MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
Av. cerro Corá esq. 12 de Junio - Itakyry
R. U. C Nº 80044947-9 Telef:021-3286301/3286315
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com
ITAKYRY
Terruño de Paraguayidad
INTENDENCIA

ADENDA 01

REF: LCO Nº 01/2.019 – "CONSTRUCCION DE MONUMENTO A LA VIRGEN DE CAACUPE EN LA COMUNIDAD DE YTY DEL DISTRITO DE ITAKYRY. ID Nº 366742.

Con relación a la referencia se realizan las siguientes modificaciones que se consignan a continuación, subsistiendo las demás condiciones que no fueran alteradas por la presente adenda.

DONDE DICE

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

El contratista proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesaria para ejecutar la obra que se describe en los planos, planillas y las que constan en las presentes especificaciones, de forma que queden terminadas, de acuerdo a los fines a que estén destinadas.

1. 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, empleando cualquier método permitido de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

2. MARCACIÓN Y 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. 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 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.

3. CARTEL DE OBRAS

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará 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 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

4. PLACA RECORDATORIO

EL CONTRATISTA deberá proveer y colocar una placa recordatorio institucional, que será de base de madera maciza, color natural, con borde biselado, espesor 1" de 30x40 cm, adosado a la misma una placa de aluminio de 26x36 cm, con tornillos y tarugos de 6cm de diam, 4 un., que deberá ser amurado a la pared revocado y pintado, y con el texto según indicaciones del Fiscal de Obras.

5. RELLENO Y COMPACTACIÓN

Los rellenos y compactación 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.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

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. ESTRUCTURA DE H° A°

Resistencia Característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.

a- Excavación y Carga de Zapatas

Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme. Las armaduras de parillas de zapatas deberán asentarse sobre sello de hormigón pobre con mezcla 1:3:6 (cemento – área- triturada) y no deben estar en contactos con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de hormigón de consistencia fluida, recomendándose la utilización de hormigón de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de hormigón.

b- Pilares y Vigas

Encofrados.

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.

Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

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. 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.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra agresiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias 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.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, 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.

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 las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.

Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm2.

Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del dosaje necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

Mezclado del Hormigón.

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.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir. 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.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

Remoción del encofrado.

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 desencofrado se hará conjuntamente con el Fiscal de Obras.

Losa

El apuntalamiento generalmente a cada 1,20m, haciendo coincidir el apuntalamiento con el refuerzo transversal.

La colocación de encofrados y armaduras, malla de reparto y negativos según cálculo.

Hormigonado, humedecido los encofrados, preparación transporte y vertido del hormigón en el sentido de los nervios y viguetas, juntas de hormigonado de ¼ de la luz, vibrado y alisado del hormigón, teniendo en cuenta la aportación de agua en verano y l protección contra la lluvia y el viento en invierno.

Desencofrado y despuntalamiento: los puntales no deben aflojarse antes de los siete días posteriores al hormigonado, ni suprimirse antes de los 21 días. Luego se retiran puntales, sopandas y durmientes.

7. AISLACION ASFALTICA DE MUROS 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 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

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

8. AISALCION HIDRÓFUGA EN AZOTEA

Se procederá a la limpieza y retiro de todo material residual que se halle sobre la superficie de la losa de hormigón y en el parapeto perimetral de 2 hiladas se regularizara la aplicación del mortero entre los ladrillos y la losa con una dosificación de 1:5 y más hidrófugo, creando en el ángulo una superficie curva, que debe subir hasta una altura de 10cm. Se aplicará una capa de hormigón con pendiente hacia los laterales del edificio en la que se practicará la colocación de boquetas de PVC, que deberá ser colocado con dosificación 1:3 más hidrófugo. Sobre la superficie del hormigón se aplicara una carpeta de regularización con una dosificación 1:5 más hidrófugo.

Sobre la misma se aplicará tres manos de asfalto frio en toda la superficie.

9. MAMPOSTERÍA HUECO DE 0,15

Los ladrillos serán de 12x18x25 cm. serán semiprensado. Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. De color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada hilada.

10. SARDINEL

Las aberturas llevaran un sardinel en todo su contorno de ladrillo común, que llevará una terminación de revoque.

11. MUROS DE NIVELACION 0,30

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal– arena).

12. ENVARILLADOS DE MUROS

Se ejecutaran a una hilada del antepecho de las ventanas, disponiéndose 2 o 6 mm sobresaliendo por lo menos 30 cm a cada lado del vano y aplicados con morteros 1:3.

En caso de reparación de fisuras (una vez solucionada la causa), se procederá a ejecutar un costurado con varillas o 8 mm, dispuestos perpendicularmente a la fisura y colocados en Z en cantidad y longitud necesaria.

13. TECHOS METALICOS

a- Bóveda

Se realizaran sobre estructura metálica, del tipo bóveda con cabriadas curva de perfiles conforme a los detalles técnicos y cálculo correspondientes. Las cabriadas serán del tipo perfil U de 4 "y llevaran Angulo según detalle. Las chapas de coberturas serán de zinc, colocadas sobre correas metálicas de perfil U de 2" e= 1,6 como mínimo, y serán colocadas con tornillos autoperforante cada 30 cm aproxim. Todos los elementos metálicos estructurales se pintaran con 2 o 3 manos de anti óxido, y llevaran pintura sintética final de color a definir por el fiscal, dicha aplicación se hará con 2 o tres manos de aplicación de tal forma lograr un buen acabado homogéneo. Los solapes de las ondulaciones deberán cubrir canal y medio como mínimo.

b- Cúpula

Se realizaran sobre estructura metálica, del tipo Cúpula con estructura metálica curva de perfiles conforme a los detalles técnicos y calculo correspondientes. Las chapas de coberturas serán de tipo galvanizado liso, colocadas sobre perfiles metálicos y serán colocadas con tornillos autoperforante cada 30 cm aproxim. Las juntas serán selladas con membrana hidrófuga y tendrán tapa juntas para el escurrimiento del agua, según indique el detalle proveído por el fiscal. Todos los elementos metálicos estructurales se pintaran con 2 o 3 manos de anti óxido, y llevaran pintura sintética final de color a definir por el fiscal, dicha aplicación se hará con 2 o tres manos de aplicación de tal forma lograr un buen acabado homogéneo. Los solapes de las ondulaciones deberán cubrir canal y medio como mínimo.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
COORDINACION U.O.C.
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad

14. REVOQUES.

a) Interior y exterior 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).

15. REVOQUE EXTERIOR A UNA CAPA CON HIDRÓFUGO

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

16. REVOQUE DE LOSAS Y VIGAS DE H° A°

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

- Revoque perimetral de voladizo

El revoque será aplicado conforme a la especificación dada en el ítem "Revoque Exterior a una Capa con Hidrófugo" y deberá facilitar una rebaba hacia el borde inferior para impedir el escurrimiento del agua a la pared.

17. MOCHETA PERIMETRAL EN ABERTURAS ANCHO IGUAL A 10CM

Se realizará una mocheta cargada de 2cm de espesor por encima de la superficie del revoque con un ancho de 10cm. Para lograr una mayor resistencia se podrá aplicar en la primera capa del revoque de pared, cascotillos incrustados para permitir mayor adherencia.

18. AISLACIÓN DE LOSA

La losa deberá pintarse con dos manos de pintura asfáltica, encima de esta pintura se realizará una carpeta de H° de Cascote con las pendientes del 1% hacia los lugares de desagüe.

Sobre esta carpeta se colocará la membrana asfáltica con aluminio de 3mm de espesor.

En los bordes de la losa se ejecutarán dos hiladas de ladrillo de 0,15 m, con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena). Este muro deberá ir revocado.

19. GOTERÓN

En el perímetro de la losa laterales y frontal llevaran goterones de caño PVC de 50mm , las mismas serán colocadas con mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena) e hidrófugo.

20. CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES.

a) Para cerámica esmaltada

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6:12 (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 no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

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 de EL CONTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

21. CARPETA PARA PISO CERAMICO

La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes. El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm.

22. PISOS DE CERAMICA ESMALTADA

Serán de color a elección de la Fiscalización y del tipo PEI 4 o 5 con alta resistencia al rozamiento, de tal manera que las mismas conserven con el transcurrir del uso una superficie lisa sin deformaciones y sin rajaduras o pérdida del esmalte.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Estas baldosas irán asentadas directamente sobre una carpeta de cemento para base de regularización. Serán colocados con argamasa tipo AC 1 en interiores y tipo AC 2 en exteriores.

Las juntas se rellenarán con pastinas, logrando una pastina del mismo color que el de la cerámica de forma tal que no se produzcan manchas. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

23. ZÓCALOS

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

Los zócalos cerámicos se colocaran en lugares indicados en los planos y tendrán una altura de 7 a 10 cm según establezca el Fiscal de Obras. Serán idénticos al piso y colocados en todos los locales donde haya piso. Serán colocados con argamasa tipo AC 1 en interiores y tipo AC 2 en exteriores.

24. CARPETA GUARDA OBRA SOBRE CONTRAPISO

En este ítem se tendrá en cuenta las especificaciones correspondientes a los ítems de contrapiso y carpeta respectivamente.

25. ABERTURAS

Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.

- Puertas Placas de Madera

Las hojas de las puertas internas serán del tipo placa de madera de cedro o similar con las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. 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.

- Puerta Metálica

La Puerta metálica será de dos hojas conforme a detalles técnicos y tendrán marco de ángulo metálico. Llevará vidrio tipo ingles según indica el Fiscal.

- 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 de buena calidad. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar, cromadas y cerraduras de buena calidad.

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

26. VENTANAS TIPO BALANCIN

Las ventanas 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.

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios tipo inglés de tres mm de espesor y serán colocados con asientos de macilla. Los vidrios tipo ingles podrán ser translucidos y coloridos.

27. PINTURA SINTETICA DE ABERTURAS METALICAS

Los balancines y puertas 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.

28. PINTURA DE ABERTURAS DE MADERA

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino y dos manos de barniz. Antes de a pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

29. PINTURA DE PAREDES AL LATEX ACRILICO

Los muros revocados nuevos una vez curados con la pintura ala cal deberán ser tratados con dos manos de pintura al látex color, los colores serán definidos por fiscal.

30. PINTURA AL LATEX ACRILICO DE CANALETAS Y BAJADAS Se dará un acabado con pintura sintética de color a ser determinado por el fiscal de obras.

31. REVESTIMIENTO Y CIELORRASO

- de Azulejos

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad de perfecto esmaltado de color a definir por el fiscal, 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 vértice ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco o color 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 del contratista. La colocación se hará con adhesivo tipo argamasa previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante 8 horas como mínimo, antes de su colocación, no llevaran zócalos.

- Cielorraso de PVC

El cielorraso de PVC de color blanco será colocado por la estructura curva del techo, utilizando materiales de sujeción de buena calidad. Deberá preverse antes de su colocación la instalación eléctrica de los artefactos y cualquier otra necesidad. Llevarán cornisa perimetral de terminación del tipo sencillo.

32. DESAGUE PLUVIAL

- Canaletas y caños de bajada

El techo tendrá un desagüe hecho de canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada nro. 24. Irán pintados con anticorrosivo.

33. INSTALACION SANITARIA

- Desagüe Cloacal

La red de recolección de agua servida será de caño PVC de 100mm

- Cámara de Inspección

Serán de 40x40 cm de ladrillo común revocado con una dosificación de 1:3, su fondo se hará con hormigón 1:2:4, alisado y tendrá tapa de hormigón

- Tanque de agua

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

Se colocara un tanque de fibra de vidrio de 500 lts con soporte metálico, según detalles. Deberá proveer todos los accesorios de conexión hasta el primer registro, incluido una llave de paso de plástico de 40mm.

-Pozo Absorbente

Se construirá siguiendo las indicaciones de los planos, los cimientos se harán piedra bruta colocada y las paredes de mampostería de ladrillos comunes, se trabarán con mezcla 1:2:6 (Cemento-cal-arena). La tapa será de H° A°.

- Cámara Séptica

Será de 1.00x1.80 de ladrillo común revocado con una dosificación de 1:3, su fondo se hará con hormigón 1:2:4, alisado y tendrá tapa de hormigón

- Artefactos y accesorios

Inodoros: serán a pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instalada completas con sus tubos de descarga de PVC rígido y embutidos

Lavatorios: Serán de tamaño mediano con pedestal con sujeciones en la mampostería. Tendrá una canilla para lavatorio cromado y llevaran sopapa cromada, tapón de plástico para lavatorio.

Accesorios: llevaran un kit de perchas, jabonera, toallero, portarrollos, que será aprobado por el fiscal.

Espejo: se colocaran espejos según indicación de fiscal.

- Agua Corriente

Deberán ajustarse a las normas técnicas nacionales para instalaciones de agua corriente. Se harán de caño PVC soldable con accesorios de rosca metálica. Deberá colocarse llave de paso, canilla de patio según plano.

34. INSTALACION ELECTRICA-ARTEFACTOS ELECTRICOS.

La 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. Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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.

Lo 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.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 40cm. 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 de aislación eficientes. No se permitirán empalme para los conductores que alimentan al tablero general. Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Los cables a ser utilizados serán de la marca INPACO o similar.

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 el Fiscal de Obras, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión.

NOTA: Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en material plástico de color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

El cableado de los tableros se debe 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.

Los equipos artefactos de iluminación 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, serán de perfil metálico o PVC rígido reforzado, los artefactos fluorescentes dobles serán de colgar 2x40w c/equipo eléctrico, deben ir colgados del techo a una altura indicada por el fiscal conforme a la planilla del local. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. En el exterior llevará artefactos adosados a la pared de 1x40w y las mismas serán encendidas a través de un relé Fotovoltaico y a una llave en el tablero principal.

Llevará apliques del tipo Plafón con lámparas LED (equivalente a fluorescente de 40W) en las losas voladizas internas, así también en la galería. Debe arrojar iluminación suficiente para las tareas a ser desarrolladas en el lugar. En la fachada principal llevara unos apliques de lámpara económica.

En la nave central llevará un artefacto con lámpara colgante tipo económica de 4 x 40w equivalente según indique el fiscal.

35. 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.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

DEBE DECIR

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO CONSTRUCCION DE MONUMENTO A LA VIRGEN DE CAACUPE EN LA CIUDAD DE YTU

Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que encara la Municipalidad de Itakyry.

1. 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, empleando cualquier método permitido de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

2. MARCACIÓN Y 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. 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 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.

3. CARTEL DE OBRAS

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará 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 1,20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

4. Excavación para zapatas y vigas de fundación.

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

Se utilizarán los métodos adecuados a fin de evitar derrumbes, debido a la falta de soporte del suelo. Es responsabilidad de la Contratista la disposición de los excedentes en las excavaciones, deberán ser transportados a los sitios indicados por la Fiscalización. En los casos que, por la naturaleza del terreno, sea necesario el apuntalamiento de las zanjas, la Contratista estará obligada a hacerlo por su cuenta.

La Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar que penetren aguas, ya sea de lluvia u otras cualesquiera, en las zanjas de las fundaciones, para lo cual cubrirá debidamente las zanjas con material o elementos adecuados y las rodeará con taludes de tierra para evitar ese perjuicio. En el caso del surgimiento de agua en la excavación, ya sea para las fundaciones u otros, el contratista deberá prever los equipos necesarios para la solución de dicho contratiempo. En caso de que las aguas penetren en las zanjas, la Contratista estará obligada a efectuar las excavaciones necesarias hasta llegar a la profundidad que, a juicio de la Fiscalización de obra, el terreno no haya sufrido los efectos del agua.

Esta excavación, así como el aumento de profundidad y volumen de la cimentación con respecto a la prevista en el proyecto, correrá por cuenta de la Contratista, quien no podrá percibir por este concepto aumento en el valor de la obra contratada. Si al efectuarse las excavaciones se encontrare que en alguna parte las características del terreno difieren de las previstas, la Contratista dará cuenta inmediata a la Fiscalización de Obra. No se ha realizado ningún estudio de suelo, pero considerando que se trata de Itakyry donde la tierra es muy levadiza, se deberá tomar precaución a la hora de ejecutar el trabajo. Si la solución de fundación realizada propuesta por el proyecto no es suficiente o se deberá presentar un plano de fundación según calculo firmado por un ingeniero civil.

5. Movimiento de suelo, y perfilado del terreno.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

Este rubro incluye la totalidad del área donde se ubicará la construcción, así como también para los niveles definitivos hacia el acceso. Para los desmontes a realizar, se deberá tomar como referencia las cotas indicadas en los planos respectivos, aprobados por la Fiscalización.

El material proveniente del desmonte deberá ser utilizado en el mismo predio distribuyéndolo hacia la parte más baja, de tal manera a compensar la nivelación y el material sobrante si lo hubiere será retirado del predio por EL CONTRATISTA.

El costo de este rubro deberá estar incluido en el desmonte propiamente, y el transporte del material de desmonte fuera del terreno. Sujeto a la Fiscalización.

6- Relleno y compactación

Dentro del área de construcción los rellenos y compactación 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.

7- Mejoramiento suelo de acceso de la calle, incluye acomodo de suelo y compactación

8- Estructura de H° A° - zapatas

Resistencia Característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.

Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme. Las armaduras de parrillas de zapatas deberán asentarse sobre sello de hormigón pobre con mezcla 1:3:6 (cemento – área- triturada) y no deben estar en contactos con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de hormigón de consistencia fluida, recomendándose la utilización de hormigón de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechereada sobre la superficie de hormigón.

9- Viga de fundación de H° A°

Las vigas: se realizarán con las dimensiones establecidas en los planos estructurales. Se colocaran los fondos de vigas nivelados y las caras laterales aplomados, bien sujetadas y amarradas con alambras de atar, con riostras de madera cada 50 – 60 cm como máximo. Se acomodaran en su interior las armaduras longitudinales con sus respectivos estribos separándola del encajonado en todas sus caras un mínimo de 1,5 cm. Las varillas de preferencias producción nacional.

10- Encadenado superior H° A°

Las vigas horizontales: se realizarán con las dimensiones establecidas en los planos estructurales. Se colocaran los fondos de vigas nivelados y las caras laterales aplomados, bien sujetadas y amarradas con alambras de atar, con riostras de madera cada 50 – 60 cm como máximo. Se acomodaran en su interior las armaduras longitudinales con sus respectivos estribos separándola del encajonado en todas sus caras un mínimo de 1,5 cm. Las varillas de preferencias producción nacional.

Las vigas curvas: se realizarán con las dimensiones establecidas en los planos estructurales. Se colocaran los fondos de vigas acompañando la curvatura establecidas en los detalles estructurales, y las caras laterales aplomados, bien sujetadas y amarradas con alambras de atar, con riostras de madera cada 50 – 60 cm como máximo. Los fondos de viga curvas se podrán realizar con madera terciada de 4 mm con refuerzos de tablillas o travesaños transversales de refuerzo Se acomodaran en su interior las armaduras curvas con sus respectivos estribos separándola del encajonado en todas sus caras con un mínimo de 1,5 cm. Las varillas de preferencias producción nacional.

11- Pilares:

Se realizarán con las dimensiones establecidas en los planos estructurales. Las varillas de preferencias producción nacional. Toda estructura de hormigón deberá cumplir con los delineamientos establecidos básicamente en los siguientes.

Encofrados.

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.Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.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. 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.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra agresiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias 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.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos. 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.
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 las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm2.

Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del dosaje necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2 Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

Mezclado del Hormigón.

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.
Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir. 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.

Remoción del encofrado.

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 desencofrado se hará conjuntamente con el Fiscal de Obras.

12- Losa

El apuntalamiento generalmente a cada 1,20m, haciendo coincidir el apuntalamiento con el refuerzo transversal.
La colocación de encofrados y armaduras, malla de reparto y negativos según cálculo.
Hormigonado, humedecido los encofrados, preparación transporte y vertido del hormigón en el sentido de los nervios y viguetas, juntas de hormigonado de ¼ de la luz, vibrado y alisado del hormigón, teniendo en cuenta la aportación de agua en verano y l protección contra la lluvia y el viento en invierno. En la ejecución de encofrados del techo segundo nivel se pondrá un apuntalamiento desde del nivel de suelo hasta la altura mencionada en el detalle de aprox. 6 m, para lo cual se deberá colocar alfajías horizontales en ambos sentidos y también apuntalamientos articulados de equilibrio.
Desencofrado y des puntalamiento: los puntales no deben aflojarse antes de los siete días posteriores al hormigonado, ni suprimirse antes de los 21 días. Luego se retiran puntales, sopandas y durmientes.

13. Aislación asfáltica de muros 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 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).
Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o burbujas de aire.

14- Aislación hidrófuga sobre losa, contrapiso carpeta con hidrófugo

Se procederá a la limpieza y retiro de todo material residual que se halle sobre la superficie de la losa de hormigón y en el parapeto perimetral de 2 hiladas se regularizara la aplicación del mortero entre los ladrillos y la losa con una dosificación de 1:5 y más hidrófugo, creando en el ángulo una superficie curva, que debe subir hasta una altura de 10cm. Se aplicará una capa de hormigón con pendiente hacia los laterales del edificio en la que se practicará la colocación de boquetas de

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

PVC, que deberá ser colocado con dosificación 1:3 más hidrófugo. Sobre la superficie del hormigón se aplicara una carpeta de regularización con una dosificación 1:5 más hidrófugo. Sobre la misma se aplicará tres manos de asfalto frio en toda la superficie.

15- MAMPOSTERÍA HUECO DE 0,15

Los ladrillos serán de 12x18x25 cm. serán semiprensado. Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. De color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, luego enrasar poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, el mortero que será utilizado será de 1:4:8 (cemento-cal-arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada hilada. Envarillado bajo y sobre aberturas. Se ejecutaran a una hilada del antepecho de las ventanas, disponiéndose 2 o 6 mm sobresaliendo por lo menos 30 cm a cada lado del vano y aplicados con morteros 1:3.

En caso de reparación de fisuras (una vez solucionada la causa), se procederá a ejecutar un costurado con varillas o 8 mm, dispuestos perpendicularmente a la fisura y colocados en Z en cantidad y longitud necesaria

16. TECHOS METALICOS - Bóveda

Techo tipo bóveda de chapa colorida sobre cabreadas curvas de perfiles y correas metálicas, aprobados por la fiscalización

Se realizarán sobre estructura metálica, del tipo bóveda con cabreadas curva de perfiles conforme a los detalles técnicos y cálculo correspondientes. Las cabreadas serán del tipo perfil U de 4 "y llevaran Angulo según detalle. Las chapas de coberturas serán de zinc, colocadas sobre correas metálicas de perfil U de 2" e= 1,6 como mínimo, y serán colocadas con tornillos auto perforante cada 30 cm aproxim. Todos los elementos metálicos estructurales se pintaran con 2 o 3 manos de anti óxido, y llevaran pintura sintética final de color a definir por el fiscal, dicha aplicación se hará con 2 o tres manos de aplicación de tal forma lograr un buen acabado homogéneo. Los solapes de las ondulaciones deberán cubrir canal y medio como mínimo.

17- Cúpula de ladrillo común y losa de hormigón de e=6 cm en techo de 2do nivel

Se realizará una estructura del tipo Cúpula con estructura metálica curva de perfiles conforme a los detalles técnicos y calculo correspondientes. Las chapas de coberturas serán de tipo zinc plegadas u onduladas coloridas, colocadas sobre perfiles metálicos y serán colocadas con tornillos auto perforante cada 30 cm aproxim. Las juntas serán selladas con membrana hidrófuga y tendrán tapa juntas para el escurrimiento del agua, según indique el detalle proveído por el fiscal. Todos los elementos metálicos estructurales se pintaran con 2 o 3 manos de anti óxido, y llevaran pintura sintética final de color a definir por el fiscal, dicha aplicación se hará con 2 o tres manos de aplicación de tal forma lograr un buen acabado homogéneo. Los solapes de las ondulaciones deberán cubrir canal y medio como mínimo.

18- Revestido con chapa metálica de arcos de bóveda, pintadas con anti oxido y pintura sintética color. El revestido de la cara externa de los arcos metálicos de la bóvedas serán realizadas de chapa negra nº 26 a los efectos de dar un aspecto estético. Las mismas estarán soldadas y remachadas. Se pintarán con anti oxido

19- Detalle de linterna sobre cúpula, ver detalle

Se realizará con estructura metálica y vidrios, llevará iluminación. El diseño estará a cargo de la empresa contratista. Tendrá dimensiones según detalle y se colocará sobre la cúpula. El mismo no deberá permitir filtraciones de agua de lluvia, ni contener humedades, para lo cual se tomará todas las recomendaciones técnicas de vedar las juntas metal y vidrio. La contratista presentará el diseño técnico que deberá ser aprobado por la fiscalización.

20 Revoque 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).

21. Revoque exterior con hidrófugo

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

22. Revoque de losas vigas y pilares DE Hº Aº

Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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.

- Revoque perimetral de voladizo.

El revoque será aplicado conforme a la especificación dada en el ítem "Revoque Exterior a una Capa con Hidrófugo" y deberá facilitar una rebaba hacia el borde inferior para impedir el escurrimiento del agua a la pared.

23- **Revoque de cúpula solo interior/exterior con hidrófugo**.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C

Sobre la cúpula de mampostería se colocará una tela tipo vidim que será embebida con una emulsión asfáltica líquido aplicada en 3 manos, con la debida precaución durante su aplicación. La misma será aplicada en presencia del fiscal. Sobre la misma superficie se revocará a una capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena), con adición especial de "hidrófugo" en porcentaje adecuado. La terminación se realizará atendiendo de mantener la superficie curva de la bóveda.

24- Revoque en borde de losa

Las losas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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. Revoque perimetral de voladizo.

El revoque será aplicado conforme a la especificación dada y deberá facilitar una rebaba hacia el borde inferior para impedir el escurrimiento del agua a la pared.

25- Mocheta perimetral en aberturas a= 10 cm, ver detalle.

Se realizara un revoque en los resaltes o sardinel en todo el contorno de las aberturas. Las aristas se realizarán con mucho cuidado atendiendo la terminación perfecta de las aristas.

26- Contrapiso de cascotes.

a) Para cerámica esmaltada

Los contrapiso serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6:12 (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 no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

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 de EL CONTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

27. Carpeta para piso ceramico

La superficie de la carpeta deberá estar perfectamente alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del piso no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso y la carpeta ya deberán prever tales pendientes. El espesor de la carpeta de cemento no deberá ser inferior a 3 cm.

28. Piso cerámico esmatado

Serán de color a elección de la Fiscalización y del tipo PEI 4 o 5 con alta resistencia al rozamiento, de tal manera que las mismas conserven con el transcurrir del uso una superficie lisa sin deformaciones y sin rajaduras o pérdida del esmalte.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Estas baldosas irán asentadas directamente sobre una carpeta de cemento para base de regularización. Serán colocados con argamasa tipo AC 1 en interiores y tipo AC 2 en exteriores.

Las juntas se rellenarán con patinas, logrando una patina del mismo color que el de la cerámica de forma tal que no se produzcan manchas. Antes del secado de la patina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

29. Zócalos

Los zócalos cerámicos se colocaran en lugares indicados en los planos y tendrán una altura de 7 a 10 cm según establezca el Fiscal de Obras. Serán idénticos al piso y colocados en todos los locales donde haya piso. Serán colocados con argamasa tipo AC 1 en interiores y tipo AC 2 en exteriores.

30. Carpeta guarda obra sobre contrapiso

En este ítem se tendrá en cuenta las especificaciones correspondientes a los ítems de contrapiso y carpeta respectivamente. La superficie del piso será lisa con cemento 1:3.

31-Piso de baldosón de hormigón, sobre contrapiso de triturada

Se colocará un cordón de nivelación de ladrillo común de 0.15 en todo el perímetro que se indique en el plano y se compactará la superficie interna donde se verterá un hormigón pobre, leer ítem 26, sobre la misma se realizará un alisado de cemento con un acabado fino. Se revocarán los costados de la nivelación de ladrillo común.

32- Revestimiento de azulejos h=2,1 m

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 patina 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.

33- Provisión y colocación de puerta placa sencillo, 1 de 0,80 m y 1 de 070 accesorios y contramarcos

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY ITAKYRY Cuna de Paraguayidad COORDINACION U.O.C.

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.
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.
Toda la obra de carpintería que, durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecase o apolillase, será arreglada o cambiada por EL CONSTRUCCION, a sus expensas.
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. cromadas y cerraduras con garantía.
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.

34- Ventanas balancín con vidrios coloridos tipo inglés, con arco (ver detalle)

Las ventanas 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. Se proveerá vidrios coloridos según indicación del fiscal.

35- Vidrio templado fijo 6 mm y vidrio colorido en falso vitraux.

En la fachada llevará un cerramiento vidriado fijo en el cual se diseña con estructura metálica con vidrio templado y vidrio colorido, un vitral realizado a mano por un artista calificado, el mismo tendrá el diseño colorido de la Imagen de la Virgen de Caacupe.

36- Puerta metálica de chapa plegada de 0,80 m, con marco de Ángulo

La hoja será de perfiles rectangulares con superficie ciega de chapa plegada negra metálica N° 24, y llevará marcos de ángulos de 1" 1/2. La puerta de 1 hojas llevará pasadores con porta candado.
Las hojas 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. Se aplicará anti oxido en 2 m

37 Puerta metálica curva de chapa plegada y vidriada de 2 hojas a=1,60 m, incluido marco, incluye vidrio tipo inglés colorido.

Puerta metálica de chapa plegada con marco de Ángulo. La hoja será de perfiles rectangulares con superficie ciega de chapa plegada negra metálica N° 24, en la parte inferior, en la parte superior llevará unos cuadrillé con vidrios coloridos y llevará marcos de ángulos de 1" 1/2. La puerta de hojas llevará pasadores con porta candado.
Las hojas 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. Se aplicará anti oxido en 2 m

38- Instalación y colocación de cruz metálica con led sobre linterna

Se colocará una cruz metálica según dimensiones del detalle y la contratista diseñará la estructura metálica de tal forma que lleve luces led lineal en su contorno.

39. Pintura de paredes al latex acrilico

Los muros revocados nuevos una vez curados con la pintura ala cal deberán ser tratados con dos manos de pintura al látex color, los colores serán definidos por fiscal.

40. Pintura de vigas y pilares, solo área de sanitario depósito y altar

Pintura al látex color. Los muros revocados nuevos una vez curados con la pintura a la cal deberán ser tratados con dos manos de pintura al látex color, los colores serán definidos por fiscal.

41- Pintura al látex acrílica de cúpula interior y exterior

Pintura al látex acrílico color. Los muros revocados nuevos una vez curados con un sellador y deberán ser tratados con tres manos de pintura al látex color, los colores serán definidos por fiscal.

42- Pintura de aberturas metalicas

Los balancines y puertas 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.

43. Pintura de aberturas de madera

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino y dos manos de barniz. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

44. Pintura de estructura de techo igual al ítem 42

45 Boquetas de pvc en perímetro de losa

En el perímetro de la losa laterales y frontal llevaran goterones de caño PVC de 50mm, las mismas serán colocadas con mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena) e hidrófugo.

45 Macizada de techo en paredes:

En las uniones de la bóveda con las paredes o vigas serán realizadas con mucha prolijidad a fin de evitar humedades o filtraciones, y se introducirá membrana hidrófuga de 3 mm con aluminio en ambas caras. Se aplicará un revoque hidrófugo y sobre esta se aplicará una emulsión asfáltica aplicada en 2 manos. Color según indicación del fiscal.

46. Instalación sanitaria

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

- Desagüe Cloacal

La red de recolección de agua servida será de caño PVC de 100mm

- Cámara de Inspección

Serán de 40x40 cm de ladrillo común revocado con una dosificación de 1:3, su fondo se hará con hormigón 1:2:4, alisado y tendrá tapa de hormigón

- Artefactos y accesorios

Inodoros: serán a pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instalada completas con sus tubos de descarga de PVC rígido y embutidos

Lavatorios: Serán de tamaño mediano con pedestal con sujeciones en la mampostería. Tendrá una canilla para lavatorio cromado y llevaran sopapa cromada, tapón de plástico para lavatorio.

Accesorios: llevaran un kit de perchas, jabonera, toallero, portarrollos, que será aprobado por el fiscal.

Espejo: se colocaran espejos según indicación de fiscal.

- Agua Corriente

Deberán ajustarse a las normas técnicas nacionales para instalaciones de agua corriente. Se harán de caño PVC soldable con accesorios de rosca metálica. Deberá colocarse llave de paso, canilla de patio según plano.

47- Instalación eléctrica y artefactos.

La 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. Deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

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.

Lo 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.

Los electro ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 40cm. 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 de aislación eficientes. No se permitirán empalme para los conductores que alimentan al tablero general. Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Los cables a ser utilizados serán de la marca INPACO o similar.

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 el Fiscal de Obras, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión.

NOTA: Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en material plástico de color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

El cableado de los tableros se debe 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.

Los equipos artefactos de iluminación 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, serán de perfil metálico o PVC rígido reforzado, los artefactos fluorescentes dobles serán de colgar 2x40w c/equipo eléctrico, deben ir colgados del techo a una altura indicada por el fiscal conforme a la planilla del local. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. En el exterior llevará artefactos adosados a la pared de 1x40w y las mismas serán encendidas a través de un relé Fotovoltaico y a una llave en el tablero principal.

Llevará apliques del tipo Plafón con lámparas LED (equivalente a fluorescente de 40W) en las losas voladizas internas, así también en la galería. Debe arrojar iluminación suficiente para las tareas a ser desarrolladas en el lugar. En la fachada principal llevara unos apliques de lámpara económica.

Artef. Tipo plafon c/2 lámparas económicas para interior c/soporte.

Artef. Tipo plafón economica32 w en losa.

Artef. Tipo aplique c/ lámpara económica para exterior.

Artef. Tipo aplique plafón led.

Provisión y colocación de Reflector led e=150 w en zona de chapula. En la nave central llevará un artefacto con lámpara colgante.

48- Cielorraso de PVC

El cielorraso de PVC de color blanco será colocado por la estructura curva del techo, utilizando materiales de sujeción de buena calidad. Deberá preverse antes de su colocación la instalación eléctrica de los artefactos y cualquier otra necesidad. Llevarán cornisa perimetral de terminación del tipo sencillo.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
ITAKYRY
Cuna de Paraguayidad
COORDINACION U.O.C.

49- 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 area total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

50-Placa recordatorio

EL CONTRATISTA deberá proveer y colocar una placa recordatorio institucional, que será acrílica de 2/4 mm, de 28x38 cm, con impresión en placa de aluminio de 22x30 cm, con tornillos y tarugos de 6 cm de diam., 4 un decorativo, que deberá ser amurado a la pared revocado y pintado, y con el texto según indicaciones del Fiscal de Obras.

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY ITAKYRY Cuna de Paraguayidad COORDINACION U.O.C.

PROF. CLAUDIO ALBERTO SOTO
Responsable de UOC