



# \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. N° 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

## DICTAMEN TECNICO JUSTIFICATIVO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS EN LA CONVOCATORIA

(Art 40 inc a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)

**DESCRIPCION: CONSTRUCCION DE SSHH SEXADO EN LA ESCUELA BASICA N° 3698 DON EMILIO ESPINOZA.**

**Lugar y fecha: 28/07/2025**

**ID: 473.892**

**UOC Convocante (\*): Municipalidad de Corpus Christi**

**Unidad o área requirente (\*): Dirección de Obras**

**Funcionario técnico responsable (\*): Arq. Carlos Alfonso Molinas**

**Dependencia y cargo que desempeña (\*): Dirección de Obras**

- **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (\*).**

*Visto el memorándum N° 09/2025, presentado por la Dirección de Obras de la institución municipal, donde solicita la **CONSTRUCCION DE SSHH SEXADO EN LA ESCUELA BASICA N° 3698 DON EMILIO ESPINOZA**, en la cual adjunto planilla de cómputo métrico y especificaciones técnicas para los trabajos a ejecutar.*

Nº	Cod de Catalogo	DESCRIPCION DE TRABAJOS	UN	CANT.
1	72131601-002	Trabajos preliminares. Marcación y replanteo	m2	77,83
2	72102905-001	Relleno y compactación	m3	8,12
3	72131601-005	Mampostería de nivelación De 0,30 cm.	m2	24,66
4	72131601-9973	Estructura de HºAº zapatas y pilares	m3	3,61
5	72131601-9973	Encadenados inferior de HºAº	m3	2,41
6	72131601-9973	Encadenados Superior de HºAº	m3	1,2
7	30101717-001	Viga de Hº Aº	m3	0,4
8	72131601-006	Aislación horizontal	m2	8,73
9	72131601-005	Mampostería de elevación Ladrillos huecos 0,15	m2	143,38
10	72131601-005	Envarillado de paredes	ml	22
11	72131601-007	Techo de chapas termoacústicas	m2	60,21
12	72131601-008	Revoque de paredes interior y exterior a una capa	m2	304
13	72131601-009	Contrapiso de Hº de cascotes	m2	46,26
14	72131601-009	Carpeta para colocación de piso	m2	46,26
15	72131601-009	Piso de cerámica esmaltada	m2	46,26
16	72131601-009	Piso alisado de cemento (Guarda Obra)	m2	25,76
17	72102602-005	Puerta Tablero	un	3
18	72102602-005	Puerta Para boxes tipo placa	un	6
19	72102602-005	Ventanas tipo balancines	m2	2,25
20	72102401-002	Pintura de paredes al Látex	m2	186,79
21	72102401-002	Pintura de aberturas sintético	m2	26,46
22	72152605-001	Cielorraso de PVC	m2	46,26
23	72101603-002	Canaleta chapa galvanizada N° 26 desarrollo 33 cm	ml	16,1
24	72101603-9999	Caño de bajada de PVC 100	ml	18
25	72102401-001	Pintura de canaleta y caño de bajada	m2	11,07
26	72102508-003	Revestimiento con Azulejos	m2	117,21
27	72102602-004	Vidrios dobles	m2	2,25
28	72102201-003	Instalación eléctrica Acometida	ml	5
29	72102201-003	Instalación eléctrica toma corriente	un	3
30	72102201-003	Instalación eléctrica línea para iluminación	un	12
31	72102201-003	Lámpara de bajo consumo de 45 W	un	12
32	72101510-006	Instalación sanitaria desagüe cloacal y agua corriente	un	2
33	72101510-9998	Instalación de Baño Artefactos	un	2
34	72102303-003	Cámara séptica 1,50x3,00	un	1



## \*MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI\*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

35	72102303-002	Pozo absorbente de 2,00x3,00	un	1
36	72131601-9984	Rampa	un	1
37	82101502-003	Cartel de Obra	un	1
38	72131601-013	Limpieza Final	gl	1

En base a lo expuesto precedentemente, esta dependencia considera pertinente y oportuna las Especificaciones Técnicas del proyecto de obras de referencia, ajustándose a las especificaciones técnicas establecidas, por lo que se recomienda proceder a la realización del llamado a licitación, cumpliendo de esta forma con la normativa vigente.

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

*No aplica*

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

*No aplica*

Obs.:

-En caso de citar o remitirse al análisis o argumentos contenidos en otra documentación, se debe adjuntar la misma al presente dictamen.

-Podrán formar parte de los argumentos técnicos de este dictamen, el análisis previo citado en el artículo 25 de la Ley Nº 7021/22, los resultados de dicho análisis o los documentos que lo integran.

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

#### **1) TRABAJOS PRELIMINARES / REPLANTEO Y MARCACION**

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 encontraran 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.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro Nº: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## **\* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \***

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras.

EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

### **2) RELLENOS Y COMPACTACION**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.

- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

### **3) MAMPOSTERIA DE NIVELACION**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), a paredes de elevación de 0,30 corresponden a las bases para la nivelación del encadenado inferior. Dependiendo Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

Se elevarán de acuerdo a la nivelación, teniendo en cuenta la topografía del terreno, a fin de mantener un muro uniforme y nivelado.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

### **4) TRABAJOS PRELIMINARES / REPLANTEO Y MARCACION**

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, taurúes, etc.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

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.

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras.

EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

### 5) RELLENOS Y COMPACTACION

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:

- Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

### 6) MAMPOSTERIA DE NIVELACION

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena). a paredes de elevación de 0,30 corresponden a las bases para la nivelación del encadenado inferior. Dependiendo Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

Se elevarán de acuerdo a la nivelación, teniendo en cuenta la topografía del terreno, a fin de mantener un muro uniforme y nivelado.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

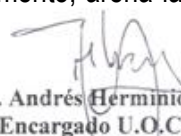
### 7) ESTRUCTURA DE Hº Aº - ZAPATA Y PILARES

El trabajo consistirá en la excavación y construcción de zapatas de acuerdo a las dimensiones detallados en los planos a una profundidad mínima de 1.50 m del nivel del piso.

Llevará una parrilla de varillas de 10 mm cada 10 cm según el plano de detalles, con un recubrimiento de la parrilla de 35 cm de Hº Aº con dosaje de 1:2:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada 4º)

  
**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



  
Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## **\* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \***

R.U.C. N° 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

Las varillas de hierro conformado serán de buena calidad y libres de impurezas y óxido artificial. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme. Las armaduras de parrilla de zapatas deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1:3:6 (cemento – arena – triturada), y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm.

Las características de hormigón deberán ser las siguientes:

- Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada)
- Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada.
- Relación agua-cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg.
- La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes.
- El curado debe ser perfecto.
- La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo.

Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H°.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

### **5) ESTRUCTURA DE H° A° VIGA ENCADENADO INFERIOR**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un  $\varnothing$  de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,30 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de  $\varnothing$  10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos.

### **6) ESTRUCTURA DE H° A° VIGA ENCADENADO SUPERIOR**

En los muros de 0,20 serán de 0,18 x 0,30 según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm. sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. de 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro.

### **7) ESTRUCTURA DE H° A° VIGA CUMBRERA Y VIGA DE GALERIA**

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C.



## **\* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \***

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201

CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

### **Armaduras**

#### **Protección del material**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

#### **Corte y doblado**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

#### **Colocación y fijación**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

La sustitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm<sup>2</sup>.

### **Agregados**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

### **Mezclado del Hormigón**

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

### **Colocación del Hormigón**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

### **Curado del Hormigón**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

### **Remoción del encofrado y descimbrado**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

### **Remiendos**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

### **8) AISLACIÓN HORIZONTAL**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto líquido sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos de aire.

### **9) MAMP. DE ELEVACION LADRILLOS HUECOS 0.15**

Las paredes de elevación se ejecutarán con ladrillos hueco de 0.12 x 0.18 x 0.25 y deberán ir trabados, y se asentarán con mezcla 1:4:12.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro Nº: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C.



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

En el proceso de construcción de estos muros se deberá prever la colocación de cañerías de instalación eléctrica y cañerías de agua corrientes utilizando los agujeros de los ladrillos huecos de manera a no dañar la estructura del ladrillo y la pared. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Los muros deben construirse bien aplomados, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles y altura de apoyo de tirantes del techo. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

Las mamposterías de ladrillo común serán utilizadas al final de las recogidas, en las macizadas de la estructura de techo y en los envarillados bajo y sobre aberturas.

### 10) ENVARILLADO DE MUROS.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos y sobre las ventanas y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del  $\varnothing 8$  en dos hiladas con mezcla 1-3.

En el caso de la pared interna que ira revocada se deberá prever azotada de cemento, arena 1-3 previo a la ejecución del revoque.

### 11) TECHO DE CHAPAS TERMO ACUSTICAS

Serán de Chapas de Zinc, tipo Termo-Acústico, con correas de perfil C de 75x38, Medios Arcos con Perfiles tipo U de 100x38, con ángulos de 5/8 y 30 cms. De altura. Con tornillos auto roscables. Pendiente de 20%.

### 12) REVOQUES.

#### a) Interior de muros a una capa

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.

La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### b) Exterior de muros a una capa con hidrófugo

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena), con adición especial de "hidrófugo" en porcentaje adecuado.

### 13) CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados.

En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que sea la mezcla correspondiente para su colocación.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C.



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

### 14) CARPETA PARA COLOCACION DE PISO

Las carpetas se ejecutarán con las mezclas que se indican en el artículo correspondiente para cada uso.

Antes de extender los morteros de los mantos hidrófugos o de las carpetas que correspondan y para evitar su "quemado" y obtener una apropiada adherencia, los contrapisos cuando sean de cascotes deberán ser convenientemente humedecidos, y tratados con un barrido de lechada de cemento. Cuando sean de

hormigón se emplearán productos adecuados para proveer un eficaz puente de adherencia.

Se cuidará especialmente el correcto nivelado de las guías cuando las carpetas deban ser planas y horizontales, o una exacta disposición siguiendo las pendientes proyectadas, según las cotas de nivel a alcanzar. Se emplearán con preferencia guías metálicas o caños de electricidad bien asentados con mortero, sobre los que se deslizarán reglas igualmente metálicas. Se terminarán fratasadas, o con la textura que se requiera, sin rebabas o resaltos.

La carpeta de asiento para piso cerámico, será de una mezcla de 1:4:12 (cemento-cal-arena) hecha con arena tamizada y cal colada. El espesor será de 2,00 cm, perfectamente nivelada, si áreas combadas ni fisuras, perfectamente alisada para recibir el peso correspondiente.

### 15) PISOS CERAMICOS

#### Piso Cerámico Pei 3

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre una carpeta para pisos cerámicos

Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada colocados en el lado paralelo al muro.

En ningún caso se permitirá la utilización de un colchón de arena previa a la colocación.

En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en las mismas cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

### ZÓCALOS

Se colocarán en lugares indicados en los planos. Serán de color del piso y colocados en todos los locales donde haya piso y en todas las paredes se colocarán con argamasa.

### 16) PISO AISADO DE CEMENTO GUARDA OBRAS

Construidos con ladrillos con mezcla 1: 3 (cemento – arena) y con las medidas especificadas en los planos.

Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. El contrapiso se hará con mezcla 1: 6 (cemento – arena), y 12 partes de cascotes cuyas dimensiones debe oscilar entre 2 y 5 cm. de diámetro.

Todos los componentes especificados en este rubro y en los planos respectivos, deberán presupuestarse incluidos en este rubro.

### 17) ABERTURAS DE MADERA PUERTA TABLERO

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la cual se hubiera empleado o deberá emplearse para corregirla, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

### - Colocación de marcos y hojas

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.

Los marcos serán de madera de 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 cambiados. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro.

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero; 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.

### - 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, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

### 18) PUERTA PARA VOXES

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de dos rebajes, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas p/ vaivén de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños.

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.

### 19) VENTANA TIPO BALANCIN

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

### - Colocación

Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## **\* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \***

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

### **20) PINTURA LATEX**

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.

Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal y selladores, 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

### **21) PINTURA SINTETICA DE ABERTURA**

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 deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.

### **22) CIELORRASO DE PVC**

Serán del tipo P:V:C. con sus respectivos soportes, que consistirán en caños cuadrados metálicos, sujetos por la estructura del Techo del Tinglado.

### **23) CANALETA CHAPA Nº 26**

Tendrá su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada Nº 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos del tipo Corrlless o similares, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

### **24) CANALETA DE BAJADA**

Tendrá su desagüe de techo y las bajadas se harán con caños de chapa galvanizada Nº 26 o PVC de 100 mm, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

Irán pintados con anticorrosivos del tipo Corrlless o similares, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

### **25) PINTURA DE CANALETAS**

Irán pintados con anticorrosivos del tipo Corrlless o similares, en especial las bajadas que quedan arrimadas a los pilares, posterior dará un acabado a dos manos con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

### **26) REVESTIMIENTO CON AZULEJOS**

Los azulejos, antes de su colocación, serán sumergidos en agua por lo menos dos horas como mínimo, para su perfecta saturación.

Para la colocación de azulejos, los paramentos que deban revestirse, después de humedecidos, recibirán una capa de mortero de 12 mm de espesor, con dosaje 1:2:8 (cemento, cal en pasta y arena gruesa) y que serán raspadas y perfectamente aplomadas. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 hs. antes de la colocación y luego ser humedecida para disminuir la absorción del mortero para la azulejada. A continuación, se fijarán los azulejos con mortero de dosaje 1:1:6 (cemento, cal, arena), o con argamasa de cemento.

**OBRA**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro Nº: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

Las juntas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con cemento blanco, cuidando de que queden perfectamente tomadas. No se admitirán azulejos descascarados ni con esmalte manchado o de distinta tonalidad.

Podrán utilizarse otro tipo de revestimiento de igual o mejor condición que el azulejo, autorizados por la Fiscalización.

La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

### 27) VIDRIOS

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios de 3 mm. de espesor y serán colocados con siliconas en proporción tal que asegure la consistencia adecuada para su empleo. Se colocarán sin forzarlos ni arquearlos y deberán ser asentados en masillas

Deberán ser de primera calidad, bien cortados, con aristas vivas, de espesor uniforme y exento de alabeos, picaduras, manchas, ampollas o defectos de cualquier índole.

### 28) INSTALACION ELECTRICA – LIENA DE ACOMETIDA

#### GENERALIDADES.

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.

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.

Acometida para alimentación de los tableros con cables plasti-goma de 10 mm.

Los electroductos serán de PVC flexible aquellos que se instalarán en forma subterránea, con las medidas indicadas en el proyecto

Los cables serán de plasti-goma para instalación subterránea, con las dimensiones indicadas en el proyecto y de cobre multifilar para la instalación en electroducto aparente

Los cables serán debidamente manipulados durante el tendido de los mismos a través de los electroductos, evitando que la fricción de arrastre de los mismos ocasione deterioro de aislación. Para el efecto se utilizará talco u otro elemento de protección.

No se realizarán empalmes en los registros o caja de derivación, salvo caso de extrema necesidad, para lo cual se efectuará una aislación bien segura, utilizándose cinta aislante de autofusión (autovulcanizante).

### 29) INSTALACION ELECTRICA – TOMA CORRIENTE

En los lugares en los que la instalación estará embutida en los muros, 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.

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 lisos 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.

Accesorios completos de embutir, con sus tapas.

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.

Serán de primera línea, con capacidad para 10 A 250 V, la altura de montaje de los interruptores o tomacorrientes será:

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201

CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

Altura media: 1,20 m.

Altura baja: 0,40 m.

El tipo y marca de los mismos, deberán ser aprobados por la fiscalización

Los tomacorrientes polarizados deberán ser conectados a tierra con cable de la misma sección del neutro.

Cables

Serán de cobre multifilar, con aislación de PVC para 600 V

Descripción de los trabajos a ser ejecutados:

Para la ejecución de la instalación eléctrica de las construcciones nuevas o ampliaciones, se harán respetando los proyectos ejecutivos. Los cables de alimentación a emplearse serán de sección no menor a 4 mm<sup>2</sup>. para los troncos, y de 2 mm<sup>2</sup>. para los ramales. Cada circuito monofásico contará con cable de neutro independiente y de la misma sección de la fase. No se admitirá la colocación de electroductos y/o cables inapropiados o de menor sección a lo indicado.

Para el alojamiento de los electroductos en la pared, el picado será lo necesariamente profundo y la fijación se hará con calces laterales, evitando el aplastamiento o daños del mismo. No se admitirá en ningún caso que se perfora con elementos punzantes o que se atravesase el electroducto para su fijación.

### 30) INSTALACION ELECTRICA – LINEA PARA ILUMINACION

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.

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 lisos 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.

Accesorios completos de embutir, con sus tapas.

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.

### 31) ARTEFACTOS LAMP. DE BAJO CONSUMO DE 45 W

Los equipos serán completos, compuestos de lámparas de bajo consumo.

Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Las lámparas serán del tipo conocido como blanco de bajo consumo de 45 W.

### 32) INSTALACION SANITARIA DESAGUE CLOACAL Y AGUA CORRIENTE

La tubería de distribución se colocará en las paredes, inmediatamente detrás del revoque, a una altura entre 0,20 y 0,40 m. sobre el nivel del piso, debiendo alimentarse los grifos hacia arriba, a fin de evitar la formación de bolsas de aire que se producen en los sifones. En lo posible, no se colocarán enterradas, y cuando ello sea necesario por fuerza mayor, se distanciarán a no menos de 1,00 m. de cualquier cañería de desagüe cloacal de acuerdo a los planos. Se harán todas las instalaciones internas, provistas de una llave de paso a la entrada del edificio instaladas en una pequeña cámara de inspección.

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \*MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI\*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

El material a emplearse para la instalación de agua fría será de PVC soldable.  
Los accesorios para los caños plásticos serán también de PVC  
De la línea principal saldrán las tuberías de conexión que deben pasar siempre por una llave de paso, que haga posible desligar un conjunto de sanitario sin afectar a las demás en su funcionamiento. Las conexiones a los artefactos serán del tipo cromado.

Antes de la colocación del revestido de paredes y de los pisos, se someterá la instalación a la prueba correspondiente para verificar cualquier inconveniente que se produzca.

Canillas Cromadas para agua fría Ø ½

Serán de la línea clásica y serán instalados en los boxes de duchas, bebedero. La unión de la rosca de la canilla con el azulejo llevara una roseta cromada metálica como terminación.

Llaves de paso Ø ¾ del tipo para válvula y con campana metálica

Serán de la línea clásica con válvula, campana metálica, cromadas.

### INSTALACIÓN DE DESAGÜE CLOACAL

La red está formada por caños o conductos de sección circular de las dimensiones indicadas en proyecto, de PVC, de la mejor calidad, y de formas regulares, cámaras de inspección y rejilla de piso. Deberán ser conectadas a la red existente.

Todas las zanjas deberán ser excavadas hasta las profundidades requeridas para la colocación de las cañerías entre dos registros sucesivos, iniciándose la misma desde el punto más bajo, teniendo especial cuidado en mantener la pendiente establecida, de 2 % para los de Ø 100 mm. El tubo deberá apoyarse sobre un lecho de arena de 0,10 m. Luego se cubre con arena o tierra tamizada hasta ¾ partes del diámetro del tubo. A posterior compactar y cubrir nuevamente con arena o tierra tamizada de 0,20 m. a 0,25 m. Después se debe compactar y completar el tapado con material de relleno.

Es muy importante que el tapado se lleve a cabo en las primeras horas de la mañana, esto evita que la tubería en el momento de cubrir se encuentre dilatada por efecto del sol.

Las paredes de las cámaras de inspección serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena), revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán la media caña necesaria en las cámaras de inspección, y se alisará el revoque interior con cemento puro.

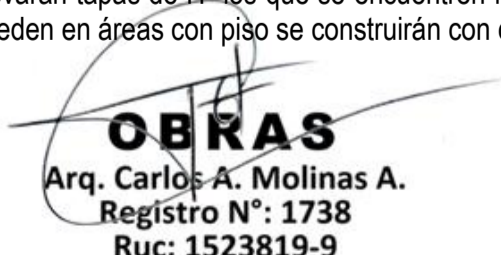
Las tapas serán hechas con marcos y contramarcos de hierro ángulo, debiendo ser revestidas de acuerdo con el piso del lugar donde se encuentre. Las tapas serán de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural.

Rejillas de piso sifonada y tapada


Se utilizarán las de PVC de 0,15 x 0,15 m. La rejilla tapada debe llevar una tapa metálica en chapa Nº 18, pintada con antióxido y terminación con pintura sintética con un color similar al piso.

Registro Cloacal

Los registros serán contruidos de ladrillos comunes de 0,15 m. Asentados con un mortero de dosaje 1:4:6 (cemento, cal, arena) los registros tendrán la profundidad necesaria requerida por la pendiente, el fondo del registro también llevará ladrillos, la media cañas se realizará con ladrillos revocados con un mortero de dosaje 1:3 (cemento, arena) el interior de los registros estará revocado. Llevarán tapas de Hº los que se encuentren fuera del área afectada por los pisos. Los registros que queden en áreas con piso se construirán con doble tapa.

  
**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro Nº: 1738  
Ruc: 1523819-9



  
Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## \* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \*

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

### 33) ARTEFACTOS SANITARIOS

Lavatorio con pedestal o empotrado en mesada, mingitorio con sifón incorporado, inodoro con descarga baja o alta y tapa plástica y portarrollos.

Las piezas y accesorios de baños serán de color claro, de losa vitrificada común sin desperfectos y deterioros de ninguna clase.

Los lavatorios con pedestal o empotrado en mesada, llevarán sopapas metálicas con goma, canilla cromada FV línea clásica, se colocarán con tornillos y tarugos de 10 mm, la conexión será de tipo italiana con malla metálica, las bajadas serán de PVC.

Los inodoros llevaran enchufes de goma, se sujetarán con tornillos y tarugos, no serán asentados con mortero, se colocarán con goma de vedación para inodoros, esta goma será encastrada perfectamente con el caño de 100 mm cloacal y la salida del inodoro a nivel del suelo, si fuesen cisternas altas, deberán ir fijadas a la mampostería con dos tornillos y tarugos de 10 mm. la unión entre la cisterna y la bajada deberá estar bien sellada ya sea con cinta teflón o silicona, de color transparente, a fin de evitar posibles pérdidas de agua.

Las conexiones serán del tipo italiana con malla de acero cromado, la terminación de la conexión con el azulejo será realizada con una roseta cromada, estas rosetas serán instaladas en todos los lugares donde lleven conexiones.

Los mingitorios serán proveídos con sifón incorporado y accesorio de conexiones especiales para mingitorio, no se utilizará la conexión flexible entre la tomada de agua y el mingitorio.

### 34) CAMARA SEPTICA

Será de 3.00 m. x 1,50 m. y una altura  $h = 1,00$  m. dejando un nivel útil de 1,20 m donde se instalará el caño de salida para el pozo absorbente Las paredes de las cámaras serán de mampostería de 0,30 m. de ladrillos de excelente calidad asentados con mezcla de dosaje 1:3. El desagüe de la cámara se efectúa a través de caños de PVC. Se construirá una pantalla de Hº Aº.

El piso de la cámara será de Hº Aº de espesor de 0,10 m. como mínimo, cubriendo toda la superficie de la base.

Como tapa una losa de Hº Aº con tapa de acceso, similar a la de los registros, el cual tendrá un cierre eficiente para evitar el escape de los gases. (Ver detalle)

El interior de la cámara séptica será revocado en su totalidad con un mortero 1:3 (cemento, arena) más hidrófugo.

### 35) POZO ABSORBENTE

El fluente final fluye a un pozo absorbente de forma circular de diámetro  $d = 2,00$  m. y profundidad  $p = 3,00$  m., totalmente calzado, el cual se construirá con un muro de ladrillos comunes de 0,30 asentados en forma intercaladas.

Se construirán 3 anillos de 4 hiladas de ladrillos asentados con mezcla 1:3. en la base, en el medio y en el borde superior, se asentará dejando huecos que permitan la filtración del líquido.

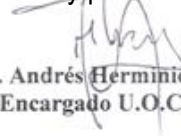
El cierre superior del pozo absorbente se realiza con una tapa de Hº Aº de 0,08 m. de espesor construido con dosaje 1:2:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada) con armaduras cruzadas de varilla de 8 mm. dispuestas en ambos sentidos con una separación de 0,20 m., con una abertura para un futuro desagote, según detalle anexo., el cierre de la misma es hermético. (Ver detalle).

### 36) RAMPA

Consistirá en la construcción de una rampa para el acceso de personas con condiciones especiales, ya sea con silla de ruedas o cualquier otro tipo de impedimento. Sera hecha con mampostería en sus bordes, contrapiso y piso alisado y como piso llevara piso alizado de cemento con ranuras para un mejor agarre y no sea una superficie resbalosa. Los bordes ira revocados y pintados.

  
**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro Nº: 1738  
Ruc: 1523819-9



  
Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C



## **\* MUNICIPALIDAD DE CORPUS CHRISTI \***

R.U.C. Nº 80018734-2 – TELF. (0345) 225201  
CORPUS CHRISTI - CANINDEYU - PARAGUAY

### **37) CARTEL DE OBRAS**

EL CONTRATISTA deberá contar con un cartel de 1.10 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 (1.20) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

### **38) 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 rellenadas 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.

Firma del técnico o responsable del área requirente (\*):

Aclaración (\*): Arq. Carlos Alfonso Molinas

**OBRAS**  
Arq. Carlos A. Molinas A.  
Registro N°: 1738  
Ruc: 1523819-9

Firma del responsable U.O. C(\*):

Aclaración (\*): Econ. Andrés Herminio Riveros



Econ. Andrés Herminio Riveros.  
Encargado U.O.C