



# MEMORIA GENERAL

**Construcción de Locales para la Usina de Cerro Chato  
Departamento de Cerro Largo  
GERENCIA DE OBRAS para GERENCIA REGIÓN NORESTE  
SEGUNDA ETAPA**

**MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR****(SEGUNDA ETAPA)****1- GENERALIDADES****1.1 Ubicación de las obras**

A continuación se presentan las especificaciones técnicas a ser seguidas en la ejecución de las obras de arquitectura. El objeto del presente llamado se realizará en la actual Usina de la Localidad de Cerro Largo, departamento de Cerro Largo.

**1.2 Alcance de los trabajos (SEGUNDA ETAPA)**

La propuesta se entregará a nivel de proyecto por parte de OSE, para que el contratista realice en base a éste, el proyecto ejecutivo (estructura) cumpliendo las normativas locales.

Las obras alcanzarán la total realización de un Local que contiene, **Sala de Dosificación, Piletas de preparación de productos, Depósito de Carbón y Depósito de Productos**. En todo de acuerdo a los planos y memorias técnicas que rigen en el presente llamado. Se incluirán asimismo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar completa terminación a una construcción esmerada. Se mantendrán todos aquellos árboles que no sea imprescindible retirar. Las marcas que eventualmente se citen, son a los únicos efectos de indicar una calidad o un modelo o un tipo, pudiendo el contratista ofertar la marca que estime más conveniente para la obra, siempre que la misma sea de igual o mayor calidad que la citada al solo criterio del Director de Obra.

**1.3 Cartelería**

Se colocará cartelería con las leyendas en vinilo autoadhesivo (color a definir) en cada una de los espacios definidos en el proyecto, etc.

**2- MOVIMIENTOS DE TIERRA****2.1 Terrenos**

La Administración entregará al contratista el predio en el cual se implantará la obra en su estado actual.

Será de cuenta del Contratista la demolición de las construcciones existentes en el lugar, de implantación de las obras así como el retiro de los escombros. El terreno deberá quedar perfectamente limpio, nivelado y sin escombros antes de ser iniciadas las obras. Los materiales de la demolición son de propiedad de la Administración, no obstante el contratista podrá hacer uso de los mismos previa autorización escrita de la Dirección de la obra.

**2.2 Cotas y niveles**

Las cotas y niveles son los que se indican en los planos correspondientes. El contratista deberá establecer una cota fija de nivel de referencia, que se mantendrá invariable mediante la ejecución de la obra. **Se mantendrán los NIVELES DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTES**

**2.3 Replanteo**

Limpio el predio a satisfacción de la Dirección de la Obra, el Contratista procederá al replanteo general de la obra.

El procedimiento elegido por el Contratista para el replanteo, deberá contar previamente con la aprobación de la Dirección de la Obra. Las señales de replanteo deberán permanecer a la vista y claramente indicada durante la ejecución de los trabajos correspondientes, para su posible verificación cuando la Dirección de Obra lo juzgue oportuno. Se tendrá especial cuidado con la correspondencia de ejes, en la exactitud de sus intersecciones, así como en lo que respecta a los ángulos indicados entre ellos.

El Contratista será absolutamente responsable de la operación de replanteo.

#### **2.4 Reconocimiento del terreno**

El Contratista deberá efectuar cateos previos en el terreno en que se implantarán las obras a los efectos del reconocimiento del mismo. Estos cateos serán a su entero costo. Y de ahí saldrá la resistencia del suelo, dónde se desarrollará el cálculo y tipo de fundación a realizar.

#### **2.5 Excavaciones y desmontes.**

El Contratista ejecutará las excavaciones y desmontes necesarios para la ejecución de las obras. En general se practicarán de acuerdo a las normas usuales y a las disposiciones de la Dirección de Obra a tales efectos, siendo el Contratista el responsable de la seguridad de la obra y de los obreros.

#### **2.6 Rellenos y terraplenes**

El Contratista deberá realizar los terraplenes desmontando las zonas del terreno que indique la Dirección de la Obra, debiendo aportar material apropiado a otro lugar si aquel no fuera suficiente. El material para rellenos y terraplenes tendrá que ser limpio de basuras, desperdicios o materia orgánica; si a juicio de la Dirección de la Obra no fuese apto, tendrá que ser retirado.

#### **2.7 Retiro del material sobrante.**

Será a cargo del Contratista el retiro del material sobrante mediante la contratación de volquetas habilitadas a este fin.

#### **2.8 Apuntalamiento**

El Contratista procederá al apuntalamiento sistemático de pozos, zanjas, muros medianeros, etc. responsabilizándose no solo de los accidentes a obreros y a terceras personas sino también por cualquier acción que pudieran entablar a construcciones o instalaciones existentes.

### **3 CONSTRUCCIONES PROVISORIAS**

#### **3.1 Servicios higiénicos, comedor para obreros y Dirección de Obra**

El Contratista está obligado a ejecutar en lugar adecuado y conveniente, construcciones de material o contenedores destinadas al uso de Servicios Sanitarios, duchas de agua caliente y comedor del personal de la obra, que dependerá en sus dimensiones de acuerdo a la cantidad de personal contratado y todas las especificaciones de acuerdo a la reglamentación del MTSS . Para la Dirección de Obra se exigirá construir un servicio higiénico de acuerdo a la normativa vigente.

Estos locales tendrán conexión de desagüe al saneamiento y agua potable, cuando existan en la localidad dichos servicios, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos emergentes de esas instalaciones.

Contarán además con puertas dispuestas de tal manera que impidan la visión desde el exterior. La

ubicación de estos locales será aprobada por la Dirección de la Obra.

### **3.2 Depósito de materiales**

Deberá ser este local de dimensiones adecuadas a los materiales a depositar en el mismo. Contará con una debida protección a los agentes exteriores. El Contratista no podrá depositar materiales o escombros en la vía pública bajo ningún concepto.

## **4 OBRAS DE HORMIGON ARMADO**

### **4.1 Especificaciones**

**El Contratista tendrá a su cargo la elaboración del proyecto ejecutivo de la estructura.** Hay que hacer cateos. Con sus cálculos de resistencia, se determinará sus fundaciones y estructura (el costo será a cargo del contratista).

Las obras de hormigón armado se realizarán de acuerdo a los planos respectivos. Se emplearán áridos de primera calidad, piedras, pedregullo y arena, perfectamente limpios y adecuados para cada trabajo.

### **4.2 Materiales para hormigones**

El Contratista no podrá colocar en obra ningún material que no haya sido previamente aceptado por la Dirección de Obra.

#### **4.2.1 Agua**

El agua que se empleará para la fabricación de hormigones y morteros deberá ser limpia y dulce, y no contendrá sales ni material orgánica en proporción dañosa.

#### **4.2.2 Maderas**

Las maderas en general deberán ser perfectamente sanas, secas, sin grietas ni rajaduras, exentas de nudos, pasantes u otros defectos. Tendrán fibras continuas y rectas y serán aserradas de manera de conservar la rectitud de sus fibras.

#### **4.2.3 Arenas**

La arena a emplearse en la preparación de hormigones y morteros, deberá ser silíceo, áspera al tacto, de granos limpios, duros, resistentes al desgaste, de tamaño variado en todos los casos y deberá estar exenta de granulos de arcilla, material orgánica o cualquier otra sustancia extraña. La Dirección de Obra, podrá disponer, siempre que lo crea conveniente, que la arena sea cernida y lavada.

#### **4.2.4 Agregado grueso**

El agregado grueso a emplearse podrá ser piedra partida, canto rodado o pedregullo.

La piedra partida provendrá de rocas sanas, homogéneas limpias, tenaces y resistentes y entre sus componentes no figurarán sustancias susceptibles de desintegración.

El canto rodado será silíceo, con exclusión de toda sustancia extraña (nódulos calcáreos o arcillosos, conchillas, etc.).

El pedregullo deberá ser perfectamente limpio, exento de tierra, limo, material orgánica y polvo, debiéndose proceder a un lavado completo en caso contrario. No podrá contener además, elementos alargados y achatados en proporción dañosa.

#### **4.2.5 Piedra**

Las piedras destinadas a hormigones ciclópeos provendrán de rocas sanas y serán extraídas de las

capas duras de la cantera, libres de todo material terroso, sin óxidos metálicos en exceso y sin fallas ni grietas.

Con preferencia serán de naturaleza granítica o basáltica.

La dimensión mínima que deberá tener cada una de las piedras será de 0,10 m. y el tamaño máximo estará limitado de modo que puedan ser manejadas por un solo hombre.

#### **4.2.6 Cemento Portland**

El cemento portland será ANCAP y satisfará las condiciones establecidas en la UNIT 20 "Normas para cemento Portland". Los ensayos de recepción y contralor deberán ajustarse a la norma UNIT 21 "Normas para ensayos físicos y mecánicos del Cemento Portland" y UNIT 22 "Normas para análisis químicos del Cemento Portland" del mismo Instituto.

La Dirección de la Obra podrá en cualquier momento hacer sacar muestra del cemento, en el depósito o en la boca de la mezcladora, a fin de asegurarse que tiene la calidad exigida.

#### **4.2.7 Aditivos**

Podrán usarse aditivos plastificantes (reductores de agua) para mejorar la trabajabilidad de los hormigones, así como desmoldantes para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Los aditivos deberán ser suministrados en forma líquida, de modo que puedan mezclarse con el agua de amasado del hormigón. No podrán usarse aditivos que contengan cloruro de calcio, ni los que provoquen un retardo excesivo de fraguado del hormigón.

La proporción del aditivo en el hormigón deberá fijarse conforme a la recomendación del fabricante, debiendo comprobarse previamente su desempeño en el hormigón. A tal efecto se realizarán ensayos comparativos de morteros y hormigones preparados con los mismos materiales empleados en la obra, con y sin el uso de aditivos.

El contratista deberá contar en la obra con la asistencia y el asesoramiento del fabricante del aditivo que utilice para evitar resultados indeseables sobre las estructuras.

#### **4.2.8 Acero para armaduras**

Las barras lisas redondas de acero para armaduras serán del tipo de acero estructural y deberán satisfacer la norma UNIT 34 "Norma para barras lisas redondas de acero para hormigón armado".

Los aceros especiales deberán responder a la norma UNIT 129 para barras lisas de acero retorcidas en frío o a la norma UNIT 145 para barras con nervaduras longitudinales retorcidas en frío.

#### **4.3 Dosificación**

Los hormigones serán del tipo indicado en los planos y memorias generales y/o particulares del proyecto, según corresponda. La Dirección de la Obra podrá requerir del Contratista la realización de pruebas a fin de verificar que se cumplan las especificaciones del proyecto.

Las obras de hormigón ciclópeo se ejecutarán con un 50% en volumen absoluto de piedra.

#### **4.4 Plan de hormigonado**

Con suficiente antelación a la fecha de comienzo de los trabajos de construcción de las estructuras, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de la Obra el plan de trabajo previsto para la ejecución de las obras.

Tal plan deberá indicar:

- Los plazos de ejecución de las diferentes tareas.
- El procedimiento para encofrar y hormigonar las losas
- Las precauciones a adoptar para evitar la fisuración de los hormigones y revestimientos protectores (plan de curado).

#### **4.5 Fundaciones**

Las fundaciones se realizarán según el sistema constructivo que se detalla en los planos, planillas y detalles de hormigón armado.

Las armaduras serán las indicadas en los planos en lo referente a tipo de acero así como en su diámetro.

Las vigas de fundación no estarán en contacto directo con el terreno para lo cual se colocará en el fondo de la zanja una capa de arena de 5 cm de espesor antes del llenado.

#### **4.6 Encofrados y apuntalamientos**

Los encofrados serán proyectados en forma tal que no se alteren al ser sometidos a los esfuerzos producidos durante la colocación y compactación del hormigón.

Los encofrados de madera deberán ser bien mojados antes de procederse al hormigonado.

Los encofrados metálicos se tratarán en su superficie con una sustancia que impida la adherencia del hormigón a los moldes.

En los encofrados de madera para losas, las cimbras se colocarán espaciadas cada 60 cm. como máximo y los puntales cada 50 cm.

Los puntales tendrán la sección adecuada a las cargas que actuarán sobre ellos; su cantidad depende de la naturaleza de los mismos, del encofrado y de la seguridad del sistema. Serán arriostrados a los efectos de transmitir al terreno los empujes horizontales y/o evitar posibles pandeos.

Los puntales y las cimbras de piezas grandes, descansarán en soleras corridas de madera, dimensiones mínimas de 30 cm. x 5 cm. sobre cuñas y otros dispositivos que faciliten el desarme, independientemente del total del encofrado.

Los arrostriamientos deberán realizarse en dos direcciones normales como mínimo y serán triangulados con cruces de San Andrés.

Los moldes de aquellas partes de la construcción que van a quedar sin revoques o con estucados o enlucidos finos se harán prolijamente, con juntas machihembrados, intersecciones ensambladas y uniones continuas.

#### **4.7 Armaduras metálicas**

Los hierros de las armaduras deberán ser nuevos, estar exentos de todo agente que pueda perjudicar la adherencia del hormigón, tal como herrumbre, materias lubricantes, bitumen, pinturas, morteros, etc.

##### **4.7.1 Empalmes**

Debe evitarse en lo posible los empalmes, pero cuando sean inevitables deberán hacerse en el lugar donde los esfuerzos de las barras sean mínimos. Los empalmes se ejecutarán dotando a los extremos de las dos barras ganchos, colocando los hierros uno contra el otro en una longitud de yuxtaposición no menor de 40 diámetros de las barras ligadas con alambres.

No se permitirá empalmar más de la cuarta parte de los hierros destinados a resistir el mismo esfuerzo

---

en una misma sección.

Lo empalmes por yuxtaposición no están permitidos para hierros de diámetros mayor de 25 mm.

En los empalmes por soldadura regirán las normas UNIT para soldaduras. La longitud útil de la soldadura será menor de 5 diámetros de la barra.

#### **4.7.2 Recubrimientos**

Toda barra de armadura principal o secundaria debe protegerse con un recubrimiento neto de hormigón de:

- 10 mm. en losas y muros en el interior de los edificios.
- 15 mm. en losas y muros al aire libre y en vigas, pilares, arcos, etc., en el interior de los edificios.
- 20 mm. en vigas, pilares, arcos, etc., al aire libre.
- 50 mm. en piezas en contacto con el suelo.

#### **4.8 Colocación**

El Contratista no podrá dar principio a la colocación del hormigón en los moldes sin la previa autorización del Director de la Obra y si éste notara defectos de ejecución en los moldes o disposición de las armaduras, estará el Contratista obligado a modificar la parte defectuosa con arreglo a las indicaciones de la dirección de la Obra.

El hormigón deberá ser vertido en los moldes inmediatamente después de mezclado y antes de que se haya completado el fraguado de la capa anterior y su mezcla se realizará por métodos mecánicos no permitiendo el mezclado a mano.

No se podrá arrojar el hormigón desde una altura superior a 2,00 m. sobre los moldes, ni depositarlo sobre estos para luego distribuirlos.

Se colocará en capas de 0,20 m. de espesor como máximo, inclusive en pilares, apisonando bien cada capa. Antes de proceder al llenado de pilares se calafateará el molde para evitar el escape del líquido. Las losas, vigas, arcos, etc., comenzarán a llenarse por uno de los extremos de las luces y hacia el centro simultáneamente desde ambos lados a la vez.

Si a pesar de las precauciones tomadas cualquier parte de la obra resulta con oquedades, o vicios de construcción, será demolida y rehecha por cuenta del Contratista.

#### **4.9 Terminación del hormigón y tratamiento superficial**

Las superficies de las estructuras deberán tener las terminaciones y tratamientos siguientes.

##### **4.9.1 Superficies que quedarán en contacto con el terreno**

Salvo que la excavación se realice en roca o tosca firme se usarán los encofrados correspondientes y se ejecutarán prolijamente, de manera que las deformaciones locales e irregularidades abruptas del hormigón no superen 5 mm. Si se constataran irregularidades mayores, la superficie deberá ser reparada con mortero de arena y cemento igual al del hormigón de la estructura.

##### **4.9.2 Superficies de estructuras vistas**

La madera del encofrado empleado en las superficies vistas o con estucados o enlucidos finos, deberá ser cepillada en la cara donde se aplicará el hormigón y en las dos caras normales adyacentes; estará libre de agujeros, nudos grietas, hendiduras, alabeos y todo otro defecto que afecte la resistencia o la apariencia de la estructura terminada.

Los moldes se harán prolijamente, con juntas machihembradas, intersecciones ensambladas y uniones continuas.

Durante la colocación del hormigón en el encofrado se procurará llevar el mortero contra los moldes a fin de obtener una superficie lisa exenta de poros. Tan pronto como transcurran los plazos de desencofrado, se quitarán los moldes y dentro de las 24 horas se repararán los desperfectos que esta operación ocasione, así como cualquier irregularidad que se constate en las superficies. El hormigón que esté segregado, mal compactado o defectuoso de cualquier forma, o que presente depresiones excesivas en su superficie debe ser picado y reconstruido hasta los límites establecidos; a tales efectos se utilizará un mortero de cemento y arena de igual dosificación que el del hormigón de la estructura. Las tareas de reparación del hormigón, deberán estar a cargo de personal calificado.

#### **4.10 Curado del hormigón**

El hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad, durante el período inicial del endurecimiento.

Si la temperatura ambiente baja de 4° C o sube más de 32° C se protegerá el hormigón con materiales adecuados.

La protección será por lo menos 72 hrs. para hormigones de portland común o 24 hrs. para hormigones de fraguado rápido.

El tiempo de curado será de 7 días para el hormigón de cemento común y de 4 días para el de fraguado rápido.

##### **4.10.1 Desencofrado y descimbrado**

Antes de retirar los puntales de los moldes o encofrados se sacará una de las partes laterales en una viga o pilar con el fin de examinar las condiciones de resistencia y consolidación del hormigón.

El descimbramiento y extracción de los moldes se realizará sin choques, por medio de esfuerzos graduales y no se efectuará hasta pasado quince días después de la colocación del hormigón, siempre que el fraguado se haya realizado en condiciones normales y que se trate de partes de obra que no reciban acción inmediata de sobrecargas permanentes.

Para las losas de hormigón armado este plazo se elevará a veinte días.

#### **4.11 Elementos premoldeados**

Cuando se ejecutan elementos premoldeados en hormigón armado será preceptivo el empleo de moldes metálicos y el uso de vibradores a efectos de obtener superficies bien acabadas, con las dimensiones establecidas en los planos, libres de alabeo y rebarbas y toda otra imperfección.

Si el elemento premoldeado está destinado a ser emplazado en una vereda o habrá de servir para que transiten personas sobre él, su superficie superior deberá poseer un acabado rugoso, el cual se logrará trabajando el hormigón con herramientas adecuadas antes de que termine su fraguado.

#### **4.12 Ensayos**

Serán obligatorios los ensayos de resistencia a la compresión, de hormigones que se empleen en las siguientes circunstancias:

- a) Cuando se tenga duda o no se tenga experiencia de la calidad de los materiales a emplearse.
- b) Un ensayo por lo menos cada 20 m<sup>3</sup> de hormigón elaborado.



c) Cuando se llenan piezas importantes.

d) Cuando la Dirección de la Obra lo indique por tener dudas sobre las condiciones de estabilidad, se procederá a ejecutar ensayo de resistencia en las secciones de la estructura ya ejecutada.

## **5 OBRAS DE ALBAÑILERÍA**

### **5.1 Muros y tabiques**

Los espesores se indican en los planos respectivos, estableciéndose con carácter general que: Los ladrillos y/o ticholos serán perfectamente mojados en las pilas inmediatamente antes de su colocación.

Los muros y tabiques se levantarán en primera instancia los muros interiores previendo bigotes 2 por m<sup>2</sup> cuidando su debida inclinación todos a un tiempo, rigurosamente aplomados, rectos y trabados.

Las juntas no mayores de 1 cm., se mantendrán perfectamente limpias y a nivel. Las alineaciones y niveles se controlarán permanentemente por medio de hilos tensos y verticalmente con plomada.

La unión de mampostería a la estructura se realizará doblando los hierros empotrados en el hormigón a esos efectos en forma de horquilla siguiendo el eje de los muros. Los mismos se detendrán dos hiladas antes de las vigas o losas y 15 días después de realizados se terminará y acunará con el mismo material que el muro y mortero compuesto de arena, cal y cemento.

### **5.2 Impermeabilización de arranque de muros**

Los muros en elevación sobre el nivel del terreno, serán preservados de la humedad de acuerdo al siguiente método:

Encima de los muros o vigas de fundación y hasta una hilada sobre el nivel de los pisos se ejecutarán tres hiladas como mínimo de ladrillos empleándose en sus juntas horizontales y verticales mortero formado por tres partes de arena gruesa y una de cemento portland y revocado lateralmente estas hiladas con el mismo mortero. A este mortero se le adicionará hidrófugo de marca reconocida en la proporción que indica el fabricante.

### **5.3 Revoques y enlucidos**

Los revoques deberán ser planos, no presentar superficies alabeadas o fuera de plomo, rebarbas u otros defectos.

Tendrán aristas vivas y rectilíneas; las curvas estarán exentas de aleteos.

Todos los revoques y enlucidos que no reciban tratamiento superficial posterior, no deberán presentar apariencia de uniones o retoques. La intersección de los paramentos verticales con los horizontales se realizará por medio de una buña de 1 cm de altura y 1,50 cm de profundidad.

### **5.4 Revoque exterior**

Para el revoque de paramentos exteriores, se aplicará una primera capa consistente en una azotada de mortero de arena y Pórtland 3 x 1 con hidrófugo. Sobre ésta, se extenderá una capa de mortero compuesto por 4 parte de mezcla y 1 de cemento, la cual se rallará con el objeto de obtener una superficie rugosa sobre la que se adhiera la tercera capa, que será de mortero compuesto por 20 partes de mezcla y 1 de cemento, zarandeado y fretachado.

Pintura Exterior Gris Fósil 30 YY 56/060 tira 263 (INCA).

### 5.5 Revoque interior

Todos los revoques de los paramentos interiores se ejecutarán en dos capas, la primera empleando mortero compuesto por 9 partes de mezcla y 1 de cemento y la segunda con mortero compuesto por 4 partes de mezcla y 1 de cemento.

En lo pilares y vigas de hormigón se dará antes de ejecutar el grueso una azotada con arena y Pórtland en la proporción 3 x 1.

El espesor del revoque grueso no podrá tener en ningún punto menos de 1 cm ni más de 2 cm.

La segunda capa, tendrá una vez terminada de 2 a 4 mm.

Paredes Interiores - Pintura Interior Blanco Crudo 30 gy 88/014.

### 5.6 Cubiertas

El techo liviano a construir se especifica en los planos y detalles adjuntos.

La cubierta liviana estará conformada por chapas acanaladas galvanizadas calibre 26 prepintadas en color **gris** igual a la nueva edificación reciente, tendrá que ser aceptada por la Dirección de Obra. Estas serán de una sola pieza y tendrán solapes sólo en sentido lateral (mínimo onda y media). Estas se colocarán sobre PNI, cerchas y alfajías reticuladas a calcular por el contratista. Se suministrará las babetas correspondientes y un canalón donde recogerá el agua de las pluviales y se conectará al sistema general de la usina. Se colocará aislamiento térmico 3 cm de espesor de espuma plast y se terminará en el interior con un cielorraso de placas de OSB pintado con esmalte de blanco mate.

### 5.7 Contrapisos

Todos los pisos descansarán sobre contrapisos formados de la siguiente manera:

- A) Los pisos a colocarse sobre el terreno, una vez apisonado, regado y nivelado el mismo se efectuará una primera capa que podrá ser de: ladrillo partido, escombros limpios zarandeados, balasto, tosca o suelo cemento. Esta primera capa deberá ser regada y nivelada. A continuación se ejecutará la segunda capa de 5 cm. De espesor como mínimo de hormigón de cascotes compuesto por ladrillo partido empastado con mortero de arena gruesa y cal al 4 x 1, reforzado con una parte de portland en volumen por cada ocho partes de árido.
- B) Los pisos sobre losa de hormigón o entrepisos se asentarán sobre un contrapiso que tendrá el espesor necesario para conseguir los niveles indicados en los planos. El contrapiso estará compuesto por ladrillo partido empastado con mortero de arena y cal al 4 x 1, reforzado con una parte de Pórtland en volumen por cada ocho partes de árido.

### 5.8 Colocación de revestimientos

Los pisos serán de alta calidad y previendo la dureza superficial necesaria para su destino. En caso de ser cerámica, se colocarán siguiendo las especificaciones del fabricante.

El rejuntado se efectuará con pastina específica para cerámica, blanca o de color de acuerdo a las directivas de la Dirección de Obra y con el procedimiento de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Las juntas se alinearán perfectamente para lo cual se seleccionará el material, descartando las piezas

defectuosas.

Todo piso que presente el menor resalto, diente, o cualquier otro defecto, será rehecho a entera cuenta del Contratista.

#### **5.8.1 Zócalos**

Llevarán zócalos los locales que se indique en la respectiva planilla de terminaciones. Las juntas se rellenarán con mortero apropiado al material constitutivo de los zócalos.

#### **5.8.2 Revestimiento cerámico de paramentos verticales**

El revestimiento se colocarán a junta continúa con el pavimento, hasta la altura que se determine o detalles específicamente marcados en los planos, terminando con buña superior o con perfilera de aluminio. Ver gráfico N° 1.

#### **5.8.3 Revestimiento cerámico de Pisos**

El revestimiento se colocará a junta continúa con el pavimento, detalle específicamente marcado en los planos, Ver gráfico N° 1.

#### **5.9 Cierre provisorio de aberturas**

A los efectos de evitar durante la construcción la entrada de agua de lluvia que pueda perjudicar la obra, se procederá, al cierre de aberturas, empleándose lonas, chapas o tablas clavadas, marcos provisionales, etc., colocadas del lado exterior.

#### **5.10 Limpieza de la obra**

La obra deberá conservarse barrida y limpia durante la construcción, quitándose los restos de materiales, cascotes, madera, etc., que entorpezcan el andar por ella, o presenten aspecto desagradable a quien la visitara. Esta limpieza está a cargo del Contratista, para la cual deberá dejar personal necesario para su vigilancia, cuidado y aseo. La limpieza deberá efectuarse con el mayor cuidado y sin que se dañen las obras, evitándose ralladuras, salpicaduras, manchas, etc. En los pisos no se podrán hacer degradaciones para extirpar manchas.

### **6 CARPINTERÍA METALICA**

#### **6.1 Generalidades**

Los trabajos de herrería comprenden el suministro y colocación de acuerdo a los gráficos correspondientes al llamado. Se suministrarán en obra con dos manos de antióxido. Las terminaciones se realizarán en obra luego de su colocación.

### **7 CARPINTERÍA DE ALUMINIO**

#### **7.1 Generalidades**

Se realizará de acuerdo a las especificaciones de las planillas respectivas. Ver gráficos N° 3 y 4. El aluminio a emplearse, será tratado con anodizado de color según se indica en las planillas y vendrán a la obra protegidos convenientemente.

Los perfiles a utilizar serán en general perfiles tubulares horizontales y verticales, portavidrios según plano de aberturas que se adjunta. Cada proponente suministrará la nómina completa de los perfiles a usar por tipo de carpintería.

Los perfiles serán unidos por remaches Pop y se utilizarán tornillos de bronce cadmiados.

Los herrajes y vidrios a usar serán los indicados en las planillas respectivas.

## **8 Instalaciones Sanitarias**

### **8.1 Generalidades**

En base del proyecto se ejecutará las obras correspondientes. Deberá cumplir las ordenanzas correspondientes y **el contratista tendrá a su cargo todos los trámites y los costos hasta llegar a una aprobación de la intendencia local**. En las piletas de preparación realizar desagües  $\varnothing$  63 y abastecimientos en termofusión  $\frac{3}{4}$  ", con llave de paso y canillas correspondientes, se conectarán a los circuitos más cercanos tanto en la evacuación como en el abastecimiento. El producto que sale de las **piletas de preparación** irán a una cámara dentro de la sala de dosificación para luego vincularla con las unidades de potabilización (UPA).-

Las Pluviales también se conectarán al sistema general de pluviales.

## **9 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

### **9.1 Generalidades**

La instalación eléctrica se ejecutará de acuerdo con el proyecto y el presente pliego de condiciones técnicas, y en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes de UTE y URSEA, tanto en lo referente al proyecto como en lo que respecta a los materiales a emplearse en las instalaciones. Todos ellos serán nuevos y de primera calidad, que deberá contar con la debida aprobación de la Dirección de la Obra.

### **9.2 Ejecución de los trabajos**

La instalación será embutida y/o a la vista, según lo indicado en los recaudos gráficos o especificaciones expresa de la Dirección de Obra. Los trabajos comprenderán las instalaciones completas, con sus cañerías, conductores, interruptores, paneles, etc., quedando excluidos artefactos, contadores y lo que U.T.E. cobra por refuerzo de línea o entrada subterránea.

Los trabajos se ejecutarán de tal manera que no obstaculicen, ni retarden en forma alguna la ejecución regular de las construcciones del edificio por personal competente especializado, dependientes de la firma instaladora, y bajo dirección técnica competente. **Dentro de la sala de dosificación la corriente será TRIFÁSICA**

### **9.3 Planos**

Además de las indicaciones de los planos, y de las inspecciones en la obra, el instalador solicitará de la Dirección de la Obra las aclaraciones necesarias relativas a las interpretaciones de los mismos. A la terminación de los trabajos, la firma instaladora deberá entregar a la Administración los planos de la instalación ejecutada, con indicaciones de diámetro de cañerías, secciones de conductores, ubicación de llaves, tableros, etc., con la constancia de que fue aprobada por UTE toda la instalación construida.

### **9.4 Modificaciones**

La Dirección de las Obras se reserva el derecho de efectuar modificaciones en la ubicación de las instalaciones sin que ello se considere trabajo extraordinario.

## 9.5 Cajas

Las cajas terminales de centro, interruptores, tomacorriente, de brazo, etc. serán de plástico, autorizadas por U.T.E., presentando sobre su cara partes repujadas para poder practicar con facilidad los agujeros para introducir los caños.

La colocación de **las cajas** se efectuará con la mayor prolijidad posible quedando perfectamente a plomo. Cuando se encuentren varias juntas, estarán bien alineadas y **a una altura del piso terminado de 1,20 m. para interruptores y 0,30 m. para tomacorrientes**, medidas estas que podrán ser modificadas por la Dirección de la Obra.

## 9.6 Interruptores

Serán del tipo CONATEL o similar de embutir, de diseño moderno con cuerpo y plaqueta color a definir y contarán con la aprobación de la Dirección de la Obra.

## 9.7 Tomacorrientes

Los tomacorrientes serán de embutir tipo CONATEL o similar aprobado por la Dirección de la Obra. Serán con cuerpo y plaqueta color a definir del tipo polarizado y tendrán una conexión a tierra por medio de un conductor de cobre.

## 9.8 Portalámparas

Serán de baquelita color marrón, tipo CONATEL o similar.

## 9.9 Conductores

Los conductores a emplearse, serán de cobre electrolítico de alta conductibilidad. La aislación estará compuesta por una cubierta de plástico. La sección mínima de conductor a emplearse será de 1mm<sup>2</sup>. Para secciones hasta 5mm<sup>2</sup> los conductores serán de un alambre macizo, para secciones mayores se emplearán cables.

El cálculo de las secciones de los conductores estará de acuerdo a las reglamentaciones fijadas por U.T.E. al respecto.

Cuando no exista en plaza una determinada sección de conductor solicitada en plano se colocará la inmediata superior.

## 9.10 Tableros

Los gabinetes serán de chapa a medida y color a definir y con los dispositivos que requieren una instalación adecuada.

# 10 VIDRIOS

## 10.10 Generalidades

Los vidrios a colocarse serán de primera calidad.

Serán rechazados los que tuvieran alguno de los defectos que se indican a continuación: burbujas, piedras picadas, vetas, ondulaciones, fisuras, aristas de impresión y martelado.

Los tipos de vidrios y cristales a colocarse así como sus características son las indicadas en las planillas correspondientes.

Los distintos tipos que se usarán comúnmente en la construcción son los siguientes:

## **11 PINTURAS**

### **11.10 Calidad de los materiales**

Los materiales que se empleen serán de primera calidad debiendo responder a las especificaciones de las normas UNIT, cuando no existan dichas normas se aplicarán métodos universalmente conocidos.

La pintura será de alta calidad y tipo que se especifique en la M.C.P.; en su defecto se entenderá que las pinturas serán de la mejor calidad en plaza y apropiada a su destino.

Las pinturas serán llevadas a la obra en sus envases originales herméticamente cerrados y completamente llenos y no podrán ser abiertos hasta tanto sean inspeccionados por la Dirección de la Obra.

### **11.11 Trabajos previos**

Todas las superficies a pintar antes de aplicar mano alguna de pintura, deberán ser limpiadas, retocadas, lijadas, etc., cualesquiera sea el procedimiento que se emplee, con prolijidad, no aceptándose ningún trabajo que no fuese ejecutado en las expresadas condiciones.

### **11.12 Calidad de los trabajos**

Le será exigido al Contratista fina terminación en todos los detalles, así como en los retoques que fuera necesario practicar.

Todas las superficies pintadas deberán presentarse con terminación y color uniforme sin trazas de pincel, manchas, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos. La unión de superficies de distinto color será clara y prolija sin rebarbas y bigotes.

Todas las superficies se recubrirán de pintura incluso aquellas partes ocultas de las que deberán sellarse con materiales apropiados. Los trabajos se ejecutarán con personal competente y hábil en el oficio, no aceptándose aquellos trabajos que revelen imperfecciones comprobadas inmediatamente a su ejecución o en el momento de la recepción definitiva de las obras o que no se ajusten a las especificaciones de la M.C.P.

Estos trabajos deberán ser rehechos total o parcialmente según las indicaciones del Director de obra sin que el Contratista tenga derechos a reclamo alguno sea cual fuere el origen de estas reclamaciones.

### **11.13 Muestras**

El Contratista está obligado a presentar todas las muestras que le sean solicitadas por el Director de la Obra sobre los tonos y consistencias de las pinturas no pudiendo iniciar los trabajos sin previa aceptación de las mismas. Pintura sobre paredes exteriores: - Pintura Exterior Gris Fósil 30 YY 56/060 tira 263 (INCA).

Paredes Interiores - Pintura Interior Blanco Crudo 30 gy 88/014 (INCA).

Estructura de hierro - Pintura Esmalte Gris Grafito Lusol Oscuro.

### **11.14 Normas sobre la aplicación**

La pintura deberá extenderse en forma entrecruzada y peinada evitando en las pinturas de aceite, esmaltes y barnices dar capas gruesas que retarden el proceso químico que se produce en el contacto con el aire. Antes de proceder a un lijado o dar una nueva mano de pintura se deberá comprobar que la anterior esté perfectamente seca.

Cuando se pase lija por una superficie pintada no deberá quedar empastada por la pintura.

El límite mínimo de tiempo entre una mano y otra será de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

El Contratista enviará a la obra en forma simultánea, antes de empezar el trabajo de pintado, toda la cantidad de pintura en sus envases originales necesaria para realizar la totalidad de los trabajos.

En caso de pinturas del mismo color sobre grandes superficies se podrá exigir que la preparación (mezcla de pastas, pinturas, colorantes, etc.) se realicen de una sola vez para evitar las posibles diferencias de tono.

Las distintas manos de pintura sobre una misma superficie se ejecutarán con pinturas provenientes de un mismo fabricante siguiendo los principios que los mismos establezcan en relación con su uso y forma de aplicación.

#### **11.15 Protección de los elementos**

Se deberá proteger los pisos y demás superficies que puedan ser afectados por los trabajos que se realicen, los que deberán entregarse perfectamente limpios.

#### **11.16 Andamios, herramientas, etc.**

Todos los andamios, aparejos, escaleras, etc., que requiera la ejecución de las obras licitadas, serán de cuenta exclusiva del Contratista de las obras que deberá, además, proveerse de todo el material necesario para armar los mismos.

#### **11.17 Pintura sobre madera y metal**

Todos los elementos que componen la herrería metálica así como la carpintería de madera, se pintarán con esmalte sintético a base de resinas.

Para el caso de pintura sobre metal previamente se aplicará sobre las piezas de hierro, anti óxido preparado en fábrica.

Tanto la preparación de la superficie como su pintado, se ejecutarán estando la herrería desarmada, es decir sin vidrios, contra vidrios, herrajes, etc. Los marcos y todas las partes amuradas, o en contacto con materiales se colocarán después de recibir el tratamiento que se detalla a continuación:

Se procederá primero a quitar las grasas de protección de taller, con líquidos adecuados.

Luego se pasará cepillo de alambre, rasqueta, y lija hasta que desaparezca toda traza de herrumbre.

Inmediatamente se aplicará dos manos de anti óxido, siendo la última a soplete.

Posteriormente con masilla sintética se procederá a trabajar las irregularidades y a sellar las uniones y juntas. Luego se aplicarán dos manos de pintura siendo la última con acabado mate o brillante según las indicaciones de la Dirección de las Obras.

Para aberturas exteriores la última mano será de acabado brillante.

Estructura de hierro - Pintura Esmalte Gris Grafito Lusol Oscuro.

#### **12.00 Piletas de dosificación**

Se le dara terminación con el revestimiento PRFV (Plastico Reforzado con Fibra de Vidrio).

Se realizará PRFV in situ de como mínimo 5 mm de espesor debiendo cubrir toda la superficie eliminado todo punto de ingreso de agua..

Es un sistema constructivo que soluciona sus más altos requerimientos para proteger y recubrir aquellas áreas que exigen máxima resistencia y facilidad de limpieza, siendo el laminado de mayor uso en muros y plafones de lugares que requieren alto grado de asepsia.

**JORGE BURGOS**  
**ARQUITECTO**

<b>1</b>	<b>PIEZAS GRAFICAS</b>
<b>2</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA</b>