MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI

ESPESIFICACIONES TECNICAS

Cartel de obras

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.50 x 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.
El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.
La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

PREPARACION DE LA OBRA

a) Limpieza y preparación del terreno

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.
Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.
Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

16. 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.

a) De paredes revocadas 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.

b) De pilares revocados a la cal:
Rigen las mismas Especificaciones que paredes a la cal.

c) De pilares de ladrillos a la vista
Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro o con dos manos de látex color cerámica, siguiendo el mismo criterio elegido para la pintura de los muros a la vista.

d) 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.

c) De muros revocados por pintura al agua:
Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.

f) De aberturas metálicas:
Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc.
Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromado de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.
Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

g) De ladrillos a la vista:
Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, 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.

i) De muros a la vista, al látex, color cerámica:

Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo) tipo látex pintor o suvinil, tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente.

j) 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.

ACABADOS

17 RECUBRIMIENTOS

- 10.1.1 Enduido plástico
- 10.1.2 Madera
- 10.1.3 Plástico texturable

10.2 PINTURA

- 10.2.1 Látex acrílico
- 10.2.2 Silicona trasparente
- 10.2.3 Esmalte sintético acetinado
- 10.2.4 Esmalte sintético galvitec
- 10.2.5 Barniz mate natural
- 10.2.6 Lustre

CAPITULO 17- ACABADOS

A RECUBRIMIENTOS

10.1.1 Enduido plástico

Para el uso de enduido de masa acrílica se deberán preparar los paramentos de mampostería aplicando una mano de fijador diluido con aguarrás, en proporción tal, que una vez seco quede terminación mate, y luego hacer una aplicación de enduido plástico al agua, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas aplicados con espátula ancha y luego de lijados sucesivos con lija fina Nº 100 servirá de base a pintura al látex.

10.1.2 Madera

Los recubrimientos de las paredes con planchas de madera de cedro de 4 mm de espesor serán en paños independientes con junta cerrada, con bordes cepillados fijados con masilla acrílica para madera

La terminación será con lustre mate en color natural.

Ver Lámina N° A4-01-AR

10.1.3 Plástico Texturable

Todas las paredes exteriores no revestidas llevarán recubrimiento plástico texturable a base polimérica acrílica con colores incorporados tipo Súper Iggam P2200 o similar. Para su aplicación la superficie debe estar seca firme y limpia.

Se aplicara con rodillo de lana o llana y fratacho. Tendrá acabado fino colores concretos y arena.

B PINTURA

Generalidades

Los trabajos a desarrollar por el Contratista incluyen: mano de obra, equipos, andamios, provisión descarga y trasporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados, son necesarios para ejecutar los trabajos de pintura.

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera el perfecto acabado a juicio del Fiscal de obra.

Materiales

Para ver el grado de calidad de las pinturas, se tendrá en cuenta la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo
Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.
La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible.

Colores

En todos los casos el contratista deberá presentar muestras en chapas de 50x50 cm de colores de cada una de las pinturas especificadas para poder decidir sobre el tono a emplearse, de acuerdo a cánones de colores de la institución, que someterá a la aprobación del Fiscal de obra
Sólo se permitirá el uso de entonadores en casos especiales, ya que las pinturas se exigirán formulación y fabricación en planta de marca reconocida.

Normas de ejecución

Los trabajos se realizarán de acuerdo a reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas par recibir las sucesivas capas de pintura.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros y grietas.
La última mano de pintura será dada una vez que todos los demás gremios han dado fin a sus trabajos.
No se admitirán mezclas de clase alguna con pintura de diferentes calidades, y los envases llegarán a obra en forma cerrada y confiado los trabajos de pintura a obreros expertos y experimentados.
El Contratista tomará las precauciones indispensables a fin de preservar las estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cerraduras, artefactos eléctricos, etc. pues en el caso de que esto ocurra deberá limpiar o reponer los mismos a juicio de la Dirección de obra.

C Látex acrílico

Paramentos interiores y exteriores revocados

Los paramentos interiores, sean de mampostería con revoque llevarán pintura al látex acrílico.

- Dar una mano de imprimación fijadora al agua o fijador al aguarrás, diluido en la proporción necesaria de que una vez seca quede mate.
- Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar imperfecciones
- Una vez seco, lijar con lija fina y luego sacar el polvo resultante de la operación

- Aplicar las manos de pintura necesaria para obtener un correcto acabado. La primera se aplicará diluido al 50 % y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de la superficie.

D Silicona trasparente

- En el caso de los ladrillejos cerámicos y piedras blancas exteriores se procede a limpiar con ácido muriático rebajado en agua en proporción 1:10

Aplicar dos manos de silicona trasparente también diluido al 50% con agua

E Esmalte sintético acetinado

Carpintería metálica, herrería, y estructuras metálicas

- Limpiar la superficie eliminando el antióxido de obra, grasas, aceite, etc. Y todo vestigio de oxido.
- Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo las superficies.
- Masillar en capas delgadas y donde fuera necesario con masilla al aguarrás. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas.
- Aplicar dos manos de esmalte sintético acetinado, dejando secar de 10 a 12 horas entre manos

F Esmalte sintético para canaletas galvanizadas

Las canaletas y bajadas de chapa irán pintadas con base de 2 manos de antioxido y acabado de pintura galvitec con las manos necesarias color cerámico.

G Barniz mate natural.

Carpintería de madera. Estructura de madera de techo.

- Limpiar bien la superficie con cepillo de cerda dura y eliminar manchas con aguarrás
- Masillado con polvo de aserrín de los posibles agujeros dejados por clavos, etc.
- Lijado con lija 5/0
- Una mano de aceite de linaza
- Dos manos de barniz mate natural

H Esmalte sintético acetinado.

Carpintería de madera. Puertas.

- Limpiar bien la superficie con cepillo de cerda dura y eliminar manchas con aguarrás
- Masillado con polvo de aserrín de los posibles agujeros dejados por clavos, etc.
- Lijado con lija 5/0
- Una mano de aceite de linaza
- Aplicar dos manos de esmalte sintético acetinado, dejando secar de 10 a 12 horas entre manos

I Lustre

Carpintería de madera- Revestimientos

- Lijar en el sentido de las vetas, utilizando el papel de lija adecuado para evitar ralladuras y luego eliminar el polvillo resultante
- Aplicar sellador tapa poros
- Aplicar el lustre color natural o tono

J REVESTIDOS DE PARED

Generalidades

Para los revestidos en general, deberán prepararse los muros, tapados y rellenados hasta el filo de los paramentos, en forma que ejecutado el azotado, éstos presentarán una superficie pareja lista para recibir el revestimiento.

Los revestimientos destinados a locales sanitarios, o lugares expuestos a recibir aguas pluviales llevarán previamente un azotado de cemento con hidrófugo.

10.1.4 Azulejos

Para los revestimientos cerámicos, dada la pequeña dimensión de las piezas, se deberá preparar el revoque Tipo IX sobre base de azotada de cemento y con el correspondiente aislamiento hacia las paredes que dan al exterior.

Material: serán azulejos de 15x15 cm, en los baños, kitchen, color gelo.

Las piezas deberán presentar superficies planas, color uniforme, y aristas bien rectas.

Colocación: En los planos se indica el criterio de colocación de los mismos, y con relación a la instalación eléctrica, las bocas de luz, accesorios, etc. se pretende que todos ellos vayan ubicados en ángulos de las piezas.

Los recortes del revestimiento, alrededor de los caños, se cubrirán con arandelas o campanas chatas niqueladas.

K Pintura texturada

La empresa contratista presentara a la fiscalización los materiales a utilizarse para su aprobación.

L Revestimiento cerámico

La empresa contratista presentara a la fiscalización los materiales a utilizarse para su aprobación.

En todos los baños tanto de uso público como privado los revestimientos van hasta la línea de dintel h= 2.10 .

Los azulejos se colocarán con junta cerrada de 2 mm, horizontal y verticalmente rectas, debiéndoselas patinar y repasar con porcelanita, cemento blanco o con color, de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de obra.

Todas las terminaciones de los cantos verticales serán hechas con corte a maquina y a 45º.

27. INSTALACION ELECTRICA-ARTEFACTOS ELECTRICOS.

1. GENERALIDADES.

1.1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá

preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.
1.4. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.
1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.
1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.
1.8. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.
No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.
1.9. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.
1.10. El amperaje de las llaves **TM** y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión
y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.
1.11. Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

1.14. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.
1.15. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.
1.16. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.
No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

2.1. Equipos y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

2.2. Cables subterráneos de B.T.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de la marca INPACO.

2.3. Materiales para B.T.

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.

2.3.1. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la marca INPACO.

2.3.2. Llaves termomagnéticas.

2.3.2.1. Características Generales.
Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.
NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea y a título de orientación que expresan que: MERLIN GERIN HAGER o TERASAKI serán aceptadas.

2.3.3. Accesorios completos de embutir, con sus tapas.

2.3.3.1. Características generales.
Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.
2.3.3.3. Características constructivas.
Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.
NOTA: A título de orientación, se expresa que los accesorios "ATMA", "VETTO" o "SICA", serán aceptados.

2.5. Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos

2.5.1. Características Generales.
Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de **abrir con monedas** barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.
- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.
- Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.
- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado.

3. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y DE ILUMINACION

3.1. Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.

3.1.1. 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 3 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.
NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

3.2. Equipo eléctrico para iluminación de patios con lámparas de vapor de mercurio de 250 W.

3.2.1. Características generales.

Los artefactos deberán ser completos, para acoplarse a una columna de hierro galvanizado de 2 ½", de altura libre sobre el suelo de 5 mts., empotrado 0,80 en una base de hormigón.
El hierro galvanizado debe tener con tapón hembra en la punta de tal forma a que no penetre agua dentro del caño.
La columna tendrá en la base una pilastra de ladrillo visto de 0,50x 0,45x 0,45, en la que se colocará una caja de conexión de 10 x 10 con tapa de metal.
3.2.2. Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, reactores c/base para fotocélulas incorporadas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V. -50
Hz. La lámpara será de vapor de mercurio de una potencia de 250 W.

3.2.3. Características constructivas.

Los artefactos serán del tipo alumbrado público abierto AP1 con cuerpo metálico y acrílico.
Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2" O, como se indica en el numeral 3.2.1.

3.4 Ventiladores de Techo
3.4.1. Características generales.

- Los ventiladores de techo serán de 56”, con llave de comando de siete velocidades y caja metálica.
- Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

38. CAMPANILLA ELECTRICA

Con comando desde la Administración se instalarán una campanilla en los lugares que se indique en planos, del tipo campana.

Observación: En los planos no está indicado el circuito del timbre pero se muestran los lugares en donde se colocarán las campanillas y el pulsador.