



# **MUNICIPALIDAD DE TOBATI**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.**

### **REPARACION INTEGRAL DE SSHH EN EL CENTRO EDUCATIVO "SANTA TERESITA"**

#### **1- DEMOLICIONES.**

El contratista tiene a su cargo la demolición y desarme de todos los elementos existentes en el terreno, lo que incluye demolición y retiro de fundaciones, mobiliario urbano, soleras, pavimentos, árboles, redes antiguas inutilizadas y todo elemento que perturbe la ejecución de las nuevas edificaciones. Se procederá a la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra. Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

##### **1.1- DEMOLICION DE AZULEJOS.**

Consiste en la demolición total de azulejos y accesorios.

##### **1.2- DEMOLICION DE ABERTURAS DE MADERA.**

Consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc. La demolición con recuperación de las aberturas de madera al igual que el maderamen del techo se harán de acuerdo a las normas de la buena construcción, quedando a cargo del Fiscalizador la decisión del reemplazo de las piezas que estuvieran afectadas por Cupí'i (termitas) u otros desperfectos que afecten a su buen funcionamiento.

#### **2- COLOCACIONES:**

##### **2.1- PISOS**

###### **a) De Cerámica Esmaltada 30x30**

El piso será colocado sobre un contrapiso de 7cm sobre el cual ira una carpeta para colocación de piso cerámico utilizando una mezcla de arena y cemento de unos 2 cm. Sobre la misma será colocada la cerámica esmaltada utilizando una mezcla adhesiva y una vez colocado la rendijas serán rellenas con pastina base gris.

##### **2.1- ZÓCALOS**

###### **a) Zócalos Cerámicos.**

El zócalo cerámico será colocado con una mezcla adhesiva y llenado las rendijas con pastina base gris.



# MUNICIPALIDAD DE TOBATI

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

## **3- REVESTIMIENTOS**

### **a) De azulejos:**

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm.

Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

## **4- Artefactos Area de Baño Mujeres y Varones:**

**4.1- Lavatorios:** Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de H°A° revestidos con azulejos y bases de mampostería revestidos totalmente de azulejos. Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

### **4.2- Canilla de 1/2" para lavatorio:**

Se refieren a las canillas para lavatorio de 1/2", cromado, pico levantado, volante 61, igual a la existente en el Edificio (tipo FV), especial para mesada, frío solo.

### **4.3- Sopapa cromada para lavatorios:**

Sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

### **4.4- Jaboneras:**

Serán de 7,5 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija.

### **4.5- Toallero:**

Se colocará un toallero por cada lavatorio en los SS.HH. destinados a la Dirección y profesores.



# MUNICIPALIDAD DE TOBATI

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

## 4.6- Espejos:

Se colocarán con marcos de madera o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 0,60 m x 0,50 m. Se colocará uno por cada lavatorio.

## 4.7- Mingitorio:

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

## 4.8- Inodoros para cisterna alta - Tapa de inodoro - Cisterna para inodoro.

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

## 4.9- Portarrollos con rodillo:

Se colocará uno por cada inodoro.

## 5- Aberturas de madera:

### 5.1- Puertas Tablero 0.90x2.10

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

#### - Colocación de marcos

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.

Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, deberán ser



# MUNICIPALIDAD DE TOBATI

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

## - Herrajes

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán con picaporte tipo manija. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras con picaporte tipo manija. Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

## 5.2- Puerta para baños y vestuarios (Boxes)

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura.

Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba.

## 6- INSTALACION SANITARIA:

Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

### -Red de distribución interna:

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección axonométrica de la instalación interna con sus correspondientes diámetros. Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente. Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves



# MUNICIPALIDAD DE TOBATI

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo "Exclusa" o compuesta. Todas las bocas de riego de 3/4" estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3" tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de Hº de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

## **7- PINTURAS**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

### **7.1- De paredes a la cal:**

Las paredes revocadas llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal, debiendo ser tratadas con 2 manos de blanqueo antes de la colocación del piso. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.

### **7.2- De aberturas de madera:**

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

### **7.3- De ladrillos a la vista:**

Serán pintadas con dos manos de pintura antimoho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor o suvinil de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.

### **7.4- De Techos:**



# MUNICIPALIDAD DE TOBATI

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas

## **-De maderamen en general:**

El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería.

## **7.5- De Canaleta y caño de bajada con pintura sintética:**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

## **8- ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y DE ILUMINACION.**

### **Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.**

#### **8.1- Características generales.**

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.

Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 1 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.



# **MUNICIPALIDAD DE TOBATI**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

## **9- LIMPIEZA FINAL**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.