CONTRATO Nº 02/2013.

En la ciudad de José Falcón, Dpto. de Pdte. Hayes, a los 08 días del mes de mayo del año 2013, se reúne por una parte el Señor **Ricardo Ramón Centurión Galeano con C.I. Nº 2.432.293 y el Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón con C.I. Nº 805.088** en nombre y representación de la **Municipalidad de José Falcón**, en su carácter de Intendente Municipal y Secretario General de la Municipalidad de José Falcón, en adelante denominado **EL MUNICIPIO**, y otra parte la Firma EMTEC Empresa Técnica con RUC **836679-6**, representado en este acto por el **Ing. Jorge Rolando Cáceres Rojas con C.I. Nº 863.679**, domiciliado en la ciudad de Asunción, en adelante denominado **EL CONTRATISTA**, denominado en conjunto "LA PARTES" e individualmente "PARTE", acuerdan en celebrar el presente **CONTRATO PARA COSTRUCCION DE MURALLA Y SANITARIO ,** el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones.----------

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO.
Constituye el objeto del presente Contrato, establecer las obligaciones y los derechos de las partes contratantes con relación a la "Construcción de Muralla y Sanitario".----------

CLÁUSULA SEGUNDA: DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.
Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:

a) Contrato; ----------
b) Documentación Técnica que contiene la descripción de las obras y las Especificaciones Técnicas, incluyendo la lista de cantidades preparadas por la Contratante (Anexo 1); ----------
c) La Oferta y la lista de precios unitarios (Anexo 2); ----------
d) Reglamentos o normas técnicas generales aplicables a los tipos de trabajo objeto del Contrato y otros.----------
Los documentos que forman parte del contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o deficiencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden anunciado anteriormente.----------
e) La póliza de seguro.-

CLÁUSULA TERCERA: IDENTIFICACIÓN DEL CREDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37 de la ley Nº 2051/03).
a) El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato esta previsto en Rubro 520-Construcciones; incluido en el Presupuesto Municipal del Ejercicio Fiscal 2013;----------
b) Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC), de la Municipalidad de José Falcón.-----

CLÁUSULA CUARTA: PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, de la Ley Nº 2051/03).
El presente contrato es el resultado del procedimiento de Contratación Directa, convocado por la Municipalidad de José Falcón y adjudicada por Resolución Nº 220/2013.----------

CLÁUSULA QUINTA: VIGENCIA DEL CONTRATO.
a) El plazo de vigencia de este contrato será de 120 días desde la suscripción del mismo y el pleno cumplimiento de las obligaciones contractuales, la terminación por mutuo acuerdo o hasta la rescisión del mismo conforme a las disposiciones del Art. 59 de la Ley Nº 2051/03.----------
b) El contratista será en todo momento el único responsable y protegerá al contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños a cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente Contrato por el Contratista, sus Subcontratistas y sus respectivos personales desde el inicio de las obras y hasta un plazo de 12 (doce) meses posteriores a la recepción definitiva.-------

CLÁULA SEXTA: PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 inc. c de la Ley Nº 2051/03).
a) El importe total a ser abonado por las obras es de Gs. 60.000.000 (Gs. Sesenta millones) de conformidad a la Resolución Nº 220/2013; ----------
b) Los reajustes de precios serán conforme a la Ley Nº 2051/03.----------

CLÁSULA SÉPTIMA: FORMA DE PAGO.
El precio indicado será abonado por LA MUNICIPALIDAD AL CONTRATISTA conforme la Cláusula sexta en la siguiente forma: un 30% al inicio de la obra y en un 70% contra certificación al finalizar la obra.----------

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

CLÁUSULA OCTAVA: PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 de la Ley Nº 2051/03).
a) La ejecución de la obra tendrá una duración de 90 días, a partir de la emisión de la Orden de Inicio de Obras.-------
b) La obra se realizará en la **CALLE SAN RAMON,** del Radio Urbano de la Ciudad de José Falcón a la firma del Contrato.----------
c) Para las condiciones de la obra se deberá considerar la disposición de la Ley Nº 4558/11 en su Art. 2º inciso c) por el cual establece que; en la medida de lo posible, al menos el 70% de la mano de obra a ser empleada por quienes resulten adjudicados, deberá ser personal domiciliado en el mismo territorio Municipal o Departamental de la Contratante. Y de acuerdo a la Cláusula Segunda, inciso b) de este Contrato.----------

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

CLÁUSULA NOVENA: PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 de la Ley Nº 2051/03)
El programa de ejecución de los trabajos es establecido en Oferta conforme con las Especificaciones Técnicas.-

CLÁUSULA DÉCIMA: FORMA Y TERMINOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 inc. g de la Ley 2051/03).

De Fiel cumplimiento de Contrato:
Para asegurar el Fiel Cumplimiento de todas las estipulaciones del Contrato, EL CONTRATISTA, deberá presentar una garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) de su valor, extendida por una Compañía Aseguradora de Plaza (Póliza de Seguros) a favor de la MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN. **Esta garantía tendrá vigencia por un tiempo estipulado de 120 días.** Toda prórroga del plazo para la ejecución de los trabajos objeto de este Contrato, implican prórroga, por igual tiempo, de dicha garantía del CONTRATISTA. La presentación de la Póliza de seguros deberá ser realizada como máximo transcurridos los diez (10) días siguientes hábiles a la fecha de firma del Contrato entre las partes.----------

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: MULTAS (Art. 37 inc. i de la Ley Nº 2051/03).
11.1 Si el CONTRATISTA, no iniciara la obra en el tiempo previsto, o no diera cumplimiento al cronograma, o no entregara la obra en el plazo establecido en la Cláusula Séptima, pagará a la MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN, una multa equivalente al 1/1000 del monto del valor del Contrato, por cada día calendario de atraso en la ejecución de aquella. La MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN, hará efectivo su cobro, procediendo al descuento pertinente del precio TOTAL del Contrato; ----------
11.2 Si transcurrido el plazo establecido en la Cláusula Octava, el CONTRATISTA no hubiere entregado la obra con arreglo a lo pactado en este Contrato, quedará constituido en mora de pleno derecho y se aplicará la multa pertinente, sin necesidad de requerimiento o interpelación judicial o extra judicial por parte de la MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN.----------

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37 inc. j de la Ley Nº 2051.03).
12.1 **CONTRUCCION DE MURALLA Y SANITARIO** 175,00m2.----------
12.2Limpieza final de la obra.----------

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: CAUSALES Y PROCEDIMIENTOS PARA LA SUSPENCIÓN TEMPORAL, DAR POR TEMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 inc. k) de la Ley Nº 2051/03).
Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindirle Contrato, son las establecidas en la Ley Nº 2051/03.----------

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 inc. L de la Ley Nº 2051/03).
Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del Contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley Nº 2051/03 y en este Contrato.----------
Para el caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, estas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley Nº 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas siempre que la materia sea Arbitrable. A tales efectos, las Partes se someterán al Arbitraje ante un tribunal Arbitral conformado por tres Árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas considerándolos parte integrante del presente Contrato.----------
Para la ejecución del Laudo Arbitral o para dirimir cuestiones que no sean Arbitrales, las Partes establecen la competencia de los Tribunales de Asunción; República del Paraguay.----------
En prueba de conformidad se suscriben tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de José Falcón República del Paraguay a los..08... del mes de mayo del año dos mil trece.----------

MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN · INTENDENCIA ·
Ricardo Centurión
Intendente

MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN · Secretaría General ·
Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

Anexo 1 Según Cláusula Segunda, inciso b) del Contrato Nº 02/2013.

Descripción de la Obra.
Construcción de Muralla y Sanitario.----------

Periodo de Construcción.
La ejecución de la obra tendrá una duración de 90 días, a partir de la emisión de la Orden de Inicio de Obras.----------

Especificaciones Técnicas.

I. MATERIALES
Todos los materiales que se empleen en las obras responderán a las calidades previstas en la documentación contractual. Rigurosamente serán de industria nacional en los rubros en que la demanda pueda ser satisfecha por la misma.
Los materiales que se abastezcan envasados serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los que no posean marcas o señales se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto el Fiscal de Obra los haya aprobado.
El almacenamiento diferenciado de materiales se mantendrá hasta el momento de su uso para los que se abastezcan en distintos tipos de una misma especie genérica. Se destaca especialmente para los materiales perecederos que deben almacenarse en condiciones que no degraden sus propiedades.
El Contratista debe demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la calidad satisfactoria de la obra y en todos los casos el Fiscal de Obra los aprobará previamente.
En general, los materiales componentes de morteros responderán a las distintas obras con arreglo a su fin y serán dosificados granulométricamente en forma adecuada.
Si existiera alguna duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca el Fiscal de Obra.
1. CEMENTO: Tipo 1, Compuesto, Puzolánico, CP II-F32 o AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante, (INC - VALLEMI). Podrá utilizarse Cemento tipo AB-45, teniendo mucho cuidado de emplear las dosificaciones adecuadas de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
Para los rubros aislación horizontal, envarillados, macizados de aberturas y hormigones en general se utilizarán estrictamente Cementos tipo1, Compuesto CP II-F32 o Puzolánico.
2. CAL VIVA: Llegará a obra en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no debe contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas (arcillas, etc.).
Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o pisos no higroscópicos.
Se apagará en agua dulce, dando una vez fría una pasta untuosa al tacto. Si resultare granulada deberá ser cribada en un tamiz conveniente. Esta operación no eximirá al Contratista de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. La pasta de cal se mantendrá siempre húmeda en piletas adecuadas forradas de ladrillos tomados con mortero reforzado y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen, no pudiéndose guardarla apagada más de seis (6) meses.
Las piletas de apagado, los pozos de estacionamiento y los depósitos de morteros estarán separados por lo menos 1.00 m de los muros de construcción.
En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los ocho (8) días de su completo apagado.
Se permitirá el uso de otros productos en substitución de la cal (aglomerante substitutivo de la cal) de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y las indicaciones del Fiscal de Obra.
3. ARENA:
Lavada: Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. No debe presentar plasticidad. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.
En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa del Fiscal de Obra.
Gorda: No debe contener arcilla, raíces ni materiales orgánicos.
4. PIEDRA:
Bruta: Las piedras para cimientos serán basálticas o arenisca cuarcítica.
Triturada: Para las piezas premoldeadas de HºAº se utilizarán piedras basálticas trituradas.
5. LADRILLOS:
Ladrillos Comunes: Macizos, uniformemente cocidos y de tamaño regular. Estarán hechos con tierra provista de la liga suficiente, bien cocidos, sin roturas, con caras planas, no deberán tener partes sin cochura o excesivamente calcinadas.
6. AGUA: Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

emtec Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · Secretaría General

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · INTENDENCIA

Ricardo Centurión
Intendente

7. **ASFALTO**: Deberá encontrarse en estado sólido y se aplicará en caliente. No se agregará diluyente alguno.

8. ELEMENTOS METÁLICOS

Carpintería metálica: El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará de acuerdo a los planos y especificaciones. Los hierros laminados a utilizarse serán perfectos, las uniones se harán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto.

Varillas de acero: Se utilizarán las varillas indicadas en los planos y especificaciones con resistencia característica FYK = 4.200 Kg/cm² o Mpa 420 (AP–420–DN).

9. MORTEROS: Salvo indicación expresa en contrario, los morteros serán dosificados en volumen de material suelto y seco, con excepción de las cales apagadas en obra las que se tomarán al estado de pasta firme.

Las dosificaciones prefijadas en los distintos Rubros para obtener 1 m3 de mortero y hormigón deberán ser reajustadas, teniendo en cuenta que la cal o el cemento tendrán que llenar con exceso los vacíos del tipo de arena adoptada y ésta a su vez tendrá que cumplir igual requisito con respecto a los demás materiales inertes.

La proporción de agua para amasado de morteros no excederá, en general, a un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje en forma apropiada para la parte de la obra a ejecutar. La relación agua-cemento para hormigones se adecuará en cada caso según las resistencias que para ellos se especifiquen.

La elaboración de morteros y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados. El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia normal. No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse durante cada jornada, ni más mortero de cemento Pórtland que el que deba usarse dentro de la inmediata media jornada posterior a su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechado. Igualmente se desechará, sin siquiera intentar ablandarlo, todo mortero de cemento Pórtland que haya empezado a fraguar sin haber sido empleado.

Los tipos de morteros a emplear para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación por parte del Fiscal de Obra:

Tipo A : 1:3 Cemento, arena lavada (base capa aisladora horizontal de paredes, envarillado, colocación de aberturas metálicas)

Tipo B : 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada (mampostería de elevación, nivelación y cordones)

Tipo F : 1:10 Cemento, arena gorda (cimiento)

Tipo G : 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada (HºAº)

Nota

Todas las dosificaciones mencionadas pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de las mismas a cargo del Fiscal de Obra.

II. RUBROS

El Contratista proveerá todos los materiales y construirá todos los rubros indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta el Fiscal de Obra.

1. REPLANTEO Y NIVELACIÓN

En todos los casos la altura requerida será la necesaria para que el nivel de piso de los locales quede a más de 0.20 m sobre el punto más alto del terreno en el perímetro de la construcción y por encima del nivel de la rasante de calle. En los casos en que esto no sea posible se harán los correspondientes movimientos de suelo de manera a que se asegure una mejor utilización del lote y el escurrimiento de las aguas pluviales.

Los niveles serán determinados refiriendo al nivel de la rasante de calle.

El replanteo lo efectuará el Contratista y lo verificará el Fiscal de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo (que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo) y delinearse con cordeles bien tensos y seguros. La escuadra de los locales será prolijamente controlada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda o por el sistema 3:4:5 (Relación Pitagórica).

Estos trabajos serán verificados por el Fiscal de Obra.

2. CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA – 0.45 x 0.60 m

No podrá iniciarse el trabajo sin antes contar con la aprobación del Fiscal de Obra respecto a las dimensiones especificadas en los planos, ancho 0.45 m y altura 0.60 m, las que podrán ser modificadas conforme a las directivas del mismo y según la calidad portante del suelo.

La piedra bruta será colocada asentándola con mortero Tipo F.

Se colocarán piedras de tamaños uniformes y adecuados de manera que se logre la resistencia que el suelo requiera conforme a las Especificaciones. Los bloques de piedra irán trabados perfectamente, interfiriendo [illegible] y rellenando los intersticios con piedras menores. Para su perfecta colocación deberá utilizarse el [illegible] adecuado (golpe de mazo).

En todos los casos sin excepción la fundación deberá asentarse sobre suelo firme verificado.

Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor para lograr la nivelación del fondo de la zanja en su cota inferior podrá ejecutarse la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón.

mtec
Empresa Técnica
[illegible]@hotmail.com

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

3. MAMPOSTERÍA DE NIVELACIÓN de 0.30 m - h prom. 0.35 m

Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, salvo expresa indicación de los planos, asentados con mortero Tipo B.

La primera hilada será utilizada para la regularización y la perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. En todos los casos la altura requerida será la necesaria para que el nivel quede a más de 0.20 m sobre el punto más alto del terreno en el perímetro de la construcción y por encima del nivel de la rasante de calle.

4. AISLACIÓN HORIZONTAL DE MUROS – 3 caras

La capa aisladora horizontal se hará con mortero Tipo A con hidrófugo inorgánico, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla en la proporción indicada por el fabricante.

Esta base de capa aisladora fratasada tendrá 5 mm de espesor mínimo y se colocará sin interrupciones para evitar filtraciones y humedad.

Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel determinado cubriendo, además, sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa se aplicarán, uniformemente, dos (2) manos de asfalto sólido diluido en caliente sin tipo alguno de solvente cubriendo la cara superior y las caras verticales.

5. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES 0.15 m

Se construirá perfectamente aplomada y nivelada cuidando los paramentos interiores y exteriores.

Se utilizarán ladrillos comunes macizos asentados con mortero Tipo B. Deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 2 cm.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La ejecución de este rubro deberá ser en forma continua y uniforme en todos los paramentos, evitando avanzar en un solo paramento, de manera que la traba entre paramentos sea ejecutada correctamente, para lo cual deberá contarse con el andamiaje necesario.

Para el envarillado de muros regirán las prescripciones generales establecidas en los **Ítems 9, 10 y 11**.

6. ENVARILLADO DE MUROS A 2 HILADAS ANTES DE LA ALTURA MAXIMA

Se colocarán: dos (2) varillas □8 mm con mortero Tipo A, utilizando ladrillos macizos.

7. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A VIGAS CADENAS Y PILARES DE H°A°

Deberán cumplir con las siguientes condiciones técnicas:

a. **Materiales a utilizar**

El cemento a utilizar será preferentemente del tipo I (INC) aunque también podrá ser del tipo Compuesto (INC) o Puzolánico (INC) siempre que sea garantizada la resistencia a la compresión establecida de antemano. No se utilizará de manera alguna cemento no estructural como el llamado de "Albañilería".

El acero será de conformación superficial cuya resistencia de fluencia característica sea de 4.200 Kg/cm² o 420 MPa (AP – 420 - DN).

El tamaño máximo de los áridos a utilizar no será mayor a ¼ del espesor de la viga o tirante.

b. **Calidad**

El hormigón deberá ser suficientemente vibrado para su buena densificación y para evitar nidos de abejas. Alcanzará una resistencia característica de 180 Kg/cm² a los 28 días.

La dosificación deberá justificarse mediante ensayos de resistencia a la compresión de probetas cilíndricas extraídas de pastones experimentales. Cada 10.00 m³ de hormigón elaborado se moldeará una probeta en obra luego de un período de curado en ambiente húmedo y se ensayará en el INTN a los veinte y ocho (28) o a los catorce (14) días pudiendo, por consiguiente, extrapolarse los resultados a los veinte y ocho (28) días, según tablas experimentales basadas en el Comité Europeo del Betón resumidos en la siguiente Tabla:

Edad en días
Coeficiente para extrapolar a 28 días
7 días
1.53 x fc (14 días)
14 días
1.11 x fc (18 días)
28 días
1.00 x fc (28 días)

El certificado expedido por el INTN será presentado al Fiscal de Obra.

c. **Dimensiones**

Ver plano de detalles.

d. **Acabado superficial**

El encofrado debe ser metálico para garantizar una terminación superficial lisa. Dicho encofrado deberá tener la rigidez necesaria para evitar las deformaciones transversales localizadas y excesivas.

El recubrimiento mínimo de la armadura será 0.5 cm.

8. CARPINTERÍA METÁLICA: Portón

Serán fabricados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles.

Se colocarán con mortero Tipo A, previa verificación del plomo y nivel.

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON
Secretaría General

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON
INTENDENCIA

Ricardo Centurión
Intendente

9. PINTURA DE ABERTURA METÁLICA

Antes de pintarlas se procederá a limpiarlas sacando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con dos (2) manos de pintura antióxido, la primera en taller y la segunda después de colocadas. Posteriormente, serán pintadas con otras dos (2) manos de pintura de esmalte sintético satinado como terminación con el color negro grafito.

10. TECHOS.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina.

Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm.de espesor y 50 mm.de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo.

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada (1:3) cemento y arena y bien encalados. Toda la tirantería será de hormigón armado. La escuadría de los mismos deberá ajustarse a lo indicado en los planos respectivos conforme indican las plantas de techo.

11. REVOQUES.

a) Interior y exterior de muros a una capa.

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (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 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "ceresita" o "statofix" en porcentaje adecuado. Incluye encadenado y vigas que coinciden con los muros. Regirán las mismas Especificaciones de revoque para interiores.

12. CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES.

a) Para mosaicos calcáreos.

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

13. PISOS.

a) De mosaicos calcáreos.

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color rojo de 20 x 20 cm. con excepción de los baños que serán de 15 x 15 cm.

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.

Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. 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 de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro. La superficie del muro de nivelación comprendido entre el nivel del patio y el piso de los corredores, deberá ser revocado en su totalidad y a lo largo de los corredores. El costo de este trabajo estará incluido en el costo del rubro 15 a) "Piso de mosaicos calcárco".

MUNICIPALIDAD DE JOSEFINA – Secretaría General – Prof. Carlos Eduardo Sánchez Ro... Secretario General

MUNICIPALIDAD DE JOSEFINA – Intendencia – Ricardo Centurión – Intendente

emtec Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

El piso a ser ejecutado en planta alta no debe llevar contrapiso, debiendo la losa estar perfectamente terminada y nivelada, de manera a que el piso sea asentado directamente sobre él, en caso de que por imperfecciones en la ejecución de la losa requiera realizar un contrapiso de H° de cascote para nivelar, la misma correrá por cuenta del contratista. 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 los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalos.

14. ABERTURAS DE MADERA.

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 CONTRATISTA, a sus expensas.

- **Colocación de marcos.**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 6 (seis) tirafondos por lado, pareados, de 1/2" por 5, macizados con mezcla 1:3" (cemento –arena).
Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad.
En los planos respectivos se detallan los rebajes de los marcos con respecto a los muros.
Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.
No se permitirá que los marcos tengan pieza añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlo con clavos, parches o masillas. El ensamblaje de las piezas de los marcos será hecho a caja y espiga y no simplemente clavados.
Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. Los anchos deberán estar ajustados a la máxima dimensión del espesor de los muros, y en ningún caso, menos.

- **Puertas: Placas y Tableros.**

Las hojas de las puertas serán del tipo tablero para las que dan al exterior y del tipo laca para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Los detalles de ensamblaje se encuentran en los planos respectivos.
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.
Todas las aberturas deberán ser previamente aprobadas, y autorizadas por escrito para su colocación.

- **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 a cilindro. Las puertas de 2 hojas llevarán pasadores con porta candado de arrimar arriba y abajo, cromadas y cerraduras a cilindro.
Todas las cerraduras deben ser de primera calidad tipo YALE, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a estas exigencias y serán aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.

a) **Para baños y vestuarios (Boxes)**

Las puertas de los SSHH y vestuarios serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños.
En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura.
Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba.

15. ABERTURAS METALICAS.

a) **Ventanas del tipo balancín.**

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.**

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical. 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.

ALFEIZAR DE VENTANAS.

a) **De revoque 1: 3:** y **Mocheta de revoque**

Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex color cerámica.

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
amtecparaguay@hotmail.com

b) De ladrillos comunes a sardinel.

Se utilizarán ladrillos comunes, de formas regulares y textura uniforme, serán bien cocidos sin llegar al límite de vitrificación. Se ejecutará solo en el tramo correspondiente a cada abertura y canteros.

16. PINTURAS.

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

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

a) De paredes revocadas a la cal:

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

d) De aberturas de madera:

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

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

g) De ladrillos a la vista:

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

17. REVESTIMIENTOS.

a) De azulejos:

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

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

18. VIDRIOS DOBLES.

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 3 mm.de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

19. INSTALACION ELECTRICA-ARTEFACTOS ELECTRICOS.

1. GENERALIDADES.

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

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

1.2. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas (inclusive transformador).

1.3. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo con el aval de un profesional matriculado en ANDE en la Categoría "A", quién deberá encargarse de la presentación de la solicitud de Abastecimiento de Energía ante la citada Administración Nacional de Electricidad, y correr con la tramitación pertinente.

1.4. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

1.5. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

1.6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

1.7. Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones

MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN - Secretaría General

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN - INTENDENCIA

Ricardo Centurión
Intendente

emtec Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo "Exclusa" o compuesta.

b) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de Hº prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

c) Válvulas y registros:

- Válvulas o registros de tipo "Exclusa" o compuesta:

Se utilizarán éstas válvulas en los siguientes casos:

a) En los casos de que todas las bocas de riego sean de 3/4".
b) En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones.
c) En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefactos.
d) Ensayos: Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema de la forma y durante el tiempo que se indica en el numeral 8 de la NP Nº 68.

21INSTALACIONES SANITARIAS – DESAGUE CLOACAL

GENERALIDADES.

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.

a) Red de recolección de aguas servidas:

La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado, el diámetro correspondiente y la pendiente **"i"** que deberán mantener. Serán de PVC rígido, No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos.

El tendido de las cañerías externas no podrá ejecutarse a menos de 1,00 m de los cimientos. Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras.

En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos dichos trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para la MUNICIPALIDAD.

Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica.

Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm.

En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto Nº S-1, se instalará una cámara de inspección que cumpla con el numeral 4.7 de las Normas NP Nº 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento – arena).

Las zanjas para el tendido de ramales y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas cuidando de no excavar con exceso, para tener suelo firme como apoyo de la cañería, se profundizan en el lugar de las juntas y por debajo de éstas, para permitir el apoyo uniforme de los caños en toda su extensión y facilitar la ejecución de las juntas. Las juntas se tomarán con mezcla de cemento y arena 1: 1 y el tendido se comenzará por la parte inferior de las zanjas en sentido ascendente, ajustándose estrictamente a los planos en dimensiones, pendientes, cotas y demás detalles, nunca se construirá a menos de un metro de los cimientos. Las zanjas no podrán ser rellenadas sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si EL CONTRATISTA considera necesario dichos rellenos, una vez concluidos dichos trabajos, podrá realizarlo, quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para la MUNICIPALIDAD.

Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en la paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.

El piso de las cámaras tendrá pendiente de 33% hacia los canales. Sobre este piso o fondo, se admitirá el vertido elevado de ramales que desagüen solamente aguas libre de sólidos en suspensión. Los canales se construirán con un desnivel de 3 cm., entre la entrada y la salida. Los ramales de desagüe que evacuen inodoros observarán estrictamente la pendiente indicada en planos, para lo cual, cuando indiquen ramales de descarga a 45°, se usarán complementos de caños de plástico o de HºFº para hacer el enlace del sifón del inodoro al codo arranque de su ramal de descarga.

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · Secretaría General ·

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · INTENDENCIA ·

Ricardo Centurión
Intendente

emtec Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

La cámara de inspección principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa.

La interna será de hormigón armado con varilla.Φ6" y al nivel de ésta. Ambas tapas tendrán elementos que permitan removerlas sin dificultad. Las cañerías externas se colocarán a una distancia mínima de 1 m. de las edificaciones. Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de plástico rígido. En los casos necesarios deberá preverse su colocación antes del vaciado del hormigón. Durante el vaciado se tendrá sumo cuidado en no aplastar o romper el caño. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

Todos los lavamanos, mingitorios, piletas de lavar, llevarán sifones individuales. Las cámaras de inspección externas, serán de 0,40 x 0,40; 0,50 x 0,50; 0,60 x 0,60, según el caso, y llevarán doble tapa. La interna será de hormigón armado con varilla.Φ6" e irá macizada con mezcla pobre y la externa, también de H°A° apoyada sobre el registro.

b) Caños:

Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

c) Tanque séptico:

Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena).

El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno.

d) Pozo absorbente:

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena).

Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre.

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

(dimensionamiento y tipos de cañerías, longitudes y superficies de irrigación).

22. ARTEFACTOS Y ACCESORIOS.

GENERALIDADES.

EL CONTRATISTA tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad de completamiento de las instalaciones en su totalidad.

La calidad de los artefactos y sus tipos responderán a lo especificado, debiendo EL CONTRATISTA, en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos o de sus accesorios, solicitar al Fiscal de Obras las aclaraciones oportunas.

Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas.

Este rubro incluye la provisión de los artefactos y accesorios detallados en los planos correspondientes y deberán ser ubicados en los sitios indicados, o trasladados, buscando en obra una mejor distribución, previa autorización de la Fiscalización de Obra.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. Salvo indicación expresa en contrario, serán de porcelana vitrificada, color blanco.

a) Inodoros:

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

b) Lavatorios:

Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de H°A° revestidos con azulejos y bases de mampostería revestidos totalmente de azulejos.

Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

c) Mingitorio:

con llave de paso con campana cromada.

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · Secretaría General

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · INTENDENCIA

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

Accesorios:

a) Perchas:

Serán del tipo doble y se colocarán una en cada caseta de inodoros en todos los anitarios sin excepción y también dos en cada caseta de duchas. En los vestuarios se colocarán tantas unidades dobles como sean necesarias en los lugares que posteriormente indique el Fiscal.

b) Jaboneras:

Serán de 15 cm. x 15 cm. y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. En cada caseta de ducha llevará uno de 15 cm. x 15 cm. con manija. Se colocarán también dos con manija por cada bañera.

c) Toallero:

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

d) Portarrollo:

Se colocará uno por cada inodoro.

11. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Limpieza permanente y final de obra.

INICIO DE LAS OBRAS

El cronograma oficial de la obra entrará en rigor a las 48 horas posteriores al cobro del anticipo financiero por parte del Contratista.

A dicho efecto, la Dirección Financiera deberá comunicar por escrito a la Dirección de Obras inmediatamente cuando se proceda al pago del anticipo al Contratista, remitiendo copia autenticada del comprobante de pago.

Para el cobro del anticipo financiero deberán presentarse los siguientes documentos obligatorios:

- Póliza de garantía emitida por una empresa de Seguros calificada y habilitada para emitir pólizas por el Banco Central del Paraguay, por el 100% del monto del anticipo.

CONFECCION Y COLOCACION DE CARTEL DE OBRA

El Contratista proveerá un cartel de obra cuyo formato, medidas, colores y títulos se ajustarán a lo especificado en el diseño correspondiente. El cartel deberá estar colocado como máximo a los 30 días del cobro del anticipo. Se colocará el letrero en el sitio de obras El diseño de los letreros se ajustará estrictamente al modelo establecido en el plano adjunto.

No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa y por escrito de la Municipalidad.

Previamente al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de materiales se harán en el horario de 7:00 a 18:00 hs. De lunes a sábado, quedando libre el horario del domingo.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra. Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos.

ENERGIA ELECTRICA Y AGUA PARA LA CONSTRUCCION

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación, será costeado por la Contratista.

Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias reglamentarias de carácter técnico para dichas instalaciones.

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra y el consumo será costeado por la Contratista, y estará a cargo de la misma la instalación provisoria de alimentación de agua, con ajuste a las exigencias reglamentarias de carácter técnico para dichas instalaciones.

CASILLA DE OBRADOR, ARMADO Y DESARMADO

La Contratista está obligado a contar en el sitio de obras con las instalaciones necesarias para:

- Oficina para el Residente y para la Fiscalización de Obras.
- SS.HH. para los Representantes Técnicos.
- SS.HH. vestuarios para el personal de Obra.
- Depósito de acopio de materiales a ser utilizados en la obra.
- Depósito para guarda de herramientas de la Contratista y/o SubContratistas.

La Contratista presentará planos de todo el conjunto de construcciones provisionales que considere necesarios para el desarrollo de sus tareas en el sitio establecidos en el proyecto, a la Fiscalización de Obras para su aprobación, con la que se deberá contar antes de la ejecución de las mismas.

Se deja constancia que el depósito para acopio de materiales deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios, teniendo un piso de lecherada de cemento tal que favorezca el normal mantenimiento de los materiales que allí sean depositados.

Cuando los trabajos se realizarán en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, la Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos, la Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras los esquemas y otras documentaciones de las instalaciones eléctricas provisorias que se proponga ejecutar.

El Obrador será propiedad de la Municipalidad durante el tiempo que dure la obra, debiendo la Contratista mantenerlo en perfectas condiciones de conservación y funcionamiento durante este periodo. La ubicación del mismo será definida por el Fiscal de Obra.

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

SEGURIDAD EN OBRA

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal transito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no de la Municipalidad y/o Contratista.

Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo de la Contratista, con la autorización de la Fiscalización de Obras.

PROTECCION INDIVIDUAL

Es de carecer obligatoria la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad. El incumplimiento de ésta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

- Cascos: La utilización del casco de seguridad es obligatoria, para todo el personal en obra, para la protección de la cabeza, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.
- Botas: Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impacto, golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.
- Guantes de protección: Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.
- Cinturón de protección contra caídas: consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés toráxico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura)y balcones.
- Gafas de protección: Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martilletes, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto es necesario contar con un equipo de protección ocular.
- Mascarilla de protección: Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos etc.)cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRA EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

a) Una oficina para Fiscalización y otra para Residentes de Obras.
B)Un juego completo de planos y planillas.
c) Contrato, Especificaciones Técnicas.
d) Una cinta métrica de acero de50m.
e) Una cinta métrica de20/30m.
f) Una cinta métrica de3/5m.
g) Elementos de librería para anotaciones.
h) Libro de Obras
i) Extintor de 8 kilos Co2.
f) Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras (cascos, botas, guantes)
g) Herramientas para la construcción en general, carretillas, azadas, cucharas, mangueras, plomadas, escuadras, etc.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La descripción de las tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítem descriptos en la Planilla de Computo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden: la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones y la Planilla de Obras. Comprende además, toma fotográfica que se deberán realizar en forma secuencial (antes, durante y después) a la ejecución de la obra y su entrega a la Fiscalización de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del buen arte de la construcción.

El contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las previsiones, prestaciones y detalles, que aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

MUNICIPALIDAD DE JOSÉ ... Secretaría General

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

El contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos, en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los planos de detalles. Deberá, asimismo verificar los Cómputos Métricos y en caso de encontrar diferencia, comunicará de inmediato para su corrección, antes de la Apertura de Sobres.

El contratista tiene la obligación, una vez concluida la obra, de hacer entrega de todos los planos finales, incluyendo todos los ajustes realizados en obra, si los hubiere. La presentación de los mismos deberá realizarse en formato impreso y en copia magnética (ej. Disco compacto), incluyendo el relevamiento fotográfico realizado durante el desarrollo de la obra

CARTEL DE OBRA:

El oferente adjudicado deberá confeccionar el cartel indicador de la obra de acuerdo a las siguientes especificaciones: **Material:** chapa metálica de 1,80 mts. por 1,5 mts.; tirantes de madera de 2x5" por 4 metros (soporte), un metro bajo tierra. Marcos metálicos con travesaños horizontales y verticales. El contenido referente a la obra deberá ser del tipo ploteado, el diseño será proveído por la Municipalidad.----

Anexo 2 Según Cláusula Segunda, inciso c) del Contrato Nº 02/2013.

SUPERF. a CONSTR.: 175,00 m2 **SUPERF. DE TERRENO:** 2.593,75 m2

CODIGO DE CATALOGO: 72101703-003

COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO					
ITEMS		UN	CANT.	PREC. UNIT	TOTAL
1	**Preparación de la obra**				
	Replanteo	M2	7,60	5.500	41.800
	Limpieza y preparación de terreno	M2	7,60	15.000	114.000
2	**Excavación cimiento**				
	Excav. Y carga de cimiento c/P.B.C.	m3	28,20	290.000	8.178.000
	Encadenado HºAº superior de (11x27)	M3	0,54	1.350.000	729.000
3	**Estructura de H A**				
	Zapatas, vigas, cadenas y pilares	M3	7,45	1.350.000	10.057.500
4	**Muro de nivelación h=0,30**				
	Muro de nivelación h=0,30Armado con 4 o 6	M2	5,50	95.000	522.500
	Relleno y compactación	M3	1,50	70.000	105.000
5	**Aislación asfáltica de muro**				
	Aislación horizontal de 0,15	M2	40,73	18.500	753.505
6	**Muro de elevación y mampostería**				
	Muro de 0,15 para revocar	M2	20,50	50.000	1.025.000
	Visto una cara 0,15	M2	35,60	55.000	1.958.000
3	Mampost. Armada con hierro de 6 mmm 1:3	ml	69,94	35.000	2.447.900
4	Mampost. De elevación de 0,15 (ladr común)	m2	161,00	50.000	8.050.000
5	**Abertura Metálica**				
	Abertura Metálica (portones) - incluye pintura	m2	9,70	320.000	3.104.000
6	**Techo**				
	Techo de teja con tejuelones con tirantes de HºAº	M2	17,00	190.000	3.230.000
7	**Revoques**				
	Interior y exterior	M2	75,00	18.500	1.387.500
8	**Contrapiso**				
	Contrapiso de Ho de cascotes	M2	16,60	8.500	141.100
9	**Piso**				
	Piso de baldosa calcárea	M2	16,60	60.000	996.000
10	**Aberturas de maderas**				
	Marco 0,15 y puerta de 0,70x2,10 tablero	un	2,00	850.000	1.700.000
	Marco 0,15 (parantes) y puertas de 0,60x1,6	un	3,00	450.000	1.350.000
11	**Abertura Metálica**				
	Ventana tipo balancín de 0,60x0,40 SSHH	UN	2,00	150.000	300.000
12	**Alfeizar de ventana**				
	De revoque 1:3 (cemento)	ml	12,50	25.000	312.500
13	**Pintura**				
	De paredes revocadas interior al agua - blanco o color	M2	40,00	12.000	480.000
	Pintura de techo	M2	17,00	14.000	238.000
	Pintura de marco de madera c/ barniz	M2	8,50	14.000	119.000
	Pintura exterior con silicona al agua con color	M2	35,60	14.500	516.200
	Pintura de abertura metálica (portón)	M2	0,48	14.500	6.960
14	**Revestimiento**				
	Azulejo blanco 15 x 15 h=1,20	M2	23,00	60.000	1.380.000
15	**Vidrios**				
	Vidrios dobles	M2	0,48	160.000	76.800
16	**Guarda obra**				
	Guarda obra de 0,50 de ancho	ml	14,00	30.000	420.000
17	**Instalación eléctrica**	gl	1,00	1.500.000	1.500.000
18	**Instalación sanitaria**				
	Agua corriente	gl	1,00	1.000.000	1.000.000
	Desague cloacal	gl	1,00	600.000	600.000
	Cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente	gl	1,00	3.000.000	3.000.000
19	**Artefactos sanitarios**				
	Artefactos para baño	jn	7,00	350.000	2.450.000
20	**CARTEL DE OBRA**				
	Cartel de obra	un	1,00	1.200.000	1.200.000
21	**Limpieza final de obra**				
	Limpieza final	M2		509.735	509.735
		TOTAL GENERAL - IVA INCLUIDO			60.000.000

El precio total es de guaraníes Sesenta millones.----------

Prof. Carlos Eduardo Rolón
Secretario General

emtec Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

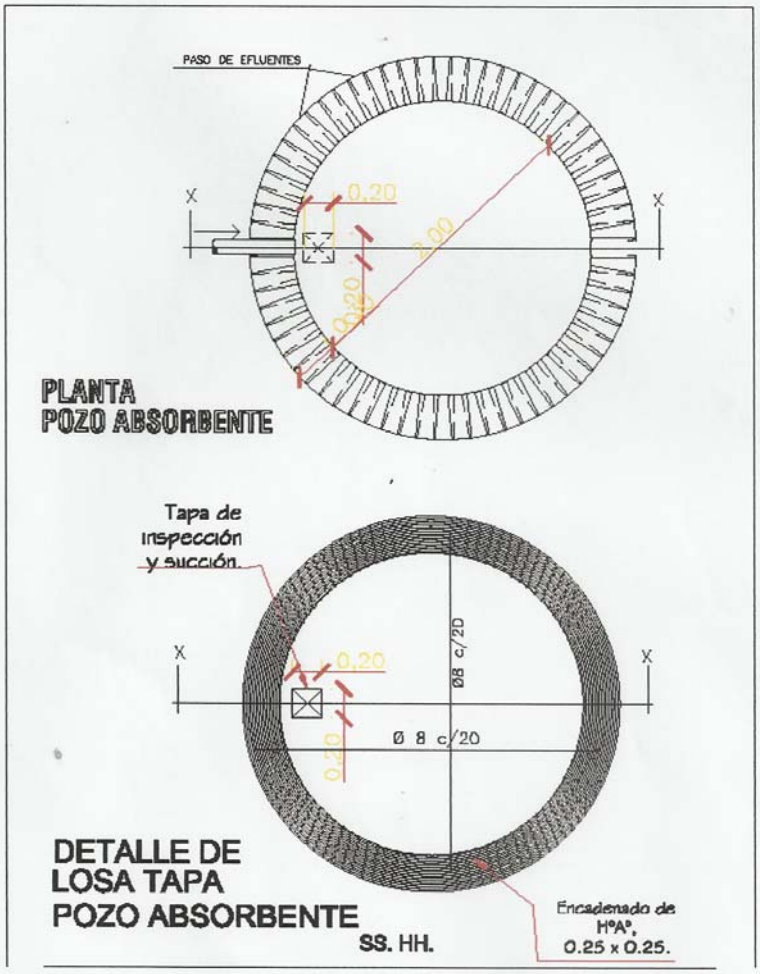
Ricardo Centurión
Intendente

PLANOS DE LA CONSTRUCCION DE MURALLA Y SANITARIO

Ricardo Centurión
Intendente

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

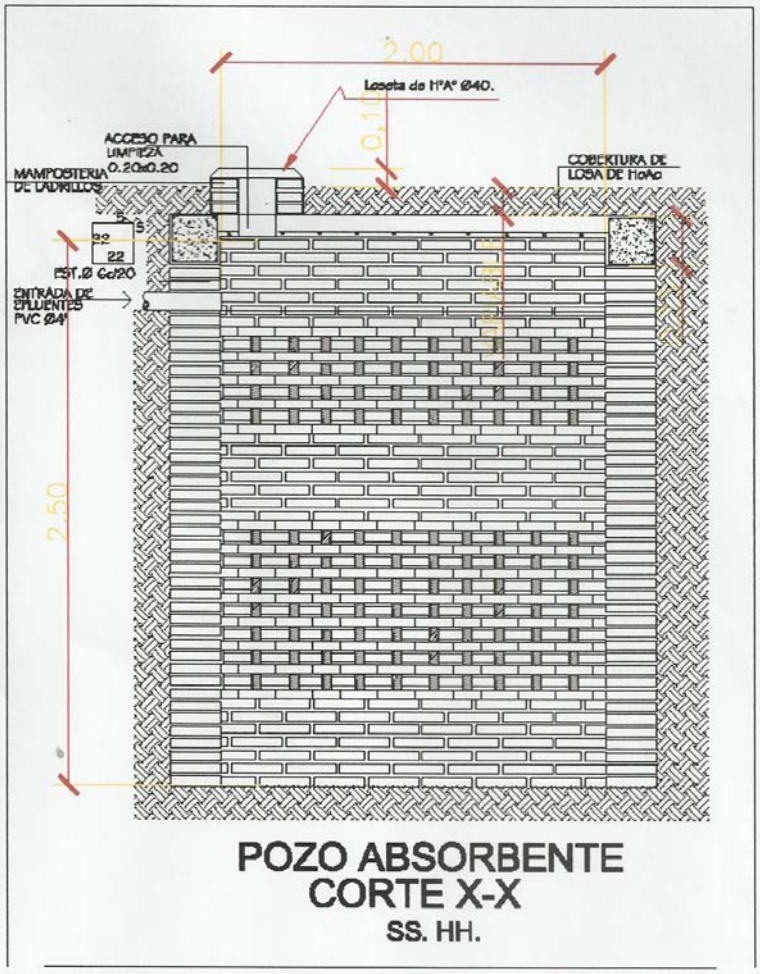
emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com



Ricardo Centurión
Intendente

Prof. Carlos Eduardo Sánchez
Secretario General

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

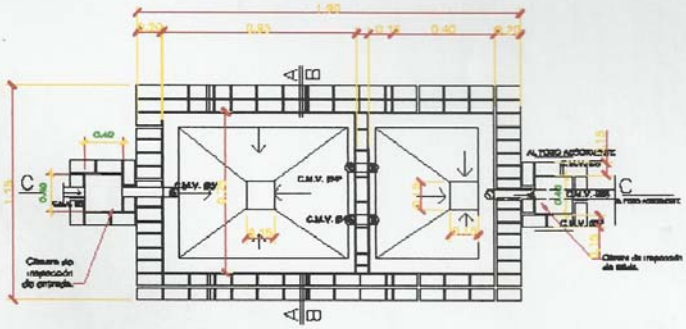


POZO ABSORBENTE
CORTE X-X
SS. HH.

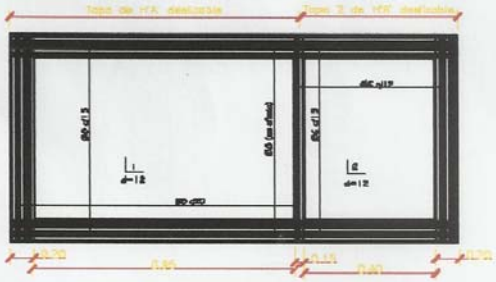
Ricardo Centurión
Intendente

P.S.L. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com



PLANTA CAMARA SEPTICA



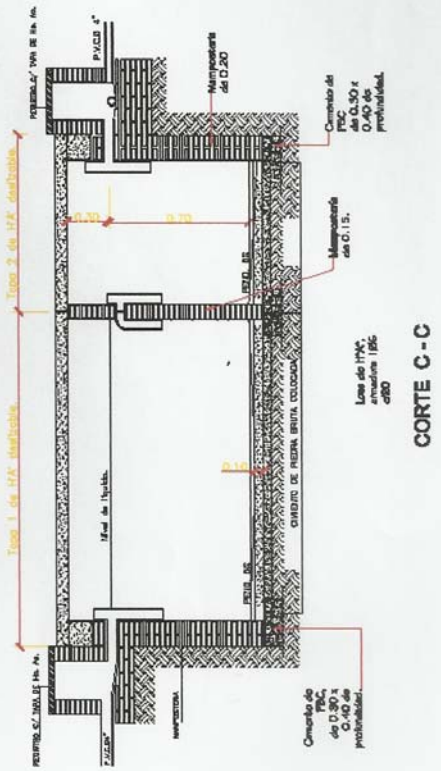
DETALLE DE LOSA TAPA CAMARA SEPTICA

SS. HH.

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

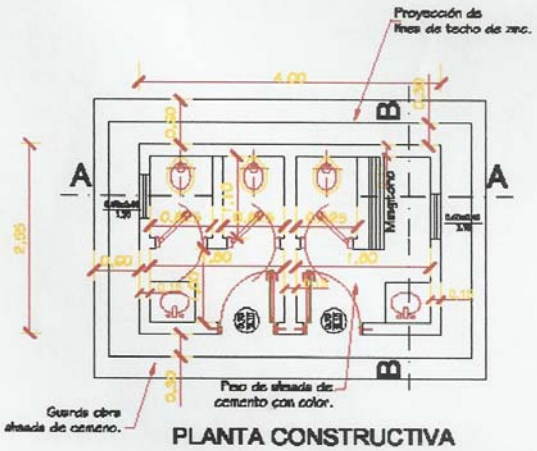


SS. HH.

Ricardo Centurión
Intendente

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com



PLANTA CONSTRUCTIVA

PLANTA DE FUNDACIÓN

SS. HH.

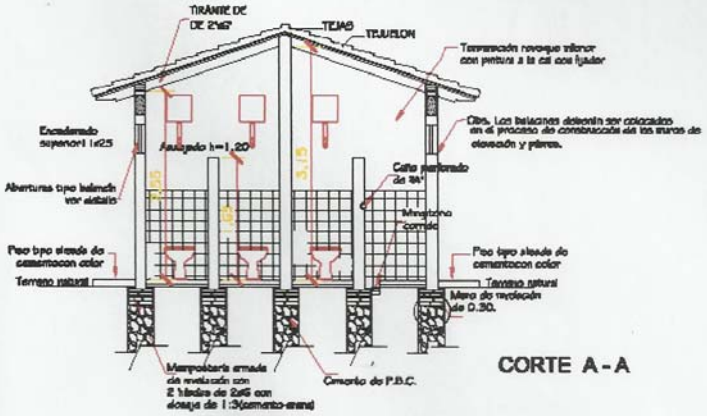
MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN
INTENDENCIA

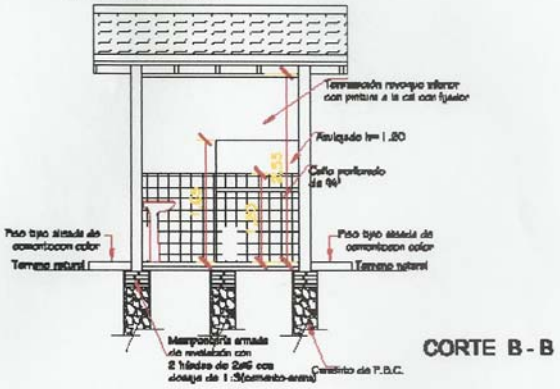
Ricardo Centurión
Intendente

MUNICIPALIDAD DE JOSÉ FALCÓN
Secretaría General

Carlos Eduardo Sánchez Roa
Secretario General

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com



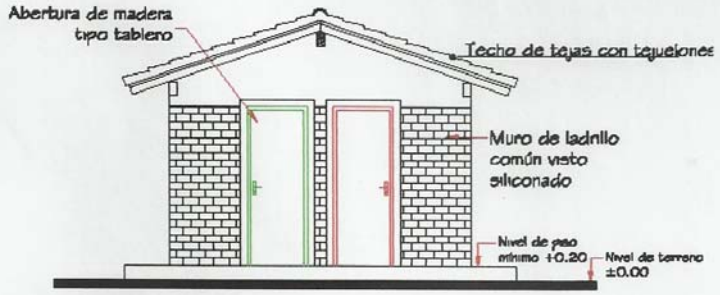


SS. HH.

Pdte. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com



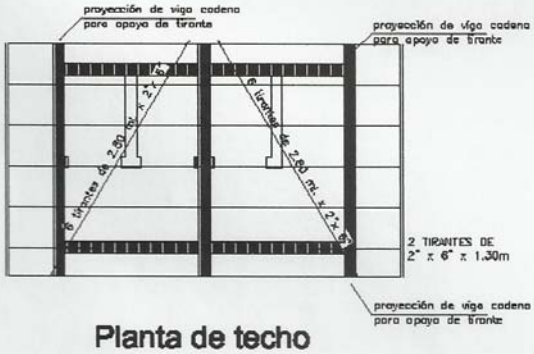
FACHADAS

SS. HH.

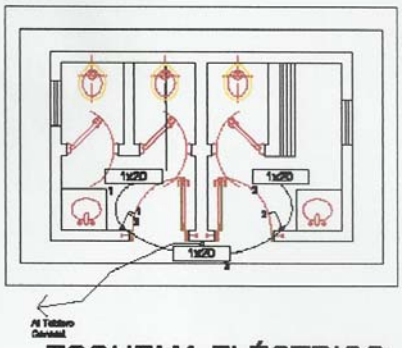
MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON
INTENDENCIA
Ricardo Centurión
Intendente

MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON
Secretaría General
Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com



Planta de techo



ESQUEMA ELÉCTRICO
SS. HH.

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

MUNICIPALIDAD DE
JOSE FALCON
Proyecto: Muralla de Plaza "San Ramón" - Detalles

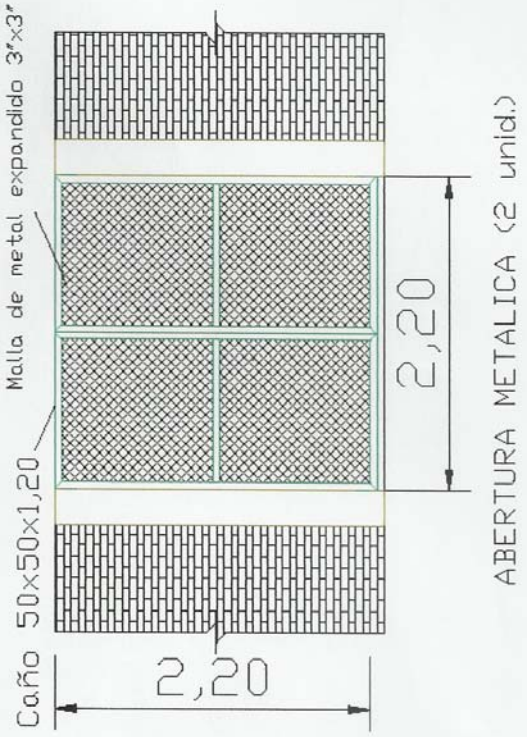
MUNICIPALIDAD DE JOSE FALCON · Secretaría General

Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rolón
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com

MUNICIPALIDAD DE
JOSE FALCON
Proyecto: Muralla de Plaza "San Ramón" - Detalles



Prof. Carlos Eduardo Sánchez Rodas
Secretario General

Ricardo Centurión
Intendente

emtec
Empresa Técnica
emtecparaguay@hotmail.com