo indicado en planos y Estudio de Suelos, el Contratista proveerá al Ing. de suelos o la Dirección de Obra de los elementos adecuados para realizar y agilizar la inspección de las excavaciones así como la limpieza del fondo de la excavación.

#### 4.4.3 Limpieza y traslado

La tierra resultante de la excavación de pozos, cabezales, dados u otra tarea relacionada con ellos, será acumulada en lugares donde no afecte ni se mezcle con el suelo estabilizado con cal y el suelo compactado. El sobrante de suelo que no sea utilizado en rellenos y terraplenes deberá ser retirado del lugar de la obra a exclusivo cargo del Contratista.

#### 4.4.4 Tolerancias

Se deberá observar que no se produzcan desviaciones fuera de plomo del eje de diseños superiores a (5) cinco mm por metro de longitud.

Si la perforación fue realizada con una tolerancia mayor a las indicadas anteriormente se notificará a la Dirección de Obra para determinar si el diseño se modificará para ajustarse a la excentricidad desarrollada. En este caso el Contratista es responsable de los costos de todas las correcciones requeridas.

#### 4.4.5 Hormigonado

-Inspección: Antes de proceder con el colado del hormigón se inspeccionará la excavación para verificar que no exista tierra suelta, agua u otro elemento que no sea el manto de arena y grava sobre el cuál se debe apoyar el hormigón según lo indicado en planos. Obteniendo la aprobación de la Dirección de Obra.

-Encofrado: De ser necesario se proveerá el encofrado para el hormigón que se extienda fuera de la perforación.

-Anclajes: Se proveerán y colocarán todos los anclajes previstos en los planos o que sean solicitados por la Dirección de Obra; se dejará previsto cualquier otro tipo de refuerzo en el hormigón que sea requerido.

-Armadura de refuerzo: La armadura de acero será provista y colocada en los pozos como se indica en los planos y esta especificación. El acero deberá cumplir con los requerimiento de norma indicados.

-Colado de hormigón: Proveer y colocar todo el hormigón para los pilotes sobre el suelo natural del pozo. Se deberán usar métodos aprobados para evitar los derrumbes, prevenir la desintegración de la mezcla y segregación de los áridos. Se deberá llenar homogéneamente evitando la formación de vacíos. No se permitirá una caída libre de hormigón que supere los (1,80 mts) uno ochenta metros cuando sea colado.

#### 4.4.6 Aprobaciones

El Contratista presentará a la Dirección de Obra para su consideración y de acuerdo con las condiciones generales del contrato la siguiente información:

-Proporciones del hormigón, características de los materiales, proveedor, etc.

-Resultado de los ensayos de hormigón.

-Datos sobre el subContratista de pilotaje.

-Tipo de acero para armaduras.

-Planos de detalles requeridos, encofrados, replanteo, planillas de doblado de hierro.

### 5 MAMPOSTERIA

Comprende la realización de planos de detalles de todos los encuentros entre los muros y carpinterías, encuentros con estructuras, previendo pases de instalaciones,

diseño de juntas, etc. que será presentado a la INSPECCIÓN para su aprobación. La ejecución de todos los muros del edificio bajo las reglas del buen arte, considerando todos sus elementos constitutivos indicados o no en este ítem, para que los mismos garanticen su durabilidad y estética.

#### 5.1 Materiales

-Ladrillo cerámico hueco 8cm X 18cm X 33cm tipo palmar.

-Cemento, Cemento Albañilería y cal tipo Avellaneda/Holcim.

-Arena gruesa

#### 5.2 Generalidades.

Su ubicación responderá a los Planos de proyecto y su ejecución según las presentes especificaciones.

#### 5.3 Mediciones.

Se verificarán todas las dimensiones indicadas en los planos mediante el replanteo y la medición exacta en la obra. Se informará a la INSPECCION de surgir variaciones respecto a planos.

#### 5.4 Coordinación.

En estos trabajos es de primordial importancia la coordinación con todos los demás SUBCONTRATISTAS cuyos trabajos estén relacionados con la mampostería para asegurar la ubicación de las estructuras, carpinterías, anclajes, insertos, instalaciones, etc.

#### 5.5 Información a suministrar.

Muestras: dos de cada tipo y tamaño de ladrillo a ser utilizado, si la Inspección de Obra lo requiere.

#### 5.6 Entrega y almacenamiento.

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso en un lugar estanco y correctamente ventilado. Los ladrillos se apilarán prolijamente en los lugares acordados en el plan del obrador aprobado y en todos los casos en el interior del predio.

#### 5.7 Morteros.

Los morteros se mezclarán solamente en mezclador mecánico. Se deberán mezclar las cantidades que se requieran para uso inmediato; no se deberá hacer uso de mezcla con más de una hora de ejecutada.

#### 5.8 Condicionantes climáticas.

No se ejecutarán las mamposterías cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4,5° C.

#### 5.9 Protección.

Se protegerán las paredes no terminadas en todo momento, con protección impermeable al finalizar los trabajos de cada día y cuando la lluvia sea inminente.

#### 5.10 Tabiques, Muros Interiores.

Serán de Ladrillos **tipo Ladrillo cerámico hueco 8cm X 18cm X 33cm tipo palmar**, con los espesores normales indicados en Planos de proyecto, adheridos entre sí con un M<sup>o</sup>HR, Compuesto por 1 parte de cal Hidráulica, ¼ de cemento, y 3 de arena. Sus paramentos serán revocados en todos los casos y acorde a lo indicado en Ítem "Revoques".

## 6 TABIQUES DIVISORIOS LIVIANOS (DURLOCK)

### 6.1 Materiales.

-Placa hidrófuga de roca de yeso tipo Durlock o Placo de 12.5 mm de espesor (placaverde).

-Perfiles de chapa galvanizada BWG 24 según planos.

-Cantoneiras de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor según planos

### 6.2 Ejecución

En las zonas indicadas en planos se ejecutarán los tabiques divisorios tipo durlock, terminación junta tomada y masillada en todas sus juntas, montado sobre una estructura de perfiles de chapa galvanizada BWG 24 según lo indicado en planos.

En las aristas vivas se colocarán perfiles cantoneiras de acero inoxidable según lo indicado en planos.

## 7 REVOQUES

### 7.1 Materiales

- Cemento tipo Avellaneda/Holcim.
- Cal hidratada.
- Arena gruesa/fina.
- Aditivo hidrófugo inorgánico.

### 7.2 Generalidades.

Los trabajos aquí especificados comprenden la ejecución de todos los revoques interiores y exteriores. El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia por lo cual el CONTRATISTA le dedicará particular esmero y mano de obra especialmente calificada.

En revoques interiores se ejecutará Revoque Grueso; Revoque Fino a la cal terminado con pintura tipo latex o revestimiento cerámico, según el sector.

Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano y color, libre de manchas, granos, rugosidades, uniones defectuosas, etc. y de aristas vivas y rectilíneas en todos los ambientes. No presentarán alabeos. Se deberá tener especial atención con respecto a los niveles y terminación general en los encuentros con bunas, zócalos y revestimientos cualquiera sea su tipo. En los encuentros de revoques con los dinteles de carpinterías no se admitirán diferencia de plomo de ninguna naturaleza, debiendo presentar perfecta alineación.

### 7.3 Entrega y almacenamiento.

Todos los materiales entregados en la obra responderán a las normas IRAM y serán almacenados hasta su uso en un lugar estanco y correctamente ventilado.

### 7.4 Inspección.

Se inspeccionarán todas las superficies de paramentos sobre los cuales se colocarán los revoques, especialmente la ejecución de canalizaciones y empotramientos de instalaciones y equipamientos fijos en las mamposterías. La iniciación de los trabajos implicará que las tareas de otros CONTRATISTAS han finalizado definitivamente.

### 7.5 Requerimientos Especiales.

Las aristas salientes se protegerán con cantos de chapa galvanizada con alas de metal desplegado del tipo usado en yesería. Cuando al colocarse las cajas de luz u otro tipo de elementos, se arriesgue la perforación de los tabiques, se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revocos. Las cañerías y conductos de cualquier fluido caliente, se revestirán con tubos de polietileno expandido debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado y en caso contrario la INSPECCION de Obra podrá exigir su demolición y la ejecución de paños completos.

#### 7.6 Plomadas y Niveles.

Antes de comenzar el revocado de un local, la INSPECCION de Obras verificará el perfecto emplomado de los marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la Contratista si éstos fueran deficientes para que sean corregidos por ella. Los mismos no tendrán alabeos ni estarán fuera de plomo. A su vez respetarán los espesores indicados, pudiendo la INSPECCION rechazar y demoler aquellos mal ejecutados. A costa del Contratista.

#### 7.7 Ejecución.

Se cumplirán todas las reglas del arte para su ejecución, y según las siguientes especificaciones:

#### 7.8 Azotado Hidrófugo.

Se ejecutará una capa aisladora vertical con mortero M<sup>o</sup>CI de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena con un 10% de aditivo hidrófugo, y tendrá un espesor máximo de 1 cm.

#### 7.9 Revoques interiores Grueso+fino con terminación tipo pintura latex.

En las zonas indicadas en planos y planilla se ejecutará un revoque grueso a la cal (1/4:1:4 - cemento:cal:arena gruesa o su equivalente con cemento de albañilería), terminación regleado o regleado y fratachado. Se pondrá especial cuidado con la alineación del revoque, para ello se construirán fajas verticales alineadas y aplomadas. No se permite el uso de los marcos como faja.

Sobre la superficie se realizará el peinado para recibir el fino.

Sobre el revoque grueso, en los lugares indicados en planos y planilla se ejecutará un acabado fino (1/8:1:3 - cemento:cal:arena fina o su equivalente con cemento de albañilería) terminación al fieltro de paño humedecido con agua de cal.

#### 7.10 Revoques interiores Grueso con terminación tipo revestimiento cerámico.

En las zonas indicadas en planos y planilla se ejecutará un revoque grueso con la incorporación de hidrófugo inorgánico (cemento, arena e hidrófugo), terminación regleado o regleado y fratachado. Se pondrá especial cuidado con la alineación del revoque, para ello se construirán fajas verticales alineadas y aplomadas. No se permite el uso de los marcos como faja.

#### 7.11 Revoques exteriores Grueso + fino.

En los muros exteriores del sector sur se ejecutará un revoque grueso hidrófugo, ya que buena parte del mismo se encuentra en contacto con la tierra. Se construirá con (cemento, arena e hidrófugo), terminación regleado o regleado y fratachado. Se pondrá especial cuidado con la alineación del revoque, para ello se construirán fajas verticales alineadas y aplomadas. No se permite el uso de los marcos como faja.

Sobre la superficie se realizará el peinado para recibir el fino.

#### 7.12 Cielorrasos aplicado a la cal sobre losa

Todos los cielorrasos serán aplicados a la cal sobre losa (previo azotado cementicio) Se obtendrá aplicando a la cara inferior de las losas un azotado cementicio 1:3 (cemento, arena) para luego proceder a la ejecución de revoque grueso ½:1:3 (cemento, cal y arena mediana) Para nivelar perfectamente la superficie aparente de aquella, efectuándose finalmente un enlucido o fino a la cal reforzado 1/8: 1:2 (cemento, cal y arena fina. Los espesores del revoque grueso deberán ser como máximo de 2cm, aconsejándose el mismo de 1,5cm, y el enlucido o fino de 3mm. A los efectos de conseguir una perfecta nivelación en cara inferior de cielorrasos, se ejecutarán guías o fajas describiendo paños de ancho no mayor a 1.5m para luego cargar entre fajas y cortar con reglas. En ningún caso se permitirá cortar cielorrasos. Una vez aplicado el castigado cementicio, se dejara fraguar por unos instantes y se aplicará posteriormente el grueso, a los fines de lograr mayor adherencia entre los mismos.

## 8 CONTRAPISOS Y CARPETAS

### 8.1 Generalidades

Esta sección abarca la ejecución de contrapisos, carpetas y adhesivo para revestimientos cerámicos. Según se indica en los planos y en las especificaciones aquí detalladas.

#### 8.1.1 Materiales.

- Cemento tipo Avellaneda/holcim
- Arena gruesa
- Arena fina
- Granza 1-3

#### 8.1.2 Dosificaciones.

Todas las mezclas que se mencionan son indicativas, ya que deben ser propuestas por el CONTRATISTA y aprobadas por la INSPECCION de Obra.

#### 8.1.3 Terminaciones.

El trabajo de contrapiso, deberá ser apisonado, emparejado y fratasado. Se debe producir una superficie uniforme y antideslizante. Las pendientes deben asegurar un adecuado escurrimiento del agua, a embudos, sumideros, piletas de patio o rejillas exteriores según su ubicación.

Los contrapisos recién terminados deben ser protegidos del secado prematuro. Las rajaduras excesivas durante el secado o serán motivo para el rechazo del trabajo.

### 8.2 Contrapisos

Donde se demuelan contrapisos para hacer canalizaciones, se deberán volver a construir los mismos con las siguientes especificaciones:

En el interior de la superficie edificada se verificará que se construya un contrapiso de 12 cm de espesor sobre suelo natural compactado.

Se deberá prever la revisión y limpieza de la base ejecutada la cual contará con las pendientes y gálibos necesarios de acuerdo con el sector en que se ubique.

Su nivel superior deberá ser compatible con el nivel definitivo de los solados de terminación.

### 8.3 Carpetas

Las carpetas se ejecutarán con las siguientes especificaciones:

-Sobre el contrapiso, se construirá una carpeta de mortero cementicio 1:3 (cemento, arena mediana) de 3 cm de espesor a los fines de dejar perfectamente nivelada la superficie para la colocación del piso cerámico.

-Se deberán cuidar las uniones y las adherencias al contrapiso, para lo cual se deberá colocar sobre el contrapiso un puente de adherencia SIKA LATEX o similar.

-Se deberá ejecutar respetando los niveles (con nivel óptico milimetrado) y pendientes indicados en los planos y detalles.

-La terminación de la carpeta será realizada con suma prolijidad, ya que sobre la misma se colocará pintura epoxi como terminación.

#### 8.3.1 Pendientes

En los sectores de duchas, las pendientes deben asegurar un adecuado escurrimiento del agua, a rejillas según su ubicación. Deben respetarse los escurrimiento según lo indicado en planos, con una pendiente de 2%.

Se realizarán pruebas de desagüe, dejando correr agua por el contrapiso/carpeta. En el caso de un mal escurrimiento, o de presencia de depresiones en el mismo, facilitando la formación de charcos, la dirección técnica tendrá la facultad de pedir la demolición y nueva construcción de forma correcta de todos los contrapisos necesarios.

### 8.4 Juntas

#### 8.4.1 Generalidades

Todas las juntas propias de los elementos componentes de la obra y entre distintos elementos, deberán ser sellados con materiales adecuados a las solicitudes que deban soportar. Antes de proceder a la ejecución de las juntas, el Contratista deberá constatar la ubicación y dimensiones de las mismas y requerir la conformidad de la Dirección de Obra.

No indicándose juntas en planos, el Contratista deberá ejecutar las juntas tradicionales y sellarlas, a su cargo y costo aún en el caso que no figuren dichos trabajos en el cómputo y presupuesto, ya que se considera que estos costos se encuentran distribuidos en los restantes rubros que componen dicho cómputo y presupuesto.

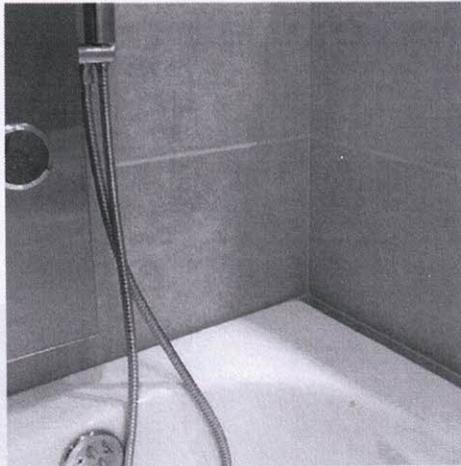
Se cuidará especialmente que la ejecución de las juntas sea correcta, obteniéndose perfecta solución de continuidad de manera que se obtengan las mayores garantías, a los efectos de obtener características dimensionales de las estructuras, adecuadas a las solicitudes de dilatación o contracción (incluso contracción por fragüe) a que serán sometidas.

## 9 PISOS, ZOCALOS Y REVESTIMIENTOS

### 9.1 GENERALIDADES

#### 9.1.1 Materiales

- Cerámico 29x59 KANSAS GREY 1º Caj 2.05 m (casa Manrique).
- Klaukol o similar.
- Pastina a base de cemento, color idem al revestimiento.



#### 9.1.2 Generalidades.

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la totalidad de Pisos, Zócalos, Umbrales y Revestimientos, aunque no figuren expresamente en planos sean conducentes a los fines aquí expresados. Comprende la provisión y colocación de los Pisos interiores y del patio de la osera.

#### 9.1.3 Demoliciones

Se deberá demoler la totalidad de los solados existentes como así también los revestimientos. Es deber de la empresa constractista la remoción de los escombros generados por dicha tarea.

#### 9.1.4 Base.

Las superficies deberán resultar perfectamente planas y uniformes, quedando las indicaciones de la INSPECCION antes de comenzar los trabajos, los criterios de colocación del revestimiento y de los artefactos y accesorios que vayan sobre el mismo.

#### 9.1.5 Inspección.

34

Antes de iniciar la colocación el CONTRATISTA deberá presentar muestras del material para su aprobación.

#### 9.1.6 Entrega y almacenamiento.

Los materiales serán entregados en obra con el tiempo mínimo necesario para comenzar su colocación, a fin de evitar deterioros y desmejoras. Se entregarán en su envase original de fábrica.

#### 9.1.7 Replanteo y nivelación.

Se tomarán todos los recaudos para el correcto posicionamiento y nivelación de los componentes. El CONTRATISTA deberá verificar los replanteos en forma constantes para evitar desajustes respecto a los planos.

#### 9.1.8 Preparación.

Todas las superficies serán limpiadas y preparadas para recibir el pegamento, corrigiendo cualquier defecto que éstas presenten. Tener en cuenta remover todo resto de grasa, polvo o suciedades. El contrapiso y la carpeta deben estar totalmente fraguados (mínimo 28 días) y secos. Eliminar eflorescencias o lechada de cemento con agua a presión, dejando secar a fondo antes de pintar.

#### 9.1.9 Preparación y aplicación de la mezcla.

Se deberá preparar la mezcla colocando primero el agua y luego el adhesivo. Se deberá utilizar 7,5 - 8 litros de agua por cada bolsa de 30 kg de adhesivo mezclando hasta lograr una mezcla homogénea y sin grumos.

Se aplicará con llana 10mm en la superficie soporte, de modo que queden bastones de mezcla con un espesor igual a las medidas de los espacios existentes entre los dientes de la llana.

#### 9.1.10 Colocación de piezas

La colocación de las cerámicas debe concluir en un lapso de 15 a 20 minutos, contados a partir de la aplicación del pegamento. Se deberá controlar continuamente que el adhesivo no forme piel en su superficie y esté fresco, como también humedecer el soporte antes de aplicar el adhesivo para colocar los cerámicos. Se deberá presionar bien cada revestimiento golpeando con maza de goma para lograr una buena adherencia. No se deberá transitar antes de las 24 - 36 horas desde la colocación de las piezas. Controlar a distintos intervalos de tiempo, durante la colocación, la correcta cobertura del adhesivo sobre el reverso de la placa.

#### 9.1.11 Zócalos

En aquellos sectores donde no exista revestimiento de pared (que inicie desde el piso), se deberán colocar zócalos del mismo material que el solado y de 7cm de altura como mínimo.

#### 9.1.12 Pastina para juntas

Se hará el tomado de junta tanto del piso como de los revestimientos de pared con pastina marca Klaukol clásica tono bruma (gris). La junta será de aproximadamente 3mm.

Se deberá preparar colocando primero el agua y luego la pastina. Usar 2,5 partes de pastina por 1 parte de agua.

Se dejará endurecer la mezcla hasta que haya perdido su plasticidad, para proceder a limpiar la superficie con una esponja medianamente dura y ligeramente humedecida.

## 10 PINTURA

### **10.1 Generalidades**

#### 10.1.1 Generalidades

El rubro comprende la pintura por medios manuales o mecánicos como mínimo 3 manos y según especificaciones del fabricante. Se aplicará tantas manos como hagan falta hasta lograr un acabado parejo uniforme.

#### 10.1.2 Sectores

En aquellas paredes donde no se coloque revestimiento cerámico, como también los cielorrasos se deberá pintar con pintura Latex Sherwin Williams Loxon Interior Mate.

#### 10.1.3 Muestra

Se realizarán muestras por cada superficie y estructura a pintar en obra, solicitando a la INSPECCIÓN por nota los detalles de los colores con anticipación.

#### 10.1.4 Almacenaje.

Las pinturas y demás materiales, que se acopien en obra se colocarán al abrigo de la intemperie y en condiciones tales que aseguren su adecuada conservación. La INSPECCION podrá exigir en cualquier momento la comprobación de la procedencia y el estado de conservación de los materiales a utilizar.

#### 10.1.5 Limpieza.

Al terminar los trabajos, se procederá a desenmascarar y limpiar con cuidado todas las superficies, vidrios, herrajes, artefactos y equipamientos, removiendo la pintura aplicada en exceso, mal ejecutada o salpicada o derramada, sin usar elementos abrasivos.

#### 10.1.6 Preparación.

Todas las superficies serán limpiadas y preparadas para recibir las sucesivas manos de pinturas, corrigiendo cualquier defecto que éstas presenten. Se deberá tener en cuenta el correcto secado de la losa y revoques.

#### 10.1.7 Correcciones.

La última mano de pintura se dará una vez que se haya terminado con todos los gremios pendientes de la obra, realizando las correcciones necesarias para

garantizar el acabado perfecto. El CONTRATISTA tomará las precauciones para no manchar otras estructuras, artefactos, revestimientos, etc.

#### 10.1.8 Protección

Se tomarán las medidas de protección ante polvos, lluvias o cualquier otro factor que pueda perjudicar las terminaciones de los trabajos, empleando para ello mantos de polietileno que podrá ser utilizado en forma parcial de acuerdo al avance de los trabajos.

### **10.2 Pintura sobre muros**

#### 10.2.1 Material.

Fijador y sellador al agua Sherwin Williams - Latex Sherwin Williams Loxon Interior Mate.

#### 10.2.2 Ejecución.

Se deberá remover bien el envase, preferiblemente por proceso mecánico.

Se deberá aplicar al menos una mano de fijador al agua, diluyendo el mismo, según ficha técnica (aproximadamente 3 litros de agua por cada litro de fijador). Una vez secado el fijador, se pintará con 3 manos de latex interior. Se dejará secar entre manos al menos por 4hs.

### **10.3 Pintura sobre cielorrasos**

#### 10.3.1 Material.

Fijador y sellador al agua Sherwin Williams - Latex Sherwin Williams Loxon Interior Mate.

#### 10.3.2 Ejecución.

Se deberá aplicar al menos una mano de fijador al agua, diluyendo el mismo, según ficha técnica (aproximadamente 3 litros de agua por cada litro de fijador). Una vez secado el fijador, se pintará con 3 manos de latex interior. Se dejará secar entre manos al menos por 4hs.

### **10.4 Pintura en metales: refuerzos estructurales.**

#### 10.4.1 Material.

Kem Triple Esmalte Antioxido Brillante Negro Pintura. (tres manos al menos o lo necesario para un correcto acabado)

#### 10.4.2 Ejecución.

Desengrasar cuidadosamente con aguarrás mineral. Eliminar todo vestigio de óxido, lijando cuidadosamente y retirando las partículas de óxido de hierro con un trapo embebido en aguarrás. Aplicar dejando una película uniforme y continua que cubra todos los rincones e intersticios.

Se deberá remover bien el envase, preferiblemente por proceso mecánico.

Se deberá aplicar una primera mano (la cual puede ser dada en taller) y se dejará secar por lo menos 12 horas, se procederá a dar las dos manos restantes con la puerta colocada y siempre dejando al menos 12 hs de secado entre mano y mano.

## **11 CUBIERTAS**

### **11.1 Generalidades**

Los trabajos incluidos en este rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las providencias para alcanzar estos objetivos, aunque las mismas no estén específicamente mencionadas en la documentación.

Incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación.

#### **11.1.1 Mantenimiento**

Los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras o cualquier otro daño a construcciones y/o equipos correrán por cuenta del CONTRATISTA durante el plazo de garantía de la obra. Los trabajos de cubierta deberán realizarse como primer instancia de obra para asegurar que no siga filtrando agua.

### **11.2 Cubierta existente sobre losa**

La actual cubierta de techo se encuentra totalmente deteriorada, lo que provoca el paso de humedad al interior. Es por esto que se deberá reparar la totalidad de la misma.

Se deberá remover la totalidad de la membrana existente en la actualidad, sin importar si en ciertos sectores se encuentra en buen estado. Se deberá limpiar la totalidad de la cubierta con hidrolavadora de alta presión.

En aquellos sectores donde la cubierta se encuentre agrietada en grandes paños o si dichas grietas son de gran espesor se deberá demoler la cubierta hasta nivel de losa y reconstruir la misma (pintura asfáltica, hormigón de pendiente y bovedilla).

#### **11.2.1 Colocación de membrana**

Se deberá colocar con secador una capa de emulsión asfáltica como promotor de adherencia.

Se colocará membrana asfáltica megaflex no crack color gris con soplete, con solapes de 10cm entre los paños de membrana y perpendiculares al escurrimiento del agua. Dichos solapes se deberán soldar calentando con el soplete y ejerciendo

40

presión sobre la junta. Se pintará la junta con pintura megaflex no crack sobre la zona de exudado para proteger el asfalto que queda expuesto al soldar.

### **11.3 Cubierta existente chapa**

Se deberán realizar tareas de mantenimiento sobre la cubierta de chapa existente. Dicho mantenimiento se basa en ajustar la totalidad de los tornillos, reemplazar aquellos que se encuentran en mal estado como así también el recambio de aquellas chapas que se encuentran rotas. Se deberá sellar las actuales uniones entre las chapas y parapetos.

### **11.4 Cubierta de vidrio actual**

#### 11.4.1 Materiales

- Vidrios de seguridad Float 4mm+ Float 4mm
- Sellador silicona sikasil e acetico
- Caño 70x50 de 2mm
- Chapa acanalada fibra de vidrio traslúcida

#### 11.4.2 Reparación vidrios

Se deberán reemplazar aquellos vidrios ubicados en la cubierta que se encuentran rotos o rajados. Se deberá colocar vidrios de seguridad, laminados 4+4.

Se quitará toda la silicona existente entre la unión tanto de los vidrios nuevos, como la de los vidrios existentes y colocar en todo el perímetro sellador silicona sikasil e acético (anteriormente se deberá colocar cinta de enmascarar en los vidrios). El sellador será colocado con ayuda de pistola y se emparejará dentro de los 10 minutos usando una espátula húmeda en agua jabonosa para alisar. La cinta de enmascarar debe quitarse cuando el material esta todavía fresco.

Se deberá colocar una lámina traslúcida en los vidrios, que permita el paso de luz pero no de las visuales.

#### 11.4.3 Cubierta chapa de fibra de vidrio

Dado que no se puede asegurar la impermeabilización de los vidrios en el paso del tiempo, se propone realizar a 40cm sobre el mismo una cubierta de chapa acanalada de fibra de vidrio traslúcida.

La estructura de la misma será realizada con caños 70x50 de 2mm de espesor, siguiendo la pendiente hacia el embudo más cercano y deberá sobresalir 20cm a cada lado de la cubierta de vidrio.

Sobre la estructura se colocará la chapa de tipo acanalada fibra de vidrio tralsúcida. Las fijaciones se dará en las crestas de las chapas y será con tornillos de 2 ½" con arandela con neoprene y debajo de cada tornillo se colocará un soporte de plástico para chapa (a fines que la misma no se quiebre en la unión). Se deberán colocar al menos 9 tornillos por metro cuadrado.

## 12 CARPINTERIAS Y TABIQUES SANITARIOS

### 12.1 Generalidades.

Estos trabajos comprenden la Fabricación, Provisión y Colocación de todas las Carpinterías Completas. Según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos de proyecto y en estas especificaciones y en especial las del fabricante.

### 12.2 Elementos.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no; conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos elementos así por ejemplo: elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, cerraduras, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como cerrajerías, tortillerías, grampas, etc.

### 12.3 Medidas y aplome.

Será obligación de la CONTRATISTA, la verificación de dimensiones en obra, espesores, para la ejecución de los planos finales de fabricación. Se considerará comprendida dentro de la contratación la entrega a pie de obra de los distintos cerramientos, mobiliarios y o elementos de herrería. Los marcos y/o herrerías, mobiliarios se colocarán aplomados, nivelados y se sujetarán firmemente en su lugar. Se apuntalarán bien hasta que queden definitivamente empotrados. Se deberá prestar especial atención a la colocación de los anclajes en HºAº y/o mamposterías, refuerzos para los herrajes, tamaños de las caladuras y ubicación de los herrajes.

### 12.4 Muestras.

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, la CONTRATISTA presentará a la INSPECCION de Obra, para su aprobación una muestra en tamaño natural de los distintos elementos de herrería, carpinterías y mobiliarios. Cualquier diferencia entre los producidos y las muestras respectivas podrá ser motivo del rechazo, siendo la CONTRATISTA el responsable de los perjuicios que este hecho ocasionare. La aprobación de las muestras no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos, Deberán presentarse para su aprobación por la INSPECCION de Obra, muestras de todos los herrajes a utilizar en los cerramientos, manijas, cerraduras, bisagras, mecanismos de cierre, etc. según las indicaciones de las respectivas planillas.

Todos ellos deberán reunir las mejores características de calidad de los elementos existentes en plaza. Será decisión de la INSPECCION de Obra la elección definitiva del herraje a utilizar, sin que esto de lugar a ningún tipo de variación en el precio estipulado.

La CONTRATISTA efectuará el ajuste de las aberturas al terminar la obra dejando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

### 12.5 Elementos de fijación.

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el CONTRATISTA.

### **12.1 Puertas**

Todas las puertas involucradas en el proyecto deberán ser nuevas. Las mismas están especificadas en la planilla de aberturas pero se realiza aquí una breve descripción de las mismas.

PV1 Cantidad 1, Ingreso principal. Tipo de abrir 1.00m de ancho, 2.05m de alto. Se deberá confeccionar totalmente de chapa tanto el marco como la hoja, con terminación pintura sintético color gris, con su correspondiente picaporte y cerradura Acytra 101 doble paleta.

PV2 Cantidad 1, Ingreso antebaños. Tipo de abrir 0.70m de ancho, 2.05m de alto. Se hará tipo puerta placa con terminación pintura sintético color gris, con su correspondiente picaporte y cerradura Acytra 101 doble paleta.

PV3 Cantidad 2, Ingreso baños. Tipo de abrir 0.80m de ancho, 2.05m de alto. Se hará tipo puerta placa con terminación pintura sintético color gris, con su correspondiente picaporte y cerradura Acytra 101 doble paleta.

PV4 Cantidad 1, Ingreso ducha mujeres. Tipo corrediza 0.70m de ancho, 2.05m de alto. Se hará tipo puerta placa con terminación pintura sintético color gris, con su correspondiente manijón y cerradura Acytra 701.

PV5 Cantidad 1, Ingreso ducha hombres. Tipo corrediza 0.90m de ancho, 2.05m de alto. Se hará tipo puerta placa con terminación pintura sintético color gris, con su correspondiente manijón y cerradura Acytra 701.

### **12.2 Paneles divisorios tabiques sanitarios**

Se deberán construir los box de los inodoros como el de las duchas con paneles modulares divisorios para tabiques sanitarios.

La empresa constructora deberá proveer y colocar la totalidad de los materiales necesarios para llevar a cabo las tareas.

#### 12.2.1 Tabiques box inodoros

Se deberá colocar un sistema con estructura de aluminio el cual le da mayor rigidez para el uso constante.

Tendrá ajuste frente en Melamina de 25mm base aglomerado o MDF que arrancan de piso con perfil de 65mm de espesor.

Los laterales serán en Melamina de 18mm base aglomerado o MDF con cantos en U de aluminio para una mayor protección, en sitios húmedos. Despeje de piso a 300mm.

Contendrá Puertas de 43mm de espesor enchapados en laminado melamínico. Marcos y bisagras de aluminio. Medidas Standard 600x1500mm, discapacitados 850/900 x 1500mm.

Pomo con botón botón o pasador libre-ocupado

La altura frente 2000mm standard.

#### 12.2.2 Tabiques box duchas

Se deberá colocar un sistema con estructura de aluminio la cual le da mayor rigidez para el uso constante.

Resuelto con Policarbonato Alveolar Opalino de 6mm espesor.

Los laterales serán con U perimetral de Aluminio. Despeje de piso 200mm altura final 2000mm

Serán sin puerta y con barral cilíndrico de aluminio para cortinas.

Altura 2.00h Standard con perfil frontal 22x45mm.

Contendrán cortinas blancas con protector transparente.

## **13 INSTALACIONES SANITARIAS:**

### **13.1 Generalidades.**

Se diseñará, calculará y ejecutará la instalación con todos los dispositivos y elementos que garanticen la óptima provisión de agua fría, sistema de cloacas y desagües pluviales del edificio, incluyendo todas las canillas de servicio y otro elemento que mencionado o no, forme parte de la instalación. Comprende además la provisión e instalación de todos los artefactos y griferías.

#### **13.1.1 Documentación a presentar**

En base a los planos de arquitectura y los planos de la instalación que integran la documentación, el CONTRATISTA preparará los planos ejecutivos y las modificaciones que fueran necesarias con previo visado de la INSPECCIÓN de obra previo a la ejecución y los planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas.

#### **13.1.2 Muestras.**

El CONTRATISTA presentará a la INSPECCION de Obra un tablero de muestras de los materiales a utilizar, a efectos de comprobar el cumplimiento de las condiciones exigidas y en consecuencia proceder a su aprobación. Los elementos que por su naturaleza o tamaño no puedan incluirse en dicho muestrario, se describirán con exactitud a través de folletos y memorias ilustrativas. Aquellos materiales que no reúnan las condiciones serán rechazados de inmediato y retirados del recinto de la obra. Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, exentos de defectos de fabricación y aprobados por las normas IRAM. Aquellos materiales que no reúnan las condiciones serán rechazados de inmediato y retirados del recinto de la obra.

### **13.2 Instalación agua fría.**

Se deberá remover la totalidad de la cañería existente actual, sin importar el estado en el que se encuentra la misma y se deberá generar una nueva cañería desde el tanque de agua hacia la distribución.

EL CONTRATISTA calculará los elementos a instalarse y toda las cañerías de acuerdo a los planos, y a los artefactos a suministrar. Se ejecutará la instalación de agua fría, con todos los dispositivos y elementos que garanticen la óptima provisión en presión y caudal de los artefactos a surtir. Las capacidades indicadas son tentativas.

#### **13.2.1 Prueba de estanqueidad**

Una vez que las cañerías han sido instaladas, al igual que los equipos y sistema de grifería, deberán realizarse las pruebas hidráulicas correspondientes.

Estas pruebas, las hidráulicas, podrán realizarse por tramos o partes completas. Para ello se colocarán los tapones que sean necesarios y por un solo lugar se inyectará agua a presión. El agua se irá agregando lentamente para permitir la salida del aire y una vez que se alcanzó la presión de prueba, ésta deberá permanecer así durante media hora. Si la presión no ha variado la prueba ha resultado satisfactoria, pero si ha disminuido habrá que determinar los motivos y realizar las reparaciones o cambios de materiales que sean necesarios. Los gastos que demanden la realización de las pruebas, como las reparaciones que resulten necesarias, serán por cuenta y cargo del Contratista.

La presión de la prueba hidráulica será de 4,00 Kg/cm<sup>2</sup>

Cuando todas las cañerías, grifería y equipos hayan sido instalados se efectuará una prueba de funcionamiento. Durante el lapso que dure la misma, la Inspección de la Obra podrá realizar todos los ensayos que estime conveniente.

Los aparatos, equipos y elementos que sean necesarios para llevar a cabo las pruebas citadas serán provistos por cuenta y cargo del Contratista.

### 13.2.2 Materiales

Las cañerías de distribución, llaves de paso y accesorios, serán del tipo Polipropileno Tricapa "Hidro 3" o de calidad similar o superior, de uniones por termofusión. En cantidad y diámetros, de acuerdo a los artefactos a abastecer y al caudal necesario, para el óptimo funcionamiento, en todos los casos se deberá dimensionar. Cada local tendrá una llave de paso esférica.

Se deberá respetar las tablas brindadas por el proveedor de:

- Tiempo de calentamiento
- Intervalo máximo
- Tiempo de enfriamiento
- Profundidad de inserción

### 13.2.3 Tanque de agua

Se deberá colocar un tanque nuevo tanque de agua en el sector de la existente marca Rotoplas, tricapa de 2750l. El tanque se instalará con su correspondiente flotante e ingreso de agua.

El tanque tendrá 5 bajadas de agua:

- 1 caño de alimentación ducha baño mujeres.
- 2 caño de alimentación bachas y cocina.
- 3 caño de alimentación válvula inodoros baño mujeres.
- 4 caño de alimentación válvula inodoros baño hombres.
- 5 caño de alimentación ducha baño hombres.

Cada bajada de agua tendrá una llave esférica correspondiente para poder cerrar el paso independientemente de cada uno.

Se deberá dejar un desagote con su respectiva llave de paso esférica, para el vaciado del tanque cuando sea necesario.

### **13.3 Instalación de mesadas**

#### 13.3.1 Generalidades

En los lugares indicados en planos se colocarán las mesadas de granito tipo gris mara con zócalo del mismo material.

Se sellará todo el encuentro de la mesada con la pared.

La soportería se colocará y diseñará de forma tal de obtener seguridad, cuidando a la vez el aspecto estético. Se colocarán ménsulas de medidas adecuadas. Se presentará a la Dirección de Obra para su aprobación. La soportería deberá entregarse pintada según rubro pinturas sobre metal.

#### 13.3.2 Mesadas

Mesada 1 antebañó: será de 2.30m de largo, 0.44m de ancho y se colocará a 0.90m de altura. Contendrá un zócalo contra la pared de 5cm de alto y un frente falso de 5cm.

Mesada 2 cocina: será de 1.25m de largo, 0.60m de ancho y se colocará a 0.90m de altura. Contendrá un zócalo contra la pared de 5cm de alto y un frente falso de 5cm.

### **13.4 Instalación de Desagües Cloacales.**

#### 13.4.1 Generalidades

Se deberá remover la totalidad de la cañería existente actual, sin importar el estado en el que se encuentra la misma y se deberá generar una nueva cañería de desagüe hacia la primera cámara de inspección existente fuera del área de intervención.

Las cañerías, conexiones y accesorios, que conforman el sistema encargado de recoger los desagües generados, serán de Polipropileno AWADUCT de 3,2 mm de espesor, o calidad superior y su unión se efectuará por medio de un aro de goma de doble labio ( O´Ring), apto para líquido cloacal (I.R.A.M 113.047). Para su instalación se seguirán las indicaciones establecidas en las Normas sobre Instalaciones Domiciliarias de Obras Sanitarias de la Nación.

Deberán encontrarse perfectamente amurados a las paredes laterales medio de grampas de fijación de hierro galvanizado. Los tramos rectos tendrán grampas a distancias no mayores de 2,00 m.

Las curvas deberán ser correctamente ancladas con un dado de hormigón a los fines de evitar su desplazamiento.

Las cañerías por donde el líquido circula a gravedad, serán sometidas a una prueba hidráulica de 2,00 m. c. a.. En ambas pruebas las presiones deberán mantenerse constantes durante un lapso de 30 minutos.

En caso que las pruebas no resulten satisfactorias el Contratista efectuará todas las reparaciones o cambios que sean precisos hasta lograr la aprobación. Los elementos y equipos que sean necesarios, como así también los gastos que las pruebas demanden correrán por cuenta y cargo del Contratista.

#### 13.4.2 Prueba de estanqueidad

Una vez terminadas todas las tareas para la construcción de las cámaras, se procederá a efectuar una prueba de estanqueidad. La misma consistirá en colocar, previamente, taponés a las cañerías de llegada y salida de líquido y luego llenarlas con agua hasta la parte superior de las mismas.

Así se mantendrán durante un lapso de 3 días corridos, el último día se observará durante una hora que el nivel no descienda; si esta situación se mantiene se dará por aprobada la prueba. En cambio si el nivel baja el Contratista deberá proceder a su vaciado, para revisar los taponés y las estructuras, y luego efectuar las reparaciones que sean necesarias hasta lograr subsanar todos los inconvenientes que se presentaren; recién después se repetirá la prueba, con los tiempos establecidos precedentemente, y la misma deberá resultar satisfactoria.

Los elementos que sean necesarios como así también los gastos que se produzcan, correrán por cuenta y cargo del Contratista.

### 13.4.3 Artefactos

La empresa constructora deberá proveer y colocar la totalidad de los artefactos incluidos en la remodelación. No se podrá reutilizar los artefactos existentes, sin importar el estado de los mismos. La empresa deberá remover los artefactos existentes, quedando los mismos a disposición del ente.

A continuación se especifican los artefactos a colocar debiendo la empresa constructora verificar cantidades.

**1- Inodoro:** Ferrum Bari Corto con tapa asiento o Inodoro Corto Roca Dama Senso Blanco Baño Sanitarios o de características similares o superiores.

CANTIDAD 6

**2- Válvula + Tecla Descarga Para Inodoro:** Deca Hydra Max Cromo, Modelo Hydra Max, Marca Deca Aqualaf, Color Cromo, Código: 51001. O Fv Valvula De Descarga Inodoro 0368.01 + Tapa Tecla 0368.02 o de características similares o superiores.

CANTIDAD 6.

**3- Bacha Baño** Ov 440l Acero Inoxid. De Johnson Linea 304, Modelo De embutir, Material Acero 304, Color Cromo, Terminación Pulido espejo, medidas Ancho: 44 cm Profundidad a la pared: 27.5 cm Profundidad: 13 cm Peso: 900 gr o Bacha Para Baño Oval Johnson Acero Inoxidable Ov330l o de características similares o superiores.

CANTIDAD 3

**4- Grifería de lavatorio de baño** FV Arizona 0181/B1 cromo o Griferia Monocomando Lavatorio Flat Hidromet 8401 o de características similares o superiores.

CANTIDAD 3

**5- Griferia Monocomando Ducha** Bañera Fv Arizona 0106/b1, Material Bronce Cromado, Forma: Redonda, Ancho x Altura: 18.8 cm x 15.5 cm, Diámetro: 5.5 cm o

50

Grifería Hidromet Win Ducha Embutir Con Transferencia o de características similares o superiores.

CANTIDAD 6

**6- Perchero Baño** Piazza Domani 71020 Gancho Pared Toalla Cromo o Percha Simple Arizona Fv 166/b1 Accesorio Baño Metal Cromo o de características similares o superiores.

CANTIDAD 12

**7- Pileta Bacha** Doble De Cocina Johnson Cc28/18 Acero Inox P, Marca Johnson, Modelo CC 28/18, Colocación bajomesada, Material acero inoxidable, Calidad acero AISI 430, Terminación pulido std, Medidas 59,8 x 34 x 18 cm, Capacidad 30 litros o Bacha De Cocina En Acero Inoxidable 80 X 50 X 24cm Combo o de características similares o superiores.

CANTIDAD 1

**8-Grifo de cocina monocomando** FV 27 Alabama 0411.04/27 cromo acabado cromado o Monocomando Cocina Hidromet Sky Cromo Pico Movil o de características similares o superiores.

CANTIDAD 1

**9- Termotanque Solar** Peabody 200 Litros Acero Inoxidable Anodo, Marca Peabody, Modelo 200 Litros, Cantidad de tubos colectores 20. Se deberá colocar malla anti granizo y estructura o MIO 200 Litros Acero Inoxidable Anodo, Marca MIO, Modelo 200 Litros, Cantidad de tubos colectores 20. Se deberá colocar malla anti granizo y estructura o de características similares o superiores.

CANTIDAD 1

**10- TERMOTANQUE** LONGVIE gas 150l T3150F o Termotanque Rheem A Gas 150lts Pie Tgnp150rh o de características similares o superiores.

CANTIDAD 1

**11- Cocina Ormay** Línea Okey Petit Blanca 4 Hornallas Valvula Seg o Cocina Orbis 838BC3 multigas 4 hornallas blanca puerta con visor 70L o de características similares o superiores.

CANTIDAD 1

**12- Espejo.** Se deberá colocar un espejo de 4mm de espesor en la zona de antebañó. Las dimensiones del mismo será de 2.30m de largo y 0.90m de ancho.

### **13.5 Instalación Desagües Pluviales.**

#### 13.5.1 Prueba de estanqueidad

Se deberá hacer una prueba de estanqueidad de los desagües pluviales existentes en la zona de baño y cocina.

La prueba de estanqueidad de los caños de desagües pluviales se deberá llevar a cabo independientemente de la prueba hidráulica de la cubierta de techos.

La misma consistirá en colocar, previamente, tapones a las cañerías de salida de líquido y luego llenarlas con agua hasta la parte superior de las mismas.

Así se mantendrán durante un lapso de 1 días corridos, el último día se observará durante una hora que el nivel no descienda; si esta situación se mantiene se dará por aprobada la prueba. En cambio si el nivel baja el Contratista deberá proceder a su vaciado, para revisar los tapones y las estructuras, y luego efectuar las reparaciones que sean necesarias hasta lograr subsanar todos los inconvenientes que se presentaren; recién después se repetirá la prueba, con los tiempos establecidos precedentemente, y la misma deberá resultar satisfactoria.

Los elementos que sean necesarios como así también los gastos que se produzcan, correrán por cuenta y cargo del Contratista.

En el caso que se detecte una pérdida en algún caño de desagüe existente se deberá descubrir la bajada del mismo y cambiar la totalidad

#### 13.5.2 Desagües

Las cañerías, conexiones y accesorios, que conforman el sistema encargado de recoger los desagües generados, serán de Polipropileno AWADUCT de 3,2 mm de

espesor, o calidad superior y su unión se efectuará por medio de un aro de goma de doble labio ( O´Ring), apto para líquido cloacal (I.R.A.M 113.047). Para su instalación se seguirán las indicaciones establecidas en las Normas sobre Instalaciones Domiciliarias de Obras Sanitarias de la Nación.

Deberán encontrarse perfectamente amurados a las paredes laterales medio de grampas de fijación de hierro galvanizado. Los tramos rectos tendrán grampas a distancias no mayores de 2,00 m.

Las curvas deberán ser correctamente ancladas con un dado de hormigón a los fines de evitar su desplazamiento.

### **13.6 Instalación Gas.**

#### 13.6.1 Generalidades

Toda la instalación para el consumo de gas deberá ser ejecutada por un instalador matriculado y habilitado por la PRESTATARIA DISTRIBUIDORA EN LA ZONA, quien firmará además toda la documentación técnica correspondiente (planos y formularios) que LA PRESTATARIA requiera.

Las obras se ejecutarán de acuerdo y conforme a las “Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas” en vigencia.

#### 13.6.2 Cañería y accesorios

Las cañerías y accesorios, serán de hierro negro y con revestimiento epoxi integral de fábrica, según Norma NAG N° 250 (Norma para caños de acero para conducción de gas en instalaciones internas), Norma NAG N° 207 (accesorios roscados) y NAG N° 251 (Recubrimientos de caños de acero para la conducción de gas en instalaciones internas. Condiciones generales) Todos los materiales y accesorios deberán poseer matrícula de aprobación otorgada por los Organismos de Certificación autorizados por el ENARGAS. Todos los materiales y accesorios deberán poseer la inscripción estampada correspondiente a la matrícula de aprobación según lo indiquen las normas de aplicación. Se podrá utilizar cañerías y accesorios, de acero-polietileno termofusionable, que deberán certificar Norma NAG E 210 (Norma para tuberías compuestas de acero-polietileno, unidas por termofusión, para la conducción de gas natural y gases licuados de petróleo en instalaciones internas). Previa a su instalación en obra deberá solicitar aprobación de la fecha de fabricación de la cañería por parte de la Inspección del I.P.V. que deberá tener un vencimiento igual o mayor a 18 meses contados a partir de la fecha de aprobación para su uso. Todas las cañerías se instalarán en obra con la fecha visible para control de las inspecciones de la prestataria. En los casos de tramos de

cañería expuestas a la intemperie se deberá proteger a las mismas con cinta autoadhesiva aluminizada aprobada por normas NAG.

### 13.6.3 Ubicación y recorrido

El proyecto de las cañerías responderá a la alimentación del artefacto de cocina y del artefacto de termotanque a gas (ambos especificados anteriormente), debiendo tener en cuenta: Las cañerías se podrán proyectar enterradas o embutidas y estarán alejadas de fuentes de calor y conductores eléctricos.

### 13.6.4 Diámetros

Las instalaciones se proyectarán y se dimensionarán previendo la instalación de un calentador de agua por acumulación del tipo termo-tanque y una cocina. El dimensionamiento del diámetro de las cañerías se efectuará teniendo en cuenta el caudal máximo a suministrar, la longitud de las mismas y los accesorios. Además se deberá prever en el cálculo, la densidad del gas a utilizar, debiendo adjuntar la planilla de cálculo correspondiente a los planos de las instalaciones.

### 13.6.5 Protecciones

Cuando la cañería sea instalada bajo tierra, la profundidad mínima será de 0.30 m. Luego de retaparla, se la cubrirá con protección mecánica y una malla de polietileno amarilla que advierta su presencia. En todos los casos, las roscas y mordientes que expongan el metal serán recubiertos nuevamente en obra, con revestimientos aprobados de aplicación manual y compatibles al revestimiento base.

### 13.6.6 Hermeticidad

La instalación interna de gas deberá soportar sin pérdidas como mínimo una presión de 0,2 kg/, durante un periodo de tiempo mínimo de 15 minutos usando un manómetro de rango de 0 a 0,5 kg/cm<sup>2</sup> y cuadrante de diámetro de 100 mm. Se podrá solicitar al contratista la reiteración de dicha prueba.

### 13.6.7 Ubicación de llaves de paso

En cada artefacto de consumo se instalará una llave de paso de igual diámetro de la cañería que lo alimenta, instalada en el mismo local, en lugar accesible, a la vista y de fácil manejo (evitando que el cierre de la llave, requiera pasar la mano sobre las llamas del artefacto).

### 13.6.8 Ventilaciones De artefactos

Los conductos de evacuación de gases deberán ser rígidos, lisos y que no contengan rebabas que perjudiquen la libre circulación de los gases. Deben ser

estancos y no permitir la fuga de gases quemados. Estos conductos se construirán de chapa galvanizada o cualquier otro material incombustible, apto para temperaturas mínimas de 200 ° C y resistente a la oxidación y corrosión.

No se admitirá la colocación de caños de chapa corrugados del tipo flexibles. Se dejará previsto conductos de Ø 100 mm para los calentadores de agua (termotanque). Las uniones de los conductos (entre tramos y artefactos) se sellarán con productos compatibles aptos para a altas temperaturas y considerando temperaturas superiores a 200°C. El conducto de evacuación de gases de los artefactos citados deberán poseer a la salida del mismo un tramo vertical de 0,50 m. como mínimo, previo a cualquier cambio de dirección. La terminación de todo conducto de evacuación de gases de combustión, debe quedar expuesto a los cuatro vientos, sobrepasando el nivel de cumbreras en 0.50m. Como remate del conducto se colocará un sombrerete, cuyo diseño responderá a las normativas vigentes.

#### 13.6.9 Ventilaciones De ambientes

Para los ambientes que posean artefactos de cámara de combustión abierta (cocina) se les deberán practicar las aberturas para la alimentación de aire y evacuación de gases de combustión. Para posibilitar la circulación de aire y gases se colocarán rejillas de aporte de aire en el interior y exterior de los muros. La sección de área libre deberá responder a lo especificado en las normativas vigentes. Las rejas de aporte de aire se interconectarán a través del muro colocándolas a 30 cm. (tomados desde su parte superior sobre nivel de pisos) y la de evacuación de gases a nivel de techos, por debajo de la viga de dintel.

## 14 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### **14.1 Generalidades**

Corre por cuenta del CONTRATISTA la ejecución de la totalidad de las instalaciones eléctricas, acorde los planos ejecutivos que realizara, a partir de los planos de proyecto suministrados y a esta especificación. Deberá efectuar en forma esquemática el recorrido de cañerías, sección de conductores, tomas, puntos, brazos, tableros, etc. Los trabajos a efectuar comprenden, pero no se limitan, a: el proyecto y construcción de las instalaciones subterráneas correspondientes a la acometida a los medidores/tableros principales. Instalación de cañerías de tensión normal, incluidas cajas y accesorios. Instalación de cañerías de baja tensión, incluidas cajas y accesorios. Instalación de cañerías de muy baja tensión de seguridad o funcional, incluidas cajas y accesorios. Acometidas, Tableros y Medidores. Instalación de puesta a tierra. Pararrayos. Llaves y tomacorrientes. Colocación de todos los artefactos eléctricos. Alimentación de equipos y sistemas, incluyendo ajuste de protecciones, fusibles, botoneras y otros accesorios necesarios. Esquemas unifilares, funcionales, topográficos, etc. Planillas de cálculos teniendo en cuenta longitud cargas y caídas de tensión identificando cada uno de los circuitos a los que pertenece.

Los puntos de acometidas son indicativos, el CONTRATISTA deberá verificar su correcta ubicación. Planos de planta independiente para iluminación, tomacorrientes, y corrientes débiles (baja tensión), puestas a tierra, etc. Cálculo de barras de tableros y de conductos de barras. Esquema de montantes, independientes para cada instalación. Planos constructivos de todos los tableros. Detalles de montaje. En relación a lo mencionado quedan comprendidos los siguientes trabajos: Apertura de canaletas en muros, losas, entresijos, cubiertas de techo y cualquier otra estructura, Zanjeo en terreno natural, así también la ejecución de nichos para alojamiento de cajas para tableros y demás accesorios, comprendiendo el empotramiento de grapas, u otra tarea inherente a esos trabajos.

#### 14.1.1 Capacidades.

La CONTRATISTA calculará la potencia necesaria para alimentar los artefactos y equipos a instalarse. Así proyectará, gestionará y materializará a su costo e incluidos en el precio de la obra, todos los refuerzos de línea o redes, equipos de transformación, equipo de medición y tableros que sean necesarios a efectos de garantizar el correcto abastecimiento de la obra que se contrata. No se admitirán sin embargo, secciones inferiores a las exigidas en la reglamentación vigente.

#### 14.1.2 Documentación a presentar.

En base a los planos de anteproyecto y a la posición de bocas y tomas de la instalación que se indican esquemáticamente en la documentación, el CONTRATISTA deberá abastecer con energía eléctrica las nuevas instalaciones a ejecutarse en el predio, teniendo en cuenta las nuevas demandas de energía eléctrica. Se deberá contemplar toda obra adicional que se requiera para lograr dicho fin.

Así mismo preparará los planos ejecutivos y las modificaciones que fueran necesarias y los planos conforme a obra de las instalaciones.

#### 14.1.3 Inspecciones

El CONTRATISTA deberá solicitar durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación de TRES (3) días, las siguientes inspecciones:

- a) A la colocación de las cañerías en las mamposterías y antes de tapar las canaletas.
- b) A la colocación de los conductores y sus respectivas conexiones.
- c) A la colocación de los tableros, su conexionado y la colocación de los elementos de efectos y tomacorrientes.
- d) A la colocación de los artefactos eléctricos.
- e) A la terminación de los trabajos de instalación.
- f) Se deberá realizar una prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas una vez colocados los artefactos de iluminación y demás instalaciones especiales.

### **14.2 Instalación de tableros.**

#### 14.2.1 Generalidades

Se ejecutarán, a partir de la ubicación del Tablero Seccional, los circuitos para Bocas interiores y exteriores, Tomacorrientes y Artefactos de tensión que figuren en los Planos de proyecto y en las siguientes especificaciones. Se respetará para cada tipo de circuito a establecer, los números máximos de bocas/tomas permitidas y cantidad máxima y tipo de circuitos/conductores en la misma cañería, dimensionamiento de conductores, y otros aspectos a respetar de las normativas vigentes de la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), Normas Iram, Normas IEC y ENRE.

#### 14.2.2 Tablero

57

La resolución de los tableros se llevará a cabo mediante la ejecución de un Tablero Seccional.

Será gabinete estanco metálico ip. 65, perfectamente cerrado en todos sus lados, tendrá tapa abisagrada con burlete de neoprene a prueba de polvo y salpicaduras. Llevará contratapa del mismo material sobre el cual se montarán las diferentes llaves, también tendrá bisagras adecuadas para permitir su apertura y acceder al interior del tablero. El gabinete llevará tratamiento anticorrosivo y pintura sintética de acabado. Aquellos que sean de exterior deberán tener la protección IP adecuada.

El contratista deberá instalar los tableros que figuran en planos de anteproyecto y readecuar aquellos existentes. En todos los casos serán rotulados.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las providencias para alcanzar los objetivos, aunque las mismas no estén específicamente mencionadas en la documentación, colocando la cantidad de cajas necesarias para alcanzar las reglas del buen arte, con todos los accesorios necesarios para su correcta terminación estética y funcionamiento.

El gabinete de tablero será de dimensiones adecuadas a los elementos que alojará (con un sobrante de 6 módulos) y serán rotulados en cada caso. El mismo contendrá un disyuntor bipolar general, y 3 circuitos, cada uno con su llave termomagnética correspondiente según cálculo.

-1 para protección general del tablero (será tetrapolar)

-C1 Tomas uso general.

-C2 Iluminación uso general.

-C3 Iluminación uso general.

Dicho listado deberá ser verificado en obra y no quita la posibilidad de la necesidad de la colocación de más llaves termomagnéticas.

#### 14.2.3 Protecciones:

Los Tableros se compondrán cada uno con sus respectivos disyuntores y llaves termomagnéticas según lo especificado anteriormente. Todos estos elementos serán de marca Schneider o Siemens aptos para montarse sobre riel DIN y deben dimensionarse y verificar que funcionen adecuadamente. Deberá haber puesta a tierra mediante jabalinas que tendrá cada tablero principal y seccional y partirá del mismo hacia todos los circuitos, con un conductor de protección, que irá conectado a cada artefacto.

Se colocarán seccionadores bajo carga, interruptores, fusibles y portafusibles. Serán tipo Schneider o Siemens. Los fusibles deberán ser de alta capacidad de ruptura tipo NH.

#### 14.2.4 Terminales.

Serán del tipo AMPLIVERSAL o de calidad similar o superior.

#### 14.2.5 Borneras.

Las borneras para conexión a los circuitos a alimentar, cuya ubicación permitirá acceder a ellas con el tablero en servicio, Serán montadas sobre riel de acero cincado y deberá permitir desmontar individualmente los bornes sin necesidad de abrir toda la línea. El cuerpo aislante deberá ser de material irrompible y autoextingible, no aceptándose cerámica o baquelita.

#### 14.2.6 Jabalina

La jabalina contará con cámara de inspección de hierro fundido. Deberá ser del tipo Copperweld o equivalente en características y calidad. Tendrá un diámetro, longitud y cantidades según tipo de suelo y dimensionamiento de las mismas, y será hincada directamente sobre el terreno natural hasta una profundidad que se encuentre la resistencia eléctrica adecuada para su función.

### **14.3 Cañerías Eléctricas**

El Tendido de Cañerías Horizontales se desarrollaran embutidas en cubiertas y muros (en el caso de muros se recubrirán en concreto), se utilizara Caños de PVC según IRAM-IAS U500-2005, a dimensionar. Las Cajas, serán de acero semipesado IRAM 2005/72, la unión será con conectores y llevarán tapa atornillada cuando corresponda.

#### 14.3.1 Conductores.

Serán de cobre electrolítico con Aislación hasta 1,1 KV y tipo Pirelli antillama o de calidad similar o superior, la sección de los mismos será acorde a la carga a alimentar y dimensionando según reglamentos vigentes. Con el mismo criterio anterior, los conductores subterráneos y exteriores por conducto, serán tipo Sintenax, a dimensionar.

A su vez todo empalme entre conductores subterráneos y aquellos cercanos al nivel de inundación, como ser cajas de pases, deberán realizarse mediante empalmes, terminales, derivaciones, del tipo Termocontraibles para cables subterráneos, acorde a la tensión de los mismos, del tipo 3M o de calidad similar o superior, todo

ello con el fin de lograr un perfecto sellado entre conductores, evitando el ingreso de humedad.

#### 14.3.2 Notas del reglamento:

Los cables según su aplicación se utilizan de la siguiente forma:

a) Instalación fija en cañerías (embutidas o a la vista): Normas IRAM 2220; 2261; 2262; 2182.

b) Instalación enterrada: Normas IRAM 2220; 2261; 2262.

Llaves, Tomas, Pulsadores, Accesorios. En todos los casos, serán del tipo SICA BLU, Color "Blanche" o de calidad similar o superior. Cabe aclarar que cada toma que figura en planos de anteproyecto son dobles.

#### **14.4 Artefactos**

La empresa constructora deberá proveer y colocar la totalidad de los artefactos incluidos en la remodelación. No se podrá reutilizar los artefactos existentes, sin importar el estado de los mismos. La empresa deberá remover los artefactos existentes, quedando los mismos a disposición del ente.

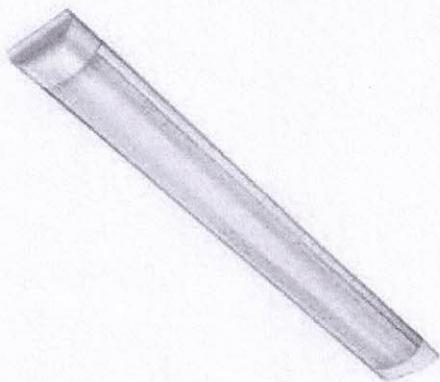
Se instalarán todos aquellos artefactos que garanticen los niveles de iluminación (lux) e índices de protección IP correspondientes a su ubicación y uso acorde a las funciones que se desarrollen en los locales que figuran en planos de anteproyecto y según las especificaciones de proyecto.

Se deberá respetar la ubicación y modulación definida en planos de electricidad.

A continuación se especifican los artefactos a colocar debiendo la empresa constructora verificar cantidades.

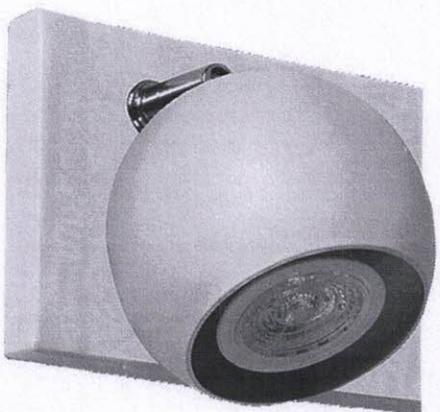
1-Artefactos para techo Listón Slim 36w Doble Tira Led 11.7 Cm Luz Blanca

CANTIDAD: 19



2- Aplique Baño Pared 1 Luz Bocha Blanco Moderno Led Gu10 Vg

CANTIDAD: 4



3- Se deberán colocar dos extractores eólicos (uno en cada sector de duchas) Ø 60 cm con base para techo parabólico: con alabes de aluminio, doble rulemán y 4 paletas debajo para mejor extracción.

CANTIDAD 2

## 15 INSTALACIÓN SISTEMAS DE SEGURIDAD

### 15.1 Provisión y colocación de artefactos de emergencia

#### 15.1.1 Generalidades

La empresa constructora deberá entregar la obra con todos los sistemas de seguridad pertinentes. Para ello se deberá colocar, artefactos de luz de emergencias, cartel de salida, extintores y señalética

#### 15.1.2 Artefactos luz y cartel salida

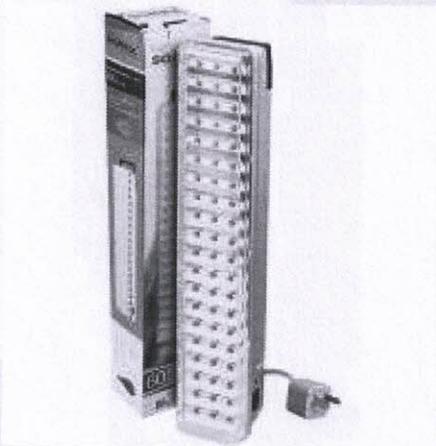
Se proveerán y colocarán los siguientes artefactos con todos los elementos para su correcta sujeción y funcionamiento. Es necesario haber dejado con anterioridad los tomas para poder conectar tanto las luces de emergencia como el cartel de salida. Los mismos están especificados en el plano de electricidad, tomas.

Se colocarán 4 luces de emergencia dentro del área de manejo del cuidado.

Se colocará 1 cartel luminoso con la insignia "SALIDA"

Se proveerán y colocarán las luces de emergencia una en la zona de cocina comedor, una en el baño de hombres y uno en el baño de mujeres. El cartel luminoso se colocara sobre la puerta de ingreso principal. Se instalarán con todos los componentes e instalaciones de tal forma que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de emergencia.

1-Luces Luz Emergencia 60 Leds Slt Recargable 220v.



2-Cartel De Salida Autonomo Luminoso Led Atomlux 9905I



## 15.2 Provisión y colocación de extintores

### 15.2.1 Extintores

Se proveerá y colocará un extintor portátil con carga completa..

El matafuego responderá a las Normas IRAM y contará con el sello correspondiente, se colocarán colgados con soportes y señalización correspondiente.

Se colocarán un Extintor de Polvo Químico clase ABC, cargado con polvo químico seco presurizado mediante nitrógeno seco contenido en el recipiente. Aptos para combatir fuegos de clase A, B, C con manga y manómetro indicador de presión interna acoplado.

Se instalará uno en la cercanía del área de cocina

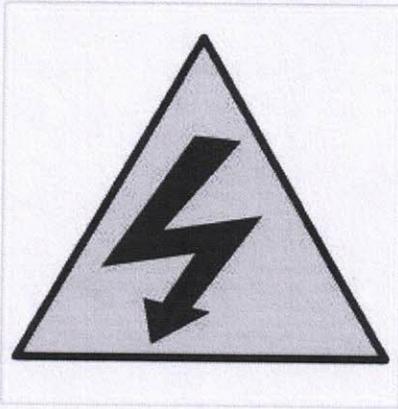
### 15.2.2 Señalética

Se deberá colocar la señalética que se detalla a continuación.

1-Chapa baliza para matafuego ABC



2- Cartel chapa o vinilo tablero eléctrico



3- Cartel chapa peligro solo personal autorizado (en ingreso)

