

**DICTAMEN TECNICO DE JUSTIFICACION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**Lugar y fecha:** CORONEL OVIEDO, 30 de agosto del 2024.-

**UOC Convocante (\*):** GOBERNACION DE CAAGUAZU Municipalidad de José Fassardi

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

**Funcionario o técnico responsable (\*):** Ing Gustavo Velazquez, Abg. Mario Arce

**Dependencia y cargo que desempeña (\*):** Fiscal de Obras y Director de UOC.

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

**Las especificaciones técnicas Requeridas:** De acuerdo a la JUSTIFICACIÓN TÉCNICA hecha por la Dirección de Obras según informe remitido a esta dependencia según memorándum de la Dirección de Obras N° 05/08/ 2024, que forma parte del presente Dictamen como documento respaldatorio, en la misma manifiesta cuanto sigue: que debido a la necesidad de poder contar con la **CONSTRUCCION DE BLOQUE URGENCIAS MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL DISTRITAL DE YHU** , y por tal motivo se ha realizado el pedido de autorización tal como corresponde al MSPyBS, y éste, aprobando el mismo, razón por la cual esta Fiscalía de obras se abroga a la aprobación y dictamina favorablemente a la realización de los trabajos de **“CONSTRUCCION DE BLOQUE URGENCIAS MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL DISTRITAL DE YHU”**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso. Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.



*Abg. Mario Arce Martínez*  
Director U.O.C.  
Gobernación de Caaguazú

**1. CÓMPUTO MÉTRICO**

Ítem	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad
1	Vallado de chapa galvanizada con postes de madera, h: 2,00m incluye portón de acceso vehicular	Metros cuadrados	150
2	Cartel de obra 1,50x2,00m	Unidad	1
3	Obrador con paredes y techo de chapa galvanizada con estructura de madera, piso lecherada sobre contrapiso de cascotes, incluye una puerta con candado	Metros cuadrados	18
4	Replanteo y marcación de obra	Metros cuadrados	263,6
5	Limpieza y nivelación de suelo	Metros cuadrados	263,6
6	Zapata de hormigón armado aisladas. Incluye excavaciones	Metros cúbicos	10,48
7	Encadenado inferior, base de paredes, 20x30cm	Metros cúbicos	8,96
8	Pilares 20x20	Metros cúbicos	5,7
9	Encadenado superior 15X25cm	Metros cúbicos	7,6
10	Aislación horizontal asfáltica, con ladrillos comunes, revoque hidrófugo y pintura asfáltica en U	Metro lineal	149,25
11	Pared 15 de nivelación de ladrillo común	Metros cuadrados	82
12	Pared de ladrillos huecos, esp 15cm	Metros cuadrados	716,4
13	Relleno y Compactación 0,20m (altura promedio)	Metros cúbicos	53
14	Envarillado de paredes cada 3 hiladas de ladrillo con doble varillas FRP 76mm	Metro lineal	994,75
15	Revoque de paredes interiores, terminación fina	Metros cuadrados	822,8
16	Revoque hidrófugo de paredes exteriores, terminación fina	Metros cuadrados	360
17	Revoque hidrófugo de paredes de sanitario y sector de ducha teléfono, sector piletas y mesadas, terminación peinada	Metros cuadrados	250
18	Mesada flotante de granito blanco cera con soporte metálico, incluye pollera de 10cm y zócalo de 10cm	Metros cuadrados	9,5
19	Revestimiento de paredes de sanitarios, h:3,40m (nivel de cielorraso), con azulejos cerámicos color blanco liso, sector ducha teléfono y mesadas con piletas (hasta 0,60m de altura sobre mesada), piletas con pedestal (hasta 1,50m de altura)	Metros cuadrados	250
20	Techo de chapa galvanizada trapezoidal Nº 27 con estructura de perfiles metálicos, con aislante termoacústico de 10mm.	Metros cuadrados	253,8
21	Cielorraso técnico con perfilera de aluminio	Metros cuadrados	247,2
22	Contrapiso de cascotes cerámicos sobre suelo compactado e:10cm	Metros cuadrados	247,2

**GOBIERNO DEPARTAMENTAL  
DEL CAAGUAZÚ**

23	Piso de granito reconstituido, base gris	Metros cuadrados	247,2
24	Zócalo de granito reconstituido, base gris	Metro lineal	141,3
25	Guarda Obra de alisada de cemento, incluye cordón de ladrillos comunes revocado, contrapiso de cascotes cerámicos y terminación con pavidur o similar	Metros cuadrados	23
26	Puerta placa de madera de una hoja, incluye marco, contramarco, herrajes y cerraduras con picaporte y manija marca Papaiz sanatorio 271, cromado.	Unidad	8
27	Puerta placa de madera de dos hojas, incluye marco, contramarco, herrajes y cerraduras con picaporte y manija marca Papaiz sanatorio 271, cromado.	Unidad	2
28	Puerta tablero de madera de dos hojas, incluye marco, contramarco, herrajes y cerraduras con picaporte y manija marca Papaiz sanatorio 271, cromado.	Unidad	1
29	Puerta de vidrio templado de 10mm, corrediza de dos hojas, incluye manijas y cerraduras.	Metros cuadrados	7,2
30	Paños fijos de vidrio templado, fijación con perfilera de aluminio	Metros cuadrados	11,1
31	Ventanas de vidrio templado de 8mm, con perfilera de aluminio	Metros cuadrados	6,8
32	Mamparas de eucatek, ciego	Metros cuadrados	52,73
33	Puertas corredizas de eucatex, area de nebulización	Unidad	3
34	Provisión, colocación e Instalación de sanitarios inclusivos, incluye pileta con pedestal grifería, inodoro inclusivo cisterna baja con tapa, barras móviles de apoyo, ducha eléctrica y dispensadores de plástico para rollo de papel higiénico, de papel de mano y jabón líquido	Unidad	3
35	Provisión, colocación e Instalación de sanitarios inclusivos, incluye pileta con pedestal grifería, inodoro inclusivo cisterna baja con tapa, barras móviles de apoyo, ducha eléctrica, mingitorio y dispensadores de plástico para rollo de papel higiénico, de papel de mano y jabón líquido	Unidad	1
36	Provisión, colocación e instalación sanitaria de bachas de acero inoxidable marca tramontina de embutir, incluye grifería, dispensadores de jabón líquido y rollo de papel de mano	Unidad	12
37	Provisión, colocación e instalación sanitaria, agua frío - calor de ducha teléfono, incluye termocalefón de 30 litros	Unidad	1
38	Provisión, colocación e instalación sanitaria de pileta con pedestal en acceso principal, área de observación y reanimación, incluye grifería, dispensadores de jabón líquido y rollo de papel de mano	Unidad	3
39	Registros cloacales, doble tapa de hormigón, conexión al sistema de desagüe cloacal existente.	Unidad Medida Global	1
40	Canaleta alero de chapa galvanizada Nº 27, incluye dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética	Metro lineal	34,2
41	Bajadas de canaleta, de chapa galvanizada Nº 27, incluye boquetas, dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética	Metro lineal	18

**GOBIERNO DEPARTAMENTAL  
DEL CAAGUAZÚ**

42	Registros de desagüe pluvial, con tapa tipo rejilla de varillas de hierro lisas de 6mm	Unidad	10
43	Cañería de salida a calle, PVC 100	Metro lineal	81
44	Ampliación de llave TM de Tablero Eléctrico general existente, hasta 20m de cableado	Unidad Medida Global	1
45	Tablero eléctrico de 36TM, con barra RSTN+T, incluye llaves TM y disyuntor diferencial (a determinar cargas y circuitos)	Unidad Medida Global	1
46	Circuito de luces y tomas, electroductos y cableados. Cables (a determinar sección según circuitos)	Unidad	117
47	Circuitos eléctricos independientes para: equipos de aire acondicionado, termocalefón, duchas eléctricas	Unidad	8
48	Artefactos de iluminación led, de 60x60 con tapa acrílica	Unidad	64
49	Artefactos de iluminación led, tipo aplique de pared para exterior	Unidad	13
50	Artefactos de iluminación led, tipo reflector para exterior	Unidad	9
51	Extractor de aire en box de nebulización	Unidad	3
52	Provisión, colocación e instalación de equipos de aire acondicionado, de 48.000 BTU, incluye cañerías y desagote	Unidad	1
53	Provisión, colocación e instalación de equipos de aire acondicionado, de 24.000 BTU, incluye cañerías y desagote	Unidad	3
54	Provisión, colocación e instalación de equipos de aire acondicionado, de 12.000 BTU, incluye cañerías y desagote	Unidad	2
55	Electroducto para redes de datos, no incluye cableados	Unidad Medida Global	1
56	Electroducto de Circuito cerrado de TV, no incluye cámaras ni cableado	Unidad Medida Global	1
57	Electroducto de TV cable en área de espera, no incluye cableado	Unidad Medida Global	1
58	Pintura acrílica de paredes interiores, sobre enduido	Metros cuadrados	822,8
59	Pintura impermeabilizante acrílica para paredes exteriores, sobre revoque	Metros cuadrados	360
60	Pintura de aberturas de madera, en barniz	Metros cuadrados	53,76
61	Pavimento para acceso vehicular tipo adoquín, incluye compactación de suelo y cordón de hormigón armado, fabricado in situ con varillas de 6mm.	Metros cuadrados	127,5
62	Provisión, colocación e instalación de artefacto de luz tipo pedestal para exterior, incluye su instalación eléctrica	Unidad	2
63	Letras Corpóreas	Unidad Medida Global	1
64	Placa Conmemorativa	Unidad Medida Global	1
65	LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	Metros cuadrados	263,6



*[Signature]*  
Abg. Mario S. Martínez  
Director U.O.C.  
Gobernación de Caaguazú

**1- VALLADO DE OBRA**

EL CONTRATISTA deberá contar con un vallado de chapa galvanizada con postes de madera, h: 2,00m en todo el perímetro de la zona de trabajo. El vallado deberá incluir un portón de acceso vehicular.

**2- CARTEL DE OBRA**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.50 x 2.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de impresión digital tipo ploteado.

**3- OBRADOR**

EL CONTRATISTA deberá contar con un obrador con paredes y techo de chapa galvanizada con estructura de madera, piso lecherada sobre contrapiso de cascotes, incluye una puerta con candado.

**4- PREPARACIÓN DE LA OBRA**

**a) Limpieza y preparación del terreno**

Previo al replanteo o marcación de la obra EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere.

Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.

Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tucurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

**b) Replanteo y Marcación**

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

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

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras.

EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras

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

**5- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**

Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

- a) Excavación y carga de zapatas.
- b) Pilares.
- c) Vigas
- d) Encadenados

a) Excavación y Carga de Zapatas:

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

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

**6- MUROS DE NIVELACION**

- a) De 0,15m, b) De 0,30m

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

Para las paredes de nivelación de 0,15 m y 0,30 m, se deberán prever los pasos de cañerías y de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas y rampas en los lugares que así lo requieran.

**7- AISLACIÓN HORIZONTAL DE MUROS C/ ASFALTO; AISLACIÓN VERTICAL C/PANDERETE Y AISLACIÓN DE LOSA**

- a) Horizontal

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

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

- b) Vertical

La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1: 3 (cemento arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá a aplicar dos capas de pintura asfáltica sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire.



*Mario Arce Martinez*  
Director U.O.C.  
Gobernación de Caaguazú

### 8- RELLENOS Y APISONADOS INTERIORES

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,30 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,30 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

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

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

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

### 9- MUROS DE ELEVACION

Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semi prensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebasa por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2:10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

#### a) Muros de 0,30 m. p/revocar

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30.

#### b) Muros de 0,15 m. p/revocar

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

**10- TECHOS**

-Techo de chapa trapezoidal galvanizadas Nº 28 con estructura metálica pintadas de chapas doblada con cabreadas y correas con cielorraso de membrana atérmicas de 5 mm con ambas caras de aluminio con cámara de aire de 1 cm, con provisión y colocación de tres unidades de extractos eólicos de 24 "de boca, colocación cenefas laterales

-Cielorraso de placas de durlock de juntas tomadas, altura 3,00 mts. Con soporte metálico incluir pintura al látex unificadora

De chapas de zinc, montadas sobre estructura metálica. El Contratista es el único responsable del Cálculo de la Estructura, debiendo preverse materiales de buena calidad, uniforme, de tamaño y formas regulares, sin fallas. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización del Cálculo y de los materiales, y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al Contratista de la total responsabilidad establecidas en este apartado

Irán sobre estructura metálica, pintadas previo tratamiento de endurecimiento en las uniones

**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 rebarras 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 en porcentaje adecuado.

**12- CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES****a) Para carpeta para piso**

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.

**- Puertas: Tipo Placas**

Las hojas de las puertas serán del tipo placa; de madera de eucalipto, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse el tipo de Herrajes, Bisagras y/o cerraduras de acuerdo al plano.

Las puertas metálicas (si lo Hubiere) serán desmontadas, reparadas y pintadas para su posterior montaje, previamente aprobado por el Fiscal de Obras.

**- Herrajes**

Se procederá a la revisión completa de los herrajes existentes de manera a identificar aquellos deberán ser reemplazados.

Todas las cerraduras deben ser de primera calidad, no se permitirán en ningún caso herrajes que no se ajusten a las exigencias y necesidades y serán aprobadas previamente por el

Fiscal de Obras.

**-Reparación de puertas en baños y vestuario**

Las puertas de los SSHH y vestuarios que se encuentren dañados o deteriorados serán reemplazadas. 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 previamente pintadas y/o barnizadas previamente a su colocación.

**16- ABERTURAS**

**a) De vidrio templado**

Las aberturas tipo puerta corrediza de vidrio templado serán de 10mm con perfilaría de aluminio, los herrajes y accesorios deberán ser de primera calidad. Color de vidrio a definir por el fiscal de Obras

**b) Provisión y Colocación de ventanas de vidrio templado - Reparación de ventanas existentes**

-Todas las aberturas existentes serán previamente inspeccionadas y reemplazadas si así lo requiere el Fiscal de Obras.

-Se procederá al mantenimiento correspondiente de estas.

-Provisión y colocación de ventanas de vidrio templado con acabado arenado.

**17- PINTURAS**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxidos, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Las pinturas serán de primera calidad y del tipo que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades. Los productos que lleguen a la OBRA vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por el Fiscal de OBRA quién podrá hacer efectuar, al CONTRATISTA y a costo de

**13- PISOS****a) Tipo cerámico, porcelanato y granito pulido.**

Se colocarán en los lugares correspondientes. Serán de medida y color aprobados por el fiscal.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. 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. Estos irán asentados directamente sobre la carpeta para piso con argamasa 1:2:5 (cemento cal arena). Las juntas se rellenarán con pastina de color al piso, 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. En ningún caso se permitirá la utilización de un colchón de arena previa a la colocación.

**14- ZÓCALOS****a) Tipo cerámico, porcelanato y granito pulido o tipo hospitalario.**

Se colocarán en lugares indicados en los planos. El tipo de zócalo tanto como el color acorde para cada área será asignado por el fiscal obras.

1:1/2:5 (cemento cal arena).

**15- ABERTURAS DE MADERA**

Serán de una o dos hojas de acuerdo a diseño y según medidas en planilla, de abrir de chapa doblada lisa, finamente terminada. 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 y llevarán posteriormente dos manos de pintura anticorrosiva. Serán de acero inoxidable con grifería metálica y cerramiento inferior con MDF o formica.

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 imperfecciones.

**- Colocación de marcos**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 4 (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 nativa debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos.

Si los marcos sufriesen de algún golpe o falla que dañe o afecte su encuadre serán reemplazados o corregidos previamente antes de su colocación. Deberán tener un tratamiento con base y sellador antes de ser colocados.

éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio del Fiscal de Obra.

#### Protecciones

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de parámetros aparentes de ladrillos y de hormigón en general. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el CONTRATISTA, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso o juicio de la Dirección. El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fábricas, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del CONTRATISTA. Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el CONTRATISTA tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Dirección. En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescritas al respecto en los planos y/o planillas. A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sea de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales. La cantidad que manos aplicar, se consignará al describirse cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad sea a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás. La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido los trabajos restantes y la limpieza general de la obra, a juicio de la Dirección. Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones, las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva de CONTRATISTA. Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así los requieran a juicio exclusivo de la Dirección. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de lograrse así el CONTRATISTA estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas por pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

#### PINTURA DE MUROS INTERIORES

Al látex Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se debe aplicar diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Pintura en muros exteriores revocados. Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado y lijado. Aplicar una mano de pintura para exteriores, mezclada en partes iguales con diluyente sellador. En caso de absorción despereja, repetir la aplicación. Dejar secar 24 horas y aplicar una mano de pintura sola. Al

esmalte sintético. Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Quitar el óxido, si existiere, mediante raspado o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubierto perfectamente las superficies. Masillar con masilla alaguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente. Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con un mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el Antióxido)

**a) De paredes revocadas:**

Se procederá a la imprimación de las paredes con sellador pigmentado o fondo preparador en caso de ser necesario, serán pintadas con dos manos de pintura al látex, color a elección.

**b) De paredes enduidas:**

Las paredes serán preparadas para la aplicación de enduido a dos manos. Se procederá el lijado y preparación de la superficie a ser pintadas.

**c) De aberturas de madera:**

Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos de pintura sintético esmaltado color a elección previa aprobación del Fiscal de Obras. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

**d) De aberturas metálicas:**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, sacando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura sintética color a elegir. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

**e) De ladrillos a la vista:**

Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no son blancos, se procederá a la pintura con látex color cerámica (color preparado no usar poma) tipo resina a base de agua.

**18- PATIOS. RELLENOS Y COMPACTACION**

Los rellenos deberán hacerse por capas no mayores de 30 cm., debidamente humectadas y compactadas.

**19- REPARACION DE ACCESO - RAMPAS - GRADAS - MUROS.**

Se procederá a la reparación de los accesos señalados en los planos y a la construcción de rampas, gradas y muros en los lugares en que el Fiscal de Obras considere necesario. Para la construcción de las mismas, se respetarán las cotas que aparezcan en los planos.

**20- DESAGUE PLUVIAL**

**a) Reparación de canaletas y caños de bajada:**

Se procederá a la revisión total del sistema de desagüe pluvial (canaletas y caños de bajada) para la reparación correspondiente.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada y ductos de bajada con caños de pvc de 100mm o de chapa galvanizada, de acuerdo a las indicaciones del fiscal de obras. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, acompañando las pendientes de los canales.

## **21- PREPARACIÓN INSTALACION ELECTRICA-ARTEFACTOS ELECTRICOS**

### **1. GENERALIDADES.**

1.1. La instalación eléctrica existente será inspeccionada por el profesional electricista de manera a identificar los problemas a ser reparados.

1.2. 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.

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

1.4. 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. Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos**

#### **2.5.1. Características Generales.**

- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

- Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.

- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado.

### **3. Artefactos eléctricos y de iluminación.**

- Los artefactos lumínicos dañados serán reemplazados.

- Los artefactos lumínicos exterior deberán ser del tipo y potencia adecuada.

- Los artefactos lumínicos interior serán del tipo led con la potencia adecuada para cada ambiente.

- Los artefactos lumínicos tipo reflector serán colocadas en un soporte tipo metálico a una altura superiora 4m.

#### 4. Provisión y mantenimiento de A/AC

Los aparatos de A/AC serán sometidos a su respectivo control y mantenimiento y reparación de aquellas que presenten desperfectos.

Se Proveerá de nuevos aparatos de A/AC en las áreas que carezcan de él, tales como área de espera, consulta e internación

#### CONDICIONES DE LOS MATERIALES

##### ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRATISTA está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRATISTA deberá suministrar, si se le pidiere, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

##### AGUA

Será proveída por EL CONTRATSITA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

##### CEMENTO

Se utilizará cemento Tipo 1, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP Nº 70. Para las estructuras de H<sup>2</sup>A<sup>2</sup> no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

##### CAL

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

#### **ARENA LAVADA**

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

#### **LADRILLOS**

- Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

- Semiprensados veteados: Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

#### **VIDRIOS**

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán templados, de espesor correspondiente. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONTRATISTA.

#### **SANITARIOS**

-Se procederá a la inspección y revisión de la situación existente de los sanitarios.

-Serán reparados o reemplazados los ductos existentes de desagüe cloacal, así como los de abastecimiento de agua.

-Los artefactos sanitarios tales como inodoros y/o mingitorios serán revisados y reparados o reemplazados si el fiscal de obras así lo considere.

-Provisión y montaje de espejos en sanitarios.

#### **PIEDRA.**

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas. El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

**LIMPIEZA FINAL**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA.

Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.



**Ing. Gustavo Velazquez**  
Secretario de obras  
GOBIERNO DE CAAGUAZÚ



**Abg. Mario Arce Martinez**  
Director U.O.C.  
Gobernación de Caaguazú