Anexo 3.
ESPECIFICACIONES TECNICAS
"CONSTRUCCION DE PUESTO DE SALUD"

1. Descripción de obras.

"CONSTRUCION DE PUESTO DE SALUD EN EL DISTRITO DE CNEL. MACIEL, EN LA COMPAÑÍA SAN MIGUEL"

2. Periodo de construcción.

SESENTA (60) DIAS, UNA VEZ FIRMADO EL CONTRATO

3. Lugar.

COMPAÑÍA SAN MIGUEL –DISTANTE A 15 KM DEL CASCO URBANO DE LA CIUDAD

4. Lista estimada de cantidades.

c.c.72131601-011

Nº	DETALLES	UNID. DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
01	Limpieza y Nivelacion de Terreno	MTRS2	350		
02	Cimiento de Piedra Bruta Colocada de 0,30mtrs de ancho x 0,50mtrs. De profundidad	M/L	39		
03	Muro de Nivelacion de 0,30Mtrs, de 3 hilada de ladrillo comun	MTRS2	13		
04	Aislacion horizontal con hidrofugo, sobre la 2da. Hilada de lad y pintado de 3c	M/L	39		
05	Muro de Elevacion de Ladrillo ceramico de 0,15mtrs ancho visto exterior hasta 2,20mtrs altura	MTRS2	76		
06	Muro de Elevacion comun de 0,15mtrs p/ revocado int y exterior hasta techo	MTRS2	48		
07	Envarillado a 2,20mtrs de altura, con 2 varilla de 0,6mm	M/L	39		
08	MADERAMEN VIGAS DE 4 X 8 TIRANTES DE 2 X 5 CEPILLADO Y BARNIZADO TECHO TEJA Y TEJUELON, COLOCADO A 30% DE PENDIENTE CANAL PINTADO	MTRS2	58		
09	MARCOS DE MADERAS PUERTAS DE 1,00X2,10X0,15	UNI.	01		
10	MARCOS DE MADERAS PUERTAS DE 0,80X2,10X0,15	UNI.	03		
11	MARCOS DE MADERAS PUERTAS DE 0,60X2,10X0,15	UNI.	01		
	Todos colocados con tirafondos de 6 unid.				
12	HOJAS TIPO TABLERO EN ENTRADA C/ HERRAJES	UNI.	01		
13	HOJAS TIPO PLACA EN INTERIOR C/ HERRAJES	UNI.	04		
14	BALANCIN DE METAL DE 1,20X0,90	UNI.	04		
15	BALANCIN DE METAL DE 0,80X0,040	UNI.	01		

	INCLUYE VIDRIOS Y COLOCACION, TODOS LAS ABERTURAS EXT. TIENEN BORDE EXTERIOR DE 10CM REVOCADO Y PINTADO EN BLANCO				
16	REVOQUE TOTAL	MTRS2	184		
17	CONTRAPISO DE CASCOTE APISONADO, DE 7CM DE ESPESOR LECHERADO	MTRS2	42		
18	PISO LAYOTA NACIONAL, CON RENDIJA DE 1CM APROX	MTRS2	42		
19	ZOCALO DE LAYOTA NACIONAL, COINCIDENTE LAS RENDIJAS DE PISO Y ZOCALO	M/L	60		
20	INSTALACION ELECTRICA ACOMETICA CON CABLE DE 6MM, CAÑO DE BAJADA GALVANIZADO	GL.	01		
21	INSTALACION INTERNA EMBUTIDA, CAÑO CORRUGADO MIN. 5/8 PUNTO Y TOMA	UNI.	20		
22	CABLEADO CON CABLE NACIONAL Y MIN DE 2MM				
23	TABLERO PARA 10 TM MIN	UNI.	01		
24	TODOS LOS ARTEFACTOS DE LUZ FLUORECENTES DE 40MM Y DOBLE EN CONSULTORIOS DOBLE	UNI.	04		
25	SIMPLE	UNI.	08		
26	CONEXIÓN AL SISTEMA DE AGUA CORRIENTE, ACOMETIDA DE 3/4 CAÑERIA PLASTICA	UNI.	01		
27	INSTALACION DE SANITARIO BAÑO LAVATORIO C/ PEDESTAL INODORO C/ CISTERNA Y TAPA DUCHA ELECTRICA C/ BRAZO CANILLA DE 1/2 LAVAPIES (DEBE SER TODOS DE METAL) CANILLA DE 1/2 P/ MANGUERA P/ PATIO (METAL)	UNI.	01		
28	LAVADERA CON PILETA CALCAREA Y AZULEJOS EN COCINA	UNI.	01		
29	AZULEJOS PARA BAÑO	MTRS2	15		
30	POZO CIEGO CON TAPA DE HORMIGON, DE 200M DIAMETRO Y 3,5 DE PROFUNDIDAD	UNI.	01		
31	CAMARA SEPTICA CON TAPA DE HORMIGON DE 1,5 LARGO 1,0 DE ANCHO DE PROF.	UNI.	01		
32	CAMARA DE INSPECCION DE 30 X 30	UNI.	01		
33	CAMINERO DE PUESTO A CALLE Y ALREDEDOR DEL PUESTO DE LAYOTA NACIONAL C/ CONTRAPISO 1,2 ANCHO	MTRS2	20		
34	PINTURA AL LATEX DE MUROS	MTRS2	160		
35	PINTURA AL ACEITE ZOCALOS 1,00MTRS DE ALTURA	MTRS2	20		
36	LAVADO DE PARED Y PINTADO CON SILICONA	MTRS2	80		
37	PINTURA DE TECHO	MTRS2	58		
38	PINTURA DE ABERTURAS	UNI.	10		
39	ALAMBRADA PERIMETRAL CON POSTE DE Hº Y ZOCALO DE LAD. REVOCADO	M/L	160		
40	VEREDA FRONTAL EXTERIOR ALISADA (CALLE)	MTRS2	10		
41	ALUMBRADO TIPO PUBLICO C/ POSTE DE KARANDY	UNI.	02		
42	LIMPIEZA FINAL DE OBRAS	GL.	01		
TOTAL IVA INCLUIDO					

5. Especificaciones técnicas de los bienes/servicios requeridos

VER ARCHIVO ADJUNTO

El Oferente deberá cumplir las especificaciones tecnicas detallas en el presente documento, así mismo los trabajos deberán adecuarse a las instrucciones del fiscal de obras de la institución

Plazo y lugar de entrega de los bienes/ o de realización de los servicios.

El Oferente Adjudicado deberá terminar los trabajos a 60 DÍAS despues de la firma del contrato.

Para el cobro de lo proveído el Oferente Adjudicado deberá presentar todos los documentos de la provisión de los bienes, en la dependencia encargada en La Municipalidad de CORONEL MACIEL.-

6. Condiciones de pago "CREDITO"

La MUNICIPALIDAD DE CORONAL MACIEL NO ABONARA anticipo, los pagos se realizaran una vez iniciado la obra 40% al inicio de la obra y dos pagos de 30% del monto total del contrato previo dictamen del fiscalizador de obras, el último pago se realizará una vez recepcionada la obra en CARÁCTER PROVISORIO previo dictamen del fiscalizador de obras de la municipalidad.-

Asi mismo se dará cumplimiento al decreto Nº 1607/2010.

FÓRMULA DE REAJUSTE DE PRECIOS

El importe de los reajustes mensuales se calculara de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Rm = Pmo\left[\sum_{K=1}^{n} Ak\left(\frac{Ikm}{Iko}\right) - 1\right]$$

Donde:

Rm: Monto del reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes "m"

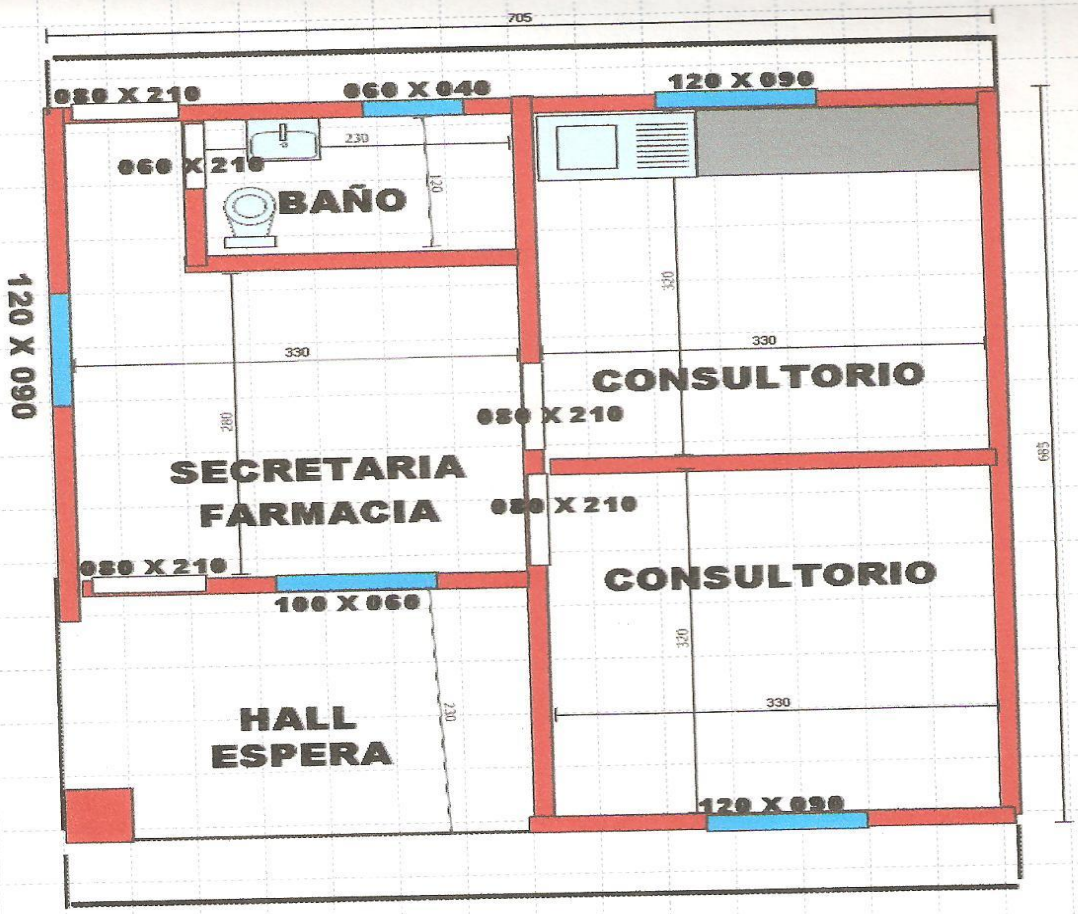
Pmo: Montos certificados en el mes "m" a precios básicos.

Ak: Coeficientes de incidencia del insumo "k" a ser ajustado por la fluctuación del índice "Ikm". La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

IkO Precio de origen representativo del insumo K correspondiente al mes anterior de la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO)

Ikm Precio del insumo K en el mes "m", publicado en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO)

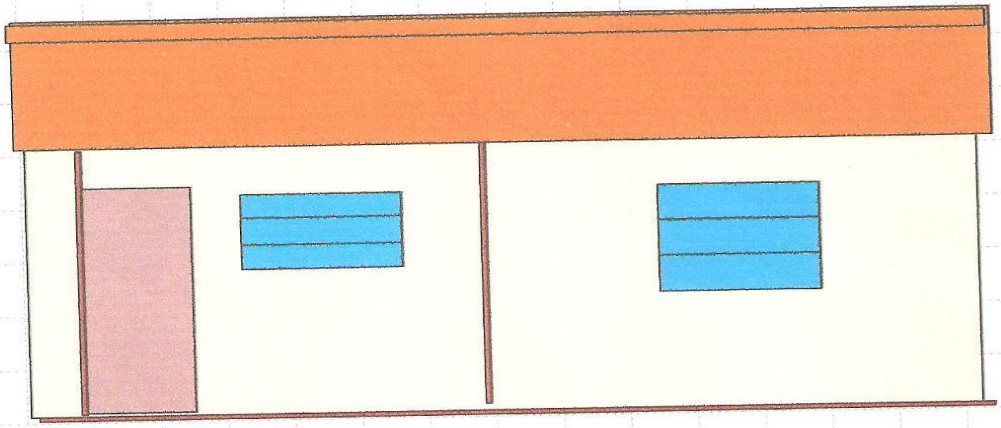
MUNICIPALIDAD DE CNEL. MACIEL
INTENDENCIA MUNICIPAL
DIRECCION ADMINISTRATIVA - UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com



PLANTA

SUP. PISO 48 M2

SUP. TECHO 58 M2



FACHADA

PUESTO DE SALUD

UBICACION : SAN MIGUEL

Arq. OSCA
Reg. M.O.P.C
RUC: OUGO

1.1 GENERALIDADES

Marcas y Equivalencias

Cuando las especificaciones mencionen determinada marca, modelo o tipo, seguido o no de los aditamentos "o similar" "o equivalente", se deja expresamente aclarado que la marca, tipo o modelo mencionados lo son al sólo objeto de complementar la especificación en el sentido del nivel mínimo de calidad o tecnología pretendida.

No obstante, en cualquiera de los rubros y en todos los casos en los cuales el oferente proponga alguna alternativa, además de lo solicitado, deberá indicar claramente, marca y modelo en su oferta, adjuntando toda la información y documentación necesarias que avalen que la misma se ajusta a las especificaciones técnicas, funcionales, de diseño, estéticas, etc. de las marcas determinadas en el pliego licitatorio, quedando a criterio final de la Fiscalización la aceptación definitiva de los mismos.

TRABAJOS PRELIMINARES GENERALES

El contratista procederá por su cuenta a la organización de los trabajos dentro del predio realizando las construcciones provisorias, que sean necesarias para el normal cumplimiento de su contrato. En cualquiera de los casos el Contratista está obligado a contar como mínimo con:

Energía Eléctrica

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra como así también para la iluminación, serán costeados por la CONSTRUCCION DEL PUESTO DE SALUD, a cargo del contratista estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas especificaciones.

Iluminación

Toda iluminación necesaria, como así también nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización de la Obra.

Si se realizan los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas que se propongan ejecutar.

Arq. OSCAR M. ORUÉ
Reg. M.O.P.C. Nº 1516
RUC: OUGO 5735808

Durante la noche, aún en los casos en que no se trabaje, el ámbito de la obra deberá permanecer iluminado, debiendo proveer el Contratista los artefactos e instalaciones necesarias.

Las facturas que por consumo de obra sean recibidas, serán pagadas por el Contratista antes de la fecha de vencimiento.

Agua de Construcción

El agua debe ser apta para la ejecución de la obra. El consumo será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicadora.

El Contratista a su cargo proveerá el agua necesaria y apta para la realización de los trabajos cotizados, salvo que se indique lo contrario en la documentación respectiva.
Cuando la provisión de agua de construcción a través de la red sea deficiente en cantidad o calidad respecto de las condiciones originales, el Contratista proveerá dicho elemento por los medios que la Fiscalización indique.

Queda a cargo del Contratista la ejecución de las redes provisorias para conducir y almacenar agua desde los puntos de conexión para todas las necesidades de obra. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización el esquema del tendido de las redes provisorias de abastecimiento de agua para la obra.

Obrador

La Empresa proveerá locales para el sereno, para depósitos de materiales y herramientas, para el personal obrero y para la Inspección de Obra, con el mobiliario y máquinas de oficinas necesarias e indispensables. El obrador deberá contar con un local sanitario equipado con lavatorio, inodoro y ducha necesarias para todo el personal, en perfecto estado de funcionamiento, no se permitirá el vertido de los efluentes cloacales del obrador entre la población, en canales a cielo abierto y en la calle. SI EXISTE COMO SE MENCIONA MAS ARRIBA, SE USARA DE COMUN ACUERDO CON COMISION LOCAL.

El contratista deberá prever en la obra, durante todo el lapso de ejecución de los trabajos y hasta la recepción provisoria de los mismos, una vigilancia continua para prevenir las sustracciones de materiales, estructuras, etc. propias o ajenas. En tal carácter, es el único responsable por los deterioros, pérdidas y sustracciones que puedan sufrir los materiales, equipos y todo otro elemento existente en obra, u obrador, propios, de sus subcontratistas o de otros contratistas o de propiedad Policial cuando estén incorporados en obra y/o cuando estén acopiados en los depósitos del contratista. Los costos y gastos motivados por el resarcimiento de los deterioros, pérdidas y sustracciones sufridos por otros contratistas y la comisión serán estimados por la Fiscalización y serán deducidos de la liquidación a favor del Contratista.

Comodidades para la Fiscalización e Inspección

Se considerarán incluidos en la cotización de la obra, los gastos que demanden la ejecución en obra de contar con las comodidades mínimas para los fines de uso que tienen destinados. El contratista tendrá a su cargo el equipamiento de la oficina, con las comodidades necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos, así como un lugar para guardar archivos, documentos, planos, el cual deberá ser seguro y de uso exclusivo de la fiscalización.

Arq. OSCAR M. ORUÉ
Reg. M.O.P.C. Nº 1516

Todo el equipo de oficina y el baño podrá ser retirado por el Contratista una vez terminada la obra.

Carga y Descarga de Material

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un sólo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales antes y después de la descarga, deberán ser acopiados en lugares Provistos en común acuerdo con la Fiscalización.

Acceso a Obra del Personal

El ingreso a la obra de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por la Fiscalización de Obra y el contratista.

Vigilancia de las Obras

El contratista adoptará en la obra las disposiciones adecuadas para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras y demás efectos propios de la misma. Las obras deberán contar con un servicio de vigilancia permanente y con iluminación adecuada, en los horarios nocturnos, del área en construcción.

Elementos que el Contratista Mantendrá en Obra

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

1. Un juego completo de planos
2. Una cinta de 20/30 m
3. Una cinta de 3/5 m
4. Elementos de librería, para anotaciones
5. Libro de obra foliado.

Limpieza del Terreno

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubieren el sitio de obra.

Limpieza Final de la Obra

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos. Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar la limpieza de carácter general y completa, debiendo quedar la misma en perfectas condiciones de higiene y mantenimiento. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc. a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, grifería, etc.

Arq. OSCAR M. ORUI
Reg. M.O.P.C. Nº 1516
RUC: OUGO 5735808

Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com

Sección 1. Especificaciones Técnicas

TRABAJOS PRELIMINARES
REPLANTEO Y NIVELACION

MOVIMIENTOS DE TIERRA.

Se refiere a la nivelación que pueda realizarse en el terreno.

Relleno

No es necesario

LIMPIEZA DE LA OBRA
La limpieza de la obra se realizará permanentemente, con el objeto de mantener libre de materiales, excedentes y residuos que molesten la ejecución de los trabajos y comprometan la seguridad de las personas o de las tareas. Los lugares de trabajo deberán quedar, al finalizar cada jornada, en perfectas condiciones de orden e higiene.

MORTEROS

MATERIALES BASICOS
a) Características: Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en estas Especificaciones.

Se emplearán métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra.

b) Cemento: Se usarán los Tipo 1, o puzolánico

Será preferentemente de industria nacional y deberá cumplir con las especificaciones de las Normas Nº 47 a la Nº 55 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN). En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso.

Cualquier partida de cemento que contuviera terrones o sustancias extrañas, de naturaleza y calidad tal que la Fiscalización considere perniciosa, será rechazada y retirada de la obra por el Contratista y a su propio cargo.

El cemento será almacenado en locales o depósitos adecuados que lo protejan contra la acción de la intemperie y de la humedad del suelo, las paredes y el ambiente en general. La ubicación y características de los depósitos deberán ser sometidas a la aprobación de la Fiscalización antes de su empleo como tales.

El tiempo de almacenamiento no será mayor que 30 días.

c) Cal: Antes de su apagado será conservada en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o pisos no higroscópicos.

Las piletas de apagado, los pozos de estacionamiento y los depósitos de morteros estarán separados por lo menos 8,00 m de los muros de construcción.

Arq. OSCAR M. ORUÉ
Reg. M.O.P.C. Nº 1516
RUC: OUGO 5735808

La cal viva se apagará en agua potable, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, será cribada por tamiz. Esta operación no eximirá de la responsabilidad por ampollas debidas a la hidratación posterior de los gránulos a causa de defectos del apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los tres (3) días de su completo apagamiento.

La pasta de cal se mantendrá siempre húmeda, en piletas adecuadas forradas de ladrillos con mortero, y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen, no pudiéndose guardarla apagada más de seis (6) meses.

d) Arena: Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas adheridas a sus granos.

Para revoques se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas, por partes iguales, pero en ningún caso arena gorda.

e) Agua: El agua a ser utilizada será limpia y estará exenta de arcilla, aceites, áridos, álcalis o materiales vegetales.

TIPOS Y DOSAJES

La composición de cada tipo será la indicada a continuación:

Tipo A:	1:3	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Arena lavada
Tipo B:	1:3:8	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Arena lavada
Tipo C:	1:4:12	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada
Tipo D:	1:4:16	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada
Tipo E:	1:4:20	Cemento Tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena lavada
Tipo H:	1:4:8	Cemento AB-45 - Arena lavada - Cascotes

PREPARACION

El mortero se mezclará convenientemente hasta que resulte homogéneo en su composición, sin exceso de agua y con la consistencia apropiada.

No se preparará más mortero de cal que el que pueda usarse en el día, ni más mortero de cemento Pórtland que el que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

5.2. FUNDACIÓN

5.2.1 CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA

Toda la fundación se deberá realizar con cimiento de Piedra Bruta colocada, con profundidad mínima 70 cm debajo del terreno natural, ancho mínimo de 35 cm y alto mínimo de 70 cm. La piedra más gruesa deberán colocarse en el fondo de la zanja en forma y trabada por medio de piedras más pequeñas. El mortero a ser utilizado es del tipo B. La zanja deberá estar perfectamente alineada.

5.3. MAMPOSTERIA

GENERALIDADES

Los muros de las paredes se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel todas las partes trabadas o

Arq. OSCAR M. ORUÉ
Reg. M.O.P.C. Nº 1516
RUC: OUGO 5735808

destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería, si por problemas constructivo no se pueda levantar todas las mampostería al mismo nivel no admitirá deferencia de nivel más de 1m (un metro) .

La tolerancia admisible es de 1(un) cm. horizontal y 2 (dos) cm. es vertical.
Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos de plano, o revoques de espesor mayor al prescrito.

5.3.1. DE ELEVACION

a) De Ladrillos Comunes 0,15 m: Se ejecutará con ladrillos macizos comunes sin presencia de sal. Estos deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se harán resbalar los ladrillos a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya por los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 15 (quince) mm.

Se buscará, en lo posible, que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten toda una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillos - mortero.

Los ladrillos serán asentados con mortero del Tipo C, perfectamente aplomado y nivelado.

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

Se colocarán dos varillas de 8 mm en dos (2) hiladas, sobre de la base de las aberturas (a altura de dintel), en todo el perímetro.

En la última hilada, asiento de tirantes, se colocarán los ladrillos con mortero del Tipo B

5.3.2. AISLACION HIDROFUGA

HORIZONTAL DE MUROS

La capa aisladora horizontal será ejecutada con alisado de mortero del Tipo A + con una cantidad de hidrófugo inorgánico de marca reconocida disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante. Esta capa aisladora fratachada de base tendrá un espesor mínimo de 5 mm. y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Será ejecutada en la segunda hilada sobre el nivel de piso terminado, cubriendo la superficie horizontal y las dos (2) caras verticales.

Una vez fraguada esta capa se aplicarán uniformemente dos (2) manos de emulsión asfáltica en frío o de asfalto diluido en caliente sin tipo alguno de solvente, cuidando que en toda la superficie a aislar no queden huecos.

Aislación vertical, todas las paredes que dan al intemperie deberá tener una aislación hidrófuga hacia el interior, se deberá realizar con mortero Tipo A + hidrófugo inorgánico de acuerdo dosaje especificado por el fabricante, con espesor mínimo de 5(cinco) mm.
La losa de unión de la construcción antiguas con la nueva se deberá aislar con dos (2) capa de alisado de 5 mm de espesor con mortero del tipo 1hidrófugo. Sobre la misma se aplicará dos (2) manos de asfaltos liquido.

Arq. OSCAR M. OROZ
Reg. M.O.P.C. Nº 1516
RUC: OUGO 5735808

Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com

5.3 TECHO DE TEJAS CON TEJUELON

GENERALIDADES

Correrán por cuenta del Contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras o cualquier otro daño a construcciones y/o equipos, durante o como consecuencia del desarrollo de los trabajos, aún cuando estos se hubieran realizado de acuerdo con los planos y especificaciones, no pudiendo alegar la circunstancia de que la Fiscalización haya estado presente en la realización de los trabajos.

Todos los conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerja del techo, aunque no hubieran sido consignados en planos, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc. que aseguren una perfecta protección hidráulica.

5.3.1. DE TEJAS ESPAÑOLAS CON ESTRUCTURA DE MADERA

Incluye todos los elementos necesarios para la terminación, como ser tejas, tejuelas, tejuelones, maderamen, bocatejas, cumbreras, etc., ya sea que éstos estén especificados o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas serán de cerámica prensada o laminada, de buena calidad, de tamaño y forma regulares, uniformemente cocidas, sin llegar a la vitrificación, y sin grietas, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. La flecha de la curvatura del ala mayor será mínimo de 6 cm. y la del ala menor será mínimo de 4,5 cm. Se colocarán con mortero del Tipo D o F debiendo asentar las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 Mm. de espesor y 50 Mm. de ancho, perfectamente niveladas y alineadas con cordel. El solape será de 10 cm. Las tejas tapa se asentarán sobre mortero colocado a todo lo largo del borde de las tejas canal que sirven de apoyo a las tapas, cuidando de limpiar la mezcla sobrante.

Los aleros serán de 60 (sesenta) cm. como mínimo, medidos en forma perpendicular a la pared hasta la punta de la teja canal, los extremos de los aleros laterales serán terminados con doble teja y la bocateja revocada.

Las tejas y tejuelones serán de cerámica prensada a máquina, de color rojo y de cocción uniformes, de tamaño y formas regulares, bordes rectilíneos, sin rebabas ni aleros, de aristas vivas, caras planas, de superficies lisas, sin grietas ni núcleos calcáreos. El espesor de los tejuelones no será mayor que 4 cm.

El maderamen será de ybyra pyta o similar de 2X 6 pulg. de sección, , cepillado en sus tres (3) caras, con las escuadrías y largo que se especifican en los planos. Toda la madera utilizada en la construcción será recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas y nudos, y estará libre de polillas u otros defectos, bien estacionada o secada mecánicamente. No se admitirán piezas rajadas o alabeadas. Se tendrá especial cuidado durante el clavado para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista.

Una vez terminado el maderamen y el macizo del mismo se procederá a la ejecución del techado a fin de evitar que aquel quede por mucho tiempo expuesto a los efectos de la intemperie. No se podrá iniciar la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto del material del techo (tejas y tejuelas o tejuelones) al pie de la obra.

OSCAR M. ORUÉ
M.C.P.C. Nº 1516

Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com

5.4 CONTRAPISOS

5.4.1 RELLENO DE RECINTOS CERRADOS

Los rellenos apisonados se harán por capas sucesivas no mayores que 10 cm, con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia mínima de 1,5 Kg/cm en cada capa de relleno. Antes de proceder a la construcción del contrapiso, se comprobará el grado de compactación y nivelación del suelo que le servirá de base al mismo.

5.4.2 EXCEDENTE DE TIERRA

El excedente del suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para rellenos, siempre que resulte apto para tal fin.

5.4.3 SOBRE TIERRA

Cuando la planilla de locales indique contrapisos sobre tierra, esta se ejecutará con mezcla compuesta de ¼ cemento, 1 cal hidratada, 6 partes de arena mediana, 8 partes de cascotes y su espesor mínimo será de 10 cm. Salvo indicación en contrario de los planos se deberá agregar a la mezcla 1 Kg. de hidrófugo batido cada 10 litros de agua. Todo EL mortero deberá ser preparado con hormigonera. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar, estará perfectamente nivelada y, en caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya las preverá.

5.5.0 PISOS Y ZOCALOS

5.4.1 PISOS CALCAREOS

Las baldosas serán de cemento Pórtland comprimido, de 20 x 20 cm, de color uniforme, con la primera capa de cemento coloreado de 2 mm de espesor, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin rebabas. El espesor mínimo de las baldosas será de 1,6 cm. No se utilizarán las que no pudieran ser colocadas con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores que 1 mm a los sumo. Tampoco se colocarán hasta tanto no tengan treinta (30) días de estacionamiento. Los cortes de las baldosas serán hechos a máquina. Se colocarán con mortero Tipo E, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y con sus diagonales dispuestas paralelamente a los paramentos de los respectivos locales. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento, con mortero del Tipo A, coloreada con óxido que permita lograr una pastina del mismo color que el de la baldosa, según sea el caso, 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 pudiera haber quedado en las juntas.

5.4.2. ZOCALOS CALCAREOS

Se utilizarán sin excepción piezas especiales para zócalos. Serán del mismo tipo y color que los de las baldosas, con 10 cm de altura y 25 cm de largo, salvo los casos en que deban completarse con longitudes menores las dimensiones del local. Se colocarán con mortero del Tipo E y las juntas serán tomadas con patina del mismo color, teniendo cuidado de dejar la superficie libre de todo resto de patina. Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

5.5.0 INSTALACION ELECTRICA

CAR M. ORUE
M.C.P.C. Nº 1516

Sección 1. Especificaciones Técnicas

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarios para efectuar las instalaciones proyectadas comprendiendo en general las que se describen a continuación:
La apertura de canaletas en muros y en el terreno para la colocación de los electroductos correspondientes.

La provisión de todos los materiales y de la mano de obra que, aunque corresponda a los otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sea necesaria para la ejecución de los trabajos y el buen funcionamiento del sistema.
Se dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para las instalaciones domiciliarías. Todos los trabajos necesarios para la extensión de la línea hasta el medidor.

Esta absolutamente prohibido lo siguiente:

Cañerías

1.El uso de codos en vez de curvas.
2.La sujeción mediante alambres.
3.El aplastamiento de caños y curvas.
4.Ángulos de curvatura menor o igual a 90º.

Cableado

1. Empalmes de cables dentro de los caños.
2. Cambio de color en su recorrido desde el tablero al punto de consumo.
3. Utilización de cable a tierra como neutro.
4. Utilización de neutro común en circuitos de iluminación de distinto interruptor termo magnético.
5. Los pasajes por un mismo caño de conductores de distinto tablero.
6. Ocupar más del 40% del área de la sección interna del caño.
7. Quedan absolutamente prohibidos los tendidos de cable sobre el piso, aún para las instalaciones provisorias y/o para alimentación de equipos propios de la obra, salvo que sean efectuadas con cables flexibles Tipo Taller.

CAÑERÍAS

Las cañerías subterráneas serán de PVC rígido, negro de ¾ pulg., debidamente protegidas con una hilada de ladrillos comunes asentados con mortero Tipo B (1 : 4 cemento tipo 1 o puzolanico–arena lavada), a una profundidad mínima de 50 cm por debajo del nivel del suelo.

Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero del Tipo A (1 : 3 cemento tipo 1 o puzolanico–arena lavada), en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

CAJAS

Se emplearán cajas y tapas metálicas octogonales de 75 x 75 x 40 mm para conexión y bocas de luz, y rectangulares de 100 x 60 x 40 mm para llaves y tomacorrientes.

Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga, deberán ser de chapa metálica con tapa de inspección y cierre a presión. Contarán además con contratapa para la instalación de las llaves correspondientes.

Ing. OSCAR M. ORUÉ
M.O.P.C. Nº 1516

Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com

El tablero general contemplará cinco (10) espacios, como mínimo, para la ubicación de las llaves termo magnéticas tipo europeo a fin de prever ampliaciones posteriores.
El tablero general irá embutido en la pared de la boletería y estará debidamente protegido con una primera capa de pintura anticorrosivo y de otra capa de pintura sintética y/o martillada.

CONDUCTORES

Deben ser de cobre electrolítico, aislados en PVC con buena resistencia a la propagación de llamas (ANTILLAMA) y será del tipo **Impaco** o similar, conforme a las exigencias de las normas de ANDE, cuyo nivel de aislamiento será de por lo menos 1 KV.
En los casos de luminarias pendientes del techo se colocarán conductores tipo plastiplomo sujetos a los tirantes con grapas plásticas.
La sección mínima de conductores a emplearse, será de 1,5 mm2 para fases y/o neutro.

CIRCUITOS INTERIORES INDEPENDIENTES

Se instalarán un circuito independiente para de luces, tomas de corriente, aire acondicionado y tomas especiales con tierra para computadoras y equipos de odontología con cable del tipo Impaco o similar, de 4 mm^2 dentro de electroducto de ∅ 3/4".
La alimentación de los puntos de luces se realizará con cable de 2 mm^2 de tipo Impaco o similar y luego en su posterior derivación a las lámparas se podrá realizar con cable de 1 mm^2 siempre con los tipos de cables mencionados más arriba.

5.6. INSTALACIÓN SANITARIA

Compren la ejecución de los trabajos de instalación de baños con sus desagües correspondiente.

CAÑERÍA DE DESAGUE DE 100 MM

Se utilizarán caños y accesorios de PVC , con todas sus juntas debidamente selladas, al igual que en las uniones con cámaras. as excavaciones para las cañerías serán realizadas a mano con herramientas adecuadas para el perfecto desenvolvimiento de los trabajos, asegurando el rendimiento en calidad de trabajo y el tiempo a emplearse. Las cañerías irán enterradas siguiendo las pendientes mínima del 2 %, calzándolas en forma conveniente con ladrillos comunes asentados con mortero del Tipo B, que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.

En términos generales, la tubería se asentará directamente sobre el fondo de la zanja excavada, pero a juicio del Fiscal, a falta de consistencia del terreno, se ordenará una base de triturada de 0,10 m de espesor debidamente compactado, o de hormigón pobre 1:4:7.

5.6.2. REGISTRO DE INSPECCIÓN

Las cajas de inspección se construirán en ladrillo cocido, según las dimensiones señaladas en los planos o las que indique la Fiscalización. Tanto para la unión de ladrillos como para el revoque interior de 0,02 m, se usará mezcla 1:4 con impermeabilizante de buena calidad, previamente aceptado por la Fiscalización.

La tapa de la caja de inspección será de 0,07 m en hormigón armado mezcla 1:2:4, de acuerdo con los diseños estándares. Las tapas llevarán un gancho o argolla exterior para su remoción, el cual irá anclado a la armadura, deberá ir macizado con mortero 1:4:12 (cemento, cal, arena lavada)

Arq. OSCAR M. ORUE
M.O.P.C. Nº 1516

Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com

Caños de ventilación

La cañería de ventilación deberá estar instalada en cada uno de los baños, el diámetro mínimo a ser utilizado será 40 mm, deberá ir embutida en la pared y la salida deberá estar por lo meno a 40 cm. por encima del techo de la vivienda.

5.6.3. BAÑO:

- (1) inodoro con tapa y cisterna alta
- Un (1) lavatorio con pedestal
- Una ducha con llave paso de ½ cromado
- Llave de paso principal
-

5.6.5.PILETA DE COCINA

- Tiene que ser pileta de acero inoxidable de 1 bacha con canilla de ½ pulgada cromada.

5.7. INSTALACIONES AGUA POTABLE

La tubería que se utilizará deberá ser de PVC roscable primera clase; en su instalación se seguirán las normas establecidas por las casas fabricantes y se utilizará personal especializado en el ramo, el diámetro de alimentación de los baños deberá ser de ½ pulg. Los accesorios de unión y ramales deberá ser galvanizado (codo, Te., unión sencilla. Unión doble, etc.). En los muros las tuberías se incrustarán y se asegurarán convenientemente.

Las redes tanto de agua fría, antes de ser tapadas las tuberías, se someterán a pruebas de funcionamiento hidráulico por 24 horas, con una presión igual al doble de la que soportará la red, pero no menor a 120 lbs/pulg2. Los escapes o fugas que se presenten se deberán reparar adecuadamente.

Las cañerías de alimentación del Sistema que deban ir enterradas serán protegidas por un manto de arena lavada, a una profundidad de 0,40 m por debajo del nivel del terreno.

Las bocas de conexión para cada artefacto, así como las llaves de paso, estarán perfectamente aplomadas con respecto al revestimiento o terminación indicados para cada local sanitario.

Las llaves de paso generales en registros de hormigón prefabricados de 0,20 x 0,20 m, con tapa del mismo material. En todos los casos, se deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento.

5.8. REVOQUES

GENERALIDADES

Los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas, raspando la mezcla sobrante de la superficie, despreciando las partes no adherentes y embebiéndolos con agua.

Los revoques serán dos (2) capa para el interior y deberá estar filtrado, tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm., no deberán presentar superficies alabeadas o fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera y deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla será hecha con arena tamizada y cal colada. El mortero utilizado será del tipo D. Los revoques que dan al sur se deberá realizar en dos capas; la primera con un mortero del tipo A + hidrófugo y la segunda con el mortero tipo B

OSCAR M.

Mcal. López c/ Hernandarias - Teléfax (0542) 252222 – e-mail: maciel_municipalidad@hotmail.com

Antes de comenzar el revoque de un local, se verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas.

5.9 ABERTURAS

5.9.1 MARCOS DE MADERA

Todas las puertas deberá llevar marcos de madera de lapacho de sección mínima de 2x6 pulg., la madera deberá estar perfectamente cepillada, no deberá tener blancura ni coqueras. Se colocara con 6 tirafondos como mínimo, en mampostería se empotrará con mortero del tipo 1, deberá estar perfectamente aplomado y todas deberán estar nivelado a una altura de 2,15 m sobre el nivel de piso.

5.9.2 PUERTA PLACA

Todas las puertas interiores podrán ser del tipo placa construido con madera terciada de cedro de espesor mínimo de 4mm, sin blancura ni coqueras. Deberá llevar estructura interna de madera bien estacionada de 1"x2" pulg. de sección mínima y la tapa junta deberá ser listones seleccionado de color uniforme y cepillado.

Se deberá colocar con 1 ½ fichas de 5 agujeros del tipo reforzado, deberá llevar cerradura de llave chica del tipo papaiz o similar. El cierre deberá ser remetió no se admitirá ningún cierre forzado.

5.9.3 PUERTA TABLERO

Todas las puertas exteriores deberá ser del tipo tablero construido con madera de cedro o paraíso de espesor mínimo de 2 pulg. , no deberá tener blancura ni coqueras. La partes de los tableros serán unidos con colas y clavos de madera. La madera deberá estar bien estacionada lijada y de color uniforme.

Se deberá colocar con 1 ½ fichas de 5 agujeros del tipo reforzado, deberá llevar cerradura de llave chica del tipo papaiz o similar. El cierre deberá ser remetió no se admitirá ningún cierre forzado.

5.9.5 VENTANA TIPO BALANCIN

Serán fabricados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles. Se colocarán con mortero del Tipo A, previa verificación del plomo y el nivel, después de revocadas las paredes. Su accionamiento deberá ser suave. El bastidor principal deberá construirse con ángulo ¾ X 1/8 (Pulgadas) y las hojas rebatibles de 5/8 X 1/8 (pulgadas). Todas las hojas deberán llevar planchuela contra agua de 5/8 x 1/8 (pulgadas

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de la colocación exacta de la carpintería y de la terminación del montaje. El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de la temperatura .

5.9.5 CONTRAMARCO DE MADERA

Todas las aberturas de madera deberá llevar contramarco de maderas de ½ pulg. de espesor y ancho mínimo de 1 1/2" pulg., se colocara con clavos y la unión deberá cortarse en 45 ° y deberá estar perfectamente lijado.

CAR M. ORU
Nº 1516

5.10.0 REVESTIMIENTOS DE AZULEJOS

Los distintos revestimientos serán ejecutados con azulejo blanco de 20x20 de color blanco. O similar, Las superficies a revestir deberán estar perfectamente planas y uniformes. Los revestimientos terminados guardarán las alineaciones de las juntas, y, cuando fuese necesario el corte de las mismas serán ejecutados con prolijidad y a máquina para su mayor exactitud.
La Fiscalización al comenzar indicará los criterios de colocación de los mismos, las que deberán ser observadas para su puesta en obra. Se cuidarán que las bocas de luz, artefactos y accesorios empotrados en los revestimientos, de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas de las piezas de revestimientos.

Para la colocación de los revestimientos se tendrá en cuenta las siguientes indicaciones:
La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado, debiendo presentar los revestimientos superficies planas y de tonalidad uniforme. En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas, etc. los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza de revestimiento rajado o defectos debidos al corte. Se tomarán todas las precauciones para evitar que existan piezas que suenen a hueco. No se utilizarán cuartos de caña ni piezas de acomodamiento. Los recortes de revestimiento alrededor de las cañerías, tuberías, se cubrirán con rosetas o campanas de terminación.

La colocación se hará con mortero del Tipo E o pastas especiales del tipo klaucol o similar. Los azulejos se los mantendrá en agua durante cinco (5) horas como mínimo antes de su colocación y 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 estará en un plano vertical. Las juntas serán hechas con pastina de cemento blanco con óxido de color apropiado, en caso de tratarse de azulejos de color, y tendrán un espesor máximo de 2 mm.

5.11.0 VIDRIOS

Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección, estarán bien cortados, serán de espesor regular de 3 mm como mínimo y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero, según las reglas del buen arte e indicaciones de la Inspección de Obra.

5.12.0 PINTURA

5.12.1. GENERALIDADES

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Fiscalización. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto de tela plástica o lámina plástica para su protección. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

5.12.2 CON BARNIZ SOBRE MADERA (MADERAMEN DE TECHO, PUERTAS, MARCOS, VENTANAS ,ETC.)

Ante de la pintura se deberá llimpiar toda la superficie, que debe encontrarse seca, ya sea con métodos manuales (lija, viruta de acero, cepillo de alambre, etc.) o mecánicos y eliminar totalmente manchas de grasa, aceites, etc. con un trapo embebido en aguarrás. Dejar secar.
La superficie de la madera irá pintada con dos (2) manos de aceite de lino de triple cocido. Una inmediatamente después de la limpieza de la pieza y para la segunda mano deberá transcurrir el tiempo necesario que permita el secado de la capa aplicada. Luego aplicar 2 manos de barniz, dejando secar de 10 a 12 horas entre manos.

5.12.3 SUPERFICIES METÁLICAS Y HERRERÍA CON CONVERTIDOR DE ÓXIDO.

Toda la estructura metálica llevarán dos (2) manos de pintura antióxido. La primera se dará en taller, formando una capa protectora homogénea y uniforme y la segunda después de su colocación. Posteriormente serán pintadas con dos (2) manos de esmalte sintético opaco, como terminación.

5.12.5 DE PAREDES REVOCADO A LATEX.

Las paredes llevarán en total tres (3) manos de pintura a latex como mínimo. La cantidad de manos a aplicar será la que fuere necesaria hasta obtener una superficie lisa y de coloración homogénea y uniforme. La superficie a pintar deber estar limpia bien lijada, los desperfectos de las paredes se deberán ser tapado con enduido hasta que quede una superficie lisa y plana.

5.14.1 CANALETA Y BAJADA DE DE ZINC.

Todo el perímetro del techo deberá llevar una canaleta de Zinc. Con desarrollo mínimo de 0,50m, el espesor de la chapa deberá ser de N° 24 como mínimo, pendiente longitudinal deberá ser de 0,50 % como mínimo y estará sujeta por los tirantes del techo por lo menos casa tres (3) m. Ante de colocarse se le deberá pasar pintura antióxido por lo meno dos (2). La uniones deberá estar soldadas y remachada con un solape mínimo de 5 cm.

5.14.2 CAÑERIA DE DESAGUE PLUVIAL

Toda el agua recolectada se deberá desaguar en la calle o en los lugares donde indique la fiscalización, se deberá usar caño de PVC de 100 mm de diámetro como mínimo, la pendiente longitudinal mínima admitida será de 1 % , deberá llevar registro de inspección por lo meno cada 15 m y en los cambios de dirección de las cañerías. La tapada mínima deberá ser de 20 cm. y deberá asentarse sobre suelo bien compactado con un colchón de arena de 10 cm de espesor.

5.15.0 CAMARA SEPTICA

La cámara séptica deberá ser construido de ladrillo común de 0,15 m de espesor, con dos compartimiento, el piso y la tapa deberá ser hormigón amado, deberá estar perfectamente impermeabilizado en el interior con revoque con mortero tipo A + hidrófugo. La tapa deberá llevar una doble tapa de inspección de 40x40 cm. que deberá estar perfectamente sellada .

5.16.0 POZO CIEGO

Se deberá construir con ladrillo común con una profundidad mínima de 3 m, la mampostería deberá estar sentada sobre una nivelación de de por lo meno 4 hilada asentada con mortero tipo A, el cierre deberá ser con mampostería colocada en forma intercalada dejando siempre una media caña para permitir el filtro de las aguas negras, la mampostería deberá ser llena deste los 50 cm ante de llegar al nivel de la tapa y deberá colocarse con mortero del tipo B.

OSCAR M. ORUÑ
M.P.C. Nº 1516