CONTRATO N° 04/2017

Entre la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN – FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**, domiciliada en la casa de la calle **MCAL. LOPEZ c/ CNEL. CAZAL,** de la ciudad de San Lorenzo, República del Paraguay, representada para este acto por el Señor **PROF. DR. LAURENTINO RAMON BARRIOS MONGES, DECANO**, con Cédula de Identidad Nº 523.520, denominada en adelante la Contratante, por una parte, y, por la otra, el **Sr. JUAN AGUSTIN CANATTA ALVAREZ** con **RUC Nº 400553-8 y C.I.N° 400. 553**, domiciliado en la casa de la calle **ITURBE N° 260 C/ VALERIANO ZEBALLOS,** de la ciudad de Luque, República del Paraguay, denominada en adelante el **PROVEEDOR**, denominadas en conjunto **"LAS PARTES"** e, individualmente, **"PARTE"**, acuerdan celebrar el presente Contrato de **"OBRAS DE TERMINACION EDILICIA HEMATO-ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DE CLINICAS",** el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

El presente contrato tiene por objeto regular los derechos y obligaciones de las partes con relación a la prestación de **"OBRAS DE TERMINACION EDILICIA HEMATO - ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DE CLINICAS- AD REFERENDUM PRESUPUESTO 2017",** conforme a las especificaciones técnicas y otras disposiciones del contrato y demás instrumentos que sean parte del presente.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

(a) Contrato

(b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus Adendas o modificaciones;

(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas.

(d) La oferta del Proveedor;

(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N° 321.352.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

El presente Contrato es el resultado del procedimiento de **Licitación por Concurso de Ofertas N° 03/2017 "OBRAS DE TERMINACION EDILICIA HEMATO - ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DE CLINICAS- AD REFERENDUM PRESUPUESTO 2017"** convocado por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, la adjudicación fue realizada por **Resolución Nº 228/2017.-**

Juan Agustin Canatta
Ingeniero Civil

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

El contrato entrará en vigor a partir de su suscripción hasta la recepción definitiva de la obra.

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS.

OBRAS DE TERMINACION EDILICIA HEMATO - ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DE CLINICAS- AD REFERENDUM PRESUPUESTO 2017							
ING. JUAN CANATTA							
N°	Código		Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Sacar marcos de 1,2 x 2,1	un	2	58.297	116.594
2	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Cerrar vano de 1,25 x 2,15 con mampostería de 0,15 y revoque de terminación en ambas caras	un	2	340.451	680.902
3	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Abrir vano en mampostería de 0,15 y colocar marcos existentes de 1,20 x 2,10 hacia el exterior. Reparar los bordes revocados.	un	2	203.958	407.916
4	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Abrir vano en mampostería de 0,15 (Enfermería), proveer y colocar marco de lapacho de 1,50 x 1,00 con vidrio y mesada de atención, cepillado y con pintura sintética. Reparar los bordes revocados.	un	1	1.658.250	1.658.250
5	72131601-006	Aislación	De techo plano de losa	M2	12	175.856	2.110.272
6	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Bajo piso sobre terreno	M2	28,57	53.569	1.530.466
7	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Revoque con hidrófugo	M2	20	25.460	509.200
8	72131601-008	Revoques	De muros interior a 2 capas fino	M2	100	35.928	3.592.800
9	72131601-008	Revoques	De muros exterior con hidrófugo	M2	100	27.397	2.739.700
10	72131601-008	Revoques	De cielorraso de losa conexión, incluye vigas	M2	10	47.043	470.430
11	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Baldosas de hormigón de 40 x 40 x 3 cm	M2	127,5	68.683	8.757.083
12	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Zócalo sanitario de granito natural	ml	225,6	70.323	15.864.869
13	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja de 0.90 x 2.10 m (P3)	M2	12	472.086	5.665.032
14	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja de 1.20 x 2.10 m (P2)	UNI	10	972.791	9.727.910
15	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja vaivén vidriada de 1.60 x 2.10 m (P4) con adhesión de chapa de acero inoxidable de 0,60 x 0,30 m ambas hojas y ambas caras	UNI	1	1.411.969	1.411.969
16	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja de 1.80 x 2.10 m (P1)	UNI	1	1.019.742	1.019.742
17	73121602-007	Servicio de Herreria	Doble tapa ciega de chapa Nº 16 para desague cloacal	UNI	5	431.596	2.157.980
18	73121602-007	Servicio de Herreria	Rejillas corridas con angulos y planchuela de 1"1/2 X 1/4" 30*40*600	ml	10	126.940	1.269.400
19	73121602-007	Servicio de Herreria	Canaleta de chapa d=50 cm	ml	122,14	82.513	10.078.138
20	73121602-007	Servicio de Herreria	Bajada de canaleta de chapa	ml	48	76.745	3.683.760
21	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	Enduido de muros interiores	M2	755,935	16.893	12.770.010
22	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	Pintura latex de muros interiores	M2	755,935	18.605	14.064.171

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO BARRIOS
Decano

LCO N° 03/2017 "OBRAS DE TERMINACION EDILICIA HEMATO – ONCOLOGIA DEL HOSPITAL DE CLINICAS" – ID N° 321.352

23	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	De aberturas de madera - sintético	M2	112,66	28.155	3.171.942
24	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	De canaletas y bajadas	ml	236,88	18.757	4.443.158
25	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	De tirantes y tejeulones	M2	100	15.078	1.507.800
26	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Lavatorio blanco celite con pedestal	UNI	10	280.635	2.806.350
27	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Inodoro con mochila baja celite blanco con asiento blanco plastico y papelera	UNI	10	564.289	5.642.890
28	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Canilla	UNI	10	138.993	1.389.930
29	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Ducha higiénica	UNI	8	323.189	2.585.512
30	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Bacha deca L-37 blanca	UNI	1	372.956	372.956
31	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Griferia de ducha Fv clasica	UNI	8	459.938	3.679.504
32	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Termocalefón compartido y de urgencias de 100 lts	UNI	4	1.513.934	6.055.736
33	72102304-006	Instalación de desagüe cloacal	Baños con ducha	UNI	8	605.314	4.842.512
34	72102304-006	Instalación de desagüe cloacal	Baño sin ducha (Inodoro y lavatorio)	uni	2	541.844	1.083.688
35	72102304-006	Instalación de desagüe cloacal	Ramal horizontal enterrado 150mmSR de unificación colectores UPA y accesorios de PVC de 200 mm para entrada y salida de cámara séptica	UNI	1	1.085.839	1.085.839
36	72102304-005	Construcción de desagüe pluvial	Canal de desagüe pluvial de ladrillo común a cielo abierto simil existente	ml	150	99.271	14.890.650
37	72102602-007	Desmontaje y/o Colocacion de mamparas	Mesada de granito gris con piollera de 10 cm y zocalo de 7 cm	M2	0,5	1.057.196	528.598
38	72102602-007	Desmontaje y/o Colocacion de mamparas	Mamparas de baño de placas tipo acrilico color claro con estructura de aluminio anonizado color natural, incluye puertas	M2	27	308.021	8.316.567
39	73121602-007	Servicio de Herreria	Guardacamillas de caño negro de 3" empotrda a la pared termicación pintura auutomotiva aplicado con soplete	ml	119,5	114.754	13.713.103
40	73121602-007	Servicio de Herreria	Protector de cantos vivos	ml	25	35.511	887.775
41	73121602-007	Servicio de Herreria	Revestidos de pared	M2	95,6	112.152	10.721.731
42	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Central de alarma de 12 zonas	UNI	1	2.611.791	2.611.791
43	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Detectores de humo y calor, 2 hilos/24 V tipo 4D	UNI	10	427.788	4.277.880
44	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Alarma Audiovisual de 12/24 VPulsadores Manuales	UNI	2	734.983	1.469.966
45	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Cañerias de acero galvanizadas de 2 1/2" para conexiones a bocas de incendio y de 1 1/2" para conexión a rociadores	ml	90	182.177	16.395.930
46	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Boca de incendio equipada compuesta por una caja metálica de adosar con vidrio y con adaptador de manguera de 25 m y esguincho chorro pleno	UNI	2	1.883.790	3.767.580
47	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Boca de incendio siamesa	UNI	1	2.243.030	2.243.030
48	92121702-002	Instalación de sistema contra incendios	Extintores de polvo químico seco de 6 kg	UNI	8	323.761	2.590.088

Tel.: 683.930 - Int. 102
uoc@med.una.py
Mcal.Lopez c/ Cnel. Cazal
San Lorenzo -Paraguay

Juan Agustin Canetta
Ingeniero Civil

Dr. Luis Alberto Ramos Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

49	92121702-002	Instalación de sistema contra incendios	Conexión a red NHC y reposición de pavimento	UNI	1	2.184.868	2.184.868
50	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Bocas de electricidad	UNI	176	80.110	14.099.360
51	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Ductos para telefonía	UNI	12	125.594	1.507.128
52	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Artefactos de iluminación parabólico de 2 x 36 w de embutir en cielorraso color blanco con rejilla y equipo electrónico	UNI	100	421.441	42.144.100
53	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Tablero eléctrico	UNI	1	767.987	767.987
54	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Luces exteriores	UNI	24	350.354	8.408.496
55	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Ventilación mecánica de baños- Colocación de cajas de insuflación	UNI	4	181.651	726.604
TOTAL							**291.207.643**

Son Guaraníes DOSCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES.-

El Banco y número de cuenta, del Contratista, en el que se realizara el pago, vía acreditación en Cuenta Bancaria es el BANCO CONTINENTAL, Cuenta Corriente – Moneda Nacional N° 00-06-23-00377921-05.-

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PROVISIÓN DE BIENES.

El plazo de ejecución de obras será de 45 días desde la recepción por parte del Contratista de la orden de inicio. Las obras se realizaran en el Local del **CAMPUS UNIVERSITARIO DE SAN LORENZO – SEDE HOSPITAL DE CLINICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.**

8. PROGRAMA DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).-

El programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la Oferta conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

9. PORCENTAJE, NUMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, ley N° 2051).

(NO APLICA)

10. FORMA Y TERMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

(NO APLICA)

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051)

Las multas por atraso serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO CANTERO GONCES
Decano

12. DESCRIPCION DE LAS OBRAS (Art. 37 j, Ley N° 2051).

N°	Código	Descripción		Unidad de Medida	Cantidad
1	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Sacar marcos de 1,2 x 2,1	un	2
2	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Cerrar vano de 1,25 x 2,15 con mampostería de 0,15 y revoque de terminación en ambas caras	un	2
3	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Abrir vano en mampostería de 0,15 y colocar marcos existentes de 1,20 x 2,10 hacia el exterior. Reparar los bordes revocados.	un	2
4	72131601-002	Preparación de obra Trabajos preliminares	Abrir vano en mampostería de 0,15 (Enfermería), proveer y colocar marco de lapacho de 1,50 x 1,00 con vidrio y mesada de atención, cepillado y con pintura sintética. Reparar los bordes revocados.	un	1
5	72131601-006	Aislación	De techo plano de losa	M2	12
6	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Bajo piso sobre terreno	M2	28,57
7	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Revoque con hidrófugo	M2	20
8	72131601-008	Revoques	De muros interior a 2 capas fino	M2	100
9	72131601-008	Revoques	De muros exterior con hidrófugo	M2	100
10	72131601-008	Revoques	De cielorraso de losa conexión, incluye vigas	M2	10
11	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Baldosas de hormigón de 40 x 40 x 3 cm	M2	127,5
12	72131601-009	Colocación de pisos - contrapisos	Zócalo sanitario de granito natural	ml	225,6
13	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja de 0.90 x 2.10 m (P3)	M2	12
14	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja de 1.20 x 2.10 m (P2)	UNI	10
15	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja vaivén vidriada de 1.60 x 2.10 m (P4) con adhesión de chapa de acero inoxidable de 0,60 x 0,30 m ambas hojas y ambas caras	UNI	1
16	72102601-001	Servicio de carpintería	Hoja de 1.80 x 2.10 m (P1)	UNI	1
17	73121602-007	Servicio de Herreria	Doble tapa ciega de chapa Nº 16 para desague cloacal	UNI	5
18	73121602-007	Servicio de Herreria	Rejillas corridas con angulos y planchuela de 1"1/2 X 1/4" 30*40*600	ml	10
19	73121602-007	Servicio de Herreria	Canaleta de chapa d=50 cm	ml	122,14
20	73121602-007	Servicio de Herreria	Bajada de canaleta de chapa	ml	48
21	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	Enduido de muros interiores	M2	755,935
22	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	Pintura latex de muros interiores	M2	755,935
23	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	De aberturas de madera - sintético	M2	112,66
24	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	De canaletas y bajadas	ml	236,88
25	72131601-012	Servicio de pintura - paredes y murallas	De tirantes y tejeulones	M2	100
26	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Lavatorio blanco celite con pedestal	UNI	10
27	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Inodoro con mochila baja celite blanco con asiento blanco plastico y papelera	UNI	10
28	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Canilla	UNI	10
29	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Ducha higiénica	UNI	8
30	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Bacha deca L-37 blanca	UNI	1
31	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Griferia de ducha Fv clasica	UNI	8

Juan Agustin Garatta
Ingeniero Civil

Dr. Gustavo Alberto Barros Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

32	72131601-011	Instalaciones sanitarias	Termocalefón compartido y de urgencias de 100 lts	UNI	4
33	72102304-006	Instalacion de desague cloacal	Baños con ducha	UNI	8
34	72102304-006	Instalacion de desague cloacal	Baño sin ducha (Inodoro y lavatorio)	uni	2
35	72102304-006	Instalacion de desague cloacal	Ramal horizontal enterrado 150mmSR de unificacion colectores UPA y accesorios de PVC de 200 mm para entrada y salida de camara septica	UNI	1
36	72102304-005	Construccion de desague pluvial	Canal de desague pluvial de ladrillo común a cielo abierto simil existente	ml	150
37	72102602-007	Desmontaje y/o Colocacion de mamparas	Mesada de granito gris con plollera de 10 cm y zocalo de 7 cm	M2	0,5
38	72102602-007	Desmontaje y/o Colocacion de mamparas	Mamparas de baño de placas tipo acrilico color claro con estructura de aluminio anonizado color natural, incluye puertas	M2	27
39	73121602-007	Servicio de Herreria	Guardacamillas de caño negro de 3" empotrda a la pared termicación pintura auutomotiva aplicado con soplete	ml	119,5
40	73121602-007	Servicio de Herreria	Protector de cantos vivos	ml	25
41	73121602-007	Servicio de Herreria	Revestidos de pared	M2	95,6
42	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Central de alarma de 12 zonas	UNI	1
43	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Detectores de humo y calor, 2 hilos/24 V tipo 4D	UNI	10
44	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Alarma Audiovisual de 12/24 VPulsadores Manuales	UNI	2
45	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Cañerias de acero galvanizadas de 2 1/2" para conexiones a bocas de incendio y de 1 1/2" para conexión a rociadores	ml	90
46	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Boca de incendio equipada compuesta por una caja metálica de adosar con vidrio y con adaptador de manguera de 25 m y esguincho chorro pleno	UNI	2
47	92121702-002	Instalacion de sistema contra incendios	Boca de incendio siamesa	UNI	1
48	92121702-002	Instalación de sistema contra incendios	Extintores de polvo químico seco de 6 kg	UNI	8
49	92121702-002	Instalación de sistema contra incendios	Conexión a red NHC y reposición de pavimento	UNI	1
50	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Bocas de electricidad	UNI	176
51	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Ductos para telefonía	UNI	12
52	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Artefactos de iluminación parabólico de 2 x 36 w de embutir en cielorraso color blanco con rejilla y equipo electrónico	UNI	100
53	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Tablero eléctrico	UNI	1
54	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Luces exteriores	UNI	24
55	72131601-001	Construcción e instalaciones eléctricas	Ventilación mecánica de baños-Colocación de cajas de insuflación	UNI	4
			TOTAL		

- **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

ANEXO N° 1

13. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 34 k, Ley N° 2051)

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato.

Juan Agustín Canitta
Ingeniero Civil

Dra. Dra. Laurentina Barrios Vargas
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

14. ANULACION DE LA ADJUDICACION POR PARTE DE LA D.N.C.P

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

15. SOLUCION DE CONTROVERSIAS (Art. 37 I, Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del Contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a la fecha 10 MAR. 2017

SR. JUAN AGUSTIN CANATTA ALVAREZ

INGENIERO CIVIL (PROPIETARIO)

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

PROF. DR. LAURENTINO RAMON BARRIOS MONGES

DECANO – F.C.M. – U.N.A

ANEXO N° 1

DESCRIPCION DE OBRAS

1 - SACAR MARCOS DE 1,2x 2,1

Serán retiradas las aberturas del edificio existente según lo indicado en el Plano de Demolición, las puertas y ventanas serán retiradas incluyendo los marcos, a efectos de sustituirlas o clausurarlas según lo indique el mismo Plano de Referencia. El destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras.

La Fiscalización de Obras indicará al Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., correrán por cuenta del Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por el Contratista y a su cargo.

2 - CERRAR VANO DE 1,25 X 2,15 CON MASPOSTERIA DE 0,15 Y REVOQUE DE TERMINACIÓN EN AMBAS CARAS.

Serán de ladrillos macizos comunes, asentados con mezcla en proporción 1:1:6 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 15mm de espesor, rellenadas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos. Serán de exclusiva responsabilidad del Contratista los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos y/o las paredes, que a juicio de la Fiscalización de Obras no cuenten con la calidad aceptable.

Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas a 15 mm de profundidad.

Este ítem incluye el cerramiento de las aberturas en las mamposterías existentes, como ser (vanos para aire acondicionado de ventanas que ya no se utilizarán, incluyendo el revoque y pintura interior y exterior) y el parapeto de ladrillos comunes.

3 - ABRIR VANO EN MAMPOSTERIA DE 0,15 M Y COLOCAR MARCOS EXISTENTES DE 1,20 X 2,10 HACIA EL EXTERIOR. REPARAR LOS BORDES REVOCADOS.

DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA DE 0,15 M

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Hospital de Clínicas. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., correrán por cuenta del Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por el Contratista y a su cargo.

Vanos: Todos los vanos que no lleguen a la losa o a la viga superior serán adintelados con mampostería armada con varillas de hierro dispuesto en cantidad y forma según detalles que el Contratista someterá para todos los casos, a la aprobación de la Fiscalización. También podrá utilizarse dinteles de Hº prefabricado si la fiscalización lo cree conveniente. Dichos dinteles apoyarán sus extremos en la longitud que se establezca para cada caso, pero nunca menos de 0.30m. Los costos de los mismos se hallan incluidos en el precio de la mampostería.

Juan Agustín Caratta
Ingeniero Civil

Por Dr. LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

COLOCACIÓN DE MARCOS EXISTENTES

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran. La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra.

La operación de colocación será dirigida por un capataz y personal de comprobada competencia en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista, solicitar cada vez que corresponda, la verificación por La Fiscalización de Obras, de la exacta colocación de los marcos y de la terminación del montaje.

Será por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizaren si no se tomasen las precauciones necesarias.

REVOQUES

Se revocará a dos capas con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena, hidrófugo); las que estarán previamente bien mojadas y perfectamente aplomadas.

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos de puertas y ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles del cielo raso. También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

4 - ABRIR VANO EN MAMPOSTERIA DE 0,15 (ENFERMERIA), PROVEER Y COLOCAR MARCO DE LAPACHO DE 1,50 X 1,00 CON VIDRIO Y MESADA DE ATENCION, CEPILLADO Y CON PINTURA SINTETICA. REPARAR LOS BORDES REVOCADOS.

Rigen las condiciones establecidas para la ejecución de DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA DE 0,15 M – Vanos, COLOCACIÓN DE MARCOS Y REVOQUES mencionados en el ítem 3.

COLOCACIÓN DE MESADA DE ATENCIÓN

Muebles de madera.

Todos los muebles de madera son de placas carpinteras de cedro, de acabados perfectos y siguiendo estrictamente las dimensiones, detalles y accesorios definidos en el proyecto. Los vidrios serán montados en marcos metálicos.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Dr. Laureano Barrios Montes
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Materiales y Mano de Obra: Para su ejecución se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones generales sobre materiales a utilizar y mano de obra para su ejecución:

- Todos los materiales empleados, tanto en la carpintería burda como en la fina, serán piezas nuevas, secas y aprobadas siempre.-

- Las maderas estarán libres de nudos, grietas, fisuras torceduras u otras imperfecciones que afecten su presentación estética.

- El acabado de las superficies y orillas expuestas, será completamente liso, libre de nudos, golpes, abolladuras, rayones u otras irregularidades imputables al fabricante o durante su colocación. Los ensambles y uniones serán perfectamente ajustados. El mueble se entregará con lustre de clase y color aprobado por el Fiscal de Obras o el tipo de acabado indicado en los planos.

- El Contratista suministrará, además, todos los materiales de ferretería necesarios, como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, picaportes, clavos, y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución de la carpintería.

AISLACIONES

GENERALIDADES

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como "Servicios de Impermeabilización" todos aquellos trabajos que tiene por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos que den a la obra protección contra la penetración de agua, sea esta de infiltración, perforación o bajo presión, así como la humedad del suelo.

La impermeabilidad de los materiales, es una de las condiciones fundamentales a ser satisfechas, pero no la única, debiendo ser realizada su correcta aplicación de modo a garantizar la eficiencia de los mismos.

5 -AISLACIÓN DE TECHOS PLANO DE LOSA

Primeramente se procederá a la realización de una carpeta alisada protectora de mortero cementico 1: 3. Posteriormente se construirá un contra piso de mortero celular de 10 cm. de espesor promedio y de aproximadamente 900 Kg/m3 proporcionando pendiente y aislación térmica a los ambientes inferiores sobre la cual se hará una carpeta alisada de base de segunda impermeabilización consistente en: Membrana pre armada de 4 mm. de espesor formado por capas superior e inferior de polietileno de alta densidad y alma central de manta no tejida de poliéster , saturada con asfalto polimerizado con SBS, que cumpla la norma ABNT No. 9952. La misma irá totalmente adherida a la base.

Luego se procederá a la realización de una camada separadora consistente en una capa de fieltro asfaltico pegado en sus solapes con asfalto en caliente con el propósito de proteger mecánicamente a la membrana durante las operaciones de colocación de la carpeta alisada protectora de mortero cementicio 1:3, que servirá de base para la colocación de pisos y zócalos de protección mecánica.

El sellado de las juntas de dilatación de piso se hará con un mastic asfáltico de color negro en cuadros de 4m por 4m.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Dr. Humberto Barrios Monges
Decano

COLOCACIÓN DE CONTRAPISOS-PISOS

PISOS

GENERALIDADES

Los que se construyen con cerámicos, mosaicos, etc., responden a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la Fiscalización de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

La superficie de los pisos será terminada en la forma en que en los documentos enunciados se establezca.

6 - BAJO PISO SOBRE TERRENO

Serán del tipo y color que se especifiquen en la Planilla de Locales. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Al adquirir el material para los revestimientos, se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos.

7 - REVOQUE CON HIDRÓFUGO

En todos los casos se hará una capa de revoque directamente sobre el muro con mortero 1:4:12 más el hidrófugo, con un espesor no inferior a 15mm. Rigen las condiciones establecidas para la ejecución de revoques interiores; antes de comenzar el revocado de un paramento exterior, el Contratista verificará el perfecto el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles de dinteles y aleros. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

Este ítem incluye, los revoques a ser realizados en parapetos internos, asiento de membrana. Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

REVOQUE

GENERALIDADES

En este capítulo se indican las condiciones generales mínimas a las cuales deberá atenerse el Contratista para la total ejecución de los siguientes trabajos de acuerdo a indicaciones en los planos y planillas.

Los revoques son estructuras eminentemente superficiales, destinadas a proteger o emparejar los muros y tabiques.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Facultad de Ciencias Médicas - UNA

En los casos indicados en la Planilla de Locales se harán dos capas de revoques: la capa inferior o revoque grueso se aplicará directamente sobre el muro. Luego de secarse la primera capa se aplicará la segunda, que es la de terminación.

Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratacho de fieltro para hacerlo más liso.

Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de existir.

Las canchadas de mezcla para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrá realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

PREPARACIÓN DE PARAMENTOS

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de mampostería de ladrillos, hasta 1,5cm. de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezclas existentes en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adheridas.

Cuando el paramento a revocar, o destinados a recibir posteriores revestimiento de azulejos o similar, sea de hormigón simple o armado, se aplicará sobre el mismo un azotado con cemento desleído en agua, formando una pasta suficientemente fluida.

Las superficies curvas se revocarán empleando guías de madera.

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

Donde existen columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería, se fijará sobre estos, en toda la longitud y con un ancho triple al de interrupción, hojas de metal desplegado, para evitar adherencia del revoque a las estructuras citadas.

Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 0.05 m. (2"), colocadas a menos de 0.10m. del filo del paramento a revocar.

Las cañerías conductoras de cualquier fluido térmico caliente, se aislarán previamente con tela y bandas de tira de lona, debidamente aseguradas para evitar la acción ulterior de dilatación o calcinamiento por alta temperatura sobre el revoque.

No se permitirá revocar paredes que no se hayan asentado completamente.

Antes de comenzar el revocado de una losa, se verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la Fiscalización de Obra cuando éstos fueran deficientes, para que sean corregidos por el Contratista en el caso que la obra sea por contratos separados.

También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos, para que al ser aplicados adosen perfectamente a la superficie revocada.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Prof. Dr. DAGRACIANO BARRIOS MONGELOS
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente, y en forma frecuente, en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm. en total.

Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro se haya secado lo suficiente, y tendrán una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5 mm.

ACABADOS

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebajas u otros defectos cualesquiera.

El enlucido en los casos de dos capas, final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc., como también el montaje de cañerías exteriores sobrepuestas a los muros para instalaciones eléctricas, de agua, gas, etc.

En el caso de revoque a la cal, el enlucido se alistará perfectamente. Si después de esta operación quedasen rebabas o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido a fin de obtener una superficie lisa y sin defecto alguno.

La arena a emplear en los enlucidos será bien tamizada y desecada.

PROTECCIÓN DE ARISTAS

En las aristas de todos los pilares y paredes expuestas de Planta Baja, se deberán prever protecciones mediante un ángulo metálico 1"x1", acabado a ras del revoque.

LIMPIEZA Y PROTECCIONES

Donde deban realizarse fajas, molduras o cualquier otra parte de revoques a revestimientos parciales, se protegerá convenientemente la mampostería con papel, polietileno u otro medio adecuado, para evitar salpicaduras a los paramentos.

Se extremarán cuidados, previendo protecciones adecuadas para evitar salpicaduras sobre la carpintería metálica.

8 - DE MUROS INTERIOR A 2 CAPAS FINO

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos de puertas y ventanas, el paralelismo de las mochetas o aristas y los niveles del cielo raso. También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

También deberán revocarse todas las superficies de Hormigón que queden a la vista, como ser: cara superior interior de losas de hormigón armado, vigas, losas rebajadas existentes y techos planos de cajas de escalera.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m, el mortero será aplicado con fuerza sobre la mampostería, losas de hormigón y toda superficie a revocar, para que la mezcla o mortero, penetre en las juntas o intersticios de la misma.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Dra. Lilian Carolina Barros Romero
Decana
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

La terminación del revoque se realizará con fratacho, serán perfectamente rectas las aristas. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

En todos los casos los revoques de paredes interiores deberán alcanzar la altura total de las mismas, más allá del nivel del cielorraso. Y todos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.

9 - DE MUROS EXTERIOR A 2 CAPAS.

ÍDEM ÍTEM 7.

10 - DE CIELORRASO DE LOSA CONEXIÓN, INCLUYE VIGAS

En este apartado se especifica el revoque a ser aplicado al fondo de losas y a los costados y fondos de vigas de hormigón.

Previa azotada impermeable con mezcla 1:3 (cemento; arena), se harán dos capas de revoques: la primera con mezcla 1:4:16 y luego la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso.

Se tomarán las debidas precauciones para que el plano final revocado resulte perfectamente nivelado.

Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm.

Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2) de la proyección horizontal de losas y de la superficie de costados y fondos de vigas, bordes de losas y pórticos.

Los cielo rasos expuestos a las lluvias, llevaran goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm hacia abajo con respecto al plano de los mismos.

El cielo raso para losa de hormigón armado incluyendo vigas se harán de la siguiente manera:

- Nivelación con relación al piso terminado y cabezal del marco
- Azotada impermeable con mezcla 1:3 (cemento; arena; proporción de hidrófugo según fabricantes).
- Primera capa mortero 1: 4:16 (cemento, cal, arena).
- Segunda capa: mortero 1:1 (cal filtrada y arena tamizada)

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO DE JESUS NUNEZ
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

COLOCACIÓN DE CONTRAPISOS-PISOS

11- BALDOSAS DE HORMIGÓN DE 40 X 40 X 3 CM

Serán de 40 x 40, colocado sobre contrapiso de hormigón pobre. Los mismos serán bien lisos, de color y sección uniforme. No se aceptarán baldosas que no mantengan una perfecta uniformidad de color y tono tampoco aquellas que presenten picaduras en sus cantos y/o rajaduras. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas Sus cantos deberán ser vivos y perfectamente ortogonales entre sí.

La colocación se efectuará dispuestos a su alineación y pendientes, de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización de Obra. Una vez finalizada la colocación se procederá al sellado de la misma con mortero en la dosificación correspondiente para su terminación final.

12-ZÓCALO SANITARIO DE GRANITO NATURAL

GENERALIDADES

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la Planilla de Locales.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

ZOCALO Y PLANCHAS GRANITICAS

Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo tipo del mosaico, debiendo tener un espesor de 15mm. Los zócalos tendrán un largo de 30cm.

Las planchas de huellas y contrahuellas de escaleras, tendrán las dimensiones indicadas en los detalles de arquitectura.

Estos materiales serán proveídos a obra, pulidos a piedra fina.

SERVICIO DE CARPINTERÍA

CARPINTERÍA DE MADERA

GENERALIDADES.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales, estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Vestigios de aserrado o depresiones serán rechazados. Las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeadas ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El Sub-contratista se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería, debiendo marcar y cortar todas las piezas de las medidas correspondientes, no armándolas ni ensamblándolas, sino después de un tiempo prudencial de terminada esta operación.

Juan Agustín Canatti
Ingeniero Civil

R.J. Dr. LAURENTINO BARRIOS ROMERO
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

INSPECCIÓN

Durante la ejecución, y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Fiscalización de Obra. Una vez concluidas y antes de su colocación, éste las inspeccionará desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o las formas prescritas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución, o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas. Asimismo, serán rechazadas todas aquellas carpinterías que no se ajusten correctamente una vez colocadas, y que estén torcidas, hinchadas, fuera de escuadra, etc.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas, sino en el caso de que no perjudiquen la solidez, duración, estética o armonía de conjunto de dichas obras, en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo indispensable.

GARANTÍA

El Contratista deberá arreglar o cambiar, a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura que ella experimente. La hinchazón o resecación se establecerá por el juego de las piezas movibles y las torceduras o desuniones entre partes de una misma obra.

La primera no podrá oscilar fuera de los límites previamente fijados y no habrá tolerancia para las torceduras o desuniones. No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en 2mm al prescrito.

REPLANTEO

El Contratista deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

ESCUADRÍAS Y TOLERANCIAS

Se destaca muy especialmente y con carácter general que las medidas de escuadrías acotadas en los planos de proyecto, como también aquellas que sin estarlo puedan inferirse por la escala de los mismos, corresponden a secciones netas de madera terminada sin rebajos posteriores por procesos de cepillado y pulido.

Las medidas definitivas, una vez aprobadas por la Fiscalización quedarán sujetas al régimen de tolerancias admisibles fijada seguidamente:

- En espesores de placas, tablas y tirantes macizos +- 1.0mm.
- En las medidas lineales de cada elemento +- 1.0mm.
- En las escuadras (ortogonalidad) por cada metro de diagonal del paño o pieza armada +- 1.0mm.
- En la rectitud de aristas y planos +- 1.0mm.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

- En la flecha de curvado de elementos por acción de variaciones de Humedad u otras causas, inclusive hasta 6 meses después de colocación los elementos +- 1.0mm.

- En medidas relativas (ajuste) entre elementos móviles y fijos +- 1.0mm

MATERIALES

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior.

Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos y serán uniformes.

a) Maderas:

Serán de primera calidad en todos los casos, bien secas, de fibras rectas y carecerán de albura o sámago, grietas, nudos saltadizos, caries, polillas, taladros o cualquier otro desperfecto.

Se destacan muy especialmente las previsiones que deberán tener en cuenta los oferentes, en cuanto a la incidencia que pueda significar en la cotización de precio, la estricta selección de maderas, ajustada a las condiciones que prescriben las presentes especificaciones, pues se aplicarán las más severas exigencias al respecto.

Las maderas duras tendrán, además, fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes. Se entenderá por madera dura, las especies siguientes: Lapacho, Curupay, Ybyrara, pudiendo el Contratista abastecer cualquiera de ellas indistintamente, mientras los planos o estos pliegos no indiquen expresamente una de las mismas, en cuyo caso no habrá lugar a reemplazos.

Las maderas semiduras reunirán también las condiciones siguientes: tendrán como mínimo una edad de 16 meses de aserradas en tablas, serán estacionadas al aire libre, protegidas bajo techo al abrigo del sol y la humedad. No deberán acusar olor a musgo, indicios de putrefacción ni ofrecer al golpe un sonido apagado. No presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de nudos. Las piezas deberán ser completamente elegidas, sin manchas de ninguna especie, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resinas, con color y veta perfectamente uniforme en cada estructura.

Las terciadas serán de una sola pieza, completamente planas (sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque). No se admitirán añadiduras, ya sea en largo o ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.

Los listones deberán ser encolados en forma que la disposición de sus fibras, anulen los esfuerzos individuales de cada una de ellas.

Terminada la estructura resistente, se lo cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciada. Dicho encolado se ejecutará conforme a las prescripciones que más adelante se estipulan, utilizándose para el prensado la acción de una prensa capaz de producir una presión mínima de 350 kg/m2.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

JOSE DI LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

b) Herrajes:

Reunirán en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles. Serán utilizadas bisagras cromadas de 4 "un par y medio por hoja

Las cerraduras serán de buena calidad y el tipo según especifica en los planos, previa aprobación de la fiscalización.

LABRA - ENSAMBLES - ENCOLADURAS

La madera será trabajada por procedimientos mecánicos y en todos los casos en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearan después de trabajadas o que presentaran falta de uniformidad en sus espesores, y las que luego de pulidas resulten deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescritas, serán desechadas.

Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.

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 garrotes si fueran curvas, redondeándolas ligeramente a fin de eliminar los cantos vivos. Las ensambladuras del tipo a caja y espiga tomarán un tercio del espesor de la madera. Los engargolados tendrán lengüetas lo suficientemente largas, para que no puedan salirse de las ranuras al contraerse la madera, y nunca serán menores de un centímetro. Donde se indique en los planos y en general para los embalses a bastidor de mucho espesor, los engargolados tendrán doble ranura y lengüeta.

Las espigas deberán llenar completamente las escopladuras correspondientes, en forma tal que permitan un correcto encolado en todas las superficies de contacto.

Las espigas pasantes irán acuñadas convenientemente y las que, por razones constructivas así no lo permiten, no podrán redondearse, sino que deberán adaptarse a las escopladuras, a la forma prismática de aquellas, muy especialmente tratándose de elementos de poco espesor, que tengan que soportar esfuerzos considerables.

Las encoladuras en general, salvo expresa indicación en contrario, se ejecutarán empleando cola sintética liquida, apta para todo tipo de encolado, completamente inmanchable y resistente a la aplicación de los tratamientos de pintura relativos a elementos o estructuras de carpintería de madera.

La preparación de la cola y su técnica de aplicación, se ajustarán a las recomendaciones que al respecto aconseje su fabricante.

13- TIPO P3 (0,90 X 2,10M). Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Carpintería.

14- TIPO P2 (1,20 X 2,10M). Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Carpintería.

15- TIPO P4 (1,60 X 2,10M). Hoja vidriada. Con adhesión de chapa de acero inoxidable de 0,60 x 0,30 m ambas hojas y ambas caras Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

N.J.B. LAURENTINO BUENOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

SERVICIO DE CARPINTERÍA.

16- TIPO P1 (1,80 X 2,10M). Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Carpintería.

SERVICIO DE HERRERÍA

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a carpintería metálica y herrería en general, las cuales quedan a cargo y costo del Contratista, salvo expresa indicación en contrario.

EXIGENCIA DE BUEN FUNCIONAMIENTO

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo. Este criterio se utilizará en la dilucidación de toda divergencia que se presente.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización de Obra.

REPLANTEO

El Contratista deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad.

Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

TOLERANCIAS

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería:

- En el laminado, doblado y extrusión de perfiles

(Conformación geométrica) +- 0,1mm.

- En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos

Móviles +- 0,5mm.

- En la escuadra (ortogonalidad) por cada metro de diagonal en paños

vidriados +- 0,1mm.

- Flechas de marcos +-0,5mm.

En cuanto se refiere a estructuras metálicas complementarias, las tolerancias establecidas son:

- En el laminado (conformación geométrica) +- 0,1mm.
- En la dimensión de longitud +- 0,2mm.
- Flechas (max.) L/500

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO CUBAS GONZÁLEZ
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

MATERIALES

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior.

Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos.

NORMAS GENERALES DE EJECUCIÓN

a) Trabajado de chapas, caños y perfiles:

No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00m.

Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los planos de proyecto.

Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril o terminado a lima.

b) Agujeros:

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado.

Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado.

La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos.

Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm. a fin de que penetre el material de aporte.

La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES

El Contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. Luis Ramón Benítez Riera
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

INSPECCIONES

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

a) La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.

b) La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).

c) La tercera, cuando esté concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas.

COLOCACIÓN EN OBRA

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra para esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

17- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE DOBLE TAPA CIEGA DE CHAPA Nº 16 PARA DESAGUE CLOACAL. Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Herrería.

18- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJILLAS CORRIDAS CON ANGULOS Y PLANCHUELA DE 1"1/2 X 1/4" 30*40*600. Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Herrería.

19- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CANALETA DE CHAPA D= 50CM. Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Herrería.

20- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BAJADA DE CANALETA. Las especificaciones técnicas corresponden a las que se describen en el Ítem Servicio de Herrería.

SERVICIO DE PINTURA DE PAREDES Y MURALLAS

GENERALIDADES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, oxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

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.

El Contratista notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc. el Contratista entregará muestras a la Fiscalización de Obra para su elección y aprobación.

Los productos deberán llegar a la obra en sus envases originales, no aceptándose producto alguno re envasado o sin identificación del fabricante, estarán cerrados y serán comprobados por la Fiscalización de Obra, quien podrá hacer efectuar, al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, o rechazarlos a su exclusivo criterio de no cumplir acabadamente con sus criterios de calidad.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales, prolijidad de los trabajos, ser motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique en los planos, número de manos será a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de Obra.

CARACTERÍSTICAS DE LAS PINTURAS

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, tendrá en cuenta las siguientes cualidades:

a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

b) Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.

c) Poder cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.

d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

e) Estabilidad: Se verificará en el envase, en caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.

NORMAS GENERALES DE EJECUCIÓN

a) **Preparación de las superficies:**

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

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 u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Dr. Dr. Ramón Darío Barrios Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

b) **Plastecidos y reparaciones:**

Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio, cuando la Fiscalización de Obra así lo estimara conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al Contratista la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna.

Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

c) **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 pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Deberá efectuarse el barrido diario 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 a juicio de la Fiscalización.

d) **Empleo de materiales de fábrica:**

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, 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.

e) **Colores y muestras:**

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización.

A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sean de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales.

f) **Preparación de tintas:**

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Juan Agustín Cavatta
Ingeniero Civil

Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

g) **Manos de pintura:**

La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El Contratista deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización antes de comenzar la siguiente.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo de secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización de Obra.

h) **Terminación de los trabajos:**

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, marcos, zócalos, herrajes, etc.

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 aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

i) **Retoques:**

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

j) **Garantía:**

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

21- ENDUIDO DE MUROS INTERIORES

EN PAREDES DE MAMPOSTERIA A DOS CAPAS, INTERIOR.

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos capas de masa plástica a base de resinas acrílicas o enduido plástico al agua, de alto contenido en sólidos y elevado poder para rellenar poros e imperfecciones en paredes interiores, permitiendo obtener

Juan Agustín Canatti
Ingeniero Civil

Prof. Dr. Laurentino Cazal Sosa
Director
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

superficies lisas.

Preparación de la superficie:

*La superficie a tratar debe estar firme, seca, limpia, libre de polvo, hongos y gratitud.

*Antes de aplicar sobre revoques nuevos aguardar el tiempo de curado 30 – 45 días.

*Si hay que hacer reparaciones a superficies ya pintadas lijar o cepillar la zona a reparar, para eliminar polvo o suciedad.

*Si en el bloque existente, la zona a reparar presenta defectos de mala adherencia, desprendimiento, ampollado, cuarteado; proceder a rasquetear o cepillar para eliminarlos.

*Si el daño al revoque tiene poca profundidad rellenar con el enduido, si es muy importante revocar nuevamente.

*Sobre pinturas a la cal debe usarse previamente nuestro fijador al agua o fijador sintético, para lograr adherencia.

*Sobre superficies de madera aplicar previamente 1 o 2 manos de fondo para madera.

Aplicación

* No es conveniente aplicar con tiempo húmedo y/o frío (hum. mayor a 80% y/o temp. inferior a 5°C).

* Se aplicará en capas finas con espátula o llana, para lograr una superficie de textura uniforme

* Secado: 2 a 4 horas dependiendo del espesor de la película aplicada y de las condiciones ambientales.

* Luego se procederá a lijar toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

* Los utensilios se lavan con agua.

El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de su utilización.

De resultar necesario se procederá a hacer una nueva aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones que restaren, lijando y retirando el polvo nuevamente.

22 - PINTURA LÁTEX DE MUROS INTERIORES

Para la aplicación del producto, la superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. Previa a la aplicación de la pintura, se tendrá en cuenta lo detallado en NORMAS

GENERALES DE EJECUCIÓN - PARA LA APLICACIÓN.

El color estará indicado en la planilla de locales y el tono será definido por la Fiscalización de Obras, según muestra presentada por el Contratista a La Fiscalización de Obras.

Se aplicarán 3 (tres) manos de pintura como mínimo, no pudiendo aplicarse la segunda mano antes de transcurridas 4 horas de la aplicación de la primera, y así sucesivamente. El material a utilizarse será látex acrílico para interior y de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

P.A.D. LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

la aplicación para su aprobación. Incluye mochetas de aberturas.

23 - DE ABERTURAS DE MADERA

a) Al esmalte sintético:

Limpiar las superficies con un cepillo de cerda dura y eliminar manchas grasosas con aguarrás o nafta.

Lijar en seco, con papel de lija de grano adecuado evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.

Dar una mano de fondo sintético blanco.

Aplicar enduído a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano, fijas a las 24 horas.

Una mano de fondo sintético blanco, sobre las partes masilladas.

Dos manos de esmalte sintético, la primera será, una mano de fondo sintético con el agregado de 20% de esmalte sintético, y la otra una mano de esmalte sintético puro.

En los planos de detalles se indicará si deberá usarse acabado brillante, semi-mate o mate.

24- DE CANALETAS Y BAJADAS

a) **Al esmalte sintético:**

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre las canaletas y bajadas, estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.

El material a utilizarse será esmalte sintético de excelente calidad, presentando los envases a la Fiscalización de Obras antes de la aplicación para su aprobación.

25- DE TIRANTES Y TEJUELONES

b) **Al barniz:**

Será del tipo "Náutico", en base a poliuretano, o similar. Las secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

INSTALACIONES SANITARIAS

GENERALIDADES

Las Instalaciones Sanitarias se ejecutarán de acuerdo a los Reglamentos de ESSAP, los Planos del Proyecto, las Normas NP N° 68 y 44 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, estas especificaciones así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obra.(DO)

El pago se hará de acuerdo a las unidades tomadas en cada caso particular a los precios unitarios establecidos en el contrato y para cada caso incluirá el retiro y transporte de los materiales sobrantes por parte del contratista.

Juan Agustín Canalta
Ingeniero Civil

R.J. Dr. LAURENTINO BARRIOS NONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

La Fiscalización de Obras rechazará las obras que sean realizadas con materiales diferentes a los especificados y que no hayan sido aceptados por ella, así mismo, se abstendrá de recibir aquéllas que manifiesten la utilización de mano de obra deficiente. Podrá exigir en cualquier momento, el cambio de personal, materiales y equipos que no cumplan los requisitos para esta clase de obras.

Las presentes especificaciones técnicas, los planos arquitectónicos, los planos estructurales y los demás estudios técnicos complementarios se complementan entre si y tienen por objeto explicar las características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en todos los planos, cualquier detalle que se haya omitido en las presentes especificaciones, en los planos o en ambos pero que debe formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución previo visto bueno de la Fiscalización de Obra, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Debido a la particularidad de ejecución de la Obra en el área donde actualmente se encuentra la cámara séptica del Centro Materno Infantil (CMI), la ejecución de la nueva cámara y provisión e instalación de bombas como así también interconexión de los distintos efluentes, emisarios a la nueva cámara deberán ejecutarse como prioridad de la obra. El Contratista deberá prever en sus costos, todos estos servicios.

Es responsabilidad del contratista velar por el mantenimiento Preventivo y correctivo en el periodo de construcción hasta la entrega de la edificación completa al NHC, para lo cual la Fiscalización de Obra (FO) estará pendiente de la correcta revisión y el oportuno mantenimiento.

Esta revisión y el chequeo mes a mes de este equipo estará consignada en el informe mensual que se adjunta a los respectivos pagos al contratista.

DESCRIPCION

Las instalaciones a ser ejecutadas son:

- Instalación de Agua Corriente
- Desagües Cloacales
- Desagües Pluviales

Los Planos indican la ubicación y dimensionamiento de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales deberán instalarse en los puntos fijados, salvo en los casos en que pueda mejorarse el recorrido de las líneas sin variar las dimensiones. Todas las variaciones deberán ser autorizadas por la FO.

26- PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS. LAVATORIO BLANCO CETILE CON PEDESTAL.

El Contratista deberá presentar catálogos de las griferías a la Fiscalización de Obras para la aprobación de su provisión. Serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presente defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.

Todas las instalaciones hidráulicas de los artefactos sanitarios deberán estar de acuerdo con las recomendaciones de los catálogos técnicos de cada pieza, planos de detalle de ubicación de los artefactos sanitarios y los planos de instalaciones de agua corriente y desagüe sanitario.

Los artefactos deben fijarse con seguridad, utilizando tornillos de acero inoxidable, mediante anclajes en

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO BARRIOS NUNGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

el piso o en la pared.

El Contratista deberá presentar catálogos de los artefactos a la Fiscalización de Obras para la aprobación de su provisión.

Los artefactos deben fijarse con seguridad, utilizando tornillos de acero inoxidable, mediante anclajes en el piso o en la pared.

27- PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS. INODORO CON MOCHILA BAJA CELITE BLANCO CON ASIENTO BLANCO PLASTICO Y PAPELERA.

ÍDEM ÍTEM 25.

28- PROVISION Y COLOCACION DE GRIFERÍA. CANILLA.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todas las griferías previstas en el plano. Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones sanitarias, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud.

Las griferías deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades.

Las de agua caliente, deberán estar diseñadas para una temperatura máxima del agua de 70ºC, y para las de agua fría a una temperatura máxima de 40ºC.- La presión de servicio de las griferías de agua fría, deberá estar diseñada para una presión máxima de 4 kg/cm2.

Griferías, se exigirá el cumplimiento de todas las normas paraguayas, tanto para las instalaciones, como de los materiales a proveer para las mismas (INTN, ANDE, COPACO, ESSAP) y de la Municipalidad de San Lorenzo (Incendio).

29- PROVISION Y COLOCACION DE GRIFERÍA. DUCHA HIGIÉNICA.

ÍDEM ÍTEM 27.

30- PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS. BACHA DECA L-37 BLANCA.

ÍDEM ÍTEM 25.

31- PROVISION Y COLOCACION DE GRIFERÍA. DUCHA FV CLASICA

ÍDEM ÍTEM 27.

32- PROVISION Y COLOCACION. TERMOCALEFON COMPARTIDO Y DE URGENCIAS 100 LTS.

Distribuirán el Agua Caliente en todos los baños cuya tubería será de P. Propileno. En casos en que la tubería está colocada (cuelgue) entre la losa y el cielorraso, esta deberá quedar libre y con soportes que permitan dilatación y contracción de dicha tubería.

En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

Los Termo calefones deberán tener capacidad establecida en los Planos del Proyecto, con cuerpo interior fabricado en chapa esmaltada o de acero inoxidable, con una garantía de funcionamiento de por lo menos tres años.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

La provisión de los termo calefones deberá ir acompañada de las válvulas de retención y los soportes correspondientes para ser amurados en las mamposterías o por la vigas de Hº Aº del Edificio.

INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL

GENERALIDADES

Condiciones exigidas a las redes de evacuación y ventilación:

- Cumplir las reglamentaciones de ESSAP establecida en la Norma Paraguay N°44, de desagües Cloacales.

- Cumplir rigurosamente las pendientes establecidas en la red cloacal, para que la evacuación se realice rápidamente.

- Mantener el sistema de registro, de tal modo a permitir una accesibilidad total de la red, fundamentalmente en los puntos conflictivos (cambios direccionales, inflexiones, etc.), que facilite el acceso de elementos de limpieza. No se permitirán empotramientos que dificulten las operaciones de limpieza y la reposición de los elementos de la red.

- Montar las distintas partes de las redes con uniones adecuadas, que no se vean afectadas por cambios de temperatura.

- Es obligatorio el cierre hidráulico de todos los artefactos sanitarios.

- Impedir el vaciamiento de los sifones de aparatos sanitarios por medio de la red de ventilación.

- Sujeción correcta de todos los materiales que integran la red, fundamentalmente las tuberías. De tal modo a impedir la posibilidad de desprendimiento, por el efecto de impacto que producen las descargas, y además, impedir las vibraciones que pueden ocasionar ruidos molestos, que deben ser evitados.

- Impedir que interiormente queden residuos retenidos, para lo cual todos los materiales y elementos que forman la red deberán tener una gran lisura interna y las uniones, empalmes, etc. se harán procurando una perfecta unión, sin escalones ni resaltos que puedan ser puntos de acumulación de los elementos sólidos que arrastran las aguas de evacuación.

- Independencia total de la red con los elementos de estructurales del edificio para impedir que los movimientos relativos de unos y otros se afecten entre sí, lo cual terminará por romper los elementos de la red o perder su hermeticidad.

TUBERIAS PARA DESAGÜES.

Para la red de Aguas Negras se utilizará tubería PVC serie "R", y PVC LIVIANOS para los ramales secundarios, siguiendo las recomendaciones del fabricante para su instalación y manejo.

Para la toda la RED de drenaje de los EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO se utilizarán cañerías y accesorios PVC de sección 50 mm.

Procedimiento:

Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC y anillos de goma conforme sean primarias o secundarias.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO DARIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Para la red sanitaria exterior a las edificaciones se utilizará tubería PVC SERIE "R" y accesorios del mismo tipo.

La pendiente de los ramales de desagüe será uniforme y no menor de 1%, utilizando mayores pendientes donde la obra lo permita previa consulta a la DO.

Una vez hecha la distribución de las tuberías debe asegurarse que se mantenga perfectamente la pendiente hacia la respectiva bajante.

Toda bajante de Aguas Negras deberá prolongarse al exterior, sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación. Para el sistema de ventilación también se utilizará PVC serie "R" y accesorios.

Las tuberías no deben quedar aprisionadas dentro de los anillos de los soportes, sino que han de quedar libres para permitir el deslizamiento debido a la dilatación producida en los cambios de temperatura.

Los soportes serán construidos en planchuela de hierro o cinta metálica perforada de ancho no menor de 1" formados en U y atornillados a la estructura con ganchos de varilla de 1/ 2" de diámetro de donde colgarán mediante rosca y tuerca enteramente desarmables y graduables.

Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.

DIAMETRO DISTANCIA EN METROS

75mm 1.50

100mm 2.00

Se instalarán por bajante y en cada piso, CAÑOS CÁMARA de inspección para su revisión periódica y mantenimiento. Se recomienda dejar aberturas en el cielorraso de aproximadamente 1 m. por 1 m. para facilitar el ingreso del personal que efectuará este mantenimiento.

Cañerías primarias exteriores

Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Una vez terminada la instalación de la cañería, esta deberá someterse a la revisión de la DO para verificar su correcta instalación y especificaciones.

ELABORACION DE PLANOS CONFORME OBRA

Una vez finalizada la obra el Contratista de la obra Hidráulica y Sanitaria deberá elaborar y entregar al NHC los planos CONFORME OBRA en forma similar a los elaborados para la Construcción.

ACCESORIOS:

En los lugares indicados en los planos y planillas de sanitarios se colocarán los accesorios definidos en la planilla de locales y de acuerdo a lo indicado por la fiscalización.

REJILLA DE PISO SINFONADA

Serán de PVC con las características indicadas en los planos.

Según las necesidades del proyecto, estas cajas serán conectadas en su altura utilizando prolongadores

proveídos, por el fabricante. Estos se acoplarán a la RPS por medio de adhesivos. Los RPS tendrán rejilla metálica cuadrada y su terminación será cromada. Serán soportadas por cintas perforadas metálicas.

Los cuerpos de los RPS serán de diferente diámetro, con 1, 3 o 7 entradas de 40 mm., y salida conforme calculo.

FIJACIÓN DE LOS ARTEFACTOS

ARTEFACTOS FIJADOS AL SUELO:

La fijación se efectúa con tornillos de material inoxidable mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico.

Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanco, se interpone entre ambos pastina (cemento) impermeable y luego se asegura el artefacto.

33- BAÑOS CON DUCHA

Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios y equipos se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos verificando la referencia y catálogos del fabricante de acuerdo con el modelo de aparato o equipo que se vaya a colocar.

En todas las bocas de desagüe se dejarán tapones hasta el montaje de los aparatos respectivos para evitar la entrada de materiales que obstruyan la tubería.

La pendiente de los ramales de desagüe será uniforme y no menor de 1%, utilizando mayores pendientes donde la obra lo permita previa consulta a la DO.

34- BAÑO SIN DUCHA (INODORO Y LAVATORIO)

ÍDEM ÍTEM 32.

35- RAMAL HORIZONTAL ENTERRADO 150MM SR DE UNIFICACIÓN COLECTORES UPA Y ACCESORIOS DE PVC DE 200 MM PARA ENTRADA Y SALIDA DE CÁMARA SÉPTICA.

El Contratista deberá obedecer rigurosamente las instrucciones de los fabricantes para la perfecta colocación de los tubos y accesorios.

La Tubería será extendida a lo largo de la zanja antes de su lanzamiento en ella deberá ser puesta en la misma, de forma tal, que horizontalmente no tenga un completo desarrollo rectilíneo, con el objetivo de garantizar la flexibilidad necesaria que permita los movimientos debidos a los efectos de dilatación o contracción de la tuberías.

La instalación de éstas tuberías se efectuará en zanjas abiertas sobre un lecho de arena de 10 cm. de espesor para suelo normal y colchón de piedra triturada para suelo saturado.

Las uniones entre tubos, y entre tubos y accesorios, seguirán las instrucciones de los fabricantes. El Contratista está obligado a utilizar los equipos recomendados por ellos para los cortes de los tubos y el moldeo de las puntas de los mismos.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Dr. LAUSTENINO CARRIOS MONGES
Decano
Fac. de Ciencias Médicas - UNA

CONSTRUCCIÓN DE DESAGUE PLUVIAL

Comprende la ejecución de todos los trabajos indicados en los planos correspondientes.

El objeto es la rápida evacuación de las aguas pluviales del predio del edificio.

Los efluentes pluviales provenientes de las rejillas de piso serán lanzados al canal a través de cañerías de HºAº de sección indicada en los planos.

Todas las canalizaciones verticales y horizontales de desagüe pluvial son de PVC serie R y accesorios.

Deberá asimismo, respetarse rigurosamente las reglas de colocación de estas tuberías.

36- CANAL DE DESAGUE PLUVIAL DE LADRILLO COMÚN A CIELO ABIERTO SIMIL EXISTENTE.

Estos canales tendrán las dimensiones y formas establecidas en los Planos del Proyecto, y su función será la de desagotar todo el efluente pluvial del Edificio hasta su salida a la calzada de la calle.

MAMPARA DE VIDRIO

37- MESADA DE GRANITO GRIS CON PLOLLERA DE 10 CM Y ZOCALO DE 7 CM.

Se construirán mesadas con o sin bachas. La mesada de granito color gris, terminación pulido se apoyará sobre una mesada de hormigón y ésta sobre una mampostería de 0,15 m de espesor de ladrillos comunes, en los lugares donde lo indique el detalle en planos con espacio. De acuerdo al plano de detalles, la mesada tendrá una pollera de 10 cm, la cual revestirá el espesor de la mesada de hormigón.

DESMONTAJE Y/O COLOCACIÓN DE MAMPARAS

38- MAMPARAS DE BAÑO DE PLACAS TIPO ACRILICO COLOR CLARO CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO ANONIZADO COLOR NATURAL, INCLUYE PUERTAS.

Se instalaran en las baterías de baños. Se fabricaran con aluminio anodizado color natural, los perfiles serán los fabricados comercialmente para divisiones de baño, llevaran lamina lisa acrílico 4 mm color a elección o tablillas de PVC de 12 mm y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Tanto el acabado exterior como el interior quedaran completamente lisos, libres de abolladuras y resaltos. Las puertas incluirán sus respectivos marcos, además de las cerraduras, herrajes y accesorios para su correcto funcionamiento.

Antes de ordenar su fabricación, el contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización, una muestra con las explicaciones necesarias por parte del fabricante sobre elaboración, montaje y mecanismos de operación.

CARPINTERÍA METÁLICA GUARDACAMILLAS Y PROTECCIONES

39- GUARDACAMILLAS DE CAÑO NEGRO DE 3" EMPOTRADA A LA PARED TERMICACIÓN PINTURA AUTOMOTIVA APLICADO CON SOPLETE.

40- PROTECTOR DE CANTOS VIVOS.

Juan Agustin Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

41- REVESTIDOS DE PARED

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y y mayor exactitud posible. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos construidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización de Obra indicará el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas.

Al adquirir el material para los revestimientos, se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos.

Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1 m2.

INSTALACIÓN DE SISTEMAS CONTRA INCENDIO

42- CENTRAL DE ALARMA DE 12 ZONAS.

El Panel Central de Control (PCC) cuenta con una Batería y una autonomía propia de por lo menos 6 horas de funcionamiento, y se instalará en la oficina de guardias. El Panel Central de Control contendrá el sistema de detección electrónica de PCI de 12 zonas.

CARACTERISTICAS BASICAS DEL PANEL CENTRAL DE CONTROL:

Tipo direccionable.

Capacidad final: Cantidad de detectores direccionables y módulos según proyecto.

Alimentación eléctrica: 220 V, 50 Hz.

Programación local ó remota.

Con pantalla LCD de dos líneas de 40 caracteres.

Con indicadores LED's del estado del sistema: en alarma, con fallas del sistema, de batería, de alimentación eléctrica.

Con teclas de silenciar alarmas, de reconocimiento de alarma, drill y reset.

Con compartimiento para baterías de respaldo.

Debe incluir las baterías de respaldo.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Dr. Ignacio Batista Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Con circuito de comunicación para detectores de humo/calor, de temperatura y termo velocimétricos dos hilos, pulsadores manuales, monitores de control con indicación de identidad y estado.

Con circuitos para notificadores audio visuales.

Con software de programación, con las siguientes características mínimas:

Ingreso por contraseñas.

Auto diagnóstico del panel central y sus componentes.

Diagnóstico de suciedad de los detectores.

Con historial de alarmas y problemas de los equipos (Mínimo 500 eventos).

Programación de la sensibilidad de detectores de humo y calor en forma individual.

Programación de detectores de temperatura, para una temperatura fija y con aumento súbito de temperatura.

Programación de los notificadores audiovisuales

COMPONENTES DEL PANEL CENTRAL:

Gabinete metálico:

Montables en muebles de seguridad, adosados.

Con tapa removible y llave.

Debe permitir el alojamiento de los microprocesadores y baterías de respaldo.

Con block de terminales para el cableado de los circuitos y fácil mantenimiento.

Fuente de energía.

La energía principal del sistema (220 VAC) debe ser convertida a 24 VDC, a 6 amperes, mediante filtros y rectificadores, para operación del sistema.

Indicadores LEDS:

Indicador de energía AC.

Indicador de energía DC.

Indicador de funcionamiento de baterías.

Problemas de aterramiento.

Problemas del sistema.

Alarmas del sistema.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO CARNOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Cargador de batería:

El Panel Central de control debe poseer un cargador de batería, con un máximo de corriente de carga de 2 amperes. El cargador de batería debe estar supervisado y protegido contra sobre corrientes. Deberá ser capaz de mantener baterías selladas de capacidad de hasta 55 amperes/hora.

BATERÍAS:

Las baterías deben soportar el funcionamiento autónomo del sistema en condiciones normales por un lapso de 24 horas y en condiciones de alarma, por 2 horas.

UNIDAD DE CONTROL DEL SISTEMA

Dentro del gabinete deberá estar alojado el microprocesador, la memoria y el software de operación del sistema, almacenados en EPROM no volátil (non-volatile EPROM), memoria de configuración del sistema almacenada en EEPROM no volátil y los circuitos necesarios para soportar el sistema de comunicación y evacuación por voces.

La unidad de control del sistema deberá poseer un reloj en tiempo real, capaz de monitorear todas las programaciones y funciones manejadas por tiempo.

PANTALLA LCD

Debe poseer una pantalla de, como mínimo, dos líneas de 40 caracteres cada una, en la cual se puedan apreciar las características del sistema, las fallas, el estado actual, las programaciones.

RELOJ DEL SISTEMA

Debe incluir un reloj a fin de monitorear las funciones de control y la programación en tiempo real.

CONTACTOS SECOS:

Debe incluir contactos secos para alarmas y para problemas del sistema.

Circuitos de línea:
Debe incluir circuitos de línea (iniciación / control) y permitir cableados Clase a, estilos 6 y 7, y Clase B, estilo 4.
Pantallas (teclados) de control:
Debe permitir la adición de pantallas LCD, visibles bajo condiciones de luz reducidas, a fin de control del estado del sistema, desde lugares remotos, en relación a la ubicación del Panel Central.

El display debe ser, como mínimo, de dos líneas de 40 caracteres cada uno.

En él se debe poder observar todo el estado del sistema, y debe disponer de un teclado de 12 teclas, a fin de poder seleccionar las funciones.

Unidad de audio para evacuación:

El Panel Central a ser cotizado debe incluir la posibilidad de conexión a una unidad de audio para evacuación (ampliación futura), con amplificador de mensajes.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Prof. Dr. Maurício Barros Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Unidad de control telefónica:

El Panel Central ser cotizado debe incluir la posibilidad de conexión a una unidad de control telefónica (ampliación futura).

Unidad de expansión:

Cada unidad de expansión deberá proporcionar comunicación con los dispositivos analógicos/direccionables (de iniciación y control) a través de dos circuitos, de manera a cumplir con las capacidades solicitadas.

Anunciador gráfico:

El Panel Central ser cotizado debe incluir la posibilidad de conexión a una unidad de control telefónica (ampliación futura).

43- DETECTORES DE HUMO Y CALOR, 2 HILOS/24 V TIPO 4D

Detector de humo calor fotoeléctrico de 60° C a ser instalado en cielo raso y entre techo y cielo raso, con radio de cobertura de 6 m y 3,5 m. de altura como mínimo, con inteligencia independiente, que en caso de que se corte la comunicación con el panel de control central, activará la alarma en el panel. Incluye todo el cableado y conexión a central, todo el sistema cableado deberá ir embutido en el sector de ampliación del proyecto, y mediante electroductos adecuados y de buena apariencia en los sectores de edificación existente.

44- ALARMA AUDIOVISUAL DE 12/24 Y PULSADORES MANUALES

ALARMA AUDIOVISUAL CON LUZ ESTROBOSCOPICA.

Podrán ser accionadas automáticamente y manualmente.

A ser instalada en pared a funcionar en forma combinada, salida audible de volumen regulable entre 87 dB y 95 dB y salida visual de luz estroboscópica de 45.000 candelas, incluye cableado y conexión a central.

PULSADORES DE ACCIONAMIENTO MANUAL DE INCENDIO.

Los accionadores manuales de Incendio deberán ser del tipo de rotura de cristales, equipado con una cerradura con llave para que puedan ser probados sin romper el cristal. Al pulsarlos se accionará la alarma audiovisual en la zona en la que se pulsó y activará la condición de alarma en la central de monitoreo.

Las estaciones deben estar diseñados de tal manera que después de una activación real, que no se puede restaurar a la normalidad, excepto con el uso de una llave o el reemplazo de material frágil. Visualmente debe ser evidente que un punto de accionamiento automático se ha accionado.

Las Estaciones o Accionadores Manuales serán de alto impacto, con las instrucciones previstas en la portada. La palabra FUEGO deberá figurar en el Accionador Manual, de conformidad con los requisitos de las Normas NFPA.- Incluye cableado y conexión a central.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Dr. Dr. Luis Alberto Barrios Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

LUCHA CONTRA INCENDIO

45- CAÑERIAS DE ACERO GALVANIZADAS DE 2 1/2" PARA CONEXIONES A BOCAS DE INCENDIO Y DE 1 1/2" PARA CONEXIÓN A ROCIADORES

Las tuberías a ser utilizadas en la Red Hidráulica de Incendios deberán ser de H°G° de alta presión (pared gruesa) de por lo menos 15 kg/cm2 de presión mínima de servicios, con sus extremidades capaces de ser roscadas.

Los accesorios deberán ser del tipo rosca hembra de H°G° de la misma manera de las tuberías.

Las paredes de los tubos deberán ser de un espesor tal que permita el paso de las roscas sin que dañe su forma circular, así como de soportar las presiones mínimas exigidas en las Normas (25097/88).

46- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA COMPUESTA POR UNA CAJA METALICA DE ADOSAR CON VIDRIO Y CON ADAPTADOR DE MANGUERA DE 25 M Y ESGUINCHO CHORRO PLENO

MATERIALES: Cañería p/ BIE Y BIS

Los materiales a ser empleados en las distintas partes de estas instalaciones, serán conforme a las características siguientes.

a) Caños y accesorios de hierro galvanizado:

Estas cañerías, que componen el sistema hidráulico contra incendios, deberán galvanizados y roscados, de peso standard, con los accesorios correspondientes. Clase 10 ó equivalentes para presión de trabajo de 18 kgm/cm2 con uniones de rosca cónica (Withworth, ángulo de 55° con redondamiento en las puntas igual a 1/6 de la altura.

Normalmente son del tipo NPT, conforme a la norma ABSI –B.2.1 (Brasil). Las tuberías colocadas bajo tierra, empotradas en mampostería o eventualmente hormigón armado, deberán pintarse con pintura asfáltica anticorrosiva o recubrirse con cinta embebida en material bituminoso, verificando que no queden puntos desprotegidos después de ejecutarse las roscas y uniones.

Las uniones a rosca llevaran un lubrificante aplicado a las roscas macho solamente. Estas roscas serán cortadas de manera a cubrir todo el largo de la unión. Se emplearán siempre pintura y cáñamo en las roscas.

Estos materiales, serán utilizados en todo el sistema general previsto para este tipo de instalaciones, tales como los montantes – desvíos y ramales de alimentación a los distintos equipos, como ser las BIEs y BIS.

Debe tenerse especial cuidado de que en ningún caso las redes de distribución eléctrica tengan contacto por cruzamiento con la red de incendio.

Indefectiblemente, las tuberías suspendidas del techo, serán aseguradas con grampas de hierro o flejes flexibles inoxidables colocados a intervalos < 1,50m. Toda la red de INCENDIO (BIE, BIS) deberán ser pintadas de color rojo. Las cañerías de incendio enterradas deberán llevar una protección (papel) a fin de evitar los permanentes efectos de la oxidación en las mismas.

b) -Válvulas esclusas:

Serán conforme a lo indicado para el sistema de agua corriente.

c) –Válvulas de retención: conforme indicado en planos.

Tel.: 683.930 – Int. 102
uoc@med.una.py
Mcal.Lopez c/ Cnel. Cazal
San Lorenzo -Paraguay

Juan Agustín Carratto
Ingeniero Civil

Prof. Dr. Laurentino Bareiro Monges
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Serán del mismo tipo y características, que los indicados para el sistema de agua corriente.

d) –Llaves de incendio:

Las llaves o bocas de incendio, serán de fundición de bronce, del tipo globo angular, con inclinación de 45º, hacia abajo, con vástago ascendente de bronce y volante para su accionamiento.

Sus diámetros serán de ⌀ 2 ½", y llevarán roscas en uno de sus extremos, para la conexión a las tuberías. En el otro extremo, llevarán roscas para recibir el elemento de reducción de ⌀ 2 ½" x 1 ½", a la cual irá conectada la manguera.

Esta reducción, llevará en su extremo, un sistema de rápida conexión, e irán instalados dentro de las cajas metálicas, y conectadas a la manguera permanente.

e) -Mangueras:

Estas irán protegidas, dentro de las cajas metálicas, y conectadas en forma permanente a las llaves de incendio.

Serán de material poliéster, especiales para ese fin, con diámetro de 1 ½ y largo de 25mts."

Estas deberán soportar una presión interna de 10 atmósferas.

Deberán estar enrolladas adecuadamente y colocadas en un soporte tipo canasta, para su fácil y rápida remoción.

f) –Lanzas:

Las lanzas serán metálicas, de forma troncocónicas, de cobre, y en su extremo, llevará una boquilla de bronce, con orificio de salida de ⌀ ½".

Estas deberán estar siempre conectadas a sus respectivas mangueras.

g) –Cajas de incendio:

Estas cajas serán metálicas, y serán construidas en acero #18, tendrán puerta con cerradura o tranca especial, abertura de vidrio de 3 mm., suficiente para inspeccionar el estado de las mismas y de las mangueras.

La caja en sí, estará tratada con un anticorrosivo y pintada de color rojo, específico para estas instalaciones.

En el frente de vidrio, irá escrito con pintura roja indeleble, la palabra INCENDIO.

Estas cajas de incendio, serán de embutir, y tendrán un diseño adecuado, para ese efecto.

Estarán perfectamente amuradas, de manera que no posean movimiento alguno.

Deberán presentar una esmerada terminación e irán colocadas en los puntos indicados en los planos, y a una altura máxima de 1.50mts. del piso terminado.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Fcia. Dr. LAURENTINO DAROS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

Dentro de estas cajas, irá colocado el conjunto de llaves de incendio, con sus mangueras correspondientes.

47- BOCAS DE INCENDIO SIAMESAS

ÍDEM ÍTEM 45.

48- EXTINTORES DE POLVO QUÍMICO SECO 6KG.

Los cilindros que contengan al polvo químico seco serán de acero sin costura, con mecanismo de accionamiento a palanca y seguro metálico, con manómetro. Deberá ajustarse a las normas técnicas de INTN.

- Las cajas de Incendio deberán ser metálicas, fabricadas con chapa N° 20 como mínimo, y deberán tener las dimensiones mínimas de ;

- alto: 60 cm.
- ancho: 50 cm.
- espesor: 19 cm.

Las cajas de Incendio serán de abrir y llevarán una tapa con bisagras, el marco metálico será capaz de contener una lámina de vidrio de por lo menos 3 mm. de espesor.

Las cajas deberán tener un revestimiento con pintura anticorrosiva de base y luego 3 manos de pintura sintética de color rojo, previas a su colocación en obra.

49- CONECCION A RED NHC Y REPOSICION DE PAVIMENTO

CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

El presente proyecto de instalación eléctrica tiene por finalidad determinar el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar al edificio de un adecuado sistema de iluminación, fuerza motriz y señales débiles. A tal efecto se han tenido en cuenta factores tales como la confiabilidad del servicio, así como la funcionalidad y estética de la instalación.

NORMAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO

- Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión A.N.D.E. Resolución Nº 146/71.
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Media Tensión A.N.D.E.

Resolución Nº 061/75

- Normas para instalaciones telefónicas en inmuebles COPACO

Resolución Nº 804/80

- National Electrical Code (NEC); editada por la N.F.P.A. (National Fire Protection Asociation) de los E.E.U.U.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Dr. LAURELINO BARROS MOYSES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

- Normas Técnicas sobre detección de incendios. Municipalidad de Asunción
- NORMA PARAGUAYA NP 337
- Protección de Edificaciones contra Descargas eléctricas atmosféricas.

SUMINISTRO DE ENERGIA

El suministro de energía para las instalaciones se realizará en Baja Tensión con una línea del subterráneo que alimenta desde el PD del hospital.

50- BOCAS DE ELECTRICIDAD.

DE BOCA DE LUCES

Para la distribución y alimentación se utilizaran tubos electro ductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales.

Los electro ductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados.

Se usaran conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 ºC. Preferentemente se instalaran conductores de industria nacional.

Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación.-

Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos.

Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Deberán ser aprobadas por la fiscalización

Las llaves de puntos deben ser construidas con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus tapas, componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad .Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.

DE BOCA PARA TOMAS DE CORRIENTE

Ídem Ítem Inmediato Anterior. Provisión, Montaje y Puesta en Funcionamiento.

Los tomacorrientes deben ser construidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corriente y tensión diferentes. Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.

Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al

Juan Agustín Caratta
Ingeniero Civil

Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

impacto. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.

Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase.

Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero nunca en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables.

En todos los casos se deberán presentar muestras para su aprobación por la fiscalización

51- DUCTOS PARA TELEFONÍA.

Mecanismos basculantes: Interruptores unipolares, bipolares, universales y de cruzamiento con sistema de conexión rápida sin tornillos, contactos de Plata-Oxido de Cadmio de alto poder de ruptura. Bases de contacto de material termoestable. Fabricados según UNE 20378. CONATEL, MOLVENO o VIMAR

Bases de enchufe: de 10 a 16 A 250 V, según lo indicado en los planos, con sistema de conexión tipo PLOT con tornillo, bases de contactos de material termoestable. Fabricados según UNE 20315, Los tomacorrientes especiales serán del tipo shucko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25 A 250 V. Los tomacorrientes para circuitos de tensión estabilizada será del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pinos planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A 250V. CONATEL, VIMAR o MOLVENO.

Los tomas para Teléfono serán de la misma línea de los mecanismos, los receptáculos serán de 6 posiciones 4 contactos para ficha RJ11, previa aprobación de la fiscalización.

52- ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN PARABOLICO DE 2 X 36 W DE EMBUTIR EN CIELORRASO COLOR BLANCO CON REJILLA Y EQUIPO ELECTRÓNICO.

Luminaria fija para empotrar en cielo raso, aro y anillo de cierre inyectados en aluminio. Pantalla interior difusora, totalmente facetada, inyectada en policarbonato, con acabado cromatizado.

Potencia: 2 x 36 W.

Medida: Ø 210 mm.

53- TABLERO ELÉCTRICO.

Los tableros estarán ubicados conforme se indican en los planos

1. Será del tipo Centro de Control de Motores, cuando se instale en el exterior, será apto para montaje en intemperie (Protección IP 64) contará con un sobre techo aislado (para evitar condensación) y ventilación forzada para evacuar todo el calor generado por los variadores de velocidad; cuando se instale en el interior de una Sala de Máquinas será fabricado según las normas NEMA 2 (Protección IP 44). Todas las máquinas enmendadas contarán (como se indica en el unificar) con protecciones termomagnéticas y dispositivos de comando.

2. En el cubículo del interruptor general se instalarán instrumentos multimedidores digitales para indicar las variables de energía.

Juan Agustín Canatta
Ingeniero Civil

Dr. CARLOS ALBERTO NOGUERAS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

3. El tablero se subdividirá en paneles de acceso frontal con bisagra y cierres adecuados a la protección solicitada.

Para facilitar la estanquidad todos los accionamientos de los interruptores de Potencia y las selectoras M-O-A para el comando se instalarán sobre soportes internos.

La carpintería metálica se ejecutará mediante un bastidor de perfiles (con preferencia caño cuadrado) sobre el cual se montarán bandejas y puertas confeccionadas con chapa DD N°14 con refuerzos, siendo de chapa DD N°16 todas las tapas laterales fondo y techo.

A todo el conjunto se le dará un acabado de pintura a la piroxilina de color a determinar por la Fiscalización.

Los paneles y cubículos serán normalizados y estarán unidos eléctricamente y mecánicamente. Permitirán en el futuro el retiro o agregado de nuevos paneles.

La alimentación a los distintos paneles se efectuará con barras de cobre electrolítico de sección rectangular dimensionadas como mínimo para el 100% de las cargas dadas.

El dimensionamiento final surgirá del estudio de las corrientes de corto circuito que deberá coordinarse con la empresa instaladora de electricidad; ara este estudio se tomará como mínimo 30 KA.

TABLEROS SECUNDARIOS

En las Salas de equipos fuera de la Sala de Máquinas se instalarán tableros con Protección IP 44, de dimensiones adecuadas para la instalación de los interruptores termomagnéticos con Relays auxiliares para la protección diferencial de las instalaciones (ajustable hasta 300mA) y arrancadores de las distintas máquinas que componen los mencionados sistemas. El gabinete estará construido de chapa DD N° 16 con puerta frontal con traba tipo cerradura con las caladuras necesarias para el comando de los interruptores principales y de maniobra montados sobre bisagras tipo ocultas.

En su interior una bandeja desmontable contendrá los aparatos de comando.

Las características constructivas y especificaciones especiales serán idénticas a las indicadas para el tablero general. Si los mismos son de instalación en el exterior a la intemperie serán fabricados con protección IP-64.

MATERIALES ELECTRICOS PARA TABLEROS

Tendrá prioridad, en caso de contradicción o diferencias de criterio, las especificaciones que a continuación se detallan el Pliego de Especificaciones Eléctricas para esta Obra

1. Interruptores principales: del tipo termomagnético, ejecución en aire. Aptos para desenganche remoto y con posibilidad de agregado de contactos auxiliares NA y NC.

En los puntos que se indican los interruptores principales llevan incorporados relay auxiliar para la protección diferencial (relayVigi)

Poseerán no menos que 25 KA de capacidad de cortocircuito.

2. Seccionadores bajo carga a ubicarse en las proximidades de las máquinas: de corte rápido, construidas para una intensidad adecuada a las cargas a gobernar. En casos de emergencia deben permitir la apertura del gabinete estando conectado, mediante una simple maniobra con herramientas.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA

3. Contactores y relevadores: deben ser tri y tetrapolares (los contactos principales) con posibilidad de tener contactos auxiliares de enclavamiento autoretención y señalización, categoría de empleo AC3.

4. Fusibles principales: de alta capacidad de ruptura, con manija de extracción.

5. Fusibles de control:

6. Arrancadores: serán del tipo autotransformador de 2 columnas con salidas a 50 %, 65 % y 80 % de la tensión nominal, o del tipo estrella triángulo. Serán diseñados con un 25 % de reserva y aptos para 3 maniobras horarias.

7. Los variadores de velocidad deberán tener entrada de señal de control de 4-20 mA, entregarán anuncio de fallas y permitirán la conexión de control de estado de carga remoto.-

8. Instrumentos: De medición de las variable eléctricas serán del tipo multifunción, aptos para ser monitoreados en red mediante el Driver.-

54- LUCES EXTERIORES.

Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de Artefactos de 1 x 400 W.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Cuerpo: de aluminio inyectado y tapa abisagrada con ganchos de sujeción para apertura y acceso a equipo y lámpara.

Reflector/óptica: de aluminio anodizado y abrillantado de alta pureza.

Difusor: vidrio frontal templado de 5mm de espesor. Lente de policarbonato bajo pedido.

Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia.

Portalámparas: de tipo cerámico con resorte bajo el contacto central, ranura inferior para el paso del cable por el centro. T 240. 16A / 750V y tensión de encendido 5kv.

Cableado: interno con aislación primaria de silicona y malla protectora de fibra de vidrio, y terminal.

Equipo: balasto, ignitor electrónico, capacitor y bornera de conexión. 230V / 50Hz.

Aplicaciones: alumbrado público, playas de estacionamiento, playas de maniobra.

Potencia: 400 Watts. Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de Fotocélulas para encendido de los Artefactos de iluminación, Artefactos para iluminación de jardín, conectores, rampas y escaleras.

Se utilizarán a fin de que las luminarias únicamente se enciendan durante las horas en que el nivel de iluminación natural es bajo. Esto asegura que las luminarias no estén encendidas innecesariamente.

Deberán ser electrónicas y cumplir con todos los requisitos exigidos. Instalados sobre receptáculo (base), garantizando que su acople y ajuste con la base sea el más adecuado. Contará con Relé Electromagnético de capacidad igual o superior a 20 A resistivos con + 5000 operaciones on/off y una protección de sobre voltaje no menor a 360 Joule, normalmente cerrado, para tensión de funcionamiento entre 105 a 285 V, 1800 VA.

Juan Agustín Canatto
Ingeniero Civil

Decano

El receptáculo del fotocontrol o base porta célula debe instalarse en la parte superior de la carcasa de la luminaria, el sistema de fijación deberá estar diseñado de tal forma que al quedar instalado el receptáculo en la luminaria, se pueda girar sobre su eje vertical entre 0 y ± 180 ° para permitir orientar hacia el norte al fotocontrol, sin necesidad de utilizar alguna herramienta especial. Los contactos de conexión del receptáculo deberán estar fabricados en material resortado con un recubrimiento de plata o estaño, con espesor mínimo de 1,5 mm.

55- VENTILACION MECANICA DE BAÑOS- COLOCACIÓN DE CAJAS DE INSUFLACIÓN.

Ventilador centrífugo dentro de una caja de fina terminación, con rejilla de aspiración, para ser instalado, aparente, adosado al cielo raso del ambiente respectivo.

El aire será conducido por un conducto de 6" de diámetro y expulsado al exterior por una reja AR 15x15.

Deberá ser dotado de un temporizador regulable hasta 20 minutos.

220V, 1F, 50 Hz.

Caudal:_____ 200 m3/h.

P.E. externa_____ 4 mm c.a.

Cantidad:_____ 202 (ciento noventa y ocho)

Referencia: SOLER & PALAU EBB250T.

Juan Agustín Canalli
Ingeniero Civil

Prof. Dr. LAURENTINO BARRIOS MONGES
Decano
Facultad de Ciencias Médicas - UNA